รายงานฉบับสมบูรณ์

Final Report

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566

Outcomes and Impact Evaluation of Research plan for the Development and Production of Herbal Extracts to Achieve Quality and Certification, Fiscal year 2023

โดย พิมพ์พร โสววัฒนกุล และคณะ

หน่วยปฏิบัติการวิจัยเฉพาะทางด้านการประเมินผลกระทบงานวิจัยและพัฒนา (ปวพ.)

ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สนับสนุนโดย

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

สำหรับ สกสว. ใช้เพื่อการส่งเสริม สนับสนุน ขับเคลื่อนระบบ ววน.

มิถุนายน 2569

สัญญาเลขที่ ORG68F1001

รายงานฉบับสมบูรณ์

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566

Outcomes and Impact Evaluation of Research plan for the Development and Production of Herbal Extracts to Achieve Quality and Certification, Fiscal year 2023

คณะผู้วิจัย		สังกัด
ผศ.ดร.พิมพ์พร	โสววัฒนกุล	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผศ.ดร.ศศิภา	พจน์วาที	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
นางสาวจิตรา	โรจนประเสริฐกูล	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
นางสาวสิริประภา	พรหมโยธา	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สนับสนุนโดยสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

สำหรับ สกสว. ใช้เพื่อการส่งเสริม สนับสนุน ขับเคลื่อนระบบ ววน.

“ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกสว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป”

บทสรุปผู้บริหาร

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566

พิมพ์พร โสววัฒนกุล และคณะ
หน่วยปฏิบัติการวิจัยเฉพาะทางด้านการประเมินผลกระทบงานวิจัยและพัฒนา
ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

บทนำ

การวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากงานวิจัย (Research Impact Evaluation) ได้รับการยอมรับในระดับสากลว่าเป็นเครื่องมือเชิงยุทธศาสตร์ที่สำคัญในการขับเคลื่อนระบบการวิจัยและพัฒนาของประเทศ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อประเมินความคุ้มค่าของการลงทุนภาครัฐ สร้างความมั่นใจว่าทุนวิจัยสามารถสร้างผลตอบแทนทางเศรษฐกิจและสังคมได้อย่างเป็นรูปธรรม สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักในการบริหารจัดการระบบวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ได้ให้ความสำคัญกับการติดตามและประเมินผลแผนงานวิจัยขนาดใหญ่ เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลประกอบการวางแผนและจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ รายงานฉบับนี้มุ่งเน้นการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน N2 (S1P1) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ซึ่งเป็นแผนงานภายใต้กรอบการส่งเสริมระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในสาขาการแพทย์และสุขภาพ แผนงานนี้ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากหน่วยงานบริหารจัดการทุน 2 แห่ง ได้แก่ หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) จำนวน 4 โครงการ (งบประมาณ 99,091,678 บาท) และศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (องค์การมหาชน) หรือ TCELS จำนวน 4 โครงการ (งบประมาณ 6,717,889 บาท) รวมทั้งสิ้น 8 โครงการ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลัก ได้แก่ เพื่อประเมินสถานภาพ ปัจจัยนำเข้า ผลผลิต และผลประโยชน์เชิงวิชาการของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน เพื่อประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcomes and Impacts) ทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม เพื่อวิเคราะห์รูปแบบและประสิทธิภาพการบริหารจัดการของหน่วยงานผู้ให้ทุน เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับการบริหารจัดการแผนงานวิจัยในอนาคต ขอบเขตการประเมินครอบคลุมโครงการวิจัยทั้ง 8 โครงการที่ได้รับทุนในปีงบประมาณ 2566 โดยคัดเลือกโครงการตัวอย่าง (Case Studies) เพื่อประเมินผลกระทบเชิงลึกทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Impact Assessment)

การประเมินบูรณาการแนวทางการวิเคราะห์ทั้งเชิงพรรณนาและเชิงปริมาณ โดยใช้กรอบการประเมินขององค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (OECD Framework) ซึ่งประกอบด้วย 6 มิติหลัก ได้แก่ ความสอดคล้อง (Relevance) ความสอดประสาน (Coherence) ประสิทธิผล (Effectiveness)

ประสิทธิภาพ (Efficiency) ผลกระทบ (Impacts) และความยั่งยืน (Sustainability) สำหรับการประเมินมูลค่าผลกระทบเชิงเศรษฐศาสตร์ คณะผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้วิธีการวิเคราะห์ส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (Economic Surplus) การหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV) และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio: BCR) หรือผลตอบแทนทางสังคมจากการลงทุน (SROI)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยนำเข้าและผลการดำเนินงานของโครงการภายใต้แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน พบว่า การจัดสรรทรัพยากรวิจัยของแผนงานนี้มีการจัดสรรทุนภายใต้หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) จำนวน 4 โครงการ ได้รับงบประมาณรวม 99,091,678 บาท และโครงการภายใต้ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (องค์การมหาชน) หรือ TCELS จำนวน 4 โครงการ ได้รับงบประมาณรวม 6,717,889 บาท ในด้านบุคลากรและสาขาการวิจัย แผนงานมีการบูรณาการคณะนักวิจัยจากหลากหลายสถาบัน โดยส่วนใหญ่มุ่งเน้นการวิจัยในสาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ มีจำนวน 6 โครงการ และสาขาเกษตรศาสตร์ จำนวน 2 โครงการ ซึ่งมีความเชื่อมโยงกันตลอดห่วงโซ่อุปทาน โครงการวิจัยสามารถสร้างผลผลิตและผลลัพธ์ที่หลากหลาย ทั้งในรูปแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบ สิทธิบัตร และกระบวนการผลิต ณ สิ้นสุดโครงการ พบว่ามีถึง 5 โครงการหรือร้อยละ 62.5 ที่บรรลุระดับ TRL 7-9 ซึ่งเป็นระดับที่เทคโนโลยีพร้อมนำไปใช้งานจริงและสาธิตในสภาพแวดล้อมจริงได้ แสดงให้เห็นถึงศักยภาพในการต่อยอดเชิงพาณิชย์ที่ชัดเจน การดำเนินงานได้สร้างประโยชน์ให้แก่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย ครอบคลุมเกษตรกรผู้ปลูกสมุนไพร ภาคอุตสาหกรรม และประชาชนทั่วไป

จากการประเมินผลสำเร็จของแผนงานทั้ง 6 มิติตามเกณฑ์ OECD พบว่า ทั้ง 8 โครงการมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และนโยบาย อววน. พ.ศ. 2566-2570 มุ่งเป้าในการเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันของอุตสาหกรรมสุขภาพไทย รวมถึงสนับสนุนเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์สำคัญ (Key Results) ของแผนงาน โดยเฉพาะตัวชี้วัด KR5 P1 ที่มุ่งเพิ่มมูลค่าการขายยาสารสกัดจากสมุนไพรที่ผลิตในประเทศจำนวน 500 ล้านบาท ภายในช่วงปี 2566-2570 และมีความเชื่อมโยง (Coherence) ในระหว่างโครงการวิจัย โดยพบว่าโครงการมีการเชื่อมโยงและเสริมซึ่งกันและกันตลอดห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมสมุนไพร โครงการเกือบทั้งหมดมีการบรรลุประสิทธิผล (Effectiveness) ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และบรรลุประสิทธิภาพ (Efficiency) ดำเนินการภายใต้กรอบเวลาและงบประมาณ โครงการส่วนใหญ่มีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcomes and Impacts) และมีศักยภาพในการสร้างความยั่งยืน (Sustainability) ให้กับผู้ใช้ประโยชน์สะท้อนว่าแผนงานมีการออกแบบที่มีความสอดประสานกัน (Coherence) และสามารถสร้างผลลัพธ์ตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ได้ในระดับที่น่าพอใจ

คณะผู้วิจัยได้ทำการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษาจำนวน 3 โครงการ โดยครอบคลุมทั้งการประเมินถึงปัจจุบัน (Ex-post) และการคาดการณ์ในอนาคต (Ex-ante) ได้แก่ 1) โครงการพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพร (พืชกระท่อม) เป็นโครงการที่สร้างกระบวนการผลิตระดับมาตรฐาน GMP ซึ่งจะส่งผลเชิงบวกต่ออุตสาหกรรมการแพทย์ 2) โครงการระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรม ซึ่งแพลตฟอร์มนี้ได้ผ่านกระบวนการออกแบบและทดสอบ

ระบบ จนสามารถเปิดใช้งานได้จริง มีการซื้อขายผลิตภัณฑ์สารสกัด ก่อให้เกิดรายได้และจ้างงานจริง และ 3) โครงการวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม การประเมินผลกระทบของทั้ง 3 โครงการถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) พ.ศ. 2566-2568 พบว่า โครงการมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ติดลบ และมีสัดส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) ที่น้อยกว่า 1 แสดงให้เห็นว่าโครงการยังอยู่ในช่วงลงทุนและพัฒนากระบวนการผลิต จึงยังไม่เกิดผลประโยชน์ทางการเงินที่คุ้มค่าในระยะสั้น อย่างไรก็ตาม การประเมินผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) พ.ศ. 2566-2575 เมื่อกระบวนการผลิตได้มาตรฐานคงที่และจำหน่ายเชิงพาณิชย์ได้เต็มรูปแบบ คาดการณ์ว่าทุกโครงการจะสร้างมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ที่เป็นบวกและสร้างผลตอบแทนทางสังคม (BCR/SROI) ได้ดีในทุกโครงการ เช่นเดียวกับการประเมินผลของแผนงานในภาพรวมที่พบว่า การประเมินผลกระทบของโครงการวิจัยฯ ที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566 ถึงปี พ.ศ. 2575 สามารถสร้างมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ขั้นต่ำได้เท่ากับ 19,895,620 บาท เมื่อเทียบกับงบของโครงการกรณีศึกษา 3 โครงการ และเท่ากับ 2,921,804 บาท เมื่อเทียบกับงบของแผนงาน 7 โครงการ (ไม่นับรวมโครงการที่ยังดำเนินการไม่แล้วเสร็จซึ่งเป็นโครงการที่ใช้งบประมาณร้อยละ 70 ของแผนงาน) โดยมีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) หรือผลตอบแทนทางสังคม (SROI) ขั้นต่ำเท่ากับ 3.12 เมื่อเทียบกับงบของโครงการกรณีศึกษา 3 โครงการ และเท่ากับ 1.11 เมื่อเทียบกับงบของแผนงาน 7 โครงการ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโครงการวิจัยของแผนงาน นี้สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบเชิงบวกต่อชุมชน สังคม และประเทศชาติได้

การบริหารจัดการแผนงานวิจัยโดยหน่วยงานให้ทุนทั้ง บพข. และ TCELS ได้ออกแบบกระบวนการบริหารจัดการ (Management Framework) อย่างเป็นระบบ ตั้งแต่การพัฒนาโจทย์วิจัยที่ยึดโยงกับยุทธศาสตร์ของประเทศ การบริหารความเสี่ยง ไปจนถึงการจัดทำกลไกผลักดันนวัตกรรมสู่การใช้ประโยชน์ แผนงานวิจัยตอบสนองเป้าหมายที่ O1 P1 ในการลดการนำเข้าและผลักดันให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางผลิตสารสกัดสมุนไพรระดับสากล สำหรับการวิเคราะห์ศักยภาพของแผนงาน (SWOT Analysis) สะท้อนให้เห็นถึงจุดแข็งของการมีห่วงโซ่การผลิตครบวงจร แต่ยังพบข้อจำกัดบางประการ เช่น ระยะเวลาดำเนินการพัฒนาที่จำกัดเพียง 1 ปี 3 เดือน ซึ่งเพิ่มความเสี่ยงให้แก่นักวิจัยในการพัฒนามาตรฐานการผลิตที่ซับซ้อน

ข้อเสนอแนะเชิงยุทธศาสตร์จากผลการประเมินนำมาสู่ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานกำหนดนโยบายและผู้บริหารจัดการทุน พบว่า การพัฒนาความเข้มแข็งของห่วงโซ่อุปทานต้นน้ำมีความจำเป็นในการสนับสนุนทุนวิจัย โดยควรให้ความสำคัญกับการสร้างเครือข่ายเกษตรกรและให้ความรู้ในการปลูกสมุนไพรตามมาตรฐาน GAP อย่างต่อเนื่อง เพื่อแก้ไขปัญหาวัตถุดิบขาดแคลนและรักษาคุณภาพสารสกัดในระดับต้นน้ำให้มีความคงที่ รวมทั้ง การยกระดับความสามารถในการแข่งขันและการตลาดห่วงโซ่อุปทานปลายน้ำ ได้แก่ การขยายตลาดสารสกัดระดับอุตสาหกรรมในวงกว้างจำเป็นต้องเผชิญกับการแข่งขันสูง แผนงานในระยะถัดไปควรบูรณาการกลยุทธ์ด้านการตลาด การสื่อสารจุดเด่นของผลิตภัณฑ์ เช่น ความคงตัวทางเคมีและความสะดวกในการใช้งาน เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในอุตสาหกรรม พร้อมทั้งการบูรณาการงบประมาณวิจัยอย่างยั่งยืน โดยหน่วยงานให้ทุนควรพิจารณาการสนับสนุนทุนแบบบูรณาการต่อเนื่องที่เชื่อมโยงกับโครงการอื่น เช่น การพัฒนาห้องปฏิบัติการ

และการทดสอบทางคลินิก เพื่อลดข้อจำกัดด้านเวลาและเชื่อมโยงนวัตกรรมไปสู่การสร้างผลกระทบเชิงเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานผู้ให้ทุน

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อการพัฒนาระบบการบริหารจัดการทุนวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรให้มีประสิทธิภาพและเกิดความยั่งยืนสูงสุด โดยต่อยอดจากข้อสังเกตและสภาพปัญหาที่พบในกระบวนการดำเนินงานที่ผ่านมา การยกระดับห่วงโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรมสมุนไพรไทยให้ก้าวสู่มาตรฐานสากลควรเน้นการดำเนินการเชิงรุกจากทั้งหน่วยงานบริหารจัดการทุนระดับกลางที่ทำงานใกล้ชิดกับนักวิจัย และหน่วยงานระดับนโยบายที่ทำหน้าที่จัดสรรงบประมาณต้นน้ำ เพื่อให้การขับเคลื่อนงานวิจัยสามารถนำไปสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้อย่างแท้จริง จึงมีข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงานบริหารจัดการทุน (บพข. และ TCELS) ดังนี้

ด้านการพัฒนาโจทย์วิจัย หน่วยงานผู้ให้ทุนควรให้ความสำคัญกับการออกแบบโจทย์วิจัยที่บูรณาการสภาพแวดล้อมทางธุรกิจและข้อจำกัดด้านโครงสร้างพื้นฐานเข้าด้วยกันตั้งแต่ต้นทาง การกำหนดโจทย์วิจัยไม่ควรพิจารณาเพียงแค่ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL) แต่ต้องคำนึงถึงความพร้อมของสาธารณูปโภคพื้นฐานด้านคุณภาพในประเทศด้วย เช่น ความพร้อมของโรงงานสกัดต้นแบบระดับ GMP นอกจากนี้ ควรเปิดโอกาสให้มีการพัฒนาโจทย์วิจัยที่มุ่งเน้นการต่อยอดผลลัพธ์จากโครงการเดิมที่ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว เพื่อเติมเต็มช่องว่างทางเทคโนโลยีและขยายผลไปสู่การผลิตจริงเชิงพาณิชย์ ลดความสูญเปล่าขององค์ความรู้ที่ถูกทิ้งไว้กลางทาง

ด้านการบริหารจัดการแผนงานวิจัย การแก้ปัญหาความล่าช้าในการพิจารณาและจัดสรรงบประมาณถือเป็นวาระเร่งด่วน หน่วยงานควรพัฒนาระบบการประเมินแบบช่องทางด่วน (Fast-track) สำหรับโครงการที่มีศักยภาพสูงและมีความอ่อนไหวต่อเงื่อนเวลาของฤดูกาลเก็บเกี่ยวสมุนไพร ควบคู่ไปกับการปรับเปลี่ยนรูปแบบการให้ทุนจากโครงการระยะสั้นแบบปีต่อปี เป็นการให้ทุนต่อเนื่องระยะยาว (Multi-year funding) ที่มีจุดตรวจสอบความก้าวหน้า (Phase-gate) ชัดเจน รวมทั้งพิจารณาปรับลดสัดส่วนการสมทบทุน (Matching Fund) สำหรับผู้ประกอบการ SMEs และนักวิจัยรุ่นใหม่ เพื่อกระตุ้นให้เกิดการยื่นขอรับทุนและขยายฐานผู้มีส่วนร่วมในระบบนิเวศการวิจัยให้กว้างขึ้น

ด้านการผลักดันการใช้ประโยชน์และการสร้างผลกระทบ ต้องอาศัยการสนับสนุนที่มากกว่างบประมาณวิจัยเพียงอย่างเดียว หน่วยงานให้ทุนควรมีกลไกสนับสนุนการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ เช่น การจัดตั้งทีมที่ปรึกษาด้านกฎระเบียบ เพื่อช่วยนักวิจัยเตรียมความพร้อมในการยื่นขอขึ้นทะเบียนกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) รวมถึงการสนับสนุนงบประมาณสำหรับการศึกษาทางคลินิก (Clinical Trial) ซึ่งเป็นคอขวดสำคัญที่ทำให้งานวิจัยยาสมุนไพรไทยไม่สามารถแข่งขันได้ในระดับสากล เพื่อให้ผลงานวิจัยสามารถสร้างรายได้และผลกระทบเชิงเศรษฐกิจได้จริง นอกจากนี้ในโครงการที่มีการจัดสรร

งบประมาณจำนวนมาก ควรมีการจัดระบบในการติดตามเป็นระยะ และเร่งแก้ปัญหาเร่งด่วนในกรณีที่โครงการวิจัยมีปัญหาในระหว่างดำเนินการ การเร่งแก้ปัญหาเป็นแนวทางสำคัญที่ควรให้การสนับสนุนหน่วยงานผู้รับทุนให้ยังสามารถดำเนินการสำเร็จได้ และลดการสูญเปล่าของงบประมาณที่ได้มีการจัดสรรไป

ด้านการสร้างความร่วมมือ หน่วยงานผู้ให้ทุนควรทำหน้าที่เป็นข้อต่อสำคัญในการสร้างเครือข่ายพันธมิตร โดยเร่งพัฒนาแพลตฟอร์มจับคู่ (Matching Platform) ระหว่างนักวิจัยผู้ค้นพบสารสกัดกับผู้ประกอบการที่มีศักยภาพในการผลิตและทำตลาด การสร้างความร่วมมือเชิงรุกกับหน่วยงานกำกับดูแลอย่าง อย. ในการทดลองใช้แนวทางการประเมินรูปแบบใหม่ ที่ช่วยลดระยะเวลาการนำนวัตกรรมออกสู่ตลาด พร้อมทั้งประสานงานกับผู้ให้บริการโครงสร้างพื้นฐานระดับชาติ เพื่อให้นักวิจัยสามารถเข้าถึงเครื่องมือทดสอบมาตรฐานขั้นสูงได้อย่างทั่วถึง

<u>ข้อเสนอแนะจากผลการวิเคราะห์ TOWS</u>

1. จัดทำ Herbal Research and Commercialization Roadmap ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2568 – 2572) ที่กำหนดเส้นทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรแต่ละกลุ่ม ตั้งแต่ระดับ TRL 4 จนถึง TRL 9 พร้อมระบุจุดเชื่อมโยงระหว่าง บพข. และ TCELS ในแต่ละขั้น

2. กำหนดกลุ่มสมุนไพรเป้าหมาย ชนิดที่มีศักยภาพสูงสุดตามการวิเคราะห์ตลาดและความพร้อมของงานวิจัย เพื่อจัดสรรทรัพยากรแบบเข้มข้น แทนการกระจายทุนแบบกว้าง

3. ส่งเสริมให้โรงพยาบาลภาครัฐ นำผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ผ่านมาตรฐาน GMP จากโครงการโรงงานต้นแบบมาใช้ควบคู่ยาแผนปัจจุบัน เพื่อสร้างตลาดภายในประเทศที่มั่นคงก่อนการขยายสู่ตลาดส่งออก

4. พัฒนากระบวนการประเมิน BCR/SROI เป็นส่วนหนึ่งของการพิจารณาต่ออายุทุน โดยกำหนดเกณฑ์ขั้นต่ำ BCR > 1.5 สำหรับโครงการที่จะได้รับการพิจารณาทุนต่อเนื่องในรอบถัดไป

5. กำหนดกรอบการจัดสรรงบประมาณแบบสมดุล (Balanced Portfolio) โดยกำหนดสัดส่วนการลงทุนในแต่ละระดับห่วงโซ่อุปทาน เช่น ต้นน้ำ (GAP/วัตถุดิบ) ร้อยละ 20 กลางน้ำ (การสกัด/มาตรฐาน GMP) ร้อยละ 40 ปลายน้ำ (คลินิก/พาณิชย์) ร้อยละ 30 และระบบ/โครงสร้างพื้นฐาน ร้อยละ 10 ทั้งนี้มีการพิจารณาสัดส่วนโดยอาศัยการพิจารณาแนวทางร่วมกับภาคอุตสาหกรรม เพื่อให้นำไปสู่แนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมได้อย่างเหมาะสม

6. สนับสนุนงานวิจัยด้านวิศวกรรมเครื่องมือตรวจวิเคราะห์และเครื่องจักรอุปกรณ์ที่เหมาะสมสำหรับการขยายการผลิตสู่ระดับอุตสาหกรรม โดยบูรณาการกับหน่วยงานวิจัยด้านวิศวกรรมในประเทศ

7. สนับสนุนทุนเพิ่มเติมสำหรับการตีพิมพ์ผลงานในวารสารนานาชาติ (Publication Support Grant) โดยกำหนดเป้าหมายจำนวนบทความต่อโครงการในวารสาร Scopus/ISI ไม่น้อยกว่า Q3 พร้อมกำหนดเงื่อนไขให้การขอทุนต่อเนื่องต้องแสดงหลักฐานผลงานตีพิมพ์หรือ Manuscript ที่อยู่ระหว่างพิจารณา

8. จัดตั้งคณะทำงานร่วมระหว่าง PMU สถาบันวิจัย และ อย. เพื่อพัฒนาคู่มือการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่เชื่อมโยงกับฐานข้อมูลงานวิจัยที่มีอยู่ ลดภาระด้านเอกสารและเวลาในกระบวนการขออนุญาต

9. พัฒนาฐานข้อมูลกลางด้านสมุนไพร (National Herbal Research Database) ที่รวบรวมข้อมูลพืชสมุนไพรที่เคยได้รับทุนวิจัย ผลผลิตโครงการที่มีศักยภาพต่อยอด และข้อมูลสำหรับการขอขึ้นทะเบียน เพื่อลดความซ้ำซ้อนของงานวิจัยและอำนวยความสะดวกแก่นักวิจัยรุ่นใหม่

โดยสรุปแล้ว หน่วยงานผู้ให้ทุนซึ่งทำหน้าที่โดยตรงในการพิจารณาและกำกับดูแลโครงการวิจัย ควรพิจารณาปรับปรุงกระบวนการพิจารณาอนุมัติทุนให้มีความรวดเร็วและยืดหยุ่นมากยิ่งขึ้น เพื่อแก้ปัญหาความล่าช้าที่ส่งผลกระทบต่อโอกาสทางธุรกิจ การนำระบบพิจารณาแบบช่องทางด่วน (Fast-track) มาใช้กับโครงการที่มีความพร้อมสูง หรือการปรับเกณฑ์การประเมินเบื้องต้นให้กระชับขึ้น การพิจารณาปรับลดสัดส่วนการสมทบทุน (Matching Fund) สำหรับกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) หรือนักวิจัยรุ่นใหม่ที่มีศักยภาพสูงแต่มักประสบปัญหาข้อจำกัดด้านเงินทุนเริ่มต้น ควบคู่ไปกับการจัดตั้งกลไกพี่เลี้ยง (Mentorship Program) เพื่อช่วยเตรียมความพร้อมในการจัดทำข้อเสนอโครงการให้ตรงตามเป้าหมายเชิงพาณิชย์ของแหล่งทุน รวมทั้ง การอนุมัติทุนระยะยาวแบบต่อเนื่อง (Multi-year Funding) ภายใต้กลไกการประเมินผลตามระยะความสำเร็จ (Phase-gate Review) ซึ่งจะช่วยให้นักวิจัยสามารถวางแผนการทดลองตั้งแต่ระดับหลอดทดลองไปจนถึงการศึกษาทางคลินิกได้

ข้อเสนอแนะต่อ สกสว.

ในฐานะหน่วยงานต้นน้ำที่ทำหน้าที่กำหนดทิศทางและจัดสรรงบประมาณกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กองทุน ววน.) สกสว. ควรพิจารณาปรับปรุงกลไกการจัดสรรงบประมาณให้สอดคล้องกับธรรมชาติของงานวิจัยด้านการพัฒนายาซึ่งต้องใช้ระยะเวลายาวนานและมีความเสี่ยงสูง การพิจารณาจัดสรรงบประมาณในรูปแบบงบประมาณผูกพันข้ามปี (Multi-year Block Grant) ให้แก่หน่วยบริหารและจัดการทุน (PMU) จะช่วยสร้างความมั่นคงและลดความผันผวนของงบประมาณในแต่ละปีงบประมาณ ทำให้หน่วยงานให้ทุนสามารถวางแผนกลยุทธ์ระยะยาวในการผลักดันอุตสาหกรรมสารสกัดสมุนไพรได้อย่างเป็นรูปธรรมและไม่หยุดชะงักกลางคัน นอกจากนี้ สกสว. ควรพิจารณาทบทวนกรอบงบประมาณในภาพรวมเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการปรับลดงบประมาณสนับสนุนในกลุ่มอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ที่ประเทศมีศักยภาพและกำลังต้องการการผลักดันอย่างต่อเนื่อง โดยสามารถแบ่งเป็นประเด็นข้อเสนอแนะในด้านต่างๆ ต่อ สกสว. ได้ดังนี้

ด้านการพัฒนาโจทย์วิจัย สกสว. ในฐานะผู้กำหนดทิศทางนโยบายวิจัยของประเทศ การกำหนดกรอบโจทย์วิจัยเชิงยุทธศาสตร์แบบบนลงล่าง (Top-down) ควรมีความชัดเจนและครอบคลุมตลอดห่วงโซ่

คุณค่า เพื่อให้แน่ใจว่าจะมีงบประมาณสนับสนุนตั้งแต่การวิจัยพื้นฐาน ที่ดำเนินการโดย วช. หรือหน่วยงานอื่น มีความต่อเนื่องเกิดการมองภาพบูรณาการร่วมกันเพื่อให้เกิดการใช้งบประมาณได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความคุ้มค่า และการพิจารณาจัดสรรงบประมาณเชิงยุทธศาสตร์แบบเฉพาะเจาะจง (Strategic Fund) เพื่อสร้างและยกระดับโครงสร้างพื้นฐานการทดสอบและรับรองมาตรฐานยาสมุนไพรส่วนกลาง จะช่วยแก้ไขปัญหาการขาดแคลนสาธารณูปโภคพื้นฐานและการขาดการบูรณาการระหว่างโครงการ รวมทั้งลดภาระของหน่วยงานให้ทุนแต่ละแห่งที่ไม่สามารถสนับสนุนงบประมาณสร้างโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ได้

นอกจากนี้ ในการกำหนดโจทย์วิจัยควรพิจารณาควบคู่กับแนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการวิจัยโดยเฉพาะการพิจารณาในด้านผลตอบแทนที่เป็นตัวเงินในระยะสั้น ทั้งนี้ จากการศึกษาทำให้พบว่า ลักษณะของการใช้สมุนไพรจะเป็นพื้นฐานภูมิปัญญาดั้งเดิมที่มีอยู่ตามศาสตร์การแพทย์แผนไทยรูปแบบการใช้สมุนไพรเป็นแบบตำรับที่ต้องผสมผสานกันหลายชนิด และเป็นการผลิตผ่านกระบวนการที่ไม่ซับซ้อน คือ นำสมุนไพรสด มาตาก บด ต้ม และประกอบเป็นตำรับยา ดังนั้น หากประเทศไทยกำหนดยุทธศาสตร์ด้านสมุนไพรว่าต้องการให้มีการใช้ที่ทัดเทียมกับยาแผนปัจจุบัน ซึ่งจำเป็นต้องผ่านกระบวนการสกัดและพัฒนาเพื่อให้ได้สารสำคัญที่เฉพาะเจาะจงจำเป็นต้องมีกระบวนการตรวจพิสูจน์รับรองเพื่อให้มั่นใจว่าการใช้จะมีความปลอดภัยอย่างแท้จริง กระบวนการนี้จำเป็นต้องใช้ระยะเวลาหลายปี โดยเฉพาะกระบวนการวิจัยตามเกณฑ์มาตรฐานที่ อย.กำหนด ซึ่งมีระยะเวลาอย่างน้อย 1-2 ปี และใช้งบประมาณ 2-10 ล้านบาทต่อการวิจัย 1 ผลิตภัณฑ์ ซึ่งข้อเท็จจริงนี้ทำให้การประเมินความคุ้มค่าเชิงเศรษฐศาสตร์สำหรับโครงการที่ดำเนินการภายใน 1 ปีเป็นไปได้ยาก และไม่เอื้อให้มีการส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมนี้ การกำหนดยุทธศาสตร์ด้านสมุนไพรที่ครอบคลุมถึงยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคงในมิติสุขภาพและการสาธารณสุขในระยะยาว ร่วมกับการประเมินเชิงการสร้างสาธารณูปโภคพื้นฐานจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาโจทย์วิจัยด้านนี้ที่เหมาะสมกับอุตสาหกรรมมากขึ้น

ด้านการบริหารจัดการแผนงานวิจัย ข้อเสนอแนะที่สำคัญที่สุดสำหรับ สกสว. คือการจัดตั้งกลไกการจัดสรรงบประมาณแบบผูกพันข้ามปี (Multi-year Block Grant) ให้แก่หน่วยบริหารและจัดการทุนเพื่อสร้างความมั่นคงและลดความผันผวนของงบประมาณในแต่ละปี นอกจากนี้ สกสว. ควรจัดตั้งงบประมาณเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic Fund) เพื่อลงทุนในสาธารณูปโภคพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ระดับชาติ เช่น ศูนย์ทดสอบความเป็นพิษ หรือโรงงานผลิตยาสมุนไพรต้นแบบส่วนกลาง ซึ่งจะช่วยลดภาระของหน่วยงานให้ทุนระดับกลางที่กลายเป็นเกิดการทำงานที่ซ้ำซ้อนกันในระหว่างหน่วยงานผู้ให้ทุน

ด้านการผลักดันการใช้ประโยชน์และการสร้างผลกระทบ สกสว. ควรพัฒนาระบบฐานข้อมูลกลางเพื่อติดตามเส้นทางผลกระทบ (Impact Pathway Tracking) ของงานวิจัยทุกระดับ การมีระบบที่สามารถตรวจสอบได้ว่าผลผลิตจากงานวิจัยพื้นฐานโครงการใด มีศักยภาพเพียงพอที่จะส่งไม้ต่อให้หน่วยงาน บพข. หรือ TCELS นำไปขยายผลต่อ จะช่วยป้องกันการให้ทุนซ้ำซ้อนและกระตุ้นให้เกิดการนำผลงานไปต่อยอดเชิงพาณิชย์ได้อย่างเป็นระบบ การประเมินผลสัมฤทธิ์ของ สกสว. ควรมุ่งเน้นที่ผลลัพธ์ทางเศรษฐกิจและสังคมในภาพรวมของประเทศ มากกว่าการนับจำนวนโครงการที่เสร็จสิ้น รวมทั้ง ควรมีการกำหนดเป้าหมายที่มีการแบ่งแยกประเด็นการเพิ่มผลิตภาพการผลิต การเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้า นอกเหนือจากการเพิ่มรายได้สุทธิที่ชัดเจน สำหรับการติดตามวัดผลในแผนงานการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพร เนื่องจากการดำเนินการในแผนงานนี้ยังมีความจำเป็นต้องให้ความสำคัญเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างรายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นของอุตสาหกรรมในท้ายที่สุด

ด้านการสร้างความร่วมมือ ในระดับนโยบาย สกสว. ควรเป็นแกนนำในการบูรณาการความร่วมมือข้ามกระทรวง โดยเฉพาะการเชื่อมโยงระหว่างกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) และกระทรวงสาธารณสุข เพื่อให้เกิดการผสานนโยบายด้านการผลักดันงานวิจัยเข้ากับนโยบายบัญชียาหลักแห่งชาติ การสร้างข้อตกลงร่วมกันในระดับประเทศจะช่วยเปิดตลาดภาครัฐให้กับยาสารสกัดสมุนไพรที่ได้มาตรฐาน ซึ่งจะเป็นการสร้างแรงจูงใจขั้นสูงสุดให้แก่ภาคเอกชนในการเข้ามาร่วมลงทุนในงานวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลกลางเพื่อติดตามและประเมินห่วงโซ่ผลกระทบ (Impact Pathway Tracking) ที่เชื่อมโยงผลผลิตงานวิจัยพื้นฐานจากหน่วยงานหนึ่ง ไปสู่การวิจัยประยุกต์และเชิงพาณิชย์ของอีกหน่วยงานหนึ่ง (เช่น จาก วช. สู่ บพข. และ TCELS) เพื่อสร้างระบบนิเวศนวัตกรรมที่เชื่อมโยงกันอย่างสมบูรณ์ จะเป็นปัจจัยสำคัญที่ผลักดันให้ผลงานวิจัยด้านอุตสาหกรรมสารสกัดสมุนไพรไทยพัฒนาไปสู่การสร้างรายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นให้กับอุตสาหกรรมได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

คำสำคัญ การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ การพัฒนาและผลิตยา สารสกัดสมุนไพร การรับรองมาตรฐานคุณภาพยาและสารสกัด

บทคัดย่อ

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566

พิมพ์พร โสววัฒนกุล และคณะ
หน่วยปฏิบัติการวิจัยเฉพาะทางด้านการประเมินผลกระทบงานวิจัยและพัฒนา
ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ประเมินสถานภาพ ปัจจัยนำเข้า ผลผลิต และผลประโยชน์เชิงวิชาการ 2) ประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcomes and Impacts) ทางเศรษฐกิจและสังคม 3) ประเมินรูปแบบการบริหารจัดการ และ 4) จัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับการบริหารจัดการแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน N2 (S1P1) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ขอบเขตการประเมินครอบคลุมโครงการวิจัยจำนวน 8 โครงการ ภายใต้การสนับสนุนทุนของหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) และศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (องค์การมหาชน) หรือ TCELS การศึกษาใช้กรอบการประเมินผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์ร่วมกับเกณฑ์มาตรฐานสากลขององค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (OECD) ทั้ง 6 มิติ ได้แก่ ความสอดคล้อง (Relevance) ความสอดประสาน (Coherence) ประสิทธิผล (Effectiveness) ประสิทธิภาพ (Efficiency) ผลกระทบ (Impacts) และความยั่งยืน (Sustainability) รวมถึงการวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR)

ผลการศึกษาด้านสถานภาพและผลผลิต พบว่า โครงการวิจัยส่วนใหญ่อยู่ในสาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ ซึ่งสามารถก่อให้เกิดผลผลิตและผลลัพธ์ที่หลากหลาย ตลอดจนมีความเชื่อมโยงกันในห่วงโซ่อุปทานอย่างครบวงจร ตั้งแต่การส่งเสริมมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ในระดับต้นน้ำ การพัฒนากระบวนการสกัดและโรงงานต้นแบบในระดับกลางน้ำ ไปจนถึงการพัฒนาระบบซื้อขายและผลิตภัณฑ์ระดับอุตสาหกรรมในระดับปลายน้ำ โครงการหลายแห่งสามารถยกระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี (TRL) สู่ระดับที่พร้อมนำไปใช้งานจริงได้ ผลการประเมินความสำเร็จตามเกณฑ์สากล (OECD) พบว่า ภาพรวมของแผนงานมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ มีความสอดประสานของโครงการภายใต้แผนงาน และมีประสิทธิผลบรรลุตามเป้าหมาย โดยเกิดผลลัพธ์สำคัญในด้านการเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้า การเพิ่มรายได้สุทธิให้แก่ผู้ประกอบการ และการเพิ่มผลิตภาพการผลิต สำหรับการประเมินผลกระทบเชิงเศรษฐศาสตร์ในกลุ่มโครงการกรณีศึกษา พบว่า โครงการวิจัยมีศักยภาพในการสร้างผลกระทบเชิงบวกในอนาคต ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความคุ้มค่าของการลงทุนด้านการวิจัยที่ช่วยลดการนำเข้าและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของ

อุตสาหกรรมสุขภาพไทยในตลาดโลก ด้านการบริหารจัดการแผนงานวิจัย พบว่าการดำเนินงานมีจุดแข็งที่สำคัญในด้านทรัพยากรบุคคลซึ่งเป็นนักวิจัยที่มีความเชี่ยวชาญสูง และกระบวนการพัฒนาโจทย์วิจัยที่เน้นการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์ อย่างไรก็ตาม ยังคงพบข้อจำกัดสำคัญในด้านระยะเวลาการดำเนินโครงการที่ค่อนข้างจำกัด ซึ่งเป็นระยะเวลาที่สั้นและเพิ่มความเสี่ยง โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับการพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์ที่ต้องใช้เวลาทดสอบความคงตัวและขอรับรองมาตรฐาน คณะผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะเชิงยุทธศาสตร์ให้หน่วยงานบริหารจัดการทุนพิจารณาให้การสนับสนุนทุนวิจัยแบบต่อเนื่อง (Multiyear Funding) พร้อมทั้งประสานงานกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) อย่างใกล้ชิดเพื่อลดระยะเวลาขั้นตอนการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์สมุนไพร ตลอดจนสนับสนุนให้มีการจัดทำแผนแม่บท (Roadmap) การพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบครบวงจร เพื่อลดความเสี่ยงของการลงทุนและยกระดับขีดความสามารถของอุตสาหกรรมสมุนไพรไทยสู่มาตรฐานสากลอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ การพัฒนาและผลิตยา สารสกัดสมุนไพร การรับรองมาตรฐานคุณภาพยาและสารสกัด

ABSTRACT

Outcomes and Impact Evaluation of Research plan for the Development and Production of Herbal Extracts to Achieve Quality and Certification, Fiscal year 2023

Phimphorn. Sowawattanakul and members

Center for Applied Economics Research, Faculty of Economics, Kasetsart University

This research was funded by The National Science Research and Innovation Fund

This research aims to 1) assess the current status, inputs, outputs, and academic benefits; 2) evaluate the economic and social outcomes and impacts; 3) analyze the research management models; and 4) provide policy recommendations for the management of the research plan on the development and production of quality and certified herbal extracts N2 (S1P1) for the fiscal year 2023. The evaluation scope encompasses eight research projects funded by the Program Management Unit for Competitiveness (PMUC) and the Thailand Center of Excellence for Life Sciences (TCELS). The study applied an economic impact assessment framework integrated with the six evaluation criteria of the Organization for Economic Co-operation and Development (OECD): Relevance, Coherence, Effectiveness, Efficiency, Impacts, and Sustainability. Furthermore, the analysis incorporated financial metrics, including Net Present Value (NPV) and Benefit-Cost Ratio (BCR).

The findings reveal that the majority of the research projects are in the medical and health sciences sector. These projects have generated diverse outputs and outcomes that are comprehensively linked throughout the supply chain. This integration ranges from promoting Good Agricultural Practices (GAP) upstream, developing extraction processes and prototype factories midstream, to establishing trading platforms and industrial-scale products downstream. Several projects have successfully advanced their Technology Readiness Levels (TRL) to a stage ready for practical, real-world application. The evaluation based on OECD criteria indicates that the overall research plan is highly relevant to the national strategy, demonstrates strong coherence among its constituent projects, and exhibits high effectiveness in achieving its targets. Significant outcomes include product value addition, increased net income for entrepreneurs, and enhanced manufacturing productivity. The economic impact assessment of the selected case studies demonstrates significant potential for generating positive future impacts. These figures clearly reflect the cost-effectiveness of the research investments, which contribute to

reducing imports and enhancing the global competitiveness of Thailand's health and wellness industry.

Regarding research plan management, the operations exhibit major strengths, particularly in highly skilled human resources and a demand-driven approach to formulating research questions. However, a critical limitation was identified concerning the relatively short project. This brief timeframe elevates execution risks, especially in product innovation development, which requires sufficient time for stability testing and standardization certification. Consequently, the research team proposes strategic recommendations for funding agencies to consider implementing multiyear funding mechanisms. Furthermore, there should be proactive collaboration with the Food and Drug Administration (FDA) to streamline and expedite the registration process for herbal products. Supporting the establishment of a comprehensive product development roadmap is also highly recommended to mitigate investment risks and sustainably elevate the Thai herbal industry's capabilities to meet international standards.

Keyword: Outcome and impact evaluation, The development and production of herbal drug, Herbal extracts, Certification, Herbal extracts quality

สารบัญ

หน้า

บทที่ 1 บทนำ 1

1.1 ความสำคัญของปัญหา 1

1.2 วัตถุประสงค์ 2

1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน 3

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับเมื่อเสร็จสิ้นโครงการ 3

บทที่ 2 การตรวจเอกสาร 6

2.1 กรอบแนวคิดการประเมิน 6

2.2 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 7

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 25

บทที่ 3 วิธีวิจัย 26

3.1 กรอบประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ 26

3.2 วิธีวิจัย 30

บทที่ 4 สถานภาพการวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยา สารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน 39

4.1 ข้อมูลเบื้องต้นของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566 39

4.2 ปัจจัยนำเข้า 46

4.3 การดำเนินงานของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน 59

4.4 ผลผลิตของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพ และได้รับการรับรองมาตรฐาน 64

4.5 ผลประโยชน์ทางวิชาการของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพ และได้รับการรับรองมาตรฐาน 73

4.6 ผลลัพธ์ (Outcome) และผลกระทบ (Impacts) ของแผนงานด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพ และได้รับการรับรองมาตรฐาน 74
4.7 การประเมินผลสำเร็จแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐานตามเกณฑ์ OECD 90
4.8 สรุปสถานภาพโครงการ 107

หน้า

บทที่ 5 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยา สารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน 110
5.1 โครงการพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP: ตัวอย่างการศึกษาพืชกระท่อมเป็นพืชต้นแบบ ระยะที่ 2 110
5.2 โครงการระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรม เครื่องสำอางผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและผลิตภัณฑ์สมุนไพร 129
5.3 การวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม 151
5.4 สรุปการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัย 170

บทที่ 6 การบริหารจัดการแผนงานวิจัย 174
6.1 การบริหารจัดการแผนงานวิจัย 174
6.2 ข้อคิดเห็นของนักวิจัยต่อการบริหารจัดการของแผนงาน 180
6.3 ข้อสังเกต/ข้อค้นพบ 188
6.4 SWOT & TOWS 190
6.5 สรุป 197

บทที่ 7 สรุปและข้อเสนอแนะ 199
7.1 สรุปผลการศึกษา 199
7.2 ข้อเสนอแนะ 202
7.3 สรุป 216

เอกสารอ้างอิง 218

ภาคผนวก 223

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1	ระยะเวลาของการวิจัย การพัฒนา และการยอมรับเทคโนโลยี	8
ตารางที่ 2.2	เกณฑ์การประเมินผลกระทบของ OECD/DAC	12
ตารางที่ 2.3	ขั้นตอนการใช้เกณฑ์ OECD/DAC	13
ตารางที่ 2.4	การแปลงผลตัวชี้วัดของ BCA	17
ตารางที่ 2.5	ตัวอย่างกลยุทธ์ TOWS Matrix	17
ตารางที่ 2.6	การเปรียบเทียบองค์ประกอบของการคำนวณ SROI และการประเมินผลกระทบจากงานวิจัย	19
ตารางที่ 3.1	ข้อมูลโครงการภายใต้แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566	25
ตารางที่ 3.2	รายละเอียดการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการ แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566	26
ตารางที่ 4.1	สรุปงบประมาณสนับสนุนโครงการวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพ และได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566	38
ตารางที่ 4.2	โครงการวิจัยตามขนาดของโครงการ	41
ตารางที่ 4.3	คณะวิจัยในแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพ และได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ตามแหล่งทุนสนับสนุน	44
ตารางที่ 4.4	สรุประยะเวลาดำเนินโครงการวิจัยแยกตามแหล่งทุน	48
ตารางที่ 4.5	หน่วยงานผู้รับทุนโครงการวิจัยแยกตามแหล่งทุน	50
ตารางที่ 4.6	ประเภทของงานวิจัยแยกตามแหล่งทุน	51
ตารางที่ 4.7	สาขางานวิจัยแยกตามแหล่งทุน	52
ตารางที่ 4.8	ผลผลิตของแผนงานวิจัย	55
ตารางที่ 4.9	ผลลัพธ์ของของโครงการวิจัยแยกตามแหล่งทุน	62

หน้า

ตารางที่ 4.10	กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์กลุ่มเป้าหมายและผู้ใช้ประโยชน์ที่เกิดผลลัพธ์แล้วของโครงการวิจัย	67
ตารางที่ 4.11	ผลลัพธ์ของโครงการวิจัยแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐานแยกตามแหล่งทุน	69
ตารางที่ 4.12	ผลกระทบของโครงการวิจัยแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐานแยกตามแหล่งทุน	72
ตารางที่ 4.13	ความสอดคล้องของโครงการวิจัยกับเป้าหมายของแผนงาน	75
ตารางที่ 4.14	การประเมินผลสำเร็จของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566	82
ตารางที่ 4.15	สรุปการประเมินผลสำเร็จของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566	84
ตารางที่ 5.1	การประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ของการพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพร เพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP: ตัวอย่างการศึกษาพืชกระท่อมเป็นพืชต้นแบบ ระยะที่ 2 ปี พ.ศ. 2566-2568	100
ตารางที่ 5.2	การประเมินผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ของการพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพร เพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP: ตัวอย่างการศึกษาพืชกระท่อมเป็นพืชต้นแบบ ระยะที่ 2 ปี พ.ศ. 2566-2575	100
ตารางที่ 5.3	สรุปผลกระทบของโครงการการพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพร เพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP: ตัวอย่างการศึกษาพืชกระท่อมเป็นพืชต้นแบบ ระยะที่ 2	101
ตารางที่ 5.4	การประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ของระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรม เครื่องสำอางผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและผลิตภัณฑ์สมุนไพร ปี พ.ศ. 2566-2568	117
ตารางที่ 5.5	การประเมินผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ของระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพร สำหรับอุตสาหกรรม เครื่องสำอางผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและผลิตภัณฑ์สมุนไพร พ.ศ. 2566-2574	118

หน้า

ตารางที่ 5.6	สรุปผลกระทบของโครงการของระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพร สำหรับอุตสาหกรรม เครื่องสำอางผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและผลิตภัณฑ์สมุนไพร พ.ศ. 2566-2574	119
ตารางที่ 5.7	การประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) การวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม พ.ศ. 2566-2568	133
ตารางที่ 5.8	การประเมินผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ของการวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม พ.ศ. 2566-2574	133
ตารางที่ 5.9	สรุปผลกระทบของโครงการของการวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม พ.ศ. 2566-2574	134
ตารางที่ 5.10	สรุปผลกระทบการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2566-2568	137
ตารางที่ 5.11	สรุปผลกระทบการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566-2575	138
ตารางที่ 6.1	การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค (SWOT Analysis) ของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน N2 (S1P1) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566	154
ตารางที่ 6.2	การวิเคราะห์กลยุทธ์ TOWS ของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน N2	156
ตารางที่ 7.1	ข้อเสนอแนะต่อศักยภาพการสร้างผลกระทบและการสนับสนุนงบประมาณในการใช้ประโยชน์ของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน	171

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 2.1	กรอบแนวคิดในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากงานวิจัย	5
ภาพที่ 2.2	การวัดมูลค่าผลประโยชน์จากการมีงานวิจัย	7
ภาพที่ 2.3	ระยะเวลาการวิจัย การพัฒนา และการยอมรับเทคโนโลยี	8
ภาพที่ 2.4	เส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัย	10
ภาพที่ 3.1	กรอบแนวคิดในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากงานวิจัย	21
ภาพที่ 4.1	การเปลี่ยนแปลงเป้าหมายผลลัพธ์สำคัญ (KR) แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน	34
ภาพที่ 4.2	โครงสร้างของแผนงานพัฒนาและผลิตยา สารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน	36
ภาพที่ 4.3	สัดส่วนงบประมาณของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 จำแนกตามโครงการย่อย	39
ภาพที่ 4.4	สัดส่วนงบประมาณโครงการวิจัย โดยแหล่งทุน บพข. จำแนกตามโครงการย่อย	40
ภาพที่ 4.5	สัดส่วนงบประมาณโครงการวิจัย โดยแหล่งทุน TCELS จำแนกตามโครงการย่อย	40
ภาพที่ 4.6	สัดส่วนโครงการวิจัย จำแนกตามขนาดของโครงการ	42
ภาพที่ 4.7	คณะนักวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพ และได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566	43
ภาพที่ 4.8	คณะนักวิจัยภายใต้แผนงานวิจัย โดยแหล่งทุน บพข.	45
ภาพที่ 4.9	คณะนักวิจัยภายใต้แผนงานวิจัย TCELS	46
ภาพที่ 4.10	ระยะเวลาดำเนินโครงการวิจัยแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพ และได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566	47
ภาพที่ 4.11	ระยะเวลาดำเนินโครงการวิจัยของ บพข. และ TCELS	49
ภาพที่ 4.12	ผลผลิตของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน	54
ภาพที่ 4.13	ผลผลิตของแผนงานวิจัยโดยโครงการวิจัยของ บพข.	56
ภาพที่ 4.14	ผลผลิตของแผนงานวิจัยโดยโครงการวิจัยของ TCELS	57
ภาพที่ 4.15	ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี TRL สิ้นสุดของแผนงานวิจัย	58

หน้า

ภาพที่ 4.16	ระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม SRL ของแผนงานวิจัย	59
ภาพที่ 4.17	ผลลัพธ์ของแผนงานวิจัยของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพ และได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566	62
ภาพที่ 4.18	ผลลัพธ์ของแผนงานวิจัยโดยโครงการวิจัยของ บพข. และ TCELS	63
ภาพที่ 4.19	กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพ และได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566	64
ภาพที่ 4.20	กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ของแผนงานวิจัยโดยโครงการวิจัยของ บพข และ TCELS	65
ภาพที่ 4.21	การใช้ประโยชน์ของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพ และได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566	68
ภาพที่ 4.22	ผลลัพธ์ของแผนงานวิจัยโดยโครงการวิจัยของ บพข.	70
ภาพที่ 4.23	ผลลัพธ์ของแผนงานวิจัยโดยโครงการวิจัยของ TCELS	70
ภาพที่ 4.24	ผลกระทบของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566	71
ภาพที่ 4.25	ผลกระทบของแผนงานวิจัยโดยโครงการวิจัยของ บพข. และ TCELS	71
ภาพที่ 4.26	ความเชื่อมโยง (Coherence) ของโครงการวิจัยในแผนงานวิจัย	76
ภาพที่ 4.27	ดัชนีผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD ของแผนงานแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน	81
ภาพที่ 5.1	ห่วงโซ่ผลลัพธ์ (Impact Pathway) ของโครงการการพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP: ตัวอย่างการศึกษาพืชกระท่อมเป็นพืชต้นแบบ ระยะที่ 2	95
ภาพที่ 5.2	การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของโครงการการพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพร เพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP: ตัวอย่างการศึกษาพืชกระท่อมเป็นพืชต้นแบบ ระยะที่ 2	98
ภาพที่ 5.3	ห่วงโซ่ผลลัพธ์ (Impact Pathway) ของโครงการระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรม เครื่องสำอางผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและผลิตภัณฑ์สมุนไพร	113
ภาพที่ 5.4	การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของโครงการระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องสำอางผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและผลิตภัณฑ์สมุนไพร	114

หน้า

ภาพที่ 5.5	ห่วงโซ่ผลลัพธ์ (Impact Pathway) ของโครงการพัฒนากระบวนการผลิตสารสกัดพรมมิพร้อมใช้ในรูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม	129
ภาพที่ 5.6	การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของโครงการวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม	130
ภาพที่ 6.1	ภาพรวมข้อคิดเห็นของผู้รับทุนวิจัยต่อการบริหารจัดการทุน	145
ภาพที่ 6.2	ภาพรวมข้อคิดเห็นของผู้รับทุนวิจัยต่อการบริหารจัดการทุน ด้านการออกแบบและพัฒนากรอบแผนงานวิจัย	146
ภาพที่ 6.3	ภาพรวมข้อคิดเห็นของผู้รับทุนวิจัยต่อการบริหารจัดการทุน ด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย	147
ภาพที่ 6.4	ภาพรวมข้อคิดเห็นของผู้รับทุนวิจัยต่อการบริหารจัดการทุน ด้านการจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานไปสู่การสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ	149
ภาพที่ 6.5	ภาพรวมข้อคิดเห็นของผู้รับทุนวิจัยต่อการบริหารจัดการทุน ด้านการสร้างความร่วมมือ เครือข่าย และการเชื่อมโยง	150

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความสำคัญของปัญหา

การวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากงานวิจัย (Research Impact Evaluation) ในยุคปัจจุบันได้รับการยอมรับเป็นเครื่องมือสำคัญในการขับเคลื่อนระบบการวิจัยและพัฒนาของนานาประเทศ โดยได้มีการนำไปประยุกต์ใช้อย่างแพร่หลายเป็นเวลานานหลายทศวรรษ (CGIAR, 2008) แนวคิดนี้สะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการสร้างกลไกติดตามและประเมินผลที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้มั่นใจว่าการลงทุนด้านการวิจัยจะก่อให้เกิดผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อสังคม เช่นเดียวกับการดำเนินการของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญในฐานะหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ของประเทศ โดยมีภารกิจครอบคลุมตั้งแต่การกำหนดนโยบาย การจัดทำแผนยุทธศาสตร์ การวางกรอบงบประมาณ การติดตามและประเมินผลการดำเนินงานด้าน ววน. ไปจนถึงการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับแหล่งทุนต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ทั้งจากภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อให้การจัดสรรและใช้ประโยชน์จากทุนวิจัยด้าน ววน. เป็นไปอย่างมีประสิทธิผลและสอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของชาติ (สกสว., 2564) ดังนั้น สกสว. จึงได้มีการพัฒนาระบบและกลไกการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากงานวิจัยอย่างเป็นระบบ เพื่อส่งเสริมให้การสนับสนุนทุนวิจัยมุ่งเน้นไปที่การสร้างผลงานที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงและก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม ความพยายามดังกล่าวนับเป็นจุดเปลี่ยนสำคัญที่ช่วยปลุกจิตสำนึกของนักวิจัยให้มีความตระหนักเพิ่มมากขึ้นในการสร้างผลงานวิจัยที่มุ่งสู่การสร้างผลกระทบเชิงบวกต่อสังคมในระยะยาว

การให้ความสำคัญต่อการประเมินผลการวิจัยจากเงินสนับสนุนของรัฐนั้น มีพื้นฐานมาจากเหตุผลสำคัญสองประการ ประการหนึ่ง คือความจำเป็นในการจัดสรรงบประมาณการวิจัยซึ่งมีข้อจำกัดในเชิงปริมาณให้เกิดประโยชน์สูงสุด รวมถึงการจัดลำดับความสำคัญของโครงการวิจัยต่างๆ อย่างเหมาะสม (Resource Allocation and Priority Setting) เพื่อให้การตัดสินใจลงทุนสนับสนุนการวิจัยของภาครัฐมีฐานข้อมูลและหลักเกณฑ์ที่ชัดเจน อีกประการหนึ่ง คือความต้องการที่จะประเมินประสิทธิภาพของเงินลงทุนการวิจัยในเชิงเศรษฐศาสตร์ (Economic Efficiency) โดยการศึกษาว่าการลงทุนดังกล่าวสร้างผลตอบแทนที่คุ้มค่าหรือไม่ และสามารถก่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบอย่างไร โดยเฉพาะการวัดผลกระทบในมิติทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มั่นใจว่าการใช้จ่ายงบประมาณของรัฐจะสร้างประโยชน์สูงสุดต่อประเทศชาติ (Alston, Norton and Pardy, 1998)

ในบริบทของการดำเนินงานที่ผ่านมา แผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่มีงบประมาณเกิน 100 ล้านบาทได้มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลาพอสมควร ทำให้ สกสว. ได้กำหนดการทบทวนและประเมินผลของแผนงานเหล่านี้อย่างเป็นระบบ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนและการตัดสินใจสำหรับ

การดำเนินงานวิจัยในอนาคต โดยเฉพาะอย่างยิ่งแผนงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและการผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและมีการรับรองตามมาตรฐาน N2 (S1P1)

จากข้อมูลการจัดสรรงบประมาณในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 พบว่า ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (องค์กรมหาชน) ได้รับการสนับสนุนงบประมาณสำหรับการดำเนินโครงการวิจัยจำนวน 4 โครงการ ด้วยงบประมาณรวม 6,717,889 บาท ขณะที่หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) ได้รับการจัดสรรงบประมาณสำหรับโครงการจำนวน 4 โครงการเช่นเดียวกัน ด้วยงบประมาณรวม 99,091,678 บาท โครงการทั้งหมดดังกล่าวเป็นส่วนประกอบสำคัญของแพลตฟอร์มที่ 1 ภายใต้กรอบการวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน ในโปรแกรมที่ 1 (P1) ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาและส่งเสริมระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) โดยเฉพาะในสาขาการแพทย์และสุขภาพ เพื่อให้เกิดเป็นระบบเศรษฐกิจที่มีมูลค่าเพิ่มสูง มีความยั่งยืน และสามารถสร้างรายได้ให้กับประเทศอย่างมีนัยสำคัญ

วิสัยทัศน์หลักของแผนงานมุ่งสู่การยกระดับขีดความสามารถในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยผ่านกลไกเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ควบคู่ไปกับการส่งเสริมระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) เพื่อให้ประเทศไทยสามารถก้าวขึ้นสู่ตำแหน่งผู้นำในระดับโลกหรือภูมิภาคในด้านอุตสาหกรรมเป้าหมายที่มีความสำคัญเร่งด่วนตามที่กำหนดไว้ในกรอบยุทธศาสตร์ อววน. โดยการสร้างและพัฒนากำลังคนที่มีทักษะเฉพาะทางและความเชี่ยวชาญระดับสูง ควบคู่กับการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เป็นผลผลิตจากการพัฒนาภายในประเทศและมีขีดความสามารถในการแข่งขันในเวทีโลก รวมทั้งการสร้างความสามารถในการพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืนและมีความพร้อมในการปรับตัวรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต นอกจากนี้ยังมุ่งหวังที่จะกระตุ้นให้เกิดการเพิ่มขึ้นของปริมาณเงินลงทุนด้านการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมจากภาคเอกชนโดยผ่านกลไกการกระตุ้นจากการลงทุนของภาครัฐ รวมถึงนโยบายและมาตรการสนับสนุนด้าน อววน. ต่างๆ และการพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการที่ใช้นวัตกรรมเป็นฐานในการดำเนินธุรกิจให้มีความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลก

เมื่อพิจารณาถึงระยะเวลาที่แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน N2 (S1P1) ที่ได้รับทุนสนับสนุน ในปีงบประมาณ 2566 ได้ดำเนินการมาแล้ว จึงเป็นเวลาที่เหมาะสมที่จะทำการศึกษาประเมินผลลัพธ์และวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานวิจัยดังกล่าวอย่างเป็นระบบและรอบด้าน เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำคัญในการปรับปรุงแนวทางการบริหารจัดการงานวิจัยให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่สูงยิ่งขึ้นในการดำเนินงานต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยโดยรวม เพื่อประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน N2 (S1P1) ที่ได้รับทุนสนับสนุนในปีงบประมาณ 2566 ซึ่งมีวัตถุประสงค์ย่อยดังนี้

1) เพื่อประเมินสถานภาพงานวิจัย ปัจจัยนำเข้า ผลผลิต ผลประโยชน์เชิงวิชาการของแผนงานงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน N2 (S1P1)

2) เพื่อประเมินผลกระทบของแผนงานงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน N2 (S1P1)

3) เพื่อประเมินรูปแบบการบริหารจัดการของแผนงานงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน N2 (S1P1)

4) เพื่อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับการบริหารจัดการแผนงานงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน N2 (S1P1) เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานและขับเคลื่อนผลงานวิจัยให้ตอบเป้าประสงค์ของประเทศต่อไป

1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน

การประเมินผลผลัพธ์และผลกระทบอาศัยการประเมินทางเศรษฐศาสตร์เป็นหลัก (Economic Impact Assessment) และตัวชี้วัดการประเมินของ OECD (OECD, 2019) แผนงานวิจัยที่ทำการประเมินในครั้งนี้ ครอบคลุมโครงการวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน N2 (S1P1) โครงการรวม 8 โครงการภายใต้ 2 หน่วยงาน ผู้ให้ทุน ได้แก่ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (องค์กรมหาชน) จำนวน 4 โครงการและหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) จำนวน 4 โครงการ จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้จากข้างต้นมาพิจารณาคัดเลือกโครงการ กรณีศึกษาที่มีการใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรมแล้ว หรือมีผู้ใช้ประโยชน์ที่ชัดเจน หรือมีศักยภาพในการสร้างผลประโยชน์ในอนาคตอย่างชัดเจน คิดเป็นร้อยละ 10 ภายใต้งบประมาณการประเมินฯ ที่ได้รับการจัดสรรมา หรือ โครงการกรณีศึกษาจำนวน 3 โครงการ เพื่อนำข้อมูลของโครงการเหล่านี้มาวิเคราะห์ต่อไป ข้อเสนอแนะจากผลการประเมินแผนงานวิจัยนี้เป็นข้อเสนอแนะที่นำเสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) และ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (องค์กรมหาชน) เพื่อการบริหารจัดการงานวิจัยเพื่อการสนับสนุนวิทยาศาสตร์ การวิจัย และนวัตกรรมให้เกิดประสิทธิภาพสูงขึ้นในอนาคต

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับเมื่อเสร็จสิ้นโครงการ

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

1) ได้ผลการสังเคราะห์ข้อมูลสถานภาพของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน N2 (S1P1) เช่น ประเภทของงานวิจัย ประเภทผลผลิต สัดส่วนงบประมาณ ประเภทของผู้ใช้ประโยชน์ สถานภาพ ระยะเวลาของโครงการ การเผยแพร่ รางวัล และสิทธิบัตรที่ได้รับ เป็นต้น รวมถึงการประเมินผลสำเร็จตามเกณฑ์ขององค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (OECD)

2) ได้ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีตัวอย่าง แสดงให้เห็นในเชิงปริมาณ ได้แก่ NPV และ BCR (SROI)

3) ได้ข้อเสนอแนะในการประเมินผลกระทบของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน N2 (S1P1)

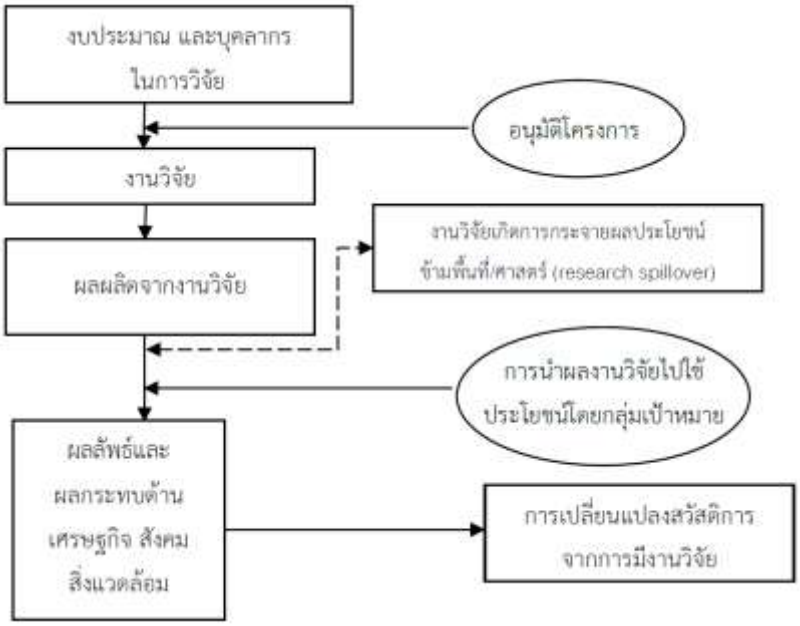
4) ได้ข้อเสนอแนะสำหรับการบริหารจัดการแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน N2 (S1P1)

บทที่ 2
การตรวจเอกสาร

ในบทนี้ ประกอบด้วยกรอบแนวคิดในการประเมิน ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องแนวทางการประเมิน การยอมรับเทคโนโลยีในการประเมินผลวิจัย และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยอาศัยแนวคิดเดียวกับงานที่เคยประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ของ สกสว. เช่น แผนงานวิจัยแนวหน้าด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนายา (สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ, 2566) และแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาส่งเสริม และสนับสนุนวิสาหกิจฐานนวัตกรรม (สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ, 2567) มีรายละเอียดดังนี้

2.1 กรอบแนวคิดการประเมิน

การประเมินผลทางเศรษฐกิจของงานวิจัยมีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ เนื่องจากช่วยวิเคราะห์ว่างานวิจัยก่อให้เกิดประโยชน์ในรูปแบบมูลค่าต่อสังคมมากน้อยเพียงใด (Heisey, King, Day-Rubenstein, Bucks, & Welsh, 2010) การลงทุนในงานวิจัยนำไปสู่ผลผลิต (outputs) ผลลัพธ์ (outcomes) และผลกระทบ (impacts) ซึ่งอาจปรากฏในรูปแบบต่างๆ เช่น การสร้างรายได้ การบรรเทาความยากจน การสร้างความมั่นคงทางอาหาร การผลิตที่ยั่งยืน หรือการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Hurley et al., 2014) ในมุมมองเศรษฐศาสตร์ ผลกระทบจากงานวิจัยครอบคลุมสามด้านหลัก ได้แก่ การผลิต การบริโภค และสิ่งแวดล้อม ซึ่งนำไปสู่การยกระดับสวัสดิการสังคมโดยรวม (Alston et al., 2020) กรอบแนวคิดในการประเมินผลกระทบของงานวิจัยชิ้นนี้แสดงดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 กรอบแนวคิดในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากงานวิจัย

ที่มา: ปรับปรุงจาก Alston, J. M., Chan-Kang, C., Marra, M. C., Pardey, P. G., & Wyatt, T. J. (2000). A meta-analysis of rates of return to agricultural R&D: Ex pede Herculem? IFPRI Research Report 113

2.2 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง (Theory of Change)

การประเมินผลกระทบจากงานวิจัยมีบทบาทสำคัญในการติดตาม และประเมินผลการวิจัยของประเทศไทยในปัจจุบัน เนื่องจากสามารถสะท้อนถึงประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่งานวิจัยสร้างมูลค่าให้สังคมได้ (Danik, Lewandowska, Kowalski, & Rasmequan, 2020) Australian Centre for International Agricultural Research (ACIAR) เป็นผู้นำในการนำทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง (Theory of Change) มาใช้ในการประเมินผลกระทบจากงานวิจัยและพัฒนาด้านการเกษตร ทฤษฎีนี้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยนำเข้า (inputs) ผลผลิต (outputs) ผลลัพธ์ (outcomes) และผลกระทบ (impacts) ซึ่งแสดงเส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัย (Research to Impact Pathway) (Mayne & Johnson, 2015) การบรรลุผลกระทบจำเป็นต้องมีการยอมรับ (adoption) จากกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ (Rogers, 2003; Douthwaite et al., 2003) สิ่งสำคัญคือการวัดมูลค่าของผลประโยชน์ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง โดยใช้หลักการวัด "การเปลี่ยนแปลงสุทธิ" ผ่านการเปรียบเทียบก่อนและหลังโครงการ (with vs. without research) หรือมีและไม่มีโครงการ (before vs. after research) ซึ่งเรียกว่า "ความแตกต่างทวิ" (double differences) (Khandker et al., 2010) ในปัจจุบันจึงใช้การเปรียบเทียบระหว่างมีและไม่มีโครงการวิจัย เนื่องจากข้อจำกัดด้านเวลาและงบประมาณ (White & Raitzer, 2017)

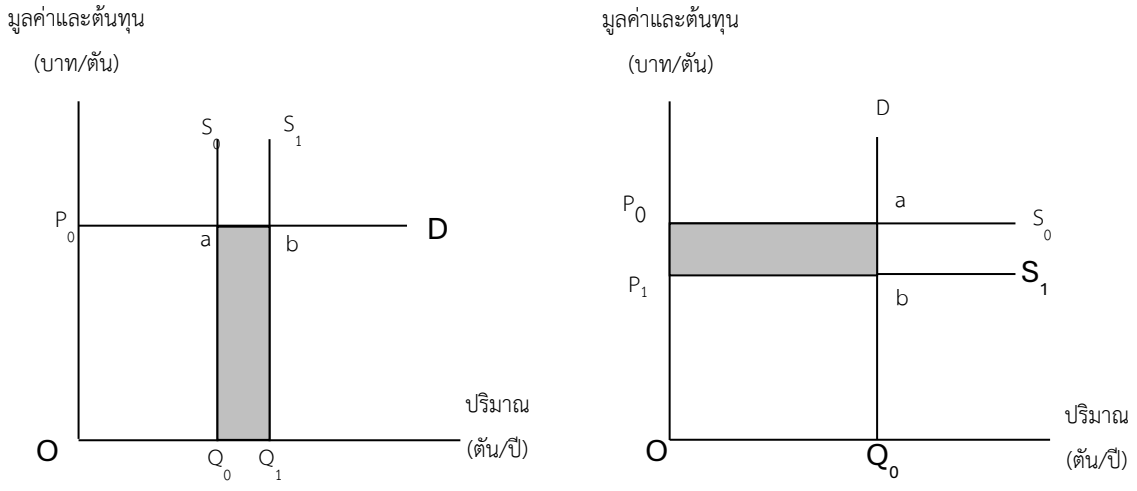
2.2.2 การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจจากการลงทุนในโครงการวิจัย (Economic Surplus Approach)

การประเมินผลกระทบจากงานวิจัยสามารถทำได้ในสามช่วงเวลา ได้แก่ ก่อนดำเนินการ (ex-ante evaluation) เพื่อช่วยตัดสินใจสนับสนุนทุนและจัดลำดับความสำคัญ ระหว่างดำเนินการ (monitoring and evaluation) และหลังสิ้นสุดโครงการ (ex-post evaluation) (Alston et al., 2020) การประเมินหลังสิ้นสุดวัดได้สามระดับ ได้แก่ 1) ผลผลิต เช่น จำนวนเทคโนโลยี สิ่งพิมพ์ สิทธิบัตร 2) ผลลัพธ์ เช่น การนำผลิตภัณฑ์ไปใช้และยอดขาย และ 3) ผลกระทบ เช่น ประโยชน์ด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม หรือการเพิ่ม GDP และคุณภาพชีวิต (OECD, 2021) การประเมินผลกระทบจากงานวิจัยมีความแตกต่างกันตามประเภทวิจัยในประเทศไทย ซึ่งแบ่งเป็นวิจัยพื้นฐาน (basic research) วิจัยประยุกต์ (applied research) และวิจัยพัฒนาทดลอง (experimental development) สำหรับวิจัยพื้นฐาน มุ่งเน้นการนำไปใช้เชิงวิชาการในอนาคต (Salter

& Martin, 2001) สำหรับวิจัยสังคมศาสตร์และนโยบาย ผลกระทบขึ้นกับระดับการยอมรับเทคโนโลยี (Zuiderwijk, Janssen, & Dwivedi, 2015) สำหรับวิจัยทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ต้องพิจารณาละเอียดทั้งด้านปัจจัยการผลิตและผลผลิต (Ernah et al., 2016) วิธีทางเศรษฐศาสตร์เป็นเครื่องมือหลักในการประเมิน โดยมีสองวิธีหลัก ได้แก่ วิธีเศรษฐมิติ (econometric approach) และวิธีส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (economic surplus approach) การเลือกใช้วิธีใดนั้นขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และข้อมูล โดยมักคำนวณผลตอบแทนในรูป IRR, NPV หรือ BCR (Alston et al., 2020)

การลงทุนในงานวิจัยก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี หรือการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับความต้องการของตลาด โดยเป็นผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (Changes in Economic Surplus) ซึ่งอาจเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของเส้นอุปทาน และการเปลี่ยนแปลงของเส้นอุปสงค์

การเปลี่ยนแปลงของส่วนเกินทางเศรษฐกิจจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อส่วนประกอบทั้งสองมีการเปลี่ยนแปลงไป การพิจารณาการเปลี่ยนแปลงส่วนเกินทางเศรษฐกิจจึงเป็นการพิจารณาผลกระทบอันเกิดจากการเคลื่อนย้ายเส้นอุปสงค์และเส้นอุปทาน ตามหลักการทางเศรษฐศาสตร์การวิเคราะห์ดังกล่าวเป็นการพิจารณาผลกระทบที่มีต่อส่วนเกินทางเศรษฐกิจเมื่อเส้นอุปสงค์หรือเส้นอุปทานเส้นใดเส้นหนึ่งมีการเคลื่อนย้าย โดยสมมติให้อีกเส้นหนึ่งอยู่คงที่ไม่มีการเคลื่อนย้าย เนื่องจาก ไม่ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงอุปสงค์หรืออุปทานอย่างหนึ่งอย่างใดก่อนนั้น จำเป็นต้องอาศัยช่วงระยะเวลา (Lag Time) หนึ่งในการปรับตัวเพื่อทำให้เส้นอุปสงค์หรืออุปทานอีกเส้นหนึ่งมีการเคลื่อนย้ายได้ในเวลาต่อมา อย่างไรก็ตาม ทั้งเส้นอุปสงค์และเส้นอุปทานอาจมีการเคลื่อนย้ายได้ในช่วงเวลาเดียวกัน ซึ่งผลกระทบที่มีต่อขนาดของการเปลี่ยนแปลงส่วนเกินทางเศรษฐกิจจะขึ้นอยู่กับความยืดหยุ่นของเส้นอุปสงค์และเส้นอุปทานแต่ละเส้นอย่างมีนัยสำคัญ (ภาพที่ 2.2)



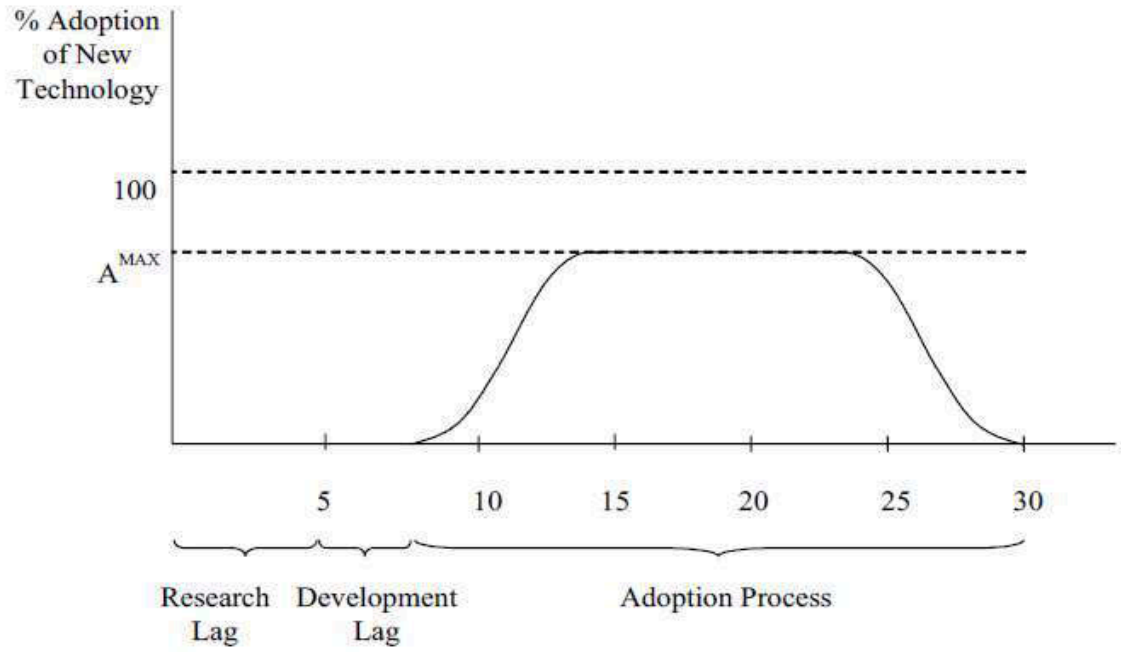
ก. เมื่อโครงการวิจัยก่อให้เกิดการเพิ่มผลผลิต ข. เมื่อโครงการวิจัยก่อให้เกิดการประหยัดค่าใช้จ่าย

ภาพที่ 2.2 การวัดมูลค่าผลประโยชน์จากการมีงานวิจัย

ที่มา: กัมปนาท วิจิตรศรีกมล (2564)

2.2.3 การยอมรับเทคโนโลยี

การยอมรับเทคโนโลยีที่เกิดจากงานวิจัยมีระยะเวลาและรูปแบบที่แตกต่างกันตามลักษณะของเทคโนโลยีและบริบทของผู้ใช้ กระบวนการเปลี่ยนผ่านจากงานวิจัยสู่การใช้งานจริงต้องผ่านหลายขั้นตอน ซึ่งแต่ละขั้นตอนใช้เวลาและทรัพยากรที่แตกต่างกัน เมื่องานวิจัยประสบความสำเร็จในการสร้างองค์ความรู้ใหม่หรือปรับปรุงเทคโนโลยี จะเริ่มก่อให้เกิดกระแสผลประโยชน์ (Benefit stream) อย่างต่อเนื่องในระยะยาว จนกระทั่งเทคโนโลยีนั้นล้าสมัยหรือถูกแทนที่ด้วยนวัตกรรมใหม่ (Zuiderwijk et al., 2015) ดังภาพที่ 2.3 และตารางที่ 2.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนในงานวิจัย กับการเกิดผลประโยชน์ในแต่ละช่วงเวลา โดยสามารถแบ่งกระบวนการออกเป็น 3 ช่วงหลัก (Alston et al., 2010) ดังนี้



ภาพที่ 2.3 ระยะเวลาการวิจัย การพัฒนา และการยอมรับเทคโนโลยี
ที่มา: กัมปนาท วิจิตรศรีกมล (2564)

ตารางที่ 2.1 ระยะเวลาของการวิจัย การพัฒนา และการยอมรับเทคโนโลยี

ช่วงเวลา	คำอธิบาย	ระยะเวลาโดยประมาณ	ตัวอย่าง
Research Lag	ช่วงเวลาตั้งแต่เริ่มลงทุนในงานวิจัย จนถึงการได้มาซึ่งองค์ความรู้หรือเทคโนโลยีเบื้องต้น (proof of concept)	0-5 ปี	การค้นพบพันธุ์พืชใหม่ในห้องปฏิบัติการ

Development Lag	ช่วงเวลาตั้งแต่ได้องค์ความรู้เบื้องต้นจนถึงการพัฒนาเป็นเทคโนโลยีที่พร้อมใช้งานจริง (commercial-ready technology)	5–7 ปี	การทดสอบภาคสนามและปรับปรุงพันธุ์ให้เหมาะสมกับเกษตรกร
Adoption Lag	ช่วงเวลาตั้งแต่เทคโนโลยีพร้อมใช้งานจนถึงการยอมรับและนำไปใช้อย่างแพร่หลายโดยผู้ใช้ปลายทาง จนกระทั่งเทคโนโลยีล้าสมัย	7-30 ปี	เกษตรกรเริ่มปลูกพันธุ์ใหม่ จากนั้นขยายจนครอบคลุมร้อยละ 80 ของพื้นที่ และต่อมาพันธ์พืชนั้นได้ถูกแทนที่ด้วยพันธ์พืชที่ดีกว่าหรือใหม่กว่า

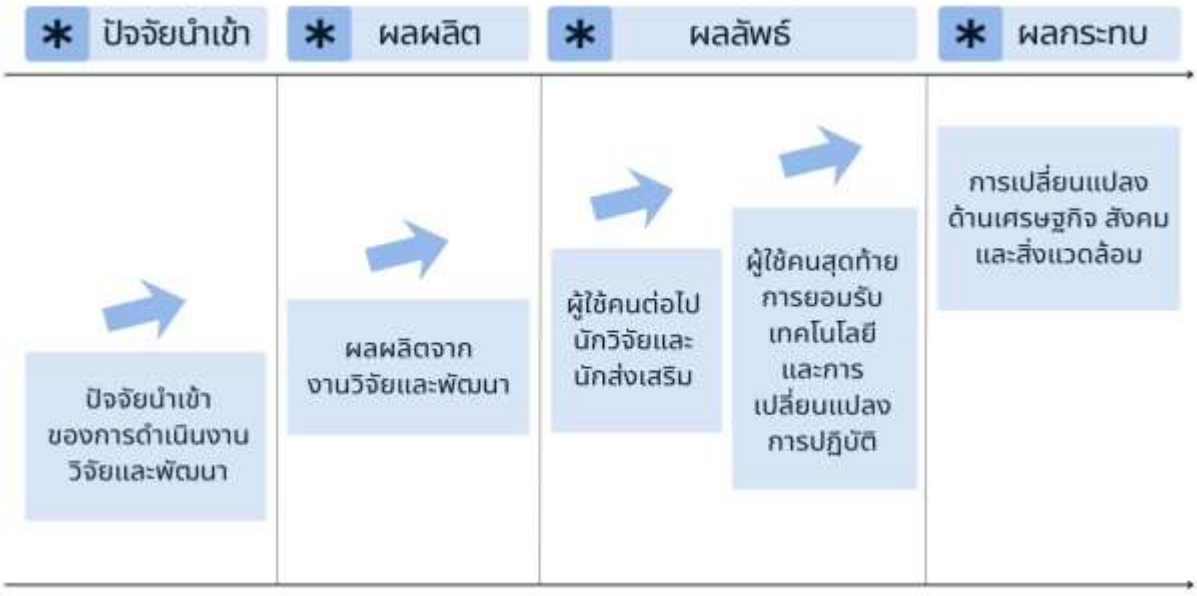
ที่มา: ปรับปรุงจาก Alston et al. (2010)

2.2.4 เส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัย

เส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัย เป็นกรอบการวิเคราะห์เชิงระบบที่เชื่อมโยงการลงทุนในงานวิจัยกับผลกระทบเชิงเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมในระยะยาว กรอบนี้พัฒนาจากแนวคิดทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง (Theory of Change) และได้รับการปรับใช้อย่างกว้างขวางในหน่วยงานวิจัยระหว่างประเทศ เช่น Australian Centre for International Agricultural Research (ACIAR) และองค์กรพัฒนาต่างๆ เพื่อให้การประเมินผลกระทบมีความโปร่งใส ตรวจสอบได้ และสามารถอธิบายความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลระหว่างกิจกรรมวิจัยกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นในสังคม (ACIAR, 2018)

กรอบเส้นทางสู่ผลกระทบประกอบด้วยห้าขั้นตอนหลักที่ต่อเนื่องกัน ได้แก่ การนำเข้า (Inputs) กิจกรรม (Activities) ผลผลิต (Outputs) ผลลัพธ์ (Outcomes) และผลกระทบ (Impacts) โดยแต่ละขั้นตอนมีลักษณะเฉพาะ ตัวชี้วัด และระยะเวลาที่แตกต่างกัน การนำเข้าครอบคลุมทรัพยากรที่ใช้ในการวิจัย เช่น งบประมาณ บุคลากร อุปกรณ์ และองค์ความรู้พื้นฐาน กิจกรรมวิจัย ได้แก่ การทดลอง วิเคราะห์ข้อมูล และการพัฒนาต้นแบบ ซึ่งมักใช้เวลา 1 ถึง 5 ปี ผลผลิตคือสิ่งที่งานวิจัยสร้างขึ้นอย่างจับต้องได้ เช่น บทความวิชาการ สิทธิบัตร หรือเทคโนโลยีต้นแบบ ซึ่งโดยทั่วไปเกิดขึ้นภายใน 2 ถึง 7 ปีหลังเริ่มโครงการ (Alston et al., 2010)

เมื่อผลผลิตถูกนำไปใช้โดยกลุ่มเป้าหมาย จะเกิดผลลัพธ์ในระดับปฏิบัติการ เช่น การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเกษตรกร การเพิ่มผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่ หรือการลดต้นทุนการผลิต ระยะเวลาของผลลัพธ์มักอยู่ในช่วง 3 ถึง 15 ปี ขึ้นอยู่กับอัตราการยอมรับเทคโนโลยี และสุดท้าย ได้แก่ ผลกระทบ คือการเปลี่ยนแปลงในระดับสังคมหรือระบบเศรษฐกิจ เช่น การเพิ่มรายได้ของเกษตรกร ลดความยากจน ลดการใช้สารเคมีในสิ่งแวดล้อม หรือการเพิ่มผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ซึ่งอาจใช้เวลา 5 ถึง 30 ปี จึงจะปรากฏชัดเจน (Weißhuhn, Helming, & Ferretti, 2018) ภาพที่ 2.4 นำเสนอเส้นทางสู่ผลกระทบในรูปแบบแผนภาพเชิงตรรกะ โดยแสดงความต่อเนื่องของแต่ละขั้นตอนและตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้อง ภาพนี้ปรับปรุงจากแนวทางของ ACIAR และงานของ Mayne และ Johnson เพื่อให้เหมาะสมกับบริบทการวิจัยในประเทศไทย (ACIAR, 2018; Mayne & Johnson, 2015).



ภาพที่ 2.4 เส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัย
ที่มา: กัมปนาท วิจิตรศรีกมล (2564)

การเปลี่ยนผ่านจากผลผลิตสู่ผลลัพธ์และผลกระทบขึ้นอยู่กับกลไกการยอมรับเทคโนโลยีอย่างมาก โดยได้รับอิทธิพลจากปัจจัยต่างๆ เช่น ความตระหนักรู้ ความสามารถในการทดลองใช้ ความเข้ากันได้กับระบบการผลิตที่มีอยู่ และผลประโยชน์ที่ผู้ใช้มองเห็นได้ชัดเจน โมเดลการยอมรับแบบ S-curve ถูกนำมาใช้เพื่อคาดการณ์อัตราการยอมรับในแต่ละปี ซึ่งมักเริ่มต้นช้าในช่วงแรก (Innovators) เร่งตัวในช่วงกลาง (Early majority) และชะลอตัวเมื่อใกล้อิ่มตัว (Rogers, 2003)

นอกจากนี้การประเมินผลกระทบต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างการเป็นสาเหตุโดยตรง (Attribution) กับการเป็นปัจจัยร่วม (Contribution) งานวิจัยอาจไม่ใช่ปัจจัยเดียวที่ก่อให้เกิดผลกระทบ แต่เป็นส่วนหนึ่งของระบบที่ซับซ้อน การวิเคราะห์สถานการณ์สมมติ (Counterfactual analysis) โดยเปรียบเทียบระหว่าง “มีงานวิจัย” กับ “ไม่มีงานวิจัย” จึงมีความจำเป็นเพื่อแยกผลกระทบที่แท้จริงออกมา (Khandker et al., 2010) ผลกระทบจากงานวิจัยยังอาจเกิดการแพร่กระจาย (Spillover effects) ไปยังพื้นที่อื่น กลุ่มผู้ใช้ที่ไม่ได้ตั้งใจ หรืออุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น การพัฒนาพันธุ์ข้าวในประเทศไทยที่ถูกนำไปใช้ในประเทศเพื่อนบ้าน ส่งผลให้เกิดผลประโยชน์ในระดับภูมิภาค (Danik et al., 2020)

ในการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจ โมเดลส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (Economic Surplus Model) จะกำหนดจุดเริ่มต้นของกระแสผลประโยชน์จากขั้นตอนผลลัพธ์ที่ไม่ใช่ผลผลิต เพื่อสะท้อนการยอมรับที่แท้จริง การคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) หรืออัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) จึงต้องใช้โครงสร้างความล่าช้า (Lag structure) และการวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity analysis) ร่วมกับสมมติฐานเรื่องอัตราการยอมรับ ระยะเวลาล่าช้า และสภาวะตลาด (Alston et al., 2020)

โดยสรุป เส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัยทำหน้าที่เป็นแผนที่เชิงตรรกะที่ช่วยให้ผู้กำหนดนโยบาย นักวิจัย และผู้สนับสนุนทุนสามารถเข้าใจได้ว่าเงินลงทุนในงานวิจัย 1 บาท สามารถแปรเปลี่ยนเป็นผลประโยชน์ต่อสังคมได้อย่างไร ผ่านกระบวนการที่โปร่งใสตรวจสอบได้ และตั้งอยู่บนพื้นฐานของหลักฐานเชิงประจักษ์ (White & Raitzer, 2017)

2.2.5 ประเภทของงานวิจัย

งานวิจัยสามารถแบ่งประเภทได้หลายมิติ ทั้งตามวัตถุประสงค์ วิธีการ และระดับการนำไปใช้ โดยการแบ่งประเภทที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในประเทศไทยและระดับสากล ได้แก่ การจำแนกตามระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (Technology Readiness Level – TRL) และ ตามลักษณะของการวิจัย ตามแนวทางของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และองค์การเพื่อความร่วมมือและการพัฒนาทางเศรษฐกิจ (OECD) ซึ่งแบ่งเป็น 3 ประเภทหลัก ได้แก่ งานวิจัยพื้นฐาน (Basic Research) งานวิจัยประยุกต์ (Applied Research) และ งานวิจัยพัฒนาทดลอง (Experimental Development) การทำความเข้าใจประเภทของงานวิจัยมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการออกแบบวิธีการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจ เนื่องจากแต่ละประเภทมีเส้นทางสู่ผลกระทบ (Research to Impact Pathway) ระยะเวลาการเกิดผลลัพธ์และตัวชี้วัดความสำเร็จที่แตกต่างกัน (OECD, 2021; Reed et al., 2021)

1. งานวิจัยพื้นฐาน (Basic Research)

เป็นงานวิจัยที่มุ่งแสวงหาความรู้ใหม่โดยไม่คำนึงถึงการนำไปใช้ในทันที เน้นการสร้างทฤษฎี หลักการหรือความเข้าใจเชิงวิทยาศาสตร์ ตัวอย่างเช่น การศึกษากลไกการสังเคราะห์แสงในพืช หรือการวิเคราะห์โครงสร้างโมเลกุลของสารออกฤทธิ์ในสมุนไพร ผลลัพธ์หลักคือ องค์ความรู้เชิงทฤษฎี ซึ่งมักเผยแพร่ในรูปแบบบทความวิชาการหรือวิทยานิพนธ์ โดยมีลักษณะเด่นดังนี้ ไม่มีเป้าหมายการใช้งานเชิงพาณิชย์ในระยะสั้น ผลกระทบทางเศรษฐกิจมักเกิดขึ้นในระยะยาว (10–30 ปี) ผ่านการเป็นรากฐานให้งานวิจัยประยุกต์ ตัวชี้วัดได้แก่ จำนวนสิ่งตีพิมพ์ ดัชนีการอ้างอิง (Citation index) การได้รับทุนวิจัยต่อเนื่อง วิธีประเมินผลกระทบ เน้น Bibliometric analysis และ Case study (Salter & Martin, 2001)

2. งานวิจัยประยุกต์ (Applied Research)

เป็นงานวิจัยที่มุ่งแก้ปัญหาเฉพาะหรือพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อตอบสนองความต้องการของสังคมหรืออุตสาหกรรม ตัวอย่างเช่น การพัฒนาวัคซีนป้องกันโรคในสัตว์ปีก หรือการออกแบบระบบเตือนภัยน้ำท่วม ผลลัพธ์คือ เทคโนโลยีหรือวิธีการที่พร้อมทดสอบในสภาพจริง โดยมีลักษณะเด่นดังนี้ มีเป้าหมายการใช้งานชัดเจน ระยะเวลาจนถึงผลลัพธ์ 5–15 ปี ตัวชี้วัดได้แก่ จำนวนสิทธิบัตร การถ่ายทอดเทคโนโลยี รายได้จากการจำหน่าย วิธีประเมินผลกระทบใช้ Economic Surplus Approach ร่วมกับ Adoption rate (Alston et al., 2010)

3. งานวิจัยพัฒนาทดลอง (Experimental Development)

เป็นงานวิจัยที่นำความรู้จากงานวิจัยพื้นฐานหรือประยุกต์มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ กระบวนการ หรือบริการที่พร้อมใช้งานจริง ตัวอย่างเช่น การผลิตชุดตรวจวินิจฉัยโรคในระดับอุตสาหกรรม หรือการพัฒนาแอปพลิเคชันเกษตรแม่นยำ โดยมีลักษณะเด่นดังนี้ เน้นการผลิตต้นแบบ (Prototype) และการทดสอบในสภาพจริง ระยะเวลาจนถึงผลกระทบ 3–10 ปี ตัวชี้วัดได้แก่ ยอดขาย ส่วนแบ่งการตลาด จำนวนผู้ใช้ การลดต้นทุนการผลิต มีวิธีประเมินผลกระทบโดยใช้ Benefit-Cost Analysis (BCA), IRR, NPV (Schmid et al., 2016)

งานวิจัยในแผนงานของ สกสว. ส่วนใหญ่จัดอยู่ในประเภท งานวิจัยประยุกต์และพัฒนาทดลอง ซึ่งมีศักยภาพในการสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจในระยะกลาง การเลือกใช้วิธี Economic Surplus Approach จึงเหมาะสม เนื่องจากสามารถวัดผลประโยชน์สุทธิจากการยอมรับเทคโนโลยี (Adoption) และการเปลี่ยนแปลงส่วนเกินของผู้ผลิตและผู้บริโภคได้อย่างชัดเจน ในขณะที่งานวิจัยพื้นฐานที่เป็นรากฐานจะถูกนำมาประกอบการวิเคราะห์ในเชิงบริบท (Contextual analysis) เพื่อแสดงถึงความยั่งยืนของนวัตกรรม

2.2.6 เกณฑ์การประเมินผลกระทบ (OECD)

คณะกรรมการช่วยเหลือด้านการพัฒนา (Development Assistance Committee: DAC) ภายใต้องค์การเพื่อความร่วมมือและการพัฒนาทางเศรษฐกิจ (OECD) ได้พัฒนาเกณฑ์การประเมินผลกระทบที่ได้รับการยอมรับในระดับสากลตั้งแต่ปี 1991 เพื่อใช้เป็นกรอบมาตรฐานในการประเมินโครงการพัฒนาและงานวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงเชิงบวกต่อสังคม เกณฑ์เดิมประกอบด้วย 5 มิติหลัก ได้แก่ Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact และ Sustainability (OECD, 1991; ALNAP, 2006) และในปี 2019 ได้ปรับปรุงเพิ่ม มิติที่ 6 คือ Coherence เพื่อให้ครอบคลุมบริบทของความร่วมมือระหว่างประเทศและความสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) มากยิ่งขึ้น (OECD, 2019) ดังแสดงในตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 เกณฑ์การประเมินผลกระทบของ OECD/DAC

เกณฑ์	คำนิยาม	ตัวชี้วัด
Relevance **ความเกี่ยวข้อง**	เป็นการประเมินว่าแผนงานวิจัย มีความสอดคล้องกับความต้องการ และลำดับความสำคัญของหน่วยงานผู้ให้ทุนวิจัย รวมทั้งนโยบายระดับชาติหรือไม่	โครงการที่ได้รับอนุมัติทุนทุกโครงการ

เกณฑ์	คำนิยาม	ตัวชี้วัด
Coherence **ความสอดคล้อง**	เป็นการประเมินว่า แผนงานวิจัย มีความสอดคล้อง/มีความเชื่อมโยง หรือมีการดำเนินงานที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ไม่ทำงานซ้ำซ้อน แต่ทำงานที่หนุนเสริมซึ่งกันและกันกับแผนงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง	โครงการที่ได้รับอนุมัติทุนภายใต้แผนงานผ่านการกลั่นกรองด้านความซ้ำซ้อนจากผู้ทรงคุณวุฒิประจำแผน
Effectiveness **ประสิทธิผล**	เป็นการประเมินว่าแผนงานวิจัยได้บรรลุวัตถุประสงค์ของงานวิจัย หรือความคาดหวังด้านผลผลิตจากงานวิจัยได้หรือไม่ หรือประสิทธิผลอีกนัยหนึ่ง คือ ทันเวลาต่อการใช้งาน	โครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้นและได้รับอนุมัติปิดโครงการหรือขยายเวลา
Efficiency **ประสิทธิภาพ**	เป็นการประเมินผลผลิต ทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ซึ่งเป็นผลมาจากปัจจัยนำเข้าของแผนงานวิจัย ทั้งนี้ โดยทั่วไปอาจเปรียบเทียบกับทางเลือกอื่นที่สามารถนำไปสู่ผลผลิตประเภทเดียวกันเพื่อดูว่าแนวทางใดมีประสิทธิภาพมากที่สุด	โครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้นภายใต้กรอบระยะเวลาและงบประมาณที่กำหนดไว้ในสัญญา (ยกเว้นกรณีที่เกิดภัยพิบัติ)

ตารางที่ 2.2 เกณฑ์การประเมินผลกระทบของ OECD/DAC (ต่อ)

เกณฑ์	คำนิยาม	ตัวชี้วัด
Impact **ผลกระทบ**	มองถึงผลกระทบในวงกว้างของแผนงานวิจัยในด้านสังคม เศรษฐกิจ เทคนิค และ สิ่งแวดล้อม ในระดับบุคคลตามกลุ่มอายุ หรือกลุ่มเพศ หรือในระดับชุมชน และสถาบัน ผลกระทบอาจเกิดขึ้นทั้งโดยตั้งใจและไม่ตั้งใจ อาจเป็นผลกระทบเชิงบวกและลบ ในระดับมหภาคและครัวเรือน	โครงการต้องมีการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายหลังโครงการเสร็จสิ้น (ไม่รวมการใช้ประโยชน์ระหว่างช่วงระยะเวลาการดำเนินงานวิจัย)
Sustainability **ความยั่งยืน**	เป็นการประเมิน ผลประโยชน์ของกิจกรรมจากการมีงานวิจัยว่ามีแนวโน้มที่จะดำเนินการได้ต่อไปหรือไม่ ภายหลังการสิ้นสุดของเงินทุนสนับสนุนการวิจัยแล้ว และมีปัจจัยใดที่มีอิทธิพลต่อความยั่งยืน	โครงการวิจัยต้องเกิดผลลัพธ์และผลกระทบและกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์และ/หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องได้เอง (สภาพแวดล้อมและงบประมาณ) ภายหลังโครงการเสร็จสิ้น

ที่มา: ปรับปรุงเพิ่มเติมจาก ALNAP, 2006; Chianca, 2008; OECD, 1992 อ้างถึงใน สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ (2561)

ตารางที่ 2.3 ขั้นตอนการใช้เกณฑ์ OECD/DAC

ขั้นตอน	คำอธิบาย	เครื่องมือ/วิธีการ
กำหนดขอบเขตและวัตถุประสงค์ของการประเมิน	ระบุว่าเกณฑ์ใดมีความสำคัญสูงสุดตามลักษณะงานวิจัย (เช่น งานเกษตรเน้น Impact และ Sustainability)	• Theory of Change • Stakeholder Mapping
ออกแบบคำถาม	แปลงเกณฑ์ 6 มิติเป็นคำถามที่วัดผลได้ (SMART)	Evaluation Matrix
รวบรวมข้อมูลตามเกณฑ์	ใช้หลายแหล่งข้อมูลเพื่อลดอคติ (Triangulation)	สัมภาษณ์ แบบสอบถาม ข้อมูลทุติยภูมิ (ผลผลิต, รายได้) Focus Group
วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีผสม (Mixed Methods)	รวมข้อมูลเชิงปริมาณ (เช่น BCR, NPV) กับเชิงคุณภาพ (เช่น ความพึงพอใจ)	• Economic Surplus Model • Thematic Analysis
สังเคราะห์ผลและให้คะแนน (Rating)	ให้คะแนนแต่ละเกณฑ์ (1–4 หรือ A–D) พร้อมเหตุผล	• Rubric Scoring
เสนอแนะเชิงนโยบาย (Policy Recommendations)	แปลงผลการประเมินเป็นข้อเสนอที่ปฏิบัติได้	• Policy Brief • Roadmap

เกณฑ์การประเมินผลกระทบของ OECD/DAC (6 มิติ: Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact, Sustainability, Coherence) ไม่ได้เป็นเพียงรายการตรวจสอบ (Checklist) แต่เป็นกรอบการวิเคราะห์เชิงระบบ ที่ช่วยให้การประเมินงานวิจัยมีความเป็นมาตรฐาน โปร่งใส และสามารถนำไปเปรียบเทียบข้ามโครงการได้ ในการประยุกต์ใช้กับงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ของ สกสว. ควรดำเนินการตามขั้นตอนแนวทางปฏิบัติ (Practical Guidelines) ที่บูรณาการกับวิธีการทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Surplus Approach) และเส้นทางสู่ผลกระทบ (Research to Impact Pathway) ดังแสดงในตารางที่ 2.3

โดยสรุป การใช้เกณฑ์ OECD/DAC อย่างมีระบบ ช่วยเปลี่ยน “การประเมิน” จากการรายงานผล เป็นเครื่องมือตัดสินใจเชิงนโยบาย ที่ทำให้งานวิจัยสร้างผลกระทบที่ยั่งยืนและวัดผลได้จริง

2.2.7 การประเมินผลกระทบภายใต้ขอบเขตเวลาการเกิดผลกระทบ

การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจของงานวิจัยต้องคำนึงถึงลักษณะเฉพาะของกระแสผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแบบล่าช้าและต่อเนื่องในระยะยาว (Lagged and long-term benefit stream) ซึ่งแตกต่างจากโครงการลงทุนทั่วไปที่ให้ผลตอบแทนในระยะสั้น การกำหนดขอบเขตเวลาในการประเมิน (Evaluation time horizon) จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความน่าเชื่อถือของผลลัพธ์ โดยเฉพาะในการคำนวณตัวชี้วัดทางการเงิน เช่น มูลค่าสุทธิปัจจุบัน (Net Present Value: NPV) อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return:

IRR) และอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio: BCR) เนื่องจากผลประโยชน์ส่วนใหญ่เกิดขึ้นหลังจากสิ้นสุดโครงการวิจัยไปแล้วหลายปี (Alston et al., 2010)

2.2.7.1 โครงสร้างเวลาในการเกิดผลกระทบ (Lag Structure)

กระบวนการเปลี่ยนผ่านจากงานวิจัยสู่ผลกระทบทางเศรษฐกิจสามารถแบ่งออกเป็นสามระยะหลัก ซึ่งรวมกันเป็น “ระยะเวลาล่าช้ารวม (Total research lag)” ดังนี้

ระยะการวิจัยและพัฒนา (Research & Development Lag) ครอบคลุมตั้งแต่เริ่มต้นการลงทุนจนถึงการได้มาซึ่งเทคโนโลยีที่พร้อมนำไปใช้จริง (จาก Inputs สู่ Outcomes) โดยทั่วไปใช้เวลา 5 ถึง 12 ปี ขึ้นอยู่กับความซับซ้อนของเทคโนโลยี (Zuiderwijk et al., 2015)

ระยะการยอมรับเทคโนโลยี (Adoption Lag) เริ่มตั้งแต่เทคโนโลยีพร้อมใช้งานจนถึงการยอมรับในระดับสูง (เช่น 90% ของกลุ่มเป้าหมาย) โดยใช้เวลา 5 ถึง 15 ปี (Rogers, 2003)

ระยะการล้าสมัย (Obsolescence Lag) ช่วงที่เทคโนโลยียังคงสร้างผลประโยชน์สุทธิอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งถูกแทนที่ด้วยนวัตกรรมใหม่ มักยาว 10 ถึง 25 ปี

เมื่อรวมระยะเวลาทั้งสาม ขอบเขตเวลาการประเมินที่เหมาะสมสำหรับงานวิจัยเกษตรและนวัตกรรมจึงอยู่ที่ 20 ถึง 30 ปี นับจากปีเริ่มต้นโครงการ (Alston et al., 2020)

2.2.7.2 การคำนวณผลตอบแทนภายใต้โครงสร้างเวลา

ในการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจของงานวิจัย การใช้ชุดตัวชี้วัดที่หลากหลาย (Suite of indicators) เช่น NPV, BCR และระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) พร้อมการวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity analysis) จะช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือ ความครอบคลุม และความสามารถในการตอบโจทย์ผู้กำหนดนโยบายได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (Alston et al., 2010)

2.2.8 รูปแบบการประเมินผลกระทบ (โครงการเดี่ยว แผนงาน องค์กร)

การประเมินผลกระทบของงานวิจัยสามารถดำเนินการได้ในสามระดับหลักที่แตกต่างกันตามขอบเขตและวัตถุประสงค์ของการประเมิน ได้แก่ ระดับโครงการเดี่ยว (Project-level) ระดับแผนงานหรือกลุ่มโครงการ (Program-level) และระดับองค์กรหรือหน่วยงาน (Institutional-level) การเลือกรูปแบบที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับเป้าหมายของการประเมิน ความพร้อมของข้อมูล และกลุ่มผู้รับผลประเมิน เช่น ผู้จัดการโครงการ ผู้กำหนดนโยบาย หรือผู้สนับสนุนทุน การบูรณาการรูปแบบทั้งสามระดับช่วยให้ได้ทั้งมุมมองเชิงลึกและภาพรวมเชิงระบบ ซึ่งเป็นแนวปฏิบัติที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล (Alston et al., 2020)

2.2.8.1 ระดับโครงการเดี่ยว (Project-level Evaluation)

การประเมินในระดับนี้มุ่งเน้นโครงการวิจัยหนึ่งโครงการโดยเฉพาะ เช่น การพัฒนาพันธุ์พืชต้านทานโรคหรือการสร้างระบบเตือนภัยน้ำท่วม ข้อมูลที่ใช้มีความเฉพาะเจาะจง ละเอียด และสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ง่าย เหมาะสำหรับการประเมินหลังสิ้นสุดโครงการ (Ex-post) หรือระหว่างดำเนินการ (Mid-term review)

วิธีการหลักที่ใช้ ได้แก่ Economic Surplus Approach เพื่อคำนวณการเปลี่ยนแปลงส่วนเกินของผู้ผลิตและผู้บริโภค (ΔCS + ΔPS) Benefit-Cost Analysis (BCA) ผ่านตัวชี้วัด NPV และ BCR ของ Case Study ร่วมกับ Counterfactual Analysis เพื่อเปรียบเทียบสถานการณ์ “มี” หรือ “ไม่มีโครงการ” โดยมีตัวชี้วัดที่สำคัญ ได้แก่ อัตราการยอมรับเทคโนโลยี (Adoption rate) มูลค่าผลประโยชน์สุทธิต่อปี และผลกระทบแพร่กระจาย (Spillover effects) จุดเด่นของรูปแบบนี้ คือ มีความแม่นยำสูงและสามารถนำไปใช้ปรับปรุงการดำเนินโครงการได้ทันที ข้อจำกัดของรูปแบบนี้ คือ ไม่สามารถสะท้อนภาพรวมของแผนงานหรือองค์กร และอาจเกิดอคติหากเลือกประเมินเฉพาะโครงการที่ประสบความสำเร็จ

2.2.8.2 ระดับแผนงานหรือกลุ่มโครงการ (Program-level Evaluation)

การประเมินในระดับนี้ครอบคลุมหลายโครงการที่อยู่ภายใต้แผนงานเดียวกัน ใช้แนวทาง Portfolio analysis เพื่อวิเคราะห์ผลรวม การกระจายความเสี่ยง และความร่วมมือระหว่างโครงการเหมาะสำหรับการตัดสินใจจัดสรรงบประมาณในระยะกลางถึงยาว วิธีการที่ใช้ ได้แก่ การรวมผลกระทบทางเศรษฐกิจ (Aggregation of Economic Surplus) จากทุกโครงการ Meta-analysis เพื่อหาค่าเฉลี่ยของ BCR และ Adoption rate Theory of Change (ToC) ที่ระดับแผนงาน และ Multi-Criteria Decision Analysis (MCDA) เพื่อจัดลำดับความสำคัญของโครงการย่อย ตัวชี้วัดสำคัญ ได้แก่ มูลค่า NPV รวมความครอบคลุมทางภูมิศาสตร์ และผลกระทบเชิงระบบ (Synergy effects) จุดเด่นของรูปแบบนี้ คือ สามารถแสดงภาพรวมของแผนงาน และสนับสนุนการจัดลำดับความสำคัญเชิงนโยบาย ข้อจำกัดของรูปแบบนี้ คือ ความไม่สม่ำเสมอของข้อมูลข้ามโครงการ ซึ่งต้องมีการปรับสมมติฐานให้เทียบเคียงได้

2.2.8.3 ระดับองค์กรหรือหน่วยงาน (Institutional-level Evaluation)

การประเมินในระดับนี้มุ่งวัดผลกระทบรวมของทั้งหน่วยงาน เช่น สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.), มหาวิทยาลัย หรือสถาบันวิจัยแห่งชาติ เน้นการสร้างขีดความสามารถในระยะยาว การมีส่วนร่วมต่อนโยบายสาธารณะ และการสนับสนุนระบบนวัตกรรมของประเทศ เหมาะสำหรับการประเมิน ก่อนเริ่มแผนยุทธศาสตร์ (Ex-ante) หรือการทบทวนกลยุทธ์ (Strategic review) วิธีการที่ใช้ ได้แก่ Attribution Analysis เพื่อแยกผลกระทบที่เกิดจากหน่วยงานเป้าหมาย Contribution Analysis เมื่อผลกระทบเกิดจากหลายหน่วยงานร่วมกัน Social Return on Investment (SROI) เพื่อวัดผลตอบแทนทางสังคม และ Bibliometric Analysis ร่วมกับ Economic Impact Mapping ตัวชี้วัดสำคัญ ได้แก่ อัตราผลตอบแทนรวมของภาพรวมการดำเนินโครงการทั้งหมด จำนวนนวัตกรรมที่เกิดขึ้นจริง ผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) และจำนวนนโยบายที่ได้รับอิทธิพล จุดเด่นของรูปแบบนี้ คือ สามารถใช้สนับสนุนการจัดสรรงบประมาณประจำปีและแสดงบทบาทขององค์กรต่อสังคม ข้อจำกัดของรูปแบบนี้ คือ ความซับซ้อนสูงและความท้าทายในการแยก Attribution จากปัจจัยภายนอก

2.2.9 การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์

การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ (Benefit-Cost Analysis: BCA) เป็นเครื่องมือหลักที่ใช้ในการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจของงานวิจัย โดยคำนวณมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (net benefits) ที่เกิดขึ้นตลอดวงจรชีวิตของเทคโนโลยีเทียบกับต้นทุนทั้งหมดที่ใช้ไป BCA ช่วยตอบคำถามว่า “งานวิจัยนี้คุ้มค่าหรือไม่” พร้อมการจัดลำดับความสำคัญของโครงการ และสนับสนุนการตัดสินใจจัดสรรงบประมาณได้อย่างมีหลักฐานเชิงประจักษ์ (Alston et al., 2010)

2.2.9.1 การคำนวณผลประโยชน์ด้วยวิธีส่วนเกินทางเศรษฐกิจ

วิธีการส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (Economic Surplus Approach) เป็นกรอบการวิเคราะห์มาตรฐานสากลที่ใช้ในการประเมินผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจสุทธิ (Net economic benefits) ที่เกิดจากงานวิจัย โดยวัดจากการเปลี่ยนแปลงของส่วนเกินของผู้บริโภค (Consumer Surplus: CS) และส่วนเกินของผู้ผลิต (Producer Surplus: PS) หลังจากการนำเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมไปใช้ เมื่องานวิจัยทำให้เกิดนวัตกรรมที่เปลี่ยนแปลงโครงสร้างตลาด เช่น ลดต้นทุนการผลิต ⟶ เส้นอุปทานเลื่อนไปทางขวาแบบขนาน (Parallel shift) เพิ่มผลผลิตหรือคุณภาพ ⟶ เส้นอุปทานหมุน (Pivotal shift) หรือเส้นอุปสงค์เลื่อน วิธีนี้ได้รับการพัฒนาและปรับปรุงโดย Alston, Norton และ Pardey ตั้งแต่ทศวรรษ 1990 และถูกนำมาใช้อย่างกว้างขวางในการประเมินผลกระทบของงานวิจัยเกษตร อาหาร และนวัตกรรม (Alston et al., 2010; Hurley et al., 2014)

2.2.9.2 ความสัมพันธ์ระหว่างวิธีส่วนเกินทางเศรษฐกิจกับการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน

วิธีส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (Economic Surplus Approach) ไม่ได้เป็นเครื่องมือที่แยกขาดจากการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน (Benefit-Cost Analysis: BCA) แต่เป็นส่วนหนึ่งของ BCA ที่ทำหน้าที่แปลงผลกระทบทางเทคนิคของงานวิจัยให้เป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจที่วัดได้ เพื่อนำไปคำนวณผลประโยชน์สุทธิในมูลค่าปัจจุบัน (Net Present Value of Benefits) แล้วเปรียบเทียบกับต้นทุนที่ลดทอนมูลค่าตามเวลา การแปลงผลลัพธ์เป็นตัวชี้วัด BCA เมื่อได้ Net Benefits (PV) แล้ว สามารถนำมาคำนวณตัวชี้วัดหลักของ BCA ดังแสดงในตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 การแปลงผลตัวชี้วัดของ BCA

ตัวชี้วัด	การตีความ
Net Present Value (NPV)	หาก NPV > 0 ⟶ สร้างผลลัพธ์ผลกระทบ
Benefit-Cost Ratio (BCR)	หาก BCR > 1 ⟶ สร้างผลลัพธ์ผลกระทบ

ที่มา: Alston et al., 2010

2.2.10 การวิเคราะห์ SWOT และ TOWS Matrix

การวิเคราะห์ SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) และ TOWS Matrix เป็นเครื่องมือเชิงกลยุทธ์ที่ช่วยแปลงผลการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจให้เป็นข้อเสนอเชิงนโยบายและแผนปฏิบัติการ โดยเฉพาะในบริบทของงานวิจัยขนาดใหญ่ที่มีความซับซ้อนและมีผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่หลากหลาย การใช้ทั้งสองเครื่องมือร่วมกันทำให้สามารถระบุจุดแข็งที่ควรต่อยอด จุดอ่อนที่ต้องแก้ไข โอกาสที่คว้าได้ และภัยคุกคามที่ต้องป้องกันได้อย่างเป็นระบบ (Helms & Nixon, 2010; David & David, 2017) TOWS Matrix ขยายจาก SWOT โดยจับคู่ปัจจัยภายใน (S, W) กับปัจจัยภายนอก (O, T) เพื่อสร้าง 4 กลยุทธ์หลัก การใช้มุมมองทั้งภายในและภายนอกทั้งสองร่วมกันสามารถเปลี่ยนผลการประเมินทางเศรษฐกิจให้เป็นแผนปฏิบัติการที่ชัดเจน วัดผลได้ และตอบโจทย์นโยบายชาติ ตัวอย่างดังแสดงในตารางที่ 2.5

ตารางที่ 2.5 ตัวอย่างกลยุทธ์ TOWS Matrix

กลยุทธ์	การจับคู่	ตัวอย่างการประยุกต์
SO (Maxi-Maxi)	ใช้จุดแข็งคว้าโอกาส	ใช้สิทธิบัตร ⟶ ขยายตลาดส่งออกเอเชีย
ST (Maxi-Mini)	ใช้จุดแข็งป้องกันภัย	ใช้ทีมวิจัยระดับชาติ ⟶ พัฒนาพันธุ์ต้านทานสภาพอากาศ
WO (Mini-Maxi)	แก้จุดอ่อนเพื่อคว้าโอกาส	จัดตั้งศูนย์บ่มเพาะชุมชน ⟶ ลดต้นทุนเกษตรกร
WT (Mini-Mini)	ลดจุดอ่อนและป้องกันภัย	สร้างกองทุนหมุนเวียน ⟶ ป้องกันความผันผวนราคา

ที่มา: ปรับปรุงจาก Helms & Nixon, 2010; David & David, 2017

2.2.11 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบกับการประเมินผลตอบแทนทางสังคมจากการลงทุน

การประเมินผลตอบแทนทางสังคมจากการลงทุน (Social Return on investment: SROI) ถูกพัฒนาเป็นเครื่องมือวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนที่วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นแก่สังคมหลังโครงการถูกขับเคลื่อน ซึ่งมีกระแสความนิยมในปัจจุบันสำหรับการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ

ของโครงการ ทั้งโครงการภาครัฐ ภาคเอกชน รวมถึงโครงการวิจัยและพัฒนา ทั้งนี้เมื่อพิจารณาแนวคิดในการประเมินผลกระทบของงานวิจัย (Impact Evaluation: IE) ที่ใช้หลักการส่วนเกินทางเศรษฐกิจ และทฤษฎีแห่งการเปลี่ยนแปลงนั้นมีบริบทที่สอดคล้องกับการประเมินผลตอบแทนทางสังคมจากการลงทุน (SROI) โดยประเด็นที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับ SROI กับ IE ดังนี้

การประเมินผลตอบแทนทางสังคม (SROI) ประกอบด้วย 6 ขั้นตอนหลัก (Albert Chu-Ying Teo, 2016 อ้างถึงใน สุวรรณา ประณีตวตกุล. 2567) คือ

(1) Establish scope and identify key stakeholders: กำหนดขอบเขตการประเมินและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

(2) Map outcomes: วางแผนที่ผลลัพธ์

(3) Evidence outcomes and give each of them a value: ประมวลผลลัพธ์

(4) Establish value: ประเมินมูลค่าของผลลัพธ์

(5) Calculate the SROI: คำนวณผลตอบแทนทางสังคม และ

(6) Report, use and embed the SROI: จัดทำรายงาน

ในการทำประเมินมูลค่าตามแนวทาง SROI และ Impact value มีความสัมพันธ์กัน คือ

Impact value = Outcomes – Deadweight – Displacement – Attribution

SROI = Total impact value / Total input value

โดยมูลค่าผลลัพธ์ส่วนเกิน (Deadweight) คือ ผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นอยู่ดีต่อให้ไม่มีองค์กรไหนเข้ามามีบทบาทในกิจกรรม มูลค่าผลลัพธ์ทดแทน (Displacement) ผลลัพธ์เชิงบวกสำหรับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มหนึ่งแต่ส่งผลกระทบเชิงลบกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มอื่น มูลค่าผลลัพธ์จากปัจจัยอื่น (Attribution) คือ ผลลัพธ์ที่เกิดจากการดำเนินงานของหน่วยงานอื่น/โครงการอื่น ที่ส่งผลต่อผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น (เศรษฐภูมิ บัวทอง, 2567)

ในบริบทของการประเมินผลกระทบจากการวิจัย (Impact evaluation: IE) มีตัวชี้วัดความคุ้มค่าของการลงทุนการวิจัย ที่เรียกว่า อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio: BCR) ที่คำนวณได้จากการประเมินผลกระทบฯ เทียบเท่ากับ ผลตอบแทนทางสังคม (SROI) นั่นเอง เนื่องจาก SROI พัฒนามาจากการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis: CBA) (Edwards and Lawrence, 2021 อ้างถึงใน สุวรรณา ประณีตวตกุล, 2567)

สุวรรณา ประณีตวตกุล (2567) ได้ทำการสรุปวิธีการประเมินผลกระทบจากงานวิจัย ซึ่งจะช่วยให้ทำการประเมิน SROI หรือ BCR มีความชัดเจนและถูกต้องมากขึ้น ใน 4 ประเด็น ดังนี้

(1) การประเมินผลกระทบจากการวิจัยจำเป็นต้องมีคู่เทียบเสมอ หรือ สถานการณ์ที่ไม่มีโครงการ (Counterfactual) ซึ่งอาจวัดจากสถานการณ์ก่อนมีการวิจัยและหลังมีการวิจัย หรือวัดจากสถานการณ์มีโครงการเทียบกับการไม่มีโครงการ หรือกลุ่มควบคุม (Control group)

(2) การประเมินผลกระทบจากการวิจัยควรหลีกเลี่ยงการคำนวณเกินจริง (Overclaim) และหลีกเลี่ยงการนับซ้ำ (Double counting)

(3) งานวิจัยเชิงนโยบาย งานวิจัยเชิงสาธารณะ และงานวิจัยเชิงพื้นที่ ต้องคิดผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยอื่นและโครงการอื่นที่มีส่วนในการสร้างผลประโยชน์ จึงต้องคิดสัดส่วนของเฉพาะส่วนที่เกิดจากโครงการวิจัยที่กำลังพิจารณาเท่านั้น (Contribution)

(4) ในการประเมินผลกระทบจากการวิจัยต้องมีการศึกษาเส้นการยอมรับเทคโนโลยี (Adoption study) งานวิจัยแต่ละประเภทมีระยะห่างระหว่างการวิจัยและพัฒนา (R&D lag) กว่าที่งานวิจัยจะนำไปสู่การยอมรับเทคโนโลยี และระยะเวลาการใช้เทคโนโลยี (Adoption period) ที่แตกต่างกันออกไป เทคโนโลยีส่วนใหญ่มีการเสื่อมถอยหรือการล้าสมัย ไม่สามารถคงอยู่ได้ตลอดไป สำหรับโครงการวิจัยเชิงนโยบายและเชิงสาธารณะ หรืองานวิจัยเชิงพื้นที่ ที่สร้างผลประโยชน์เชิงสังคมและสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน และประสงค์จะประเมินมูลค่าผลประโยชน์เหล่านี้เป็นตัวเงิน จำเป็นต้องเข้าใจศาสตร์ด้านการประเมินมูลค่าสินค้าที่ไม่ผ่านระบบตลาด (Non-market valuation) สำหรับโครงการวิจัยประเภทสร้างผลลัพธ์และผลกระทบเชิงพาณิชย์เป็นหลัก การวิเคราะห์ BCR ภายใต้การประเมินผลกระทบจากการวิจัย มีความเหมาะสมและชัดเจนเพียงพอแล้ว ทั้งนี้สามารถเปรียบเทียบองค์ประกอบของการคำนวณ SROI และการประเมินผลกระทบจากงานวิจัยดังตารางที่ 2.6

ตารางที่ 2.6 การเปรียบเทียบองค์ประกอบของการคำนวณ SROI และการประเมินผลกระทบจากงานวิจัย

SROI	Impact Evaluation
Deadweight มูลค่าผลลัพธ์ส่วนเกิน	การประเมินสถานการณ์การไม่มีโครงการ หรือ Counterfactual (Before-After และ With and Without หรือ Control group)
Displacement (Map Outcomes) มูลค่าผลลัพธ์ทดแทน	การประเมินผลกระทบควรหลีกเลี่ยงการคำนวณเกินจริง หรือไม่ Overclaim และ ไม่ Double Counting
Attribution (Evidence Outcomes) มูลค่าผลลัพธ์จากปัจจัยอื่น	งานวิจัยเชิงนโยบาย / งานวิจัยเชิงสาธารณะ / งานวิจัยเชิงพื้นที่ ต้องคิดผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยอื่นและโครงการอื่น หรือ ต้องคิด contribution
% Drop off อัตราการลดลงของผลประโยชน์	ในการประเมินผลกระทบจากการวิจัยต้องมีการศึกษา การยอมรับเทคโนโลยี (Adoption study) งานวิจัยแต่ละประเภท มี R&D lag และ Adoption period ที่แตกต่างกันออกไป

ที่มา: ปรับปรุงจากสุวรรณา ประณีตวตกุล, 2567

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิจัยในระดับโครงการเดี่ยวและกรณีศึกษาที่ผ่านมา ใช้วิธีส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (Economic Surplus Approach) เป็นหลัก เนื่องจากวิธีนี้สามารถวัดการเปลี่ยนแปลงสวัสดิการสังคมสุทธิ (Net social welfare change) ที่เกิดจากนวัตกรรมได้อย่างเป็นระบบ โดยคำนวณผลรวมของส่วนเกินของผู้ผลิต (Producer Surplus: PS) และส่วนเกินของผู้บริโภค (Consumer Surplus: CS) ที่เพิ่มขึ้นจากการย้ายเส้นอุปทาน (Supply shift) อันเนื่องมาจากงานวิจัย เช่น การเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุนการผลิต ปรับปรุงคุณภาพสินค้า ลดค่าใช้จ่ายด้านสาธารณสุข หรือพัฒนาสิ่งแวดล้อม (Alston et al., 1998; Evenson, 2001) วิธีนี้ได้รับการยอมรับในระดับสากล ในการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจของงานวิจัยเกษตรและนวัตกรรม โดยเฉพาะในกรณีที่เลือกประเมินโครงการที่ประสบความสำเร็จหรือมีความโดดเด่น (Ex-post success cases) เพื่อแสดงศักยภาพสูงสุดของการลงทุนวิจัย (Griliches, 1957; Alston et al., 2010) ในบริบทของประเทศไทย วิธีนี้ถูกนำมาใช้อย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2540 เป็นต้นมา โดยเฉพาะโครงการประเมินภายใต้การสนับสนุนของสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

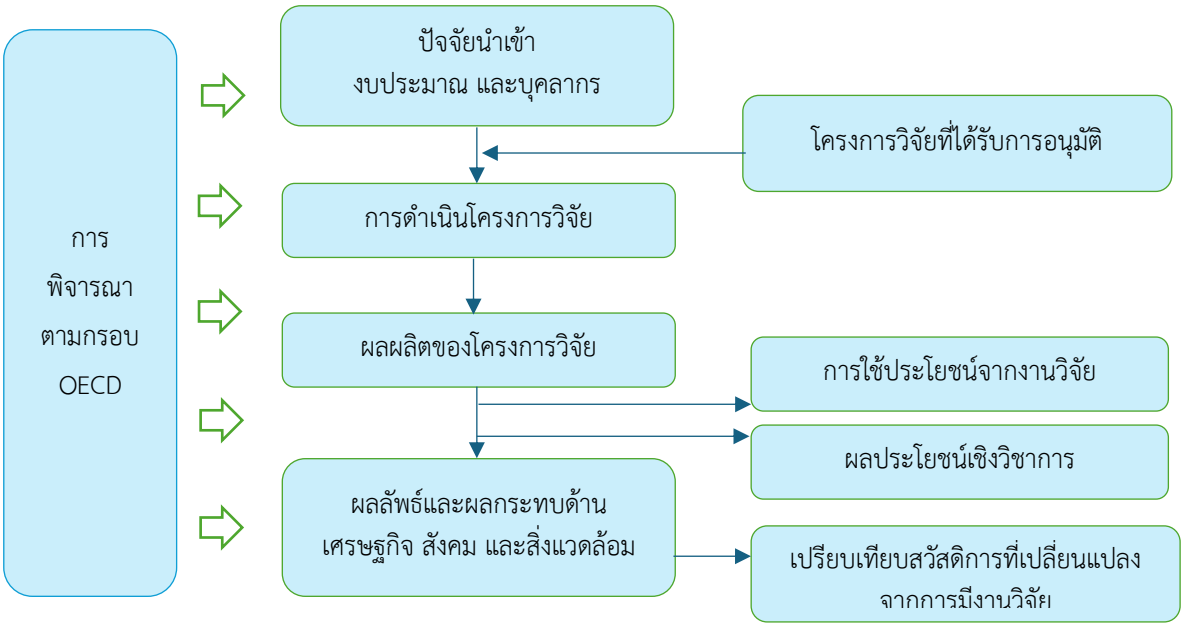
การประเมินผลกระทบของโครงการกรณีศึกษาในงานวิจัยครั้งนี้ อาศัยการประเมินส่วนเกินทางเศรษฐกิจเช่นกัน เพื่อวัดผลประโยชน์จากงานวิจัยประกอบการวิเคราะห์ผลประโยชน์และต้นทุน และตัวชี้วัดผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV) และ อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio: BCR) (เยาวเรศ ทับพันธุ์, 2543)

บทที่ 3
วิธีวิจัย

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ครั้งนี้ มีวิธีการดำเนินการวิจัย ซึ่งประกอบด้วย การรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

3.1 กรอบประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่นี้ ให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์ว่างานวิจัยได้ก่อให้เกิดประโยชน์ที่เป็นมูลค่าต่อสังคมมากน้อยเพียงใด (สมพร อิศวิลานนท์, 2553) การลงทุนในงานวิจัยก่อให้เกิดผลผลิต (Outputs) ผลลัพธ์ (Outcomes) และผลกระทบ (Impacts) โดยมีการสร้างให้เกิดผลประโยชน์จากงานวิจัย ในรูปแบบต่างๆ เช่น สร้างรายได้สุทธิ ลดต้นทุน/ค่าใช้จ่าย ลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจสังคม คุณภาพสิ่งแวดล้อมดีขึ้น ลดการนำเข้า เพิ่มคุณภาพหรือมูลค่าสินค้า เป็นต้น กรอบแนวคิดในการประเมินผลกระทบของงานวิจัยชิ้นนี้จะพิจารณาจากปัจจัยนำเข้า ได้แก่ งบประมาณ และบุคลากรในโครงการวิจัย นำไปสู่การสร้างผลผลิต ผลลัพธ์และการใช้ประโยชน์ และผลกระทบด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างไรบ้าง โดยพิจารณาถึงการเปรียบเทียบถึงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างการมีและไม่มีงานวิจัยดังภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 กรอบแนวคิดในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากงานวิจัย
ที่มา: ปรับปรุงจากสมพร อิศวิลานนท์ และสุวรรณา ประณีตวตกุล (2547)

ทั้งนี้ แผนงานวิจัยและนวัตกรรมที่ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว (Ex-post) ได้กำหนดกรอบการประเมินใช้หลักการตามแนวทางสากลของ The Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) ทั้ง 6 ประการ ดังนี้ (ปรับปรุงจาก สกสว., 2565)

1. ความสอดคล้อง (Relevance) เป็นการประเมินว่าแผนงานวิจัยมีความสอดคล้องกับความต้องการและลำดับความสำคัญของหน่วยงานผู้ให้ทุนวิจัย รวมทั้งนโยบายระดับชาติหรือไม่ นั่นคือ แผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่มีความสอดคล้องกับแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ และสอดคล้องกับเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์สำคัญ (Objectives and Key Results: OKRs) ที่ระบุไว้ในระดับแผนงาน โปรแกรม และระดับแพลตฟอร์มแผนด้าน ววน. พ.ศ. 2563 – 2565 หรือไม่ อย่างไร

2. ความสอดประสานของโครงการภายใต้แผนงาน (Coherence) เป็นการประเมินว่า โครงการวิจัยภายใต้แผนงานมีความสอดคล้อง/มีความเชื่อมโยง หรือมีการดำเนินงานที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ไม่ทำงานซ้ำซ้อน แต่ทำงานที่หนุนเสริมซึ่งกันและกัน

3. ประสิทธิผล (Effectiveness) เป็นการประเมินว่าแผนงานวิจัยได้บรรลุวัตถุประสงค์ของงานวิจัยหรือความคาดหวังด้านผลผลิตจากงานวิจัยได้หรือไม่ หรือประสิทธิผลอีกนัยหนึ่ง คือ ทันเวลาต่อการใช้งานโครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้นและได้รับอนุมัติปิดโครงการหรือขยายเวลา

4. ประสิทธิภาพ (Efficiency) เป็นตัวชี้วัดระดับผลผลิตงานวิจัย ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิของแต่ละแผนงานฯ ได้ทำการพิจารณาทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดในการใช้ทรัพยากรและคัดกรองคุณภาพผลผลิตของงานวิจัยให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสัญญาวิจัยภายใต้กรอบระยะเวลา และงบประมาณของโครงการวิจัย

5. ผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcomes และ Impacts) เป็นการมองถึงผลกระทบในวงกว้างของแผนงานวิจัยในด้านสังคม เศรษฐกิจ เทคนิค และสิ่งแวดล้อม ในระดับบุคคลตามกลุ่มอายุ หรือกลุ่มเพศ หรือในระดับชุมชน และสถาบัน ผลกระทบอาจเกิดขึ้นทั้งโดยตั้งใจและไม่ตั้งใจ อาจเป็นผลกระทบเชิงบวกและลบในระดับมหภาคและครัวเรือน โครงการต้องมีการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายหลังโครงการเสร็จสิ้น (ไม่รวมการใช้ประโยชน์ระหว่างช่วงระยะเวลาการดำเนินงานวิจัย) โดยอาศัยหลักการประเมินผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์ (economic impact assessment)

ทั้งนี้ ในระดับโครงการได้จัดกลุ่มระดับผลลัพธ์และผลกระทบออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่

★★★ คือ มีการใช้ประโยชน์ในวงกว้างของกลุ่มเป้าหมาย (ระดับประเทศ ระดับภูมิภาค) เกิดการเปลี่ยนแปลง มีการจดสิทธิบัตร/ขายนวัตกรรม กรณีโครงการท่องเที่ยว/พัฒนาพื้นที่เป็นลักษณะของโครงการที่มีการขยายผลในกลุ่มอื่น

★★ คือ มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด หรือมีการใช้ประโยชน์ในระดับเริ่มต้น กรณีโครงการด้านการท่องเที่ยว/พัฒนาพัฒนาพื้นที่เป็นลักษณะโครงการที่มีการดำเนินงานในกลุ่มเป้าหมายต่อเนื่องหลังจากปิดโครงการ

★ คือ มีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ แต่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์จริง

- คือ เกิดผลผลิตแต่ไม่พบศักยภาพในการเกิดผลลัพธ์และผลกระทบ

N/A^{imp} คือ อยู่ระหว่างการดำเนินโครงการ หรือยังไม่สามารถระบุผลกระทบได้ชัดเจนในช่วงเวลาที่ทำการประเมิน หรือยังไม่สามารถระบุการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ หรือกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ (User) ไม่ชัดเจน

6. ความยั่งยืน (Sustainability) เป็นการประเมินผลประโยชน์ของกิจกรรมจากการมีงานวิจัยว่ามีแนวโน้มที่จะดำเนินการได้ต่อไปหรือไม่ภายหลังการสิ้นสุดของเงินทุนสนับสนุนการวิจัยแล้ว และมีปัจจัยใดที่มีอิทธิพลต่อความยั่งยืน ทั้งนี้ โครงการวิจัยต้องเกิดผลลัพธ์และผลกระทบ และกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์และ/หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องได้เอง ภายหลังโครงการเสร็จสิ้น

การประเมินความยั่งยืนระดับโครงการภายใต้แผนงานวิจัยขนาดใหญ่ได้จัดกลุ่มระดับความยั่งยืนออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่

มีความยั่งยืน (✈) คือ การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีความยั่งยืน สามารถเกิดผลประโยชน์ต่อเนื่องได้แม้โครงการวิจัยจะสิ้นสุดลง กล่าวคือ กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายใต้สภาพแวดล้อมของตนเอง (งบประมาณและหน่วยงานสนับสนุน) หลังจากโครงการสิ้นสุดแล้ว (ผลกระทบต้อง ★★ ขึ้นไป)

มีศักยภาพ (➲) คือ การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีศักยภาพที่จะเกิดความยั่งยืนหรือต้องการการสนับสนุนเพิ่มในการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ต่อเนื่อง (ผลกระทบต้อง ★ ขึ้นไปเท่านั้น)

ไม่มีความยั่งยืน (-) คือ การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยไม่มีความยั่งยืน กล่าวคือ กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ไม่สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายใต้สภาพแวดล้อมของตนเอง (งบประมาณและหน่วยงานสนับสนุน) หลังจากโครงการสิ้นสุดแล้ว (ไม่เกิดผลกระทบ)

ไม่สามารถระบุความยั่งยืนได้ (N/A^{sus}) คือ ยังไม่เกิดผลลัพธ์หรือผลกระทบในช่วงเวลาที่ทำการประเมิน หรือยังไม่สามารถระบุการนำไปใช้ประโยชน์ได้

สำหรับแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ยังอยู่ระหว่างการดำเนินการและเป็นแผนงานที่ดำเนินงานต่อเนื่องและยังไม่แล้วเสร็จจากปีงบประมาณ 2566 เป็นการประเมินช่วงระหว่างดำเนินงานโครงการ (Mid-term Evaluation)

(1) ใช้หลักการประเมินระหว่างทาง (Ongoing Evaluation) เพื่อการตรวจสอบคุณภาพของแผนงานวิจัยและ นวัตกรรมเทียบกับค่าเป้าหมายของผลงานที่ระบุไว้ในข้อเสนอแผนงานวิจัยและนวัตกรรม เน้นที่การติดตาม (Monitoring Process)

(2) ใช้หลักการประเมินแบบ Ex-ante Evaluation มาประยุกต์ในการประเมินระหว่างทางร่วมด้วย โดยคาดการณ์หรือพยากรณ์แนวโน้มของการเกิดผลกระทบของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมจากผลการดำเนินงานระหว่างทาง พิจารณาถึงความเชื่อมโยงของผลผลิตที่จะนำไปสู่การเกิดผลลัพธ์และ/หรือผลกระทบ และตรวจสอบเส้นทางผลกระทบ (Impact Pathway) ของแผนงานวิจัยและนวัตกรรม เพื่อให้ได้ ข้อเสนอแนะ สำหรับการปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินงานให้มีความเหมาะสมที่จะนำไปสู่เป้าหมายที่สอดคล้องกับ OKRs ของแผนงานความมั่นคงด้านอาหารและโภชนาการของประเทศไทย

3.2 วิธีวิจัย

3.2.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

- ข้อมูลทุติยภูมิ

โครงการประเมินนี้ รวบรวบข้อมูลทุติยภูมิสำหรับการวิเคราะห์ โดยใช้ข้อมูลด้านงบประมาณการวิจัยของแต่ละโครงการภายใต้แผนงาน ระยะเวลาวิจัย ผลการวิจัย และการนำไปใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูล NRIIS ที่สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ได้จัดเตรียมให้ รวมทั้งข้อมูลทุติยภูมิผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น หน่วยงานภาครัฐ รวมไปจนถึงรายงานผลงานวิจัย และเอกสารที่เกี่ยวข้องของแต่ละโครงการจากศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (องค์กรมหาชน) และหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)

- ข้อมูลปฐมภูมิ ประกอบด้วยข้อมูล ดังนี้

ในส่วนข้อมูลปฐมภูมิ ดำเนินการรวบรวมข้อมูลจากหลายแหล่งเพื่อประกอบการวิเคราะห์สถานภาพของโครงการเพิ่มเติมจากฐานข้อมูล NRIIS อาศัยแบบสอบถามส่งให้หัวหน้าโครงการและนักวิจัยตอบกลับมาทางออนไลน์ ได้รับการตอบกลับมาครบทั้งหมด 7 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 87.50 ของโครงการวิจัยในแผนงานนี้ และได้มีการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการเพิ่มเติมในกรณีของโครงการที่ไม่ได้ตอบแบบสอบถามและโครงการที่ได้มีการตอบแบบสอบถามแล้วเพื่อขยายความเข้าใจของข้อมูลจากแบบสอบถาม

นอกจากนี้ ผู้ประเมินทำการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิของแผนงานวิจัย และผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีส่วนเกี่ยวข้องของแต่ละโครงการภายใต้แผนงาน ตามแนวทางการประเมินผลกระทบจากการวิจัย (สมพร อิศวิลานนท์ และสุวรรณา ประณีตวตกุล, 2547) เพื่อประเมินเลือกโครงการภายใต้แผนงานวิจัย โดยจากโครงการรวม 8 โครงการ (ตารางที่ 3.1) จะนำข้อมูลที่ได้จากข้างต้นมาพิจารณาคัดเลือกโครงการกรณีศึกษาที่มีการใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรมแล้ว หรือมีผู้ใช้ประโยชน์ที่ชัดเจน หรือมีศักยภาพในการสร้างผลประโยชน์ในอนาคต (สุวรรณา ประณีตวตกุล, 2552; กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564) คิดเป็นร้อยละ 10 ของจำนวนโครงการภายใต้งบประมาณการประเมินฯ ที่ได้รับการจัดสรรมา หรือคิดเป็นโครงการกรณีศึกษาจำนวน 3 โครงการ เพื่อนำข้อมูลของโครงการเหล่านี้มาวิเคราะห์ต่อไป โดยทีมประเมินได้ส่งรายชื่อโครงการกรณีศึกษาไปให้กับทางศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (องค์กรมหาชน) และหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) ร่วมคัดเลือกโครงการกรณีศึกษาดังกล่าว โดยข้อมูลปฐมภูมิของโครงการกรณีศึกษานั้นได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัย ผู้ประกอบการ บริษัทที่เกี่ยวข้อง และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับโครงการ และดำเนินการเยี่ยมชมพื้นที่ศึกษาเก็บข้อมูลภาคสนามในบางโครงการกรณีศึกษาที่ผู้เกี่ยวข้องมีความพร้อมและอนุญาตให้เข้าเยี่ยมชมพื้นที่ศึกษาภาคสนามดังแสดงในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.1 ข้อมูลโครงการภายใต้แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566

ลำดับ	รหัสโครงการ	ชื่อโครงการ	งบประมาณที่ได้รับจัดสรร	สถานะงาน	นักวิจัยหัวหน้าโครงการ	สังกัดนักวิจัย
หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)						
1	189231	การยกระดับตำรายาแผนไทยสู่มาตรฐานสากล	81,078,900.00	อยู่ระหว่างดำเนินการ	ดร.อุทัย วิชัย	มหาวิทยาลัยนเรศวร
2	189233	การพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP: ตัวอย่างการศึกษาพืชกระท่อมเป็นพืชต้นแบบ ระยะที่ 2	5,663,743.00	ปิดโครงการ	รศ.นพ.วรวิทย์ วาณิชย์สุวรรณ	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
3	181171	การศึกษาความเป็นพิษและศึกษาความปลอดภัยของสารสกัดกระท่อมในสัตว์ทดลอง	9,310,285.00	ปิดโครงการ	รศ.นพ.วรวิทย์ วาณิชย์สุวรรณ	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
4	181173	การผลิตพืชกระท่อมคุณภาพภายใต้มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีเพื่อใช้ประโยชน์ทางการแพทย์ (ปีที่ 2)	3,038,750.00	ปิดโครงการ	ดร. ทัศนี ขาวเนียม	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (องค์กรมหาชน) – TCELS						
1	189091	ระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และผลิตภัณฑ์สมุนไพร	1,297,000.00	ปิดโครงการ	นายณัชพล สมรักษ์	สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น
2	189542	การศึกษาประสิทธิภาพทางคลินิกของผลิตภัณฑ์นาโนอิมัลชั่นจากกระชายดำสำหรับบำรุงเส้นผม	1,280,000.00	ปิดโครงการ	นายอุดม อัศวาภิรมย์	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
3	189520	การวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม	1,148,889.00	ปิดโครงการ	ผศ.ดร.ประภาพรรณ เต็มกิจถาวร	มหาวิทยาลัยนเรศวร

ลำดับ	รหัสโครงการ	ชื่อโครงการ	งบประมาณที่ได้รับจัดสรร	สถานะงาน	นักวิจัยหัวหน้าโครงการ	สังกัดนักวิจัย
4	189612	นำร่องแนวทางการขึ้นทะเบียนรูปแบบปรับตัวได้สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพร	2,992,000.00	ปิดโครงการ	รศ.ดร.กรแก้ว จันทภาษา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการภายใต้แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566

ประเด็นการเก็บข้อมูล	ผู้ให้ข้อมูลและสังกัด	ความสำคัญของผู้ให้ข้อมูล	วันที่สัมภาษณ์	วิธีการเก็บข้อมูล
ภาพรวมแผนงานการให้ทุนแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ของ TCELS	ดร.พัชราภรณ์ วงษา ดร. ปวีณ์นุช อุดมมณีธนกิจ คุณพัทธมน ธาราพรรค์ คุณจิราพรรณ น้ำสา	ผู้รับผิดชอบการให้ทุนแผนงานวิจัย ของ TCELS	วันที่ 26 สิงหาคม 2568 เวลา 14.00-15.00 น.	การสัมภาษณ์ (เชิงคุณภาพ)
ภาพรวมแผนงานการให้ทุนแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ของ บพข.	ทีมบริหาร บพข. และนายพิชชา สิงหพันธุ์ นักวิเคราะห์อาวุโส	ผู้รับผิดชอบการให้ทุนแผนงานวิจัย ของ บพข.	วันที่ 5 กันยายน 2568 เวลา 10.00-12.00 น.	การสัมภาษณ์ (เชิงคุณภาพ)
การศึกษาประสิทธิภาพทางคลินิกของผลิตภัณฑ์นาโนอิมัลชั่นจากกระชายดำสำหรับบำรุงเส้นผม	นายอุดม อัศวาภิรมย์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	หัวหน้าโครงการ	วันที่ 22 กันยายน 2568	แบบสอบถามเชิงคุณภาพ
การยกระดับตำรายาแผนไทยสู่มาตรฐานสากล	ดร.อุทัย วิชัย มหาวิทยาลัยนเรศวร	หัวหน้าโครงการ	วันที่ 29 กันยายน 2568	แบบสอบถามเชิงคุณภาพ

ประเด็นการเก็บข้อมูล	ผู้ให้ข้อมูลและสังกัด	ความสำคัญของผู้ให้ข้อมูล	วันที่สัมภาษณ์	วิธีการเก็บข้อมูล
นำร่องแนวทางการขึ้นทะเบียนรูปแบบปรับตัวได้สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพร	รศ.ดร.กรแก้ว จันทภาษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น	หัวหน้าโครงการ	วันที่ 29 กันยายน 2568	แบบสอบถามเชิงคุณภาพ
การพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP: ตัวอย่างการศึกษาพืชกระท่อมเป็นพืชต้นแบบ ระยะที่ 2	รศ.นพ.วรวิทย์ วาณิชย์สุวรรณ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	หัวหน้าโครงการ	วันที่ 30 กันยายน 2568	แบบสอบถามเชิงคุณภาพ

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการภายใต้แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566 (ต่อ)

ประเด็นการเก็บข้อมูล	ผู้ให้ข้อมูลและสังกัด	ความสำคัญของผู้ให้ข้อมูล	วันที่สัมภาษณ์	วิธีการเก็บข้อมูล
การศึกษาความเป็นพิษและศึกษาความปลอดภัยของสารสกัดกระท่อมในสัตว์ทดลอง	รศ.นพ.วรวิทย์ วาณิชย์สุวรรณ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	หัวหน้าโครงการ	วันที่ 30 กันยายน 2568	แบบสอบถามเชิงคุณภาพ
การผลิตพืชกระท่อมคุณภาพภายใต้มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีเพื่อใช้ประโยชน์ทางการแพทย์ (ปีที่ 2)	ดร. ทัศนี ขาวเนียม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	หัวหน้าโครงการ	วันที่ 30 กันยายน 2568	แบบสอบถามเชิงคุณภาพ
การพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์	รศ.นพ.วรวิทย์ วาณิชย์สุวรรณ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	หัวหน้าโครงการ	วันที่ 8 ตุลาคม 2568 เวลา 10.00-12.30 น.	การสัมภาษณ์ (เชิงคุณภาพ)

ประเด็นการเก็บข้อมูล	ผู้ให้ข้อมูลและสังกัด	ความสำคัญของผู้ให้ข้อมูล	วันที่สัมภาษณ์	วิธีการเก็บข้อมูล
และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP: ตัวอย่างการศึกษาพืชกระท่อมเป็นพืชต้นแบบ ระยะที่ 2				
การวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม	ผศ.ดร.ประภาพรรณ เต็มกิจถาวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	หัวหน้าโครงการ	วันที่ 10 ตุลาคม 2568	แบบสอบถามเชิงคุณภาพ
ระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรม เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริม อาหาร และผลิตภัณฑ์สมุนไพร โครงการภายใต้การให้ทุนของ TCELS	นายณัชพล สมรักษ์ บริษัท ทีไอบีดี จำกัด	หัวหน้าโครงการ	วันที่ 16 ตุลาคม 2568 เวลา 16.00-17.15 น.	การสัมภาษณ์ (เชิงคุณภาพ)

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการภายใต้แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566 (ต่อ)

ประเด็นการเก็บข้อมูล	ผู้ให้ข้อมูลและสังกัด	ความสำคัญของผู้ให้ข้อมูล	วันที่สัมภาษณ์	วิธีการเก็บข้อมูล
การพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP: ตัวอย่างการศึกษาพืชกระท่อมเป็นพืชต้นแบบ ระยะที่ 2	รศ.นพ.วรวิทย์ วาณิชย์สุวรรณ ดร.อรปรียา บุญรัตน์ ดร.นุชรี จันทรโชติ คุณนันทิกานต์ อธิหิรัญรัฐกิจ คุณสุภัคชญา แก้วเจริญ คุณนันท์นภัส มนินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	หัวหน้าโครงการ และทีมงาน	วันที่ 15 ธันวาคม 2568 เวลา 9.00-16.00 น.	การสัมภาษณ์ (เชิงคุณภาพ)
การวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม	ผศ.ดร.ประภาพรรณ เต็มกิจถาวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	หัวหน้าโครงการ	วันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 13.00-14.30 น.	การสัมภาษณ์ (เชิงคุณภาพ)
ความเห็นต่ออุตสาหกรรมสารสกัดสมุนไพรของไทยและการสนับสนุนทุนวิจัยด้านสมุนไพร	คุณสรสิช แดงประเสริฐ ประธานเจ้าหน้าที่สายงานการผลิต บริษัท โรงงานเภสัชอุตสาหกรรม เจเอสพี (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) - JSP Pharma	ผู้ประกอบการและผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมสารสกัดสมุนไพรของไทย	วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2569	การสัมภาษณ์ (เชิงคุณภาพ)

3.2.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วยการวิเคราะห์เชิงพรรณนาและเชิงปริมาณ มีรายละเอียดดังนี้

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ทำการประมวลสถานภาพจากโครงการวิจัยของแผนงานวิจัยฯ โดยทำการประมวลสถานภาพของงานวิจัย ตั้งแต่ปัจจัยนำเข้า การจัดการโครงการวิจัย และผลผลิตที่ได้จากโครงการวิจัย อาศัยการวิเคราะห์เชิงพรรณนาตามกรอบการประเมินผลการวิจัยของประเทศ (มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2555a และ 2555b; Arnold, and Balazs, 1998.) และเกณฑ์การประเมินของ OECD (OECD, 2019) และสำหรับการวิเคราะห์ผลประโยชน์เชิงวิชาการจากโครงการวิจัย อาทิ การนำเสนอผลงานในที่ประชุมระดับชาติและนานาชาติ การจดสิทธิบัตร การจัดอบรมเพื่อเสริมสร้างและพัฒนาบุคลากร ผู้ประกอบการ และนักศึกษา เป็นต้น โดยนำข้อมูลทุติยภูมิและปฐมภูมิมาวิเคราะห์เชิงพรรณนาตามกรอบการประเมินผลการวิจัยของประเทศ (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2550; มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2555a และ 2555b) รวมทั้งอาศัยการวิเคราะห์เชิงพรรณนาจากการใช้ประโยชน์ในการเข้าร่วมอบรมฯ (Kilpatrick, 1998; Templeton and Villano, 2006; ACIAR, 2008; CGIAR, 2008)

เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อ 2 ในการประเมินผลลัพธ์และกระทบของงานวิจัยที่มีต่อเศรษฐกิจและสังคม พิจารณาโครงการกรณีศึกษา โดยนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อเขียนเส้นทางสู่ผลกระทบจากงานวิจัย (Research to Impact Pathway) และทำการวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยอาศัยวิธีการวิเคราะห์ส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (Economic surplus) (Khandker, Koolwal and Samad, 2010) สำหรับการใช้ประโยชน์จากโครงการวิจัยจะดำเนินการวิเคราะห์ผ่านการวิเคราะห์ระดับการยอมรับเทคโนโลยี (Adoption study) และสำหรับการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากงานวิจัย อาศัยการวิเคราะห์โครงการในทางเศรษฐศาสตร์ (เยาวเรศ ทับพันธุ์, 2543) คือ มูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิของโครงการ (Net Present Value: NPV) และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio: BCR) ตัวชี้วัดการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบจากงานวิจัยและประเมินความยั่งยืนของโครงการ (sustainability) ตามกรอบการประเมินของ OECD (OECD, 2019)

เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อ 3 การวิเคราะห์รูปแบบการบริหารจัดการของหน่วยบริหารและจัดการทุน (PMU) จะครอบคลุมประเด็นดังนี้

- Development: การออกแบบและพัฒนากรอบแผนงาน ได้แก่ กระบวนการจัดลำดับความสำคัญและพัฒนาโจทย์วิจัย กระบวนการเลือกข้อเสนอโครงการ และกรอบระยะเวลา (Timeline)
- Management: การจัดการทรัพยากรวิจัย (นักวิจัย เวลา งบประมาณ ฯลฯ) และการบริหารความเสี่ยงของแผนงาน
- Outcome & Impact: การจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัย ไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ

- Collaboration: การสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยงเพื่อบรรลุเป้าประสงค์ของแผนงาน

นอกจากนั้น ข้อมูลจากแบบสอบถามนักวิจัยเกี่ยวกับการบริหารจัดการงานวิจัยของ PMU นำมาวิเคราะห์เชิงพรรณนา อาศัยสถิติอย่างง่าย ความถี่ และร้อยละ และได้นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ผู้บริหาร PMU มาวิเคราะห์และสังเคราะห์โดยอาศัยเทคนิค SWOT : Strengths (จุดแข็ง) Weaknesses (จุดอ่อน) Opportunities (โอกาส) และ Threats (อุปสรรค) และนำมาสร้างแนวทางการบริหารจัดการหน่วยงาน โดยอาศัยเทคนิค TOWS: แนวทางเชิงรุก (SO) แนวทางเชิงแก้ไข (WO) แนวทางเชิงรับ (ST) และแนวทางเชิงป้องกัน (WT)

เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อ 4 ในการนำเสนอข้อเสนอแนะต่อการติดตามและประเมินผลของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน อาศัยผลการวิเคราะห์และการประเมินที่ได้จากวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ถึง 4 มาประมวลผล เพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะในการบริหารจัดการงานวิจัยต่อ PMU และข้อเสนอแนะต่อ สกสว. ในการบริหารจัดการและติดตามประเมินผลในอนาคตต่อไป

3.2.3 เกณฑ์การคัดเลือกโครงการกรณีศึกษาและผลการคัดเลือกโครงการ

ในการคัดเลือกโครงการกรณีศึกษาสำหรับแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน มีแนวทางการดำเนินการ ดังนี้

- ดำเนินการตรวจสอบข้อมูลงานวิจัยจากฐาน NRIIS ปี พ.ศ. 2566 เพื่อตรวจสอบและเปรียบเทียบความครบถ้วนของข้อมูล โดยพบว่ามีโครงการวิจัยที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนภายใต้แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐานเพียง 8 โครงการ การคัดเลือกโครงการกรณีศึกษากำหนดคัดเลือกร้อยละ 10 ของจำนวนโครงการวิจัย ดังนั้น ในการประเมินนี้จะดำเนินการเลือกไม่ต่ำกว่า 2 โครงการ
- คัดกรองโครงการที่คาดว่าจะมีการใช้ประโยชน์แล้ว โดยพิจารณาจากระดับ TRL โดยคาดการณ์ว่า TRL สิ้นสุด ณ ระดับ 5 ขึ้นไป
- พิจารณาการใช้ประโยชน์ของโครงการวิจัย มีผู้ใช้ประโยชน์กลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจน และเห็นถึงส่วนได้เสียที่เกิดขึ้นของโครงการวิจัย
- ดำเนินการร่วมประชุมกับ บพข และ TCELS ซึ่งเป็นหน่วยงานผู้บริหารจัดการทุนวิจัยแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน เพื่อพิจารณาข้อมูลเพิ่มเติม และรับฟังความเห็นต่อโครงการกรณีศึกษา

- คัดเลือกโครงการกรณีศึกษา อย่างน้อยจำนวน 1 โครงการจากแต่ละหน่วยงานผู้บริหารจัดการทุนวิจัย โดยเป็นโครงการที่รับทุนจาก บพข. อย่างน้อยจำนวน 1 โครงการ ได้แก่ โครงการการพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP: ตัวอย่างการศึกษาพืชกระท่อมเป็นพืชต้นแบบ ระยะที่ 2 และโครงการที่รับทุนจาก TCELS จำนวน 1 โครงการ ได้แก่ โครงการระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรม เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และผลิตภัณฑ์สมุนไพร ทั้งนี้ได้มีการคัดเลือกโครงการที่มีการใช้ประโยชน์แล้วเพิ่มเติมอีก 1 โครงการ ได้แก่ โครงการวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม รวมเป็นโครงการกรณีศึกษา 3 โครงการ ซึ่งเป็นโครงการที่มีความครอบคลุมตามยุทธศาสตร์ของหน่วยงานผู้บริหารจัดการทุนวิจัย

บทที่ 4
สถานภาพการวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน

การประเมินสถานภาพการวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566 ประกอบด้วย ข้อมูลเบื้องต้นของแผนงานวิจัย โครงสร้างของแผนงานวิจัย ปัจจัยนำเข้าของแผนงานวิจัย การดำเนินงานของแผนงานวิจัย ผลผลิตของแผนงานวิจัย ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัย และการประเมินผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD ของแผนงานวิจัย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 ข้อมูลเบื้องต้นของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566

4.1.1 นิยามของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) เป็นแผนแม่บทหลักในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยสู่วิสัยทัศน์ "ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง" โดยกำหนดทิศทางการพัฒนาใน 6 ยุทธศาสตร์หลัก ได้แก่

- ยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคง
- ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน
- ยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์
- ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม
- ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และ
- ยุทธศาสตร์ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2565-2569) ซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการแปลงยุทธศาสตร์ชาติสู่การปฏิบัติในระยะ 5 ปี โดยมุ่งเน้นการสร้างโอกาสและลดความเหลื่อมล้ำในสังคม การสร้างและกระจายรายได้อย่างเป็นธรรม การพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากและเศรษฐกิจชุมชน การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และการเสริมสร้างความเข้มแข็งของสถาบันทางสังคม รวมถึงการพัฒนาเศรษฐกิจบนพื้นฐานของนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ แผนฯ ให้ความสำคัญกับการบูรณาการเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ของสหประชาชาติ โดยเฉพาะ SDG 3 สุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี SDG 8 การจ้างงานที่มีคุณค่าและการเติบโตทางเศรษฐกิจ และ SDG 9

อุตสาหกรรม นวัตกรรม และโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อสร้างความสมดุลระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ประจำปีงบประมาณ 2566 มีความสอดคล้องโดยตรงกับยุทธศาสตร์ชาติในหลายมิติ โดยเฉพาะยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตที่มีศักยภาพสูง รวมถึงการยกระดับเศรษฐกิจฐานชีวภาพ (Bio-Economy) ให้เป็นกลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมด้วยการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

ในบริบทของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 โครงการดังกล่าวสนับสนุนเป้าหมายการพัฒนาในหลายประเด็นสำคัญ

- ประการแรก การส่งเสริมการวิจัยและพัฒนายาสารสกัดจากสมุนไพรช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับทรัพยากรชีวภาพของประเทศ ซึ่งเป็นหนึ่งในฐานทรัพยากรที่สำคัญของไทย การแปรรูปสมุนไพรเป็นผลิตภัณฑ์ยาที่ได้มาตรฐานสากลจะช่วยยกระดับมูลค่าทางเศรษฐกิจและสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรและชุมชนท้องถิ่น ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากและเศรษฐกิจชุมชนที่เข้มแข็ง
- ประการที่สอง การพัฒนาอุตสาหกรรมยาสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐานสากล เช่น มาตรฐาน GMP (Good Manufacturing Practice) และการขึ้นทะเบียนตำรับยา จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมสุขภาพไทยในตลาดโลก โดยเฉพาะในภูมิภาคอาเซียนและตลาดที่มีความต้องการผลิตภัณฑ์สุขภาพจากธรรมชาติสูงขึ้น การสร้างความพร้อมด้านมาตรฐานและคุณภาพของผลิตภัณฑ์จะช่วยเปิดโอกาสทางการค้าและการลงทุนในอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพสูงนี้
- ประการที่สาม การดำเนินงานวิจัยและพัฒนาในโครงการนี้มีการสะท้อนถึงแนวคิดการวิจัยเชิงบูรณาการที่เชื่อมโยงตั้งแต่การวิจัยพื้นฐานไปจนถึงการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนำไปสู่เชิงพาณิชย์ การกำหนดตัวชี้วัดความพร้อมทางเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRL) ในระดับ 7-9 และการพัฒนาระบบนิเวศ (Ecosystem) ที่ส่งเสริมให้เกิดธุรกิจอุตสาหกรรมชีววิทยาศาสตร์ รวมถึงการผลักดันผลงานวิจัยและบริการไปสู่การใช้ประโยชน์และเกิดเป็นธุรกิจได้จริง สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศสู่สังคมนวัตกรรม (Innovation-Driven Economy) ตามที่แผนพัฒนาฯ มุ่งหวัง

นอกจากนี้ การดำเนินโครงการภายใต้แนวทางเศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมยาสมุนไพรอย่างยั่งยืน แนวทาง BCG เน้นการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ การลดของเสีย และการสร้างมูลค่าเพิ่มจากผลิตภัณฑ์ชีวภาพ โดยคำนึงถึงการรักษาสมดุลของระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ การพัฒนา

สารสกัดและผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ได้รับการวิจัยอย่างเป็นระบบจะช่วยสร้างหลักประกันว่าการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรสมุนไพรเป็นไปอย่างเหมาะสมและไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

การส่งเสริมการปลูกสมุนไพรเชิงเกษตรอินทรีย์และระบบเกษตรกรรมยั่งยืนเพื่อเป็นวัตถุดิบในการผลิตยาสารสกัดจะช่วยลดการพึ่งพาการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศและสร้างความมั่นคงทางอาหารและสุขภาพให้กับประเทศ ขณะเดียวกันยังเป็นการกระจายรายได้สู่ชุมชนเกษตรกรและสร้างความเข้มแข็งให้กับเศรษฐกิจฐานราก ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายของ SDG 3 สุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี SDG 8 การจ้างงานที่มีคุณค่าและการเติบโตทางเศรษฐกิจ และ SDG 9 อุตสาหกรรม นวัตกรรม และโครงสร้างพื้นฐาน และ SDG 12 การบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืน

โดยสรุปแล้ว แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566-2570 มีความสอดคล้องอย่างชัดเจนกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 ในหลายมิติ โครงการนี้ไม่เพียงแต่ช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจและยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมสุขภาพไทย แต่ยังมีส่วนสำคัญในการสร้างความมั่นคงทางสุขภาพ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม การบูรณาการแนวทาง BCG และการมุ่งเน้นการวิจัยที่นำไปสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์อย่างเป็นระบบจะช่วยให้ประเทศไทยสามารถใช้ประโยชน์จากศักยภาพด้านทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างเต็มที่ และบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนตามที่กำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ชาติและเป้าหมาย SDGs ของสหประชาชาติ

4.1.2 OKR

การประเมินผลลัพธ์ผลกระทบของแผนงานวิจัย ซึ่งรวมถึงการประเมินความสอดคล้องกับเป้าหมายของแผนการดำเนินการ ในส่วนนี้ได้พิจารณาเป้าหมายของแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ พ.ศ. 2566 – 2570 ในส่วนที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เข้าใจผลลัพธ์เป้าหมายของการดำเนินการของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566 จากการพิจารณาพบว่า แผนงานมีการดำเนินการตามลำดับขั้นของโปรแกรมและยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องและมีเป้าหมายของแผนที่มีการกำหนดขึ้นและได้มีการเปลี่ยนแปลงในภายหลังจากการทบทวนแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ พ.ศ. 2566 – 2570 ในฉบับปรับปรุง

การดำเนินการของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน มีการดำเนินการอยู่ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ให้มีความสามารถในการแข่งขันและพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม ซึ่งได้กำหนดเป้าประสงค์ไว้ดังนี้

- ประเทศไทยยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ รวมทั้งระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) และประเทศไทยอยู่ในกลุ่มผู้นำของโลกหรือภูมิภาคในด้านอุตสาหกรรมเป้าหมายสำคัญเร่งด่วนของประเทศตามกรอบยุทธศาสตร์ อววน. โดยมีกำลังคนทักษะและความเชี่ยวชาญ พร้อมทั้งใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่พัฒนาเองและแข่งขันได้ในระดับสากล สามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงสู่อนาคต พร้อมทั้งปริมาณ งบลงทุนด้านวิจัย พัฒนาและนวัตกรรมของภาคเอกชนเพิ่มขึ้น จากการกระตุ้นการลงทุนของรัฐ รวมทั้งนโยบาย/มาตรการด้าน อววน. และพัฒนาผู้ประกอบการฐานนวัตกรรมให้มีขีดความสามารถในการแข่งขันระดับสากล

เมื่อพิจารณาในระดับโปรแกรม พบว่า การดำเนินการของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน เป็นการดำเนินการภายใต้โปรแกรมที่ 1 พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการแพทย์และสุขภาพให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ โดยมีรายละเอียดของเป้าหมายการดำเนินการ 2 เป้าหมายหลัก ได้แก่

- O1 P1: ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์ของการผลิตวัคซีน ยาชีววัตถุ สารสกัดสมุนไพร วัสดุ อุปกรณ์เครื่องมือแพทย์และบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง ผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง (ATMPs) รวมถึงชีววัตถุที่เกี่ยวข้อง เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ลดการนำเข้า และสามารถส่งออกได้ โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG
- O2 P1: ประเทศไทยสามารถยกระดับในการให้บริการจีโนมิกส์และการแพทย์แม่นยำ สามารถให้บริการโดยโรงพยาบาลในประเทศได้อย่างแพร่หลาย โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมตามแนวทางระบบเศรษฐกิจ BCG

สำหรับผลลัพธ์สำคัญ (Key Results) ที่เกี่ยวข้องของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน มีการกำหนดผลลัพธ์สำคัญ (Key Results) ไว้ในฉบับเริ่มต้นที่เริ่มมีการใช้แผน และได้มีการปรับปรุงผลลัพธ์สำคัญ (Key Results) อีก 2 ครั้ง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ฉบับเริ่มต้น เดือนธันวาคม 2565 ได้มีการกำหนดผลลัพธ์สำคัญของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐานไว้ว่า

   KR6 P1: รายได้จากการขายยา สารสกัดจากสมุนไพรที่พัฒนาและผลิตโดยประเทศไทย (เพิ่มขึ้นร้อยละ 2 ต่อปี)
2. ฉบับทบทวน เดือนตุลาคม 2566 ได้มีการกำหนดผลลัพธ์สำคัญของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐานไว้ว่า

KR5 P1 มูลค่าการขายยา สารสกัดจากสมุนไพรที่พัฒนาและผลิตในประเทศไทยเพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (1,000 ล้านบาท ในช่วงปี 2566 - 2570)

3. ฉบับทบทวน เดือนกันยายน 2568 ได้มีการกำหนดผลลัพธ์สำคัญของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐานไว้ว่า

KR5 P1: มูลค่าการขายยา สารสกัดจากสมุนไพรที่พัฒนาและผลิตในประเทศไทยเพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (500 ล้านบาท ในช่วงปี 2566 - 2570)



ภาพที่ 4.1 การเปลี่ยนแปลงเป้าหมายผลลัพธ์สำคัญ (KR) แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน

ที่มา: สรุปสาระสำคัญสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (2565; 2566; 2568)

จากการพิจารณาถึงการกำหนดเป้าหมายและผลลัพธ์สำคัญ พบว่า มีความสอดคล้องของการกำหนดเป้าหมายตามลำดับขั้นของแผนตั้งแต่การกำหนดเป้าหมายของยุทธศาสตร์และโปรแกรม ตลอดจนการกำหนดผลลัพธ์ของแผนงาน และได้มีการปรับระดับผลลัพธ์สำคัญ (OKR) ให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ของประเทศไทยมากขึ้น ทั้งนี้ในส่วนของเป้าหมายการดำเนินการระดับโปรแกรม พบว่า แผนงานมีความสอดคล้องและส่งเสริมกับเป้าหมายแรก O1P1 ค่อนข้างชัดเจนตามที่กำหนดว่า “ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์ของการผลิตวัคซีน ยาชีววัตถุ สารสกัดสมุนไพร วัสดุ อุปกรณ์เครื่องมือแพทย์และบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง ผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง (ATMPs) รวมถึงชีววัตถุที่เกี่ยวข้อง เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ลดการนำเข้า และสามารถส่งออกได้ โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG” อย่างไรก็ตาม ในการกำหนดเป้าหมาย KR5 P1 ที่ต้องดำเนินการในช่วงปี 2566-2570 ยังอาจจะมีความเป็นไปได้ไม่ง่ายนักในการที่จะบรรลุเป้าหมาย เนื่องจากการดำเนินการในด้านยาและสารสกัด

จากสมุนไพรที่สามารถทำการขายได้มีข้อจำกัดในเรื่องของการมีมาตรฐาน การวิจัยในสัตว์และมนุษย์ รวมทั้งการสร้างและปรับปรุงกระบวนการที่เป็นไปตามมาตรฐาน ซึ่งต้องใช้ระยะเวลานานในการดำเนินการและการขอรับรอง ทั้งนี้ หากสามารถผ่านกระบวนการขอรับรองได้แล้ว การทำการตลาด สร้างความน่าเชื่อถือและความเข้าใจในการนำยาและสารสกัดสมุนไพรไปใช้เป็นส่วนประกอบ เพื่อสร้างมูลค่าตลาดได้จนถึง 500 ล้านบาทจึงจะเป็นกระบวนการที่ดำเนินการได้ในลำดับถัดไป ทำให้โดยภาพรวมในการดำเนินการในแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ พ.ศ. 2566 – 2570 มีความจำเป็นต้องเริ่มดำเนินการในส่วนของการสนับสนุนและพัฒนาในส่วนของสาธารณูปโภคพื้นฐานก่อน

4.1.3 โครงสร้างของแผนงาน

การดำเนินการของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566 เป็นการดำเนินการภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 (S1) การพัฒนาเศรษฐกิจไทย – การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ให้มีความสามารถในการแข่งขันและพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคตโดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม

โดยภายใต้ยุทธศาสตร์นี้ มีแผนงานประกอบด้วย 8 โปรแกรม ได้แก่

Program 1 – พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการแพทย์และสุขภาพให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ (ซึ่งเป็นยุทธศาสตร์สำหรับโครงการประเมินในแผนงานนี้)

Program 2 – พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ

Program 3 – พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการท่องเที่ยวให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ

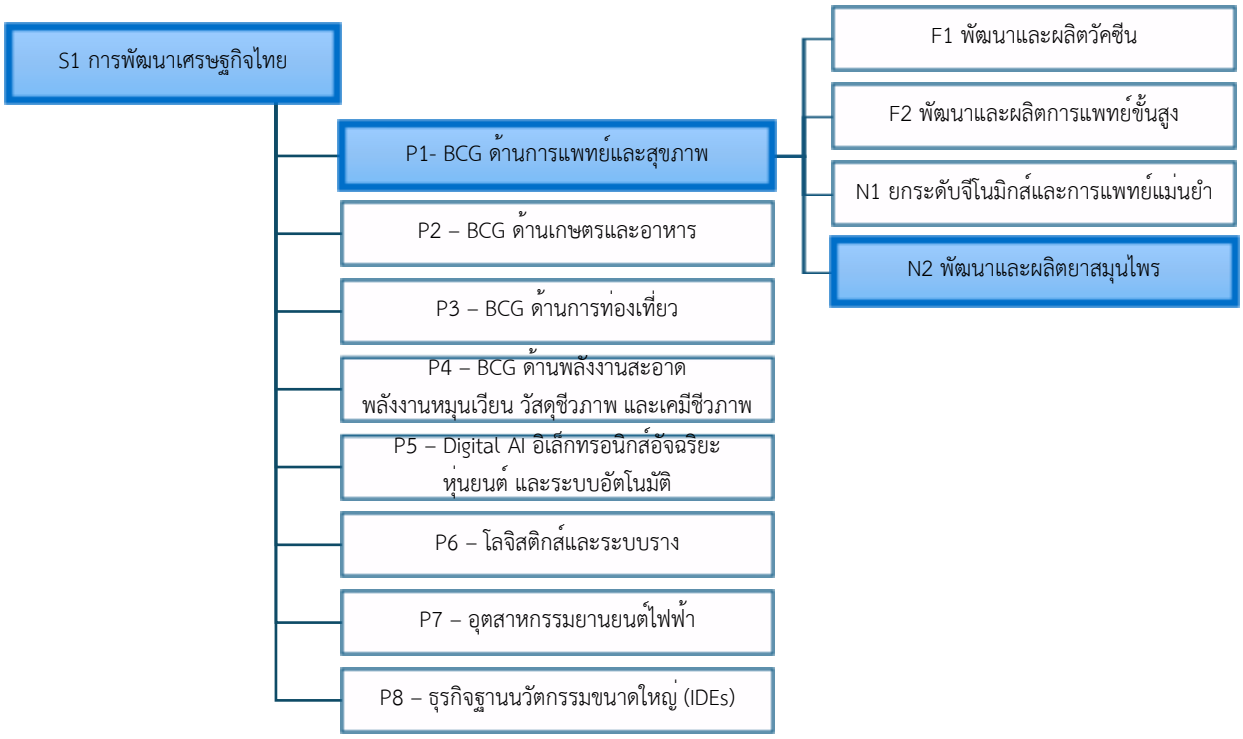
Program 4 – พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านพลังงานสะอาด พลังงานหมุนเวียน วัสดุชีวภาพ และเคมีชีวภาพให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ

Program 5 – พัฒนาประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ รวมทั้งหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต การบริการ และการพึ่งพาตนเอง

Program 6 – พัฒนาระบบโลจิสติกส์และระบบรางของประเทศให้ทันสมัยได้มาตรฐานสากล แข่งขันได้ และเชื่อมต่อกับเครือข่ายรองรับระบบเศรษฐกิจนวัตกรรมในภูมิภาคอาเซียน

Program 7 – พัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าให้สามารถแข่งขันได้โดยเฉพาะอย่างยิ่ง แบตเตอรี่และชิ้นส่วนสำคัญ ตลอดจนเทคโนโลยีเกี่ยวเนื่อง

Program 8 – พัฒนาธุรกิจฐานนวัตกรรมขนาดใหญ่ (IDEs) เพื่อยกระดับรายได้ความสามารถในการแข่งขันและการพึ่งพาตนเองของประเทศ



ภาพที่ 4.2 โครงสร้างของแผนงานพัฒนาและผลิตยา สารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, 2568

โปรแกรม P1 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy นี้ มีแผนงานย่อย ประกอบด้วย

F1 (S1P1) พัฒนาและผลิตวัคซีนสำหรับโรคสำคัญและการยกระดับเป็นแหล่งผลิตสำคัญของอาเซียนสำหรับวัคซีน

F2 (S1P1) พัฒนาและผลิตผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง (Advance Therapy Medical Products: ATMPs) รวมถึงชีววัตถุและวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือแพทย์ที่เป็นนวัตกรรมระดับสูงและมูลค่าสูงให้เป็นแหล่งผลิตสำคัญของอาเซียน

N1 (S1P1) สร้างความสามารถและยกระดับการให้บริการจีโนมิกส์และการแพทย์แม่นยำเพื่อให้เกิดบริการการรักษาที่มีความแม่นยำสูง

N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยา สารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน (ซึ่งเป็นแผนงานย่อยสำหรับโครงการประเมินในแผนงานนี้)

4.2 ปัจจัยนำเข้า

การดำเนินงานโครงการวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพ และได้รับการรับรองมาตรฐาน N2 (S1P1) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ประกอบด้วยโครงการวิจัยรวมทั้งสิ้น 8 โครงการ ภายใต้ 2 หน่วยงานหลัก ได้แก่ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (องค์การมหาชน) จำนวน 4 โครงการ และหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) จำนวน 4 โครงการ สำหรับการวิเคราะห์ปัจจัยนำเข้าในการดำเนินโครงการ ได้พิจารณาใน 4 มิติสำคัญ ได้แก่ (1) งบประมาณสนับสนุนการวิจัย (2) ขนาดและขอบเขตของโครงการวิจัย (3) ศักยภาพและองค์ประกอบของคณะนักวิจัย และ (4) ระยะเวลาในการดำเนินงาน ทั้งนี้รายละเอียดเชิงลึกของแต่ละปัจจัยได้นำเสนอเพื่อสะท้อนถึงความพร้อมและศักยภาพในการบรรลุวัตถุประสงค์ของแผนงานวิจัยดังกล่าว

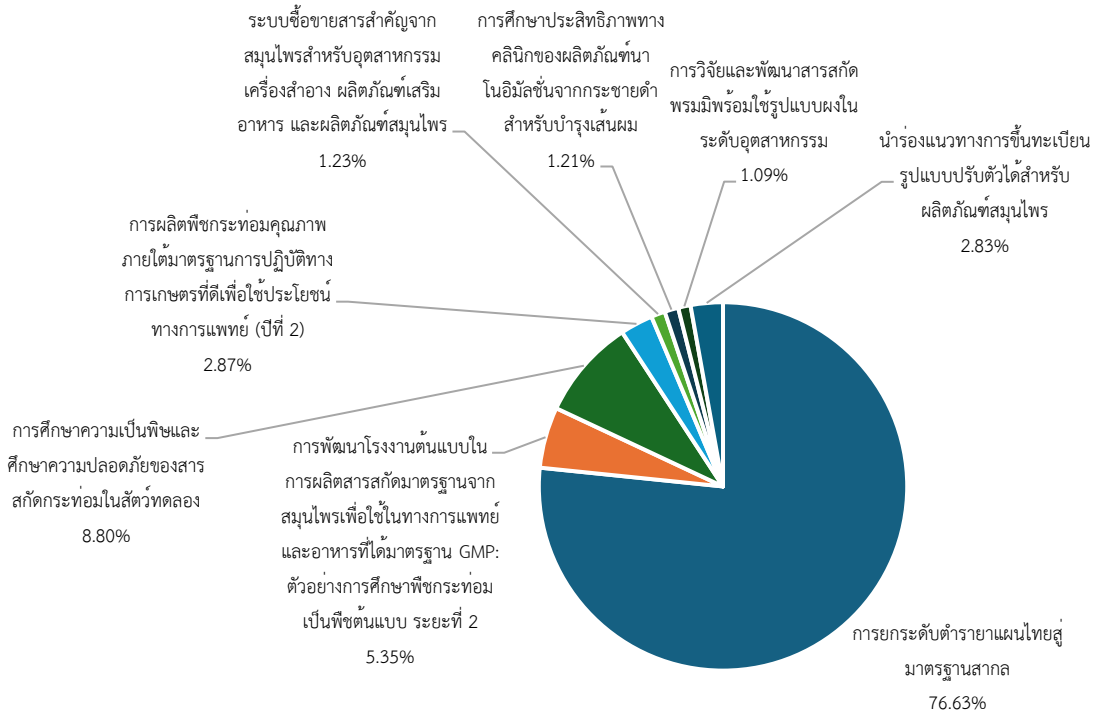
4.2.1 งบประมาณสนับสนุนการวิจัยของแผนการวิจัย

ในการดำเนินงานวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน N2 (S1P1) ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 มีจำนวนทั้งสิ้น 8 โครงการ ได้รับงบประมาณสนับสนุนรวม 105,809,567 บาท หรือเฉลี่ยโครงการละประมาณ 13,226,196 บาท โดยแบ่งเป็นโครงการภายใต้หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) จำนวน 4 โครงการ ได้รับงบประมาณรวม 99,091,678 บาท และโครงการภายใต้ศูนย์ความเป็นเลิศ

ด้านชีววิทยาศาสตร์ (องค์การมหาชน) หรือ TCELS จำนวน 4 โครงการ ได้รับงบประมาณรวม 6,717,889 บาท (ตารางที่ 4.1)

ตารางที่ 4.1 สรุปงบประมาณสนับสนุนโครงการวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพ และได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

หน่วยงาน	ชื่อโครงการ	งบประมาณ (บาท)
บพข.	การยกระดับตำรายาแผนไทยสู่มาตรฐานสากล	81,078,900
	การพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP: ตัวอย่างการศึกษาพืชกระท่อมเป็นพืชต้นแบบ ระยะที่ 2	5,663,743
	การศึกษาความเป็นพิษและศึกษาความปลอดภัยของสารสกัดกระท่อมในสัตว์ทดลอง	9,310,285
	การผลิตพืชกระท่อมคุณภาพภายในมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีเพื่อใช้ประโยชน์ทางการแพทย์ (ปีที่ 2)	3,038,750
รวม บพข.	4 โครงการ (ค่าเฉลี่ย 24,772,919 บาท/โครงการ)	**99,091,678**
TCELS	ระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และผลิตภัณฑ์สมุนไพร	1,297,000
	การศึกษาประสิทธิภาพทางคลินิกของผลิตภัณฑ์นาโนอิมัลชั่นจากกระชายดำสำหรับบำรุงเส้นผม	1,280,000
	การวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม	1,148,889
	นำร่องแนวทางการขึ้นทะเบียนรูปแบบปรับตัวได้สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพร	2,992,000
รวม TCELS	4 โครงการ (ค่าเฉลี่ย 1,679,472 บาท/โครงการ)	**6,717,889**
รวมทั้งสิ้น	8 โครงการ (ค่าเฉลี่ย 13,226,196 บาท/โครงการ)	**105,809,567**

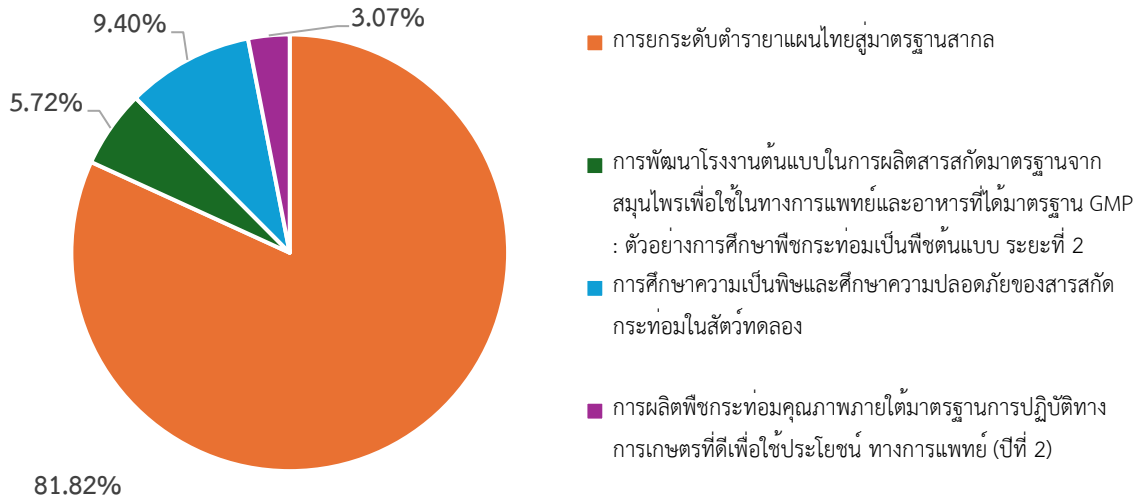


ภาพที่ 4.3 สัดส่วนงบประมาณของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 จำแนกตามโครงการย่อย

อย่างไรก็ตาม พบว่า มีงบประมาณกว่าร้อยละ 76 ของแผนงานกระจุกตัวอยู่ในโครงการวิจัยการยกระดับตำรายาแผนไทยสู่มาตรฐานสากล ทั้งนี้ หากไม่รวมโครงการยกระดับตำรายาแผนไทยสู่มาตรฐานสากลดังกล่าว โดยคิดงบประมาณเพียง 7 โครงการ จะเหลืองบประมาณสนับสนุนเพียง 24,730,667 บาท หรือเฉลี่ยโครงการละประมาณ 3,532,952.43 บาท (ภาพที่ 4.3)

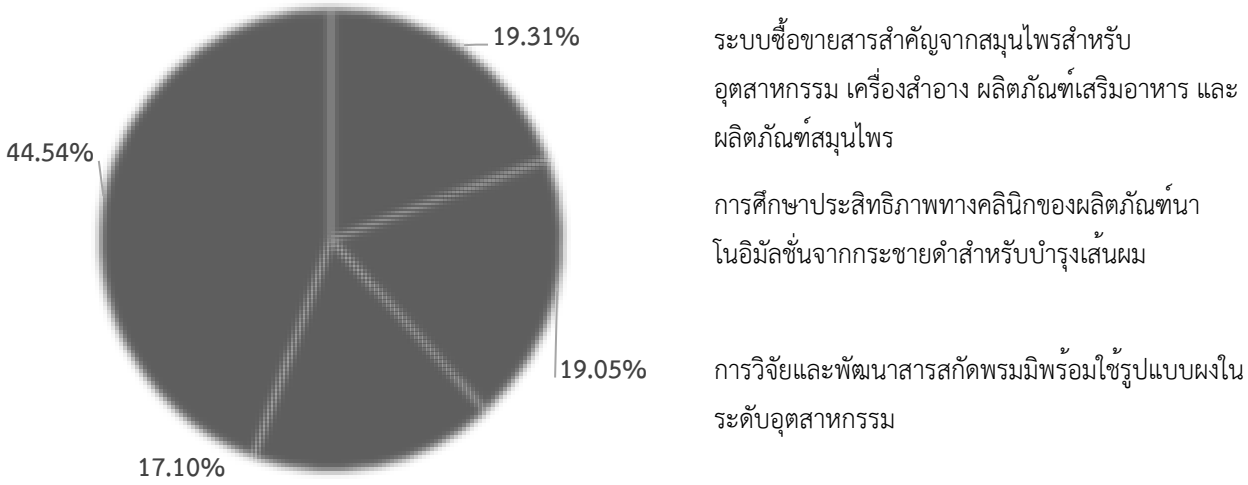
การวิเคราะห์การกระจายงบประมาณภายใต้กลุ่มหน่วยบริหาร และจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) พบว่าการยกระดับตำรายาแผนไทยสู่มาตรฐานสากลได้รับงบประมาณสูงสุดคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 81.82 ของงบประมาณที่จัดสรรในกลุ่ม บพข. สะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของการวิจัยเพื่อปรับปรุงมาตรฐานและคุณภาพองค์ความรู้ยาสมุนไพรไทยให้สามารถเทียบเท่าระดับนานาชาติ ขณะที่โครงการการพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP: ตัวอย่างการศึกษาพืชกระท่อมเป็นพืชต้นแบบ ระยะที่ 2 ได้รับงบประมาณร้อยละ 9.40 ของกลุ่ม บพข. โดยเน้นสร้างต้นแบบโรงงานที่มีมาตรฐานรองรับการผลิตในระดับอุตสาหกรรม ส่วนโครงการการศึกษาความเป็นพิษและศึกษาความปลอดภัยของสารสกัดกระท่อมในสัตว์ทดลองได้รับงบประมาณร้อยละ 5.72 มีเป้าหมายเพื่อประเมินคุณภาพและความปลอดภัยของสารสกัดสมุนไพรให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสุดท้ายโครงการการผลิตพืชกระท่อมคุณภาพภายใต้มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีเพื่อใช้ประโยชน์ทางการแพทย์ (ปีที่ 2) ได้รับงบประมาณร้อยละ

3.07 ซึ่งเน้นการพัฒนากระบวนการผลิตพืชกระท่อมโดยยึดหลักมาตรฐาน GAP เพื่อเสริมสร้างความปลอดภัยและคุณภาพในระบบการผลิตทั้งระบบ ข้อมูลนี้สะท้อนให้เห็นถึงลำดับความสำคัญเชิงนโยบายงานวิจัยของ บพข. ที่ให้ความสำคัญกับโครงการขนาดใหญ่เชิงยุทธศาสตร์ควบคู่กับการสนับสนุนการวิจัยที่พัฒนาคุณภาพและมาตรฐานในกระบวนการผลิตและความปลอดภัยทางวิทยาศาสตร์สมุนไพรไทย (ภาพที่ 4.4)



ภาพที่ 4.4 สัดส่วนงบประมาณโครงการวิจัย โดยแหล่งทุน บพข. จำแนกตามโครงการย่อย

การวิเคราะห์การจัดสรรงบประมาณภายใต้ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (TCELS) ปีงบประมาณ 2566 พบว่า โครงการนำร่องแนวทางการขึ้นทะเบียนรูปแบบปรับตัวได้สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพร ได้รับงบประมาณสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 44.54 รองลงมาคือ ระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและผลิตภัณฑ์สมุนไพร และการศึกษาประสิทธิภาพทางคลินิกของผลิตภัณฑ์นาโนอิมัลชั่นจากกระชายดำสำหรับบำรุงเส้นผม ซึ่งได้รับงบประมาณที่ร้อยละ 19.31 และร้อยละ 19.05 ตามลำดับ ส่วนการวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรมได้รับงบประมาณร้อยละ 17.10 การกระจายนี้สะท้อนนโยบายการลงทุนวิจัยที่เน้นพัฒนาระบบการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์เป็นสำคัญ ขณะเดียวกันยังสนับสนุนการสร้างนวัตกรรมและตรวจสอบประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์ในเชิงคลินิกและเชิงอุตสาหกรรมเพื่อสร้างความแข็งแกร่งให้ระบบนิเวศสมุนไพรไทย (ภาพที่ 4.5)



ภาพที่ 4.5 สัดส่วนงบประมาณโครงการวิจัย โดยแหล่งทุน TCELS จำแนกตามโครงการย่อย

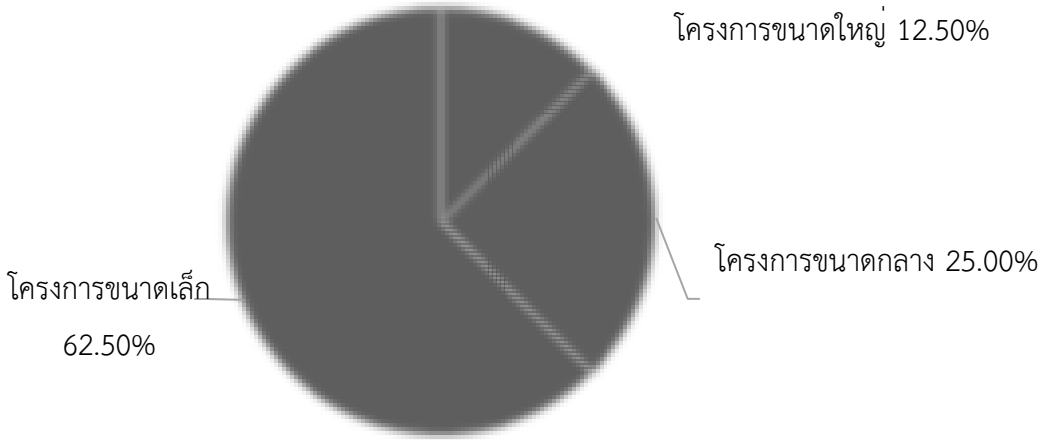
4.2.2 ขนาดโครงการวิจัย

จากงบประมาณสนับสนุนโครงการวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 สามารถจำแนกขนาดของโครงการออกเป็น 3 ขนาด (ด้วยวิธีการจัดกลุ่มแบบ Quartile) ได้แก่ โครงการขนาดใหญ่ คือโครงการที่มีวงเงินเกิน 20,000,000 บาท ซึ่งสะท้อนถึงการสนับสนุนโครงการที่มีผลกระทบกว้างและเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ โครงการขนาดกลาง ได้แก่โครงการที่มีงบประมาณระหว่าง 5,000,001 ถึง 20,000,000 บาท ซึ่งเหมาะกับงานวิจัยเชิงเทคนิคหรือการพัฒนาต้นแบบระดับสำคัญ และโครงการขนาดเล็ก คือโครงการที่ได้รับงบประมาณไม่เกิน 5,000,000 บาท โดยเหมาะกับการวิจัยที่มีขอบเขตจำกัดหรือลักษณะนำร่อง เมื่อนำหลักเกณฑ์ดังกล่าวมาประยุกต์ใช้กับชุดข้อมูลโครงการในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 จะพบว่าในกลุ่ม บพข. มีโครงการขนาดใหญ่จำนวน 1 โครงการ ได้แก่ การยกระดับตำรายาแผนไทยสู่มาตรฐานสากล โครงการขนาดกลางจำนวน 2 โครงการ ได้แก่ การศึกษาความเป็นพิษและศึกษาความปลอดภัยของสารสกัดกระท่อมในสัตว์ทดลอง และการพัฒนาโรงงานต้นแบบฯ ส่วนโครงการที่เหลือซึ่งรวมทั้งโครงการภายใต้แหล่งทุนของ TCELS ทั้งหมด จะถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มโครงการขนาดเล็ก (ตารางที่ 4.2 และภาพที่ 4.6)

ตารางที่ 4.2 โครงการวิจัยตามขนาดของโครงการ

แหล่งทุน	ขนาด	ชื่อโครงการ
บพข.	ใหญ่	การยกระดับตำรายาแผนไทยสู่มาตรฐานสากล
	กลาง	การศึกษาความเป็นพิษและศึกษาความปลอดภัยของสารสกัดกระท่อมในสัตว์ทดลอง
	กลาง	การพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP (ระยะที่ 2)
	เล็ก	การผลิตพืชกระท่อมคุณภาพภายใต้มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีฯ (ปีที่ 2)

TCELS	เล็ก	นำร่องแนวทางการขึ้นทะเบียนรูปแบบปรับตัวได้สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพร
	เล็ก	ระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และผลิตภัณฑ์สมุนไพร
	เล็ก	การศึกษาประสิทธิภาพทางคลินิกของผลิตภัณฑ์นาโนอิมัลชั่นจากกระชายดำสำหรับบำรุงเส้นผม
	เล็ก	การวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม



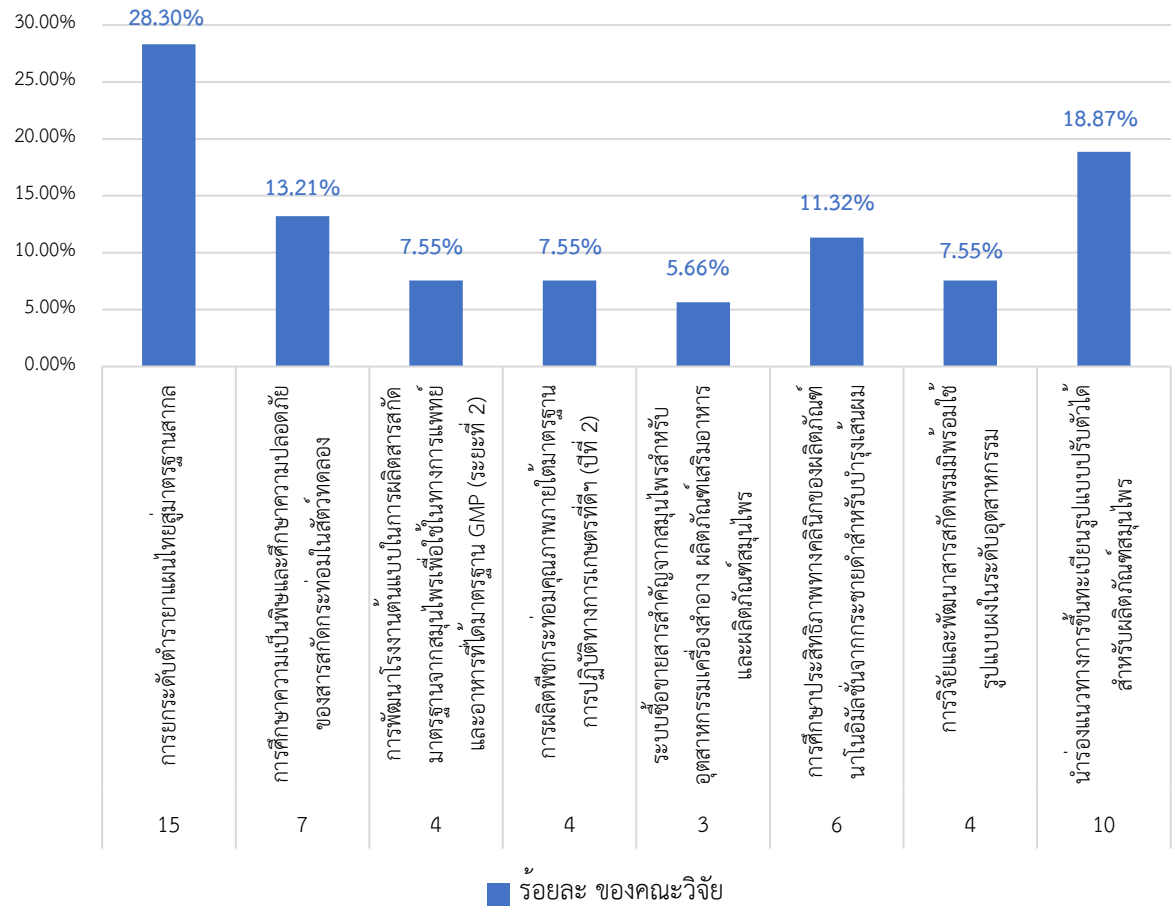
ภาพที่ 4.6 สัดส่วนโครงการวิจัย จำแนกตามขนาดของโครงการ

จากการจำแนกโครงการตามขนาดพบว่า โครงการขนาดใหญ่มีจำนวน 1 โครงการจากทั้งหมด 8 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 12.50 โครงการขนาดกลางมี 2 โครงการคิดเป็นร้อยละ 25.00 และโครงการขนาดเล็กมี 5 โครงการคิดเป็นร้อยละ 62.50

4.2.3 คณะนักวิจัยภายใต้แผนงานวิจัย

จากงบประมาณสนับสนุนโครงการวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 พบว่า ในโครงการวิจัยทั้ง 8 โครงการมีคณะวิจัยรวมทั้งหมด 53 คน โดยเป็นนักวิจัยจากแหล่งทุน บพข. จำนวน 30 คนจาก 4 โครงการวิจัย คิดเป็นร้อยละ 56.60 ของจำนวนนักวิจัยทั้งหมด และแหล่งทุน TCELS มีคณะวิจัยรวมทั้งหมด 23 คนจาก 4 โครงการวิจัย คิดเป็นร้อยละ 43.40 ของนักวิจัยทั้งหมด โดยโครงการที่มีนักวิจัยมากที่สุด ได้แก่ โครงการการยกระดับตำรายาแผนไทยสู่มาตรฐานสากลมีนักวิจัยจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 28.30 ของนักวิจัยทั้งหมด ซึ่งโครงการนี้เป็นโครงการวิจัยที่ได้รับงบประมาณสูงสุดเช่นกัน รองลงมาได้แก่ โครงการนำร่องแนวทางการขึ้นทะเบียนรูปแบบปรับตัวได้สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพร ซึ่งเป็นโครงการที่มีคณะวิจัยมากที่สุดจาก

แหล่งทุน TCELS จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 18.87 ของจำนวนนักวิจัยทั้งหมดในแผนงานวิจัยนี้ เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยจำนวนนักวิจัย จะพบว่า มีค่าเฉลี่ยจำนวนนักวิจัยอยู่ที่ 6.625 คนต่อโครงการ ดังแสดงในภาพที่ 4.7



ภาพที่ 4.7 คณะนักวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

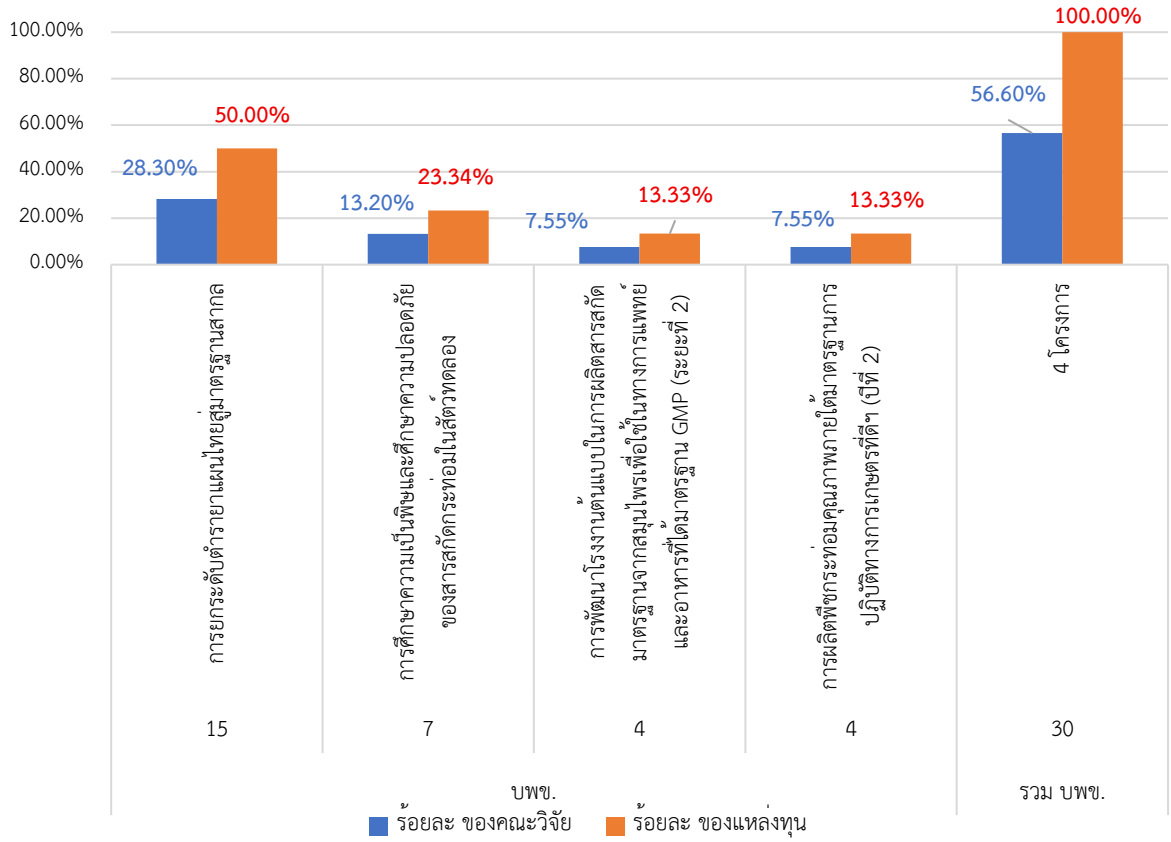
โดยสามารถจำแนกตามแหล่งทุนสนับสนุน 2 แหล่ง ได้แก่ บพข. และ TCELS (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ) โดยคำนวณค่าร้อยละจากจำนวนนักวิจัยในแต่ละโครงการเทียบกับจำนวนนักวิจัยทั้งหมด ดังแสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 คณะวิจัยในแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพ และได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ตามแหล่งทุนสนับสนุน

แหล่งทุน	คณะวิจัย (คน)	ชื่อโครงการ	ร้อยละของคณะวิจัย	ร้อยละของแหล่งทุน
บพข.	15	การยกระดับตำรายาแผนไทยสู่มาตรฐานสากล	28.30	50.00
	7	การศึกษาความเป็นพิษและศึกษาความปลอดภัยของสารสกัดกระท่อมในสัตว์ทดลอง	13.20	23.34
	4	การพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP (ระยะที่ 2)	7.55	13.33
	4	การผลิตพืชกระท่อมคุณภาพภายใต้มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีฯ (ปีที่ 2)	7.55	13.33
รวม บพข.	**30**	**4 โครงการ**	**56.60**	**100.00**
TCELS	3	ระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และผลิตภัณฑ์สมุนไพร	5.66	13.04
	6	การศึกษาประสิทธิภาพทางคลินิกของผลิตภัณฑ์นาโนอิมัลชั่นจากกระชายดำสำหรับบำรุงเส้นผม	11.32	26.09
	4	การวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม	7.55	17.39
	10	นำร่องแนวทางการขึ้นทะเบียนรูปแบบปรับตัวได้สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพร	18.87	43.48
รวม TCELS	**23**	**4 โครงการ**	**43.40**	**100.00**
รวมทั้งหมด	**53**	**8 โครงการ**	**100.00**	**-**

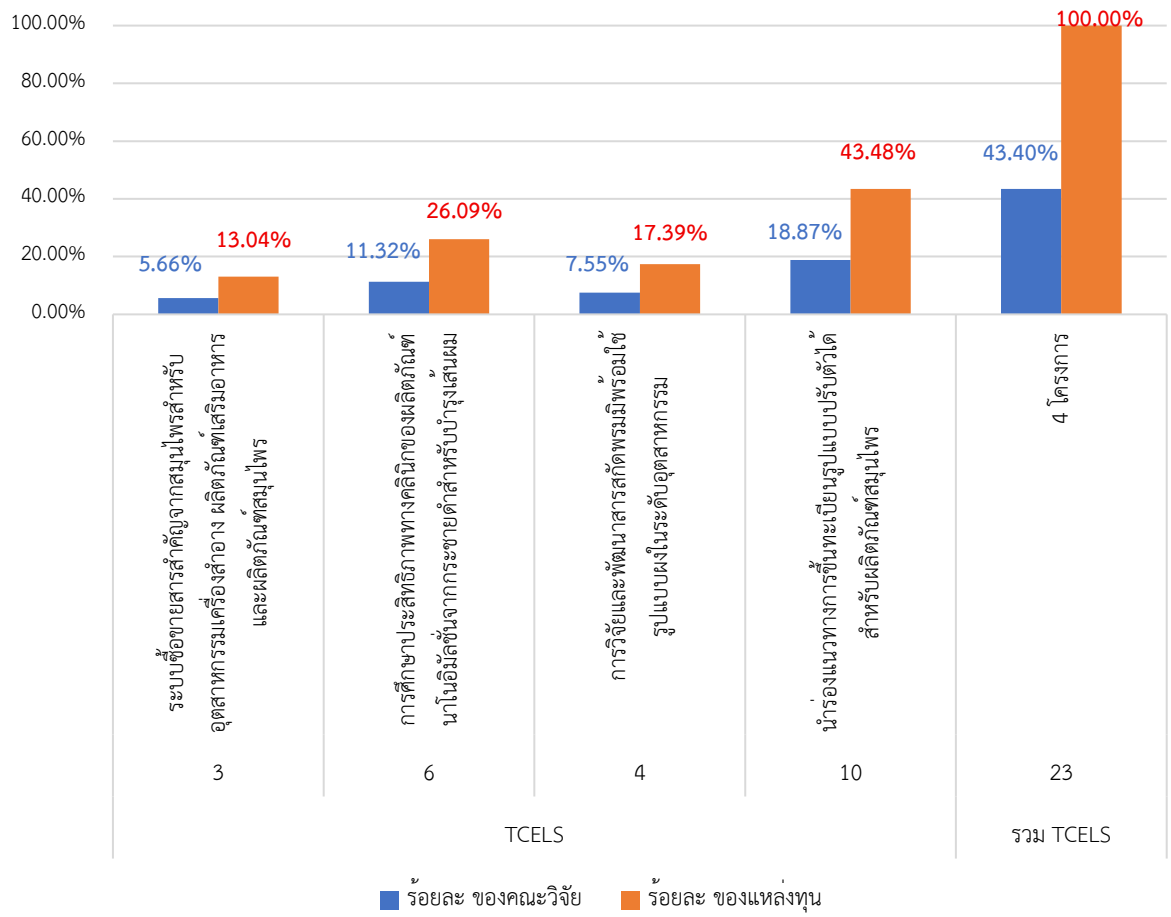
จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า แหล่งทุน บพข. มีคณะวิจัยรวมทั้งหมด 30 คน คิดเป็นร้อยละ 56.60 ของนักวิจัยทั้งหมด โดยสนับสนุน 4 โครงการ ได้แก่ โครงการการยกระดับตำรายาแผนไทยสู่มาตรฐานสากล ซึ่งเป็นโครงการที่มีคณะวิจัยมากที่สุดในทุกโครงการ จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 28.30 ของนักวิจัยทั้งหมด หรือร้อยละ 50.00 ของนักวิจัยใน บพข. โครงการการศึกษาความเป็นพิษและศึกษาความปลอดภัยของสารสกัดกระท่อมในสัตว์ทดลอง มีคณะวิจัย 7 คน คิดเป็นร้อยละ 13.21 ของนักวิจัยทั้งหมด หรือร้อยละ 23.33 ของนักวิจัยใน บพข. โครงการการพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP (ระยะที่ 2) มีคณะวิจัย 4 คน คิดเป็นร้อยละ 7.55 ของ

นักวิจัยทั้งหมด หรือร้อยละ 13.33 ของนักวิจัยใน บพข. และโครงการการผลิตพืชกระท่อมคุณภาพภายใต้มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีฯ (ปีที่ 2) มีคณะวิจัย 4 คน คิดเป็นร้อยละ 7.55 ของนักวิจัยทั้งหมด หรือร้อยละ 13.33 ของนักวิจัยใน บพข. ดังภาพที่ 4.8



ภาพที่ 4.8 คณะนักวิจัยภายใต้แผนงานวิจัย โดยแหล่งทุน บพข.

จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า แหล่งทุน TCELS มีคณะวิจัยรวมทั้งหมด 23 คน คิดเป็นร้อยละ 43.40 ของนักวิจัยทั้งหมด โดยสนับสนุน 4 โครงการ ได้แก่ โครงการนำร่องแนวทางการขึ้นทะเบียนรูปแบบปรับตัวได้สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพร ซึ่งเป็นโครงการที่มีคณะวิจัยมากที่สุดในแหล่งทุน TCELS จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 18.87 ของนักวิจัยทั้งหมด หรือร้อยละ 43.48 ของนักวิจัยใน TCELS โครงการการศึกษาประสิทธิภาพทางคลินิกของผลิตภัณฑ์นาโนอิมัลชั่นจากกระชายดำสำหรับบำรุงเส้นผม มีคณะวิจัย 6 คน คิดเป็นร้อยละ 11.32 ของนักวิจัยทั้งหมด หรือร้อยละ 26.09 ของนักวิจัยใน TCELS โครงการการวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม มีคณะวิจัย 4 คน คิดเป็นร้อยละ 7.55 ของนักวิจัยทั้งหมด หรือร้อยละ 17.39 ของนักวิจัยใน TCELS และโครงการระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และผลิตภัณฑ์สมุนไพร มีคณะวิจัย 3 คน คิดเป็นร้อยละ 5.66 ของนักวิจัยทั้งหมด หรือร้อยละ 13.04 ของนักวิจัยใน TCELS ดังภาพที่ 4.9



ภาพที่ 4.9 คณะนักวิจัยภายใต้แผนงานวิจัย TCELS

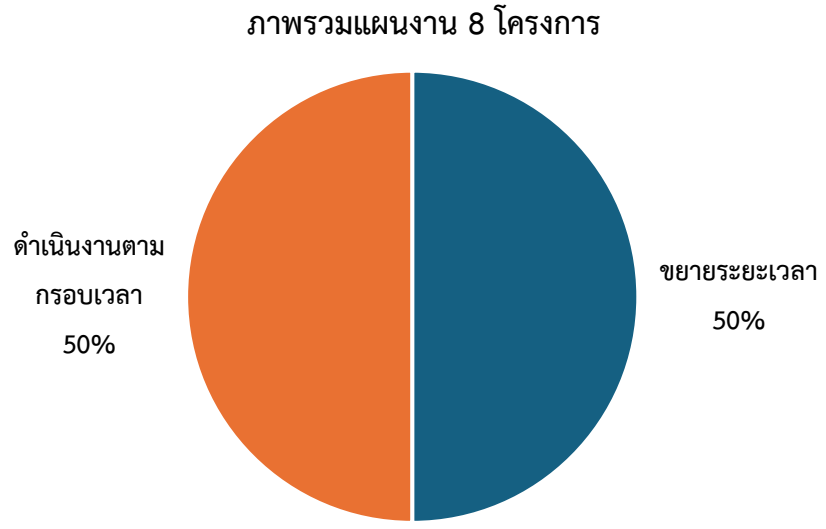
เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างทั้งสองแหล่งทุน พบว่า แม้จะมีจำนวนโครงการเท่ากันที่ 4 โครงการ แต่แหล่งทุน บพข. มีจำนวนคณะวิจัยมากกว่า TCELS จำนวน 7 คน หรือมีสัดส่วนมากกว่าร้อยละ 13.20 นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยจำนวนคณะวิจัยต่อโครงการ พบว่า บพข. มีค่าเฉลี่ย 7.50 คนต่อโครงการ ในขณะที่ TCELS มีค่าเฉลี่ย 5.75 คนต่อโครงการ แสดงให้เห็นว่าโครงการภายใต้แหล่งทุน บพข. มีแนวโน้มที่จะมีขนาดคณะวิจัยใหญ่กว่าโครงการภายใต้ TCELS ประมาณ 1.75 คนต่อโครงการ

จากการวิเคราะห์ขนาดของคณะวิจัยในแต่ละโครงการ พบว่า โครงการการยกระดับตำรายาแผนไทยสู่มาตรฐานสากล ภายใต้แหล่งทุน บพข. เป็นโครงการที่มีคณะวิจัยมากที่สุด จำนวน 15 คน ร้อยละ 28.30 ในขณะที่โครงการระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และผลิตภัณฑ์สมุนไพร ภายใต้แหล่งทุน TCELS เป็นโครงการที่มีคณะวิจัยน้อยที่สุด จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 5.66 เท่านั้น ทำให้มีความแตกต่างระหว่างโครงการที่มีคณะวิจัยมากที่สุดและน้อยที่สุดถึง 12 คน หรือประมาณ 5 เท่า สะท้อนถึงความแตกต่างในขอบเขต ความซับซ้อน และลักษณะของงานวิจัยในแต่ละโครงการ

โดยสรุปการกระจายตัวของคณะวิจัยในโครงการวิจัยทั้ง 8 โครงการนี้แสดงให้เห็นว่า แหล่งทุน บพข. มีการลงทุนด้านทรัพยากรมนุษย์มากกว่า TCELS โดยมีสัดส่วนนักวิจัยเกินกว่าครึ่งหนึ่งของนักวิจัยทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 56.60 ของนักวิจัยทั้งหมด ซึ่งสะท้อนถึงนโยบายและทิศทางการสนับสนุนงานวิจัยที่แตกต่างกันของทั้งสองแหล่งทุน

4.2.4 ระยะเวลาดำเนินโครงการ

ตามแนวทางการดำเนินโครงการวิจัย จากงบประมาณสนับสนุนโครงการวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพ และได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ภายใต้แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพ โดยโครงการวิจัยทั้งหมดมีระยะเวลาดำเนินการตามกรอบระยะเวลาเท่ากับ 1 ปี แบ่งเป็นโครงการภายใต้การสนับสนุนของ บพข. จำนวน 4 โครงการ และโครงการภายใต้การสนับสนุนของ TCELS จำนวน 4 โครงการ โดยการดำเนินการทั้ง 8 โครงการนี้ พบว่า มี 4 โครงการ (ร้อยละ 50) ที่ดำเนินการตามกรอบระยะเวลา และมีโครงการที่ขอขยายการดำเนินการ 4 โครงการ (ร้อยละ 50) เช่นกัน (ภาพที่ 4.10)



ภาพที่ 4.10 ระยะเวลาดำเนินโครงการวิจัยแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพ และได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

โดยมีระยะเวลาการดำเนินโครงการ จำแนกตามแหล่งทุนวิจัยดังแสดงในตารางที่ 4.4

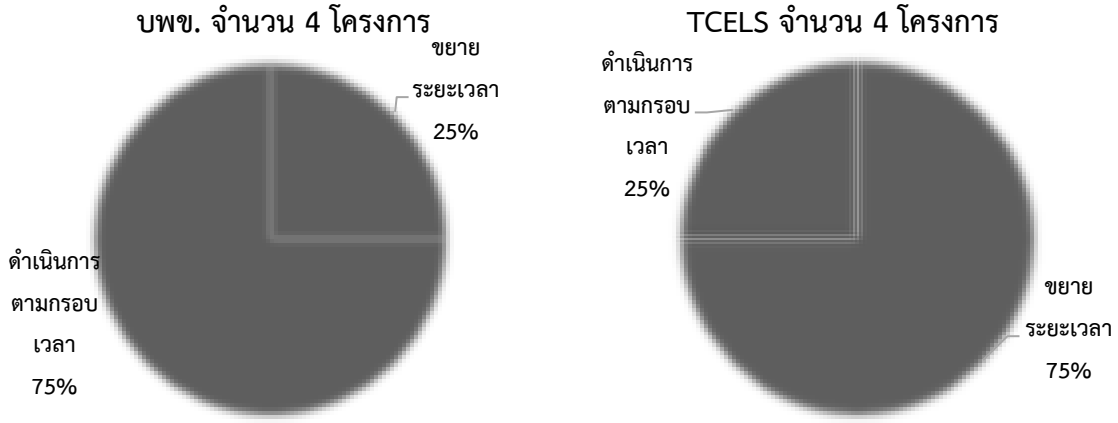
ตารางที่ 4.4 สรุประยะเวลาดำเนินโครงการวิจัยแยกตามแหล่งทุน

แหล่งทุน	ชื่อโครงการ	ระยะเวลา (ปี)	ขยายเวลา (เดือน)
บพข.	การยกระดับตำรายาแผนไทยสู่มาตรฐานสากล	1	12
	การศึกษาความเป็นพิษและศึกษาความปลอดภัยของสารสกัดกระท่อมในสัตว์ทดลอง	1	-
	การพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP (ระยะที่ 2)	1	-
	การผลิตพืชกระท่อมคุณภาพภายใต้มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีฯ (ปีที่ 2)	1	-
TCELS	ระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และผลิตภัณฑ์สมุนไพร	1	-
	การศึกษาประสิทธิภาพทางคลินิกของผลิตภัณฑ์นาโนอิมัลชั่นจากกระชายดำสำหรับบำรุงเส้นผม	1	9
	การวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม	1	3
	นำร่องแนวทางการขึ้นทะเบียนรูปแบบปรับตัวได้สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพร	1	2

ในส่วนของ บพข. พบว่าโครงการที่มีการขยายระยะเวลา (ร้อยละ 25 หรือ 1 โครงการ) ได้แก่ โครงการการยกระดับตำรายาแผนไทยสู่มาตรฐานสากล ซึ่งมีการขยายระยะเวลา 12 เดือน คิดเป็นการขยายเวลา 100 เปอร์เซ็นต์จากกรอบเวลาเดิม และโครงการที่ดำเนินการตามกรอบเวลา (ร้อยละ 75 หรือ 3 โครงการ) ประกอบด้วย 1) การศึกษาความเป็นพิษและศึกษาความปลอดภัยของสารสกัดกระท่อมในสัตว์ทดลอง 2) การพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP (ระยะที่ 2) และ 3) การผลิตพืชกระท่อมคุณภาพภายใต้มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีฯ (ปีที่ 2) โครงการเหล่านี้สามารถดำเนินการได้ตามแผนที่วางไว้ โดยไม่มีการขอขยายระยะเวลา (ภาพ 4.11)

ในส่วนของ TCELS ให้การสนับสนุนโครงการวิจัยทั้งสิ้น 4 โครงการ พบว่าโครงการที่มีการขยายระยะเวลา (ร้อยละ 75 หรือ 3 โครงการ) ได้แก่ 1) การศึกษาประสิทธิภาพทางคลินิกของผลิตภัณฑ์นาโนอิมัลชั่นจากกระชายดำสำหรับบำรุงเส้นผม มีการขยายระยะเวลา 9 เดือน ซึ่งเป็นระยะเวลาขยายที่มากที่สุดในกลุ่ม TCELS 2) การวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรมมีการขยายระยะเวลา 3 เดือนและ 3) นำร่องแนวทางการขึ้นทะเบียนรูปแบบปรับตัวได้สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพรมีการขยายระยะเวลา 2 เดือน ทั้งนี้มีโครงการที่สามารถดำเนินการตามกรอบเวลา (ร้อยละ 25 หรือ 1 โครงการ) ได้แก่ ระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และ

ผลิตภัณฑ์สมุนไพร ซึ่งเป็นเพียงโครงการเดียวที่สามารถดำเนินการเสร็จสิ้นตามกรอบเวลาที่กำหนด ข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า โครงการภายใต้การสนับสนุนของ TCELS มีแนวโน้มที่จะต้องการระยะเวลาเพิ่มเติมในการดำเนินการ โดยมีอัตราการขยายเวลาสูงถึงร้อยละ 75 (ภาพที่ 4.11)



ภาพที่ 4.11 ระยะเวลาดำเนินโครงการวิจัยของ บพข. และ TCELS

โดยสรุป เมื่อพิจารณาในแง่ของขนาดการขยายระยะเวลา พบว่า แม้ว่า TCELS จะมีโครงการที่ขอขยายเวลาหลายโครงการ (3 โครงการ) โดยมีระยะเวลาตั้งแต่ 2-9 เดือน แต่โครงการที่มีการขยายเวลามากที่สุดในภาพรวมกลับเป็นโครงการเดียวของ บพข. คือ โครงการยกระดับตำรายาแผนไทยสู่มาตรฐานสากล ซึ่งมีการขยายเวลาถึง 12 เดือน คิดเป็นร้อยละ 100 ของกรอบเวลาเดิม การขยายเวลาที่ยาวนานนี้แสดงให้เห็นว่า แม้โครงการของ บพข. ส่วนใหญ่จะทำได้ตามกำหนด แต่โครงการที่มีความซับซ้อนสูงบางโครงการอาจต้องใช้ทรัพยากรเวลาจำนวนมาก อย่างไรก็ตามโครงการวิจัยภายใต้การดูแลของ บพข. แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการปฏิบัติตามแผนงานและกรอบเวลาที่กำหนดในระดับสูง เมื่อเทียบกับโครงการภายใต้การดูแลของ TCELS

4.3 การดำเนินงานของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพ และได้รับการรับรองมาตรฐาน

การดำเนินงานของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพ และได้รับการรับรองมาตรฐาน ในทั้ง 8 โครงการนี้ มีหน่วยงานผู้รับทุน ประเภทของงานวิจัย และสาขางานวิจัย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

4.3.1 หน่วยงานผู้รับทุน

โครงการวิจัยในกลุ่มนี้เกือบทั้งหมดเป็นทุนวิจัยที่เกี่ยวข้องกับด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ จึงมีหน่วยงานรับทุนเป็นสถาบันการศึกษาในคณะด้านการแพทย์และการสาธารณสุขเกือบทั้งหมด โดยหน่วยงานที่ได้รับทุนเป็นจำนวนโครงการสูงสุด คือ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อย่างไรก็ตาม ทุกโครงการที่ได้รับทุนนี้มีการรับทุนสนับสนุนเพิ่มเติมจากบริษัทเอกชนที่ดำเนินธุรกิจที่เกี่ยวข้องอยู่แล้ว ทำให้การวิจัยและพัฒนาการตามโครงการสามารถนำมาใช้ในเชิงธุรกิจ หรือนำไปต่อยอดเพื่อการสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจได้ต่อไป จะมีเพียงโครงการระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและผลิตภัณฑ์สมุนไพรเท่านั้น ที่หน่วยงานที่ได้รับทุนเป็นบริษัทเอกชน แต่ก็ยังมีความร่วมมือกับสถาบันการศึกษา โดยมีนักวิจัยจากสถาบันเทคโนโลยีไทยญี่ปุ่นร่วมโครงการโดยมีบทบาทในการร่วมวิเคราะห์วิจัยข้อมูลเพื่อนำมาสู่การสร้างแพลตฟอร์มทางการตลาดที่เหมาะสม ทำให้การออกแบบ และกำหนดรูปแบบการใช้งานต่างๆ สามารถตอบสนองการตลาดและความสนใจของผู้ซื้อได้มาก ทำให้การใช้งานแพลตฟอร์มมีประสิทธิภาพเข้าถึงง่าย (ตารางที่ 4.5)

ตารางที่ 4.5 หน่วยงานผู้รับทุนโครงการวิจัยแยกตามแหล่งทุน

แหล่งทุน	ชื่อโครงการ	หน่วยงานที่รับทุน
บพข.	การยกระดับตำรายาแผนไทยสู่มาตรฐานสากล	มหาวิทยาลัยนเรศวร / บริษัท อินเตอร์ ฟาร์มา จำกัด
	การศึกษาความเป็นพิษและศึกษาความปลอดภัยของสารสกัดกระท่อมในสัตว์ทดลอง	สถาบันวิจัยและนวัตกรรมทางการแพทย์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ / บริษัท อินเตอร์ ฟาร์มา จำกัด (มหาชน)
	การพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP (ระยะที่ 2)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
	การผลิตพืชกระท่อมคุณภาพภายใต้มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีฯ (ปีที่ 2)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ / บริษัท อินเตอร์ฟาร์มา จำกัด (มหาชน)
TCELS	ระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและผลิตภัณฑ์สมุนไพร	บริษัท เทคโนพรีเนอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล บิซิเนส ดีเวลอปเปอร์ จำกัด / สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น
	การศึกษาประสิทธิภาพทางคลินิกของผลิตภัณฑ์นาโนอิมัลชั่นจากกระชายดำสำหรับบำรุงเส้นผม	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) บริษัท เนเจอร์ เบนเนฟิท จำกัด
	การวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม	คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร / บริษัท เจเคเคเอ็น ซัพพลาย แอนด์ เซอร์วิสเซส จำกัด

	นำร่องแนวทางการขึ้นทะเบียนรูปแบบปรับตัวได้สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพร	คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

4.3.2 ประเภทของงานวิจัย

การวิจัยที่ได้รับทุนจาก บพข. และ TCELS ในปีงบประมาณ 2566 นี้มีทั้งการวิจัยต่อเนื่องและโครงการวิจัยใหม่ ซึ่งเป็นโครงการเดี่ยวที่จัดอยู่ในประเภทการพัฒนาเชิงทดลองเกือบทั้งหมด (ยกเว้นโครงการนำร่องแนวทางการขึ้นทะเบียนรูปแบบปรับตัวได้สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพร เพียงโครงการเดียวที่เป็นการวิจัยประยุกต์)

โครงการที่ได้รับงบประมาณสนับสนุน จำนวน 8 โครงการที่ทำการศึกษาประเมินนี้มีความแตกต่างในระดับของการวิจัย โดย 7 โครงการเป็นโครงการวิจัยเชิงพัฒนาทดลอง ซึ่งเป็นการพัฒนาเพื่อค้นหากระบวนการและเทคโนโลยีการผลิตสารสกัดที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสมเพื่อต่อยอด และเป็นกระบวนการในการควบคุมมาตรฐานเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่คาดหวัง เนื่องจากผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการนำพืชสมุนไพร ไม่ว่าจะเป็นกระท่อม พรมมิ หรือกระชายดำ สำหรับนำไปใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพในลำดับต่อไปนั้น ระดับสัดส่วนหรือความเข้มข้นของสารสกัดสำคัญจะมีผลต่อประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ ดังนั้นการวิจัยเพื่อศึกษาพัฒนากระบวนการผลิตและการควบคุมตั้งแต่วัตถุดิบที่จะเข้าสู่กระบวนการ จะทำให้หน่วยวิจัยหรือบริษัทผู้ผลิตมีประสิทธิภาพในการผลิตที่ดีขึ้นจากการควบคุมผลลัพธ์ขั้นปลายของผลิตภัณฑ์ที่ใช้สารสกัดเหล่านั้น

ข้อสังเกตอีกประการหนึ่งคือ การวิจัยที่เป็นการพัฒนาเชิงทดลองเป็นโครงการวิจัยที่มีบริษัทเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการสนับสนุนการวิจัยด้วย ทั้งด้านเงินทุน และการดำเนินการ ซึ่งจะทำให้การวิจัยตรงตามความต้องการของผู้ใช้ และยังสามารถนำไปต่อยอดเทคโนโลยีในการผลิตเพื่อการพาณิชย์ได้อีก ทำให้ประโยชน์ที่จะเกิดจากการวิจัยสร้างมูลค่าได้อย่างแท้จริง (ตารางที่ 4.6)

แหล่งทุน	ชื่อโครงการ	ประเภทงานวิจัย
บพข.	การยกระดับตำรายาแผนไทยสู่มาตรฐานสากล	การพัฒนาเชิงทดลอง
	การศึกษาความเป็นพิษและศึกษาความปลอดภัยของสารสกัดกระท่อมในสัตว์ทดลอง	การพัฒนาเชิงทดลอง
	การพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP (ระยะที่ 2)	การพัฒนาเชิงทดลอง
	การผลิตพืชกระท่อมคุณภาพภายใต้มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีฯ (ปีที่ 2)	การพัฒนาเชิงทดลอง
TCELS	ระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และผลิตภัณฑ์สมุนไพร	การพัฒนาเชิงทดลอง

	การศึกษาประสิทธิภาพทางคลินิกของผลิตภัณฑ์นาโนอิมัลชั่นจากกระชายดำสำหรับบำรุงเส้นผม	การพัฒนาเชิงทดลอง
	การวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม	การพัฒนาเชิงทดลอง
	นำร่องแนวทางการขึ้นทะเบียนรูปแบบปรับตัวได้สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพร	การวิจัยเชิงประยุกต์

ตารางที่ 4.6 ประเภทของงานวิจัยแยกตามแหล่งทุน

4.3.3 สาขางานวิจัย

ในภาพรวมโครงการวิจัยที่ได้รับทุนสนับสนุน 8 โครงการนี้เป็นการวิจัยในสาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพถึง 6 โครงการ มีเพียง 2 โครงการที่เป็นการวิจัยสาขาเกษตรศาสตร์ (เกษตรกรรม) ซึ่งทั้งสองสาขามีความเชื่อมโยงกัน โดยมีรายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 สาขางานวิจัยแยกตามแหล่งทุน

แหล่งทุน	ชื่อโครงการ	สาขางานวิจัย	สาขางานวิจัยย่อย
บพข.	การยกระดับตำรายาแผนไทยสู่มาตรฐานสากล	เกษตรศาสตร์	เกษตรกรรม, ป่าไม้, ประมง
	การศึกษาความเป็นพิษและศึกษาความปลอดภัยของสารสกัดกระท่อมในสัตว์ทดลอง	วิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ	เทคโนโลยีชีวภาพทางด้านการแพทย์
	การพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP (ระยะที่ 2)	วิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ	วิทยาศาสตร์ทางการแพทย์อื่นๆ
	การผลิตพืชกระท่อมคุณภาพภายใต้มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีฯ (ปีที่ 2)	เกษตรศาสตร์	เกษตรกรรม, ป่าไม้, ประมง
TCELS	ระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และผลิตภัณฑ์สมุนไพร	วิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ	วิทยาศาสตร์ทางการแพทย์อื่นๆ (แพลตฟอร์มดิจิทัล, อีคอมเมิร์ซ)

แหล่งทุน	ชื่อโครงการ	สาขางานวิจัย	สาขางานวิจัยย่อย
	การศึกษาประสิทธิภาพทางคลินิกของผลิตภัณฑ์นาโนอิมัลชั่นจากกระชายดำสำหรับบำรุงเส้นผม	วิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ	เทคโนโลยีชีวภาพทางด้านการแพทย์
	การวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม	วิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ	เทคโนโลยีชีวภาพทางด้านการแพทย์
	นำร่องแนวทางการขึ้นทะเบียนรูปแบบปรับตัวได้สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพร	วิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ	

การวิจัยด้านเกษตรศาสตร์เป็นการพัฒนาเพื่อพืชสมุนไพรสำหรับจัดหาวัตถุดิบที่ควบคุมคุณภาพได้เพื่อเข้าสู่กระบวนการแปรรูปเป็นยาสารสกัดสำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์และสุขภาพ ได้แก่ โครงการการผลิตพืชกระท่อมคุณภาพภายใต้มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีฯ (ปีที่ 2) ที่เป็นการปรับปรุงกระบวนการเพาะปลูก และการควบคุมสภาพแวดล้อมและปัจจัยที่มีผลต่อผลผลิตพืชกระท่อมที่ได้ เพื่อทำให้เกิดผลดีสืบเนื่องเมื่อนำเข้าสู่กระบวนการผลิตตามโครงการการพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP (ระยะที่ 2) อย่างไรก็ตาม โครงการพัฒนาโรงงานต้นแบบการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรที่นักวิจัยได้พัฒนาให้โรงงานมีมาตรฐาน GMP และ ISO เป็นอีกแนวทางที่ช่วยเสริมสร้างมาตรฐานความน่าเชื่อถือเป็นที่ยอมรับของสารสกัดที่ผลิตได้ เพื่อให้ได้รับการรับรองตามมาตรฐานที่จะเพิ่มโอกาสและความสะดวกสำหรับผู้จะนำสารสกัดที่ได้ไปใช้ ทั้งในตลาดในประเทศและต่างประเทศ ทำให้ง่ายต่อการนำไปอ้างอิงสำหรับการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายเพื่อจำหน่ายแก่ผู้บริโภค เช่นเดียวกับโครงการยกระดับตำรายาแผนไทยสู่มาตรฐานสากล ซึ่งเป็นการวิจัยที่สนับสนุนการพัฒนาพืชให้มีคุณสมบัติที่เหมาะสมต่อการนำมาใช้ในการทำยาสมุนไพร หรือใช้ทำยาต่อไป

4.4 ผลผลิตของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพ และได้รับการรับรองมาตรฐาน

การดำเนินงานของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพ และได้รับการรับรองมาตรฐาน ในทั้ง 8 โครงการนี้ สร้างให้เกิดผลลัพธ์ของการดำเนินการวิจัย และผลลัพธ์ทางวิชาการดังรายละเอียดต่อไปนี้

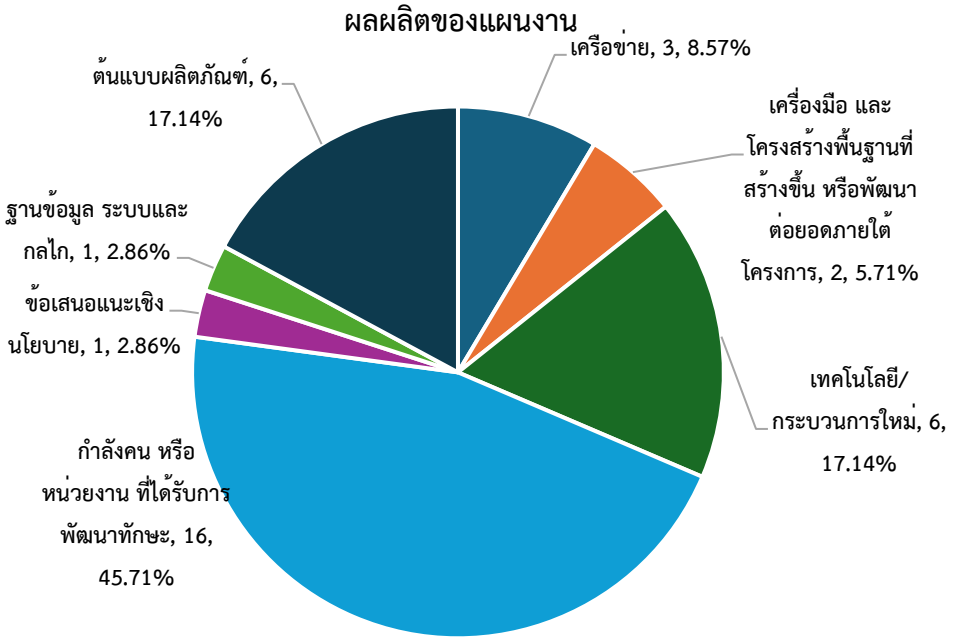
4.4.1 ประเภทของผลผลิต

การดำเนินงานของแผนงานวิจัย สามารถจำแนกผลผลิตได้ออกเป็น 7 ประเภทหลัก จำนวน 35 ผลผลิตที่มีความหลากหลาย และความครอบคลุมของผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการวิจัยในมิติต่างๆ ทั้งในด้านการพัฒนาบุคลากร การสร้างนวัตกรรม การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และการสนับสนุนนโยบาย โดยพบว่าผลผลิตที่มีสัดส่วนสูงที่สุดคือ กำลังคนหรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาศักยภาพ มีจำนวนทั้งสิ้น 16 ผลผลิต คิดเป็นสัดส่วนเกือบครึ่งหนึ่งของผลผลิตทั้งหมดที่ร้อยละ 45.71 เป็นประเด็นที่น่าสนใจจากการให้ความสำคัญด้านการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรและองค์กรควบคู่กับการขับเคลื่อนงานวิจัยและพัฒนาอย่างยั่งยืน

ผลผลิตที่มีสัดส่วนรองลงมาในลำดับที่ 2 และ 3 มีจำนวนเท่ากันคือ ต้นแบบผลิตภัณฑ์ และเทคโนโลยีหรือกระบวนการใหม่ โดยแต่ละประเภทมีจำนวน 6 ผลผลิต คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 17.14 ต่อประเภทผลผลิต ต้นแบบผลิตภัณฑ์ เป็นผลลัพธ์ที่สำคัญที่แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการนำผลงานวิจัยไปสู่การพัฒนาเป็นรูปธรรมและพร้อมที่จะนำไปทดสอบและปรับปรุงก่อนการผลิตในเชิงพาณิชย์ ส่วนเทคโนโลยีหรือกระบวนการใหม่นั้นสะท้อนถึงนวัตกรรมที่เกิดขึ้นจากการวิจัย ซึ่งอาจเป็นวิธีการใหม่ในการทำงาน เทคนิคใหม่ หรือกระบวนการที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าเดิม ทั้งสองประเภทนี้เป็นผลผลิตหลักที่แสดงถึงความสำเร็จในการสร้างสรรค์นวัตกรรมและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี

ผลผลิตที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยในแผนงานในลำดับถัดมา ได้แก่ เครือข่ายมีสัดส่วนร้อยละ 8.57 หรือคิดเป็น 3 ผลผลิต โดยเป็นการสร้างความร่วมมือและการเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานต่างๆ ในภาคเอกชนและหน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทาน สำหรับผลผลิตประเภทเครื่องมือและโครงสร้างพื้นฐานที่สร้างขึ้นหรือพัฒนาต่อยอดภายใต้โครงการ มี 2 ผลผลิต หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 5.71 และผลผลิตที่มีสัดส่วนน้อยที่สุดมี 2 ประเภท ได้แก่ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และฐานข้อมูลระบบและกลไก โดยแต่ละประเภทมีเพียง 1 ผลผลิต คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 2.86

เมื่อพิจารณาภาพรวมของผลผลิตทั้งหมด จะเห็นได้ว่าแผนงานวิจัยนี้มีการสร้างผลผลิตทั้งในด้านการสร้างผลผลิตทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมในรูปแบบของต้นแบบผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีใหม่ รวมถึงการสร้างเครือข่ายความร่วมมือและโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ที่จำเป็นต่อการทำงานวิจัย ผลผลิตทั้งหมดนี้เชื่อมโยงและสนับสนุนซึ่งกันและกัน ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างรายได้ของอุตสาหกรรมสมุนไพรและสารสกัดซึ่งตอบสนองต่อผลลัพธ์เป้าหมายของแผนงานได้ อย่างไรก็ตาม การที่มีผลผลิตด้านการพัฒนากำลังคนซึ่งเป็นทุนมนุษย์ในจำนวนมากนั้นเป็นข้อดีที่จะส่งผลต่อการขับเคลื่อนและสร้างความยั่งยืนในระยะยาวของอุตสาหกรรมต่อไป (ภาพที่ 4.12 และตารางที่ 4.8)



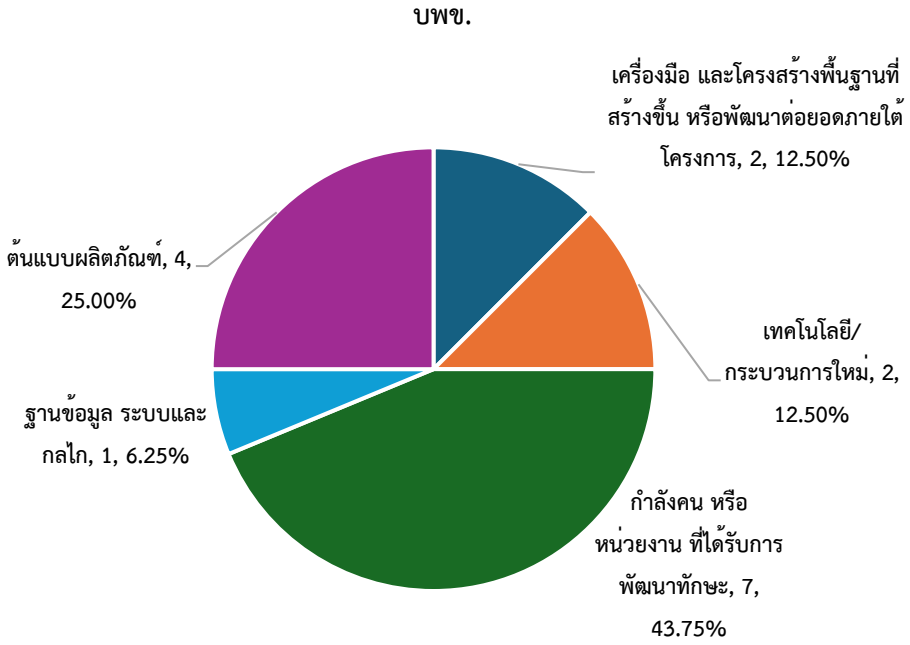
ภาพที่ 4.12 ผลผลิตของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพ และได้รับการรับรองมาตรฐาน

ตารางที่ 4.8 ผลผลิตของแผนงานวิจัย

	ผลผลิตของแผนงานวิจัย	รวม (รายการ)	ร้อยละของ PMUs	ร้อยละของแผนงาน
บพข.	เครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐานที่สร้างขึ้น หรือพัฒนาต่อยอดภายใต้โครงการ	2	12.50	5.71
	เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่	2	12.50	5.71
	กำลังคน หรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	7	43.75	20.00
	ฐานข้อมูล ระบบและกลไก	1	6.25	2.86
	ต้นแบบผลิตภัณฑ์	4	25.00	11.43
	รวม	**16**	**100.00**	**45.71**
TCELS	เครือข่าย	3	15.79	8.57
	เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่	4	21.05	11.43
	กำลังคน หรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	9	47.37	25.71
	ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	1	5.26	2.86
	ต้นแบบผลิตภัณฑ์	2	10.53	5.71
	รวม	**19**	**100.00**	**54.29**
	รวมทั้งหมด	**35**		**100.00**

เมื่อพิจารณาผลผลิตโดยจำแนกตามหน่วยงานแหล่งทุน ได้แก่ บพข. และ TCELS พบว่า ผลผลิตจากโครงการภายใต้การสนับสนุนของ บพข. สร้างผลผลิตทั้งหมด 16 ผลผลิต ซึ่งกระจายอยู่ใน 5 ประเภท โดยมีผลผลิตหลัก ได้แก่ การพัฒนาศักยภาพกำลังคนและหน่วยงาน ซึ่งมีจำนวนสูงสุด 7 ผลผลิต คิดเป็นสัดส่วนเกือบครึ่งหนึ่งที่ร้อยละ 43.75 ของผลิตในแหล่งทุน บพข. ผลผลิตที่มีสัดส่วนรองลงมาคือ ต้นแบบผลิตภัณฑ์ จำนวน 4 ผลผลิต คิดเป็นร้อยละ 25.00 โดยมาจากการโครงการศึกษาความเป็นพิษและศึกษาความปลอดภัยของสารสกัดกระท่อมในสัตว์ทดลอง จำนวน 2 ต้นแบบ และการพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP: ตัวอย่างการศึกษาพืชกระท่อมเป็นพืชต้นแบบ ระยะที่ 2 จำนวน 2 ต้นแบบ สำหรับเทคโนโลยีหรือกระบวนการใหม่ มีจำนวน 2 ผลผลิต คิดเป็นร้อยละ 12.50 โดยเป็นการพัฒนาเทคโนโลยีหรือกระบวนการใหม่ในส่วนต้นน้ำจากโครงการการผลิตพืชกระท่อมคุณภาพภายใต้มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีเพื่อใช้ประโยชน์ทางการแพทย์ 2 ต้นแบบ และผลผลิตในด้านของเครื่องมือและโครงสร้างพื้นฐานที่สร้างขึ้นหรือพัฒนาต่อยอดภายใต้โครงการจำนวน 2 ผลผลิต คิดเป็นร้อยละ 12.50 เช่นกัน และผลผลิตสุดที่เกิดขึ้นน้อยสุด ได้แก่ ฐานข้อมูลระบบและกลไก จำนวน 1 ผลผลิต คิดเป็นร้อยละ 6.25

จากการวิเคราะห์ผลผลิตของ บพช. จะเห็นได้ว่าหน่วยงานนี้มีจุดเน้นที่ชัดเจนในการพัฒนากำลังคน ควบคู่ไปกับการสร้างผลผลิตที่เป็นรูปธรรม โดยเฉพาะต้นแบบผลิตภัณฑ์ และการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการสร้างอุตสาหกรรมสมุนไพรและสารสกัด ให้เกิดการผลิตได้ในเชิงพาณิชย์อย่างเป็นรูปธรรม (ภาพที่ 4.13)

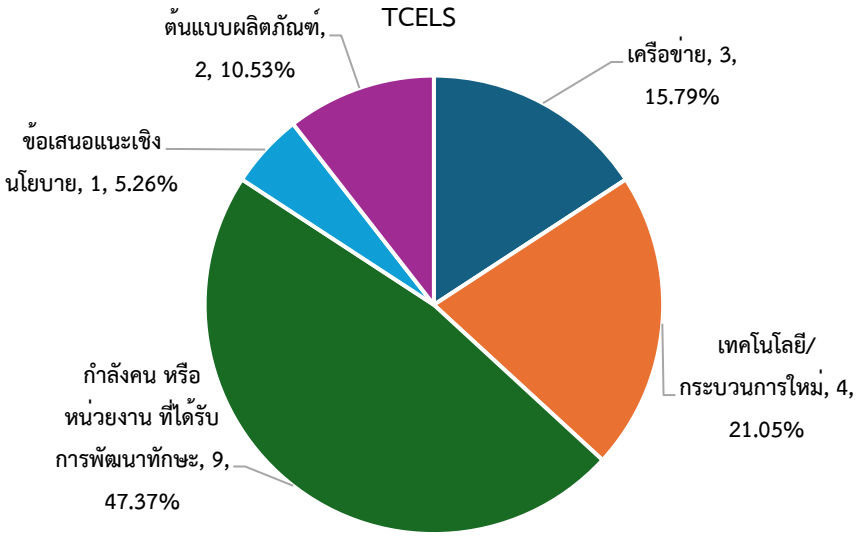


ภาพที่ 4.13 ผลผลิตของแผนงานวิจัยโดยโครงการวิจัยของ บพข.

โครงการที่ได้รับการสนับสนุนจากศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยี (TCELS) สร้างผลผลิตทั้งหมด 19 ผลผลิต โดยมีลักษณะของผลผลิตที่เกิดขึ้นใน 5 ประเภท ได้แก่ กำลังคนหรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาศักยภาพจำนวน 9 ผลผลิต คิดเป็นร้อยละ 47.37 ของผลผลิตทั้งหมด ผลผลิตที่มีสัดส่วนรองลงมา คือ เทคโนโลยีหรือกระบวนการใหม่ จำนวน 4 ผลผลิต คิดเป็นร้อยละ 21.05 ซึ่งอาจจะถือได้ว่าเป็นประเด็นที่น่าสนใจของแหล่งทุน TCELS ที่เทคโนโลยีหรือกระบวนการใหม่เกิดขึ้นเป็นผลผลิตของทุกโครงการวิจัย 4 โครงการที่ได้รับทุนที่สร้างให้เกิดเทคโนโลยีหรือกระบวนการใหม่ 1 กระบวนการต่อโครงการ ซึ่งสอดคล้องกับพันธกิจของ TCELS ที่มุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีขั้นสูงและการถ่ายทอดเทคโนโลยี (ภาพที่ 4.14)

ผลผลิตที่เกิดขึ้นในลำดับถัดมา ได้แก่ การสร้างเครือข่าย มีจำนวน 3 ผลผลิต คิดเป็นร้อยละ 15.79 โดยเป็นผลผลิตของโครงการศึกษาประสิทธิภาพทางคลีนิกของผลิตภัณฑ์นาโนอิมัลชั่นจากกระชายดำสำหรับบำรุงเส้นผมทั้ง 3 เครือข่าย ผลผลิตด้านต้นแบบผลิตภัณฑ์ มีจำนวน 2 ผลผลิต คิดเป็นร้อยละ 10.53 จากโครงการศึกษาประสิทธิภาพทางคลีนิกของผลิตภัณฑ์นาโนอิมัลชั่นจากกระชายดำสำหรับบำรุงเส้นผมจำนวน 1 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ และโครงการวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม จำนวน

1 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ และผลผลิตสุดท้าย ได้แก่ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย จำนวน 1 ผลผลิต คิดเป็นร้อยละ 5.26 มาจากโครงการนำร่องแนวทางการขึ้นทะเบียนรูปแบบปรับตัวได้สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพร



ภาพที่ 4.14 ผลผลิตของแผนงานวิจัยโดยโครงการวิจัยของ TCELS

4.4.2 ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี TRL ณ สิ้นสุดโครงการ

ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRL) เป็นเครื่องมือบริหารจัดการโครงการหรือเครื่องมือที่ชี้ความพร้อมและเสถียรภาพของเทคโนโลยีตามบริบทการใช้งาน ตั้งแต่เป็นวัตถุดิบองค์ประกอบสำคัญอุปกรณ์และกระบวนการทำงานทั้งระบบก่อนที่จะมีการบูรณาการเทคโนโลยีเป็นระบบ เพื่อเป็นที่เข้าใจร่วมกันระหว่างนักพัฒนาเทคโนโลยีกับผู้ที่จะนำเทคโนโลยีไปถ่ายทอดสู่ผู้ใช้ประโยชน์และสามารถเปรียบเทียบความพร้อมและเสถียรภาพของเทคโนโลยีระหว่างเทคโนโลยีที่แตกต่างกันได้ โดยระดับความพร้อมของเทคโนโลยีหรือ TRL มีทั้งหมด 9 ระดับ(สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2559) ได้แก่

TRL 1 การศึกษาค้นพบและข้อสังเกตพื้นฐาน คือหลักการพื้นฐานได้รับการพิจารณา

TRL 2 การสร้างแนวคิดทางเทคโนโลยีและ/หรือการประยุกต์ใช้คือการศึกษาวิเคราะห์เบื้องต้นเพื่อยืนยันความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้

TRL 3 การวิเคราะห์และทดลองหน้าที่หลักและ/หรือการพิสูจน์องค์ประกอบของแนวคิดคือแนวคิดได้ถูกสาธิตด้วยการวิเคราะห์หรือด้วยการทดลอง

TRL 4 การตรวจสอบองค์ประกอบ และ/หรืออุปกรณ์ที่ใช้ทดลอง (Breadboard) ในระดับห้องปฏิบัติการหมายถึงองค์ประกอบที่สำคัญได้ถูกสาธิตในระดับห้องปฏิบัติการแล้ว

TRL 5 การทดสอบองค์ประกอบ และ/หรืออุปกรณ์ที่ใช้ทดลอง (Breadboard) ในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องหมายถึงองค์ประกอบที่สำคัญได้ถูกสาธิตในสภาวะแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง

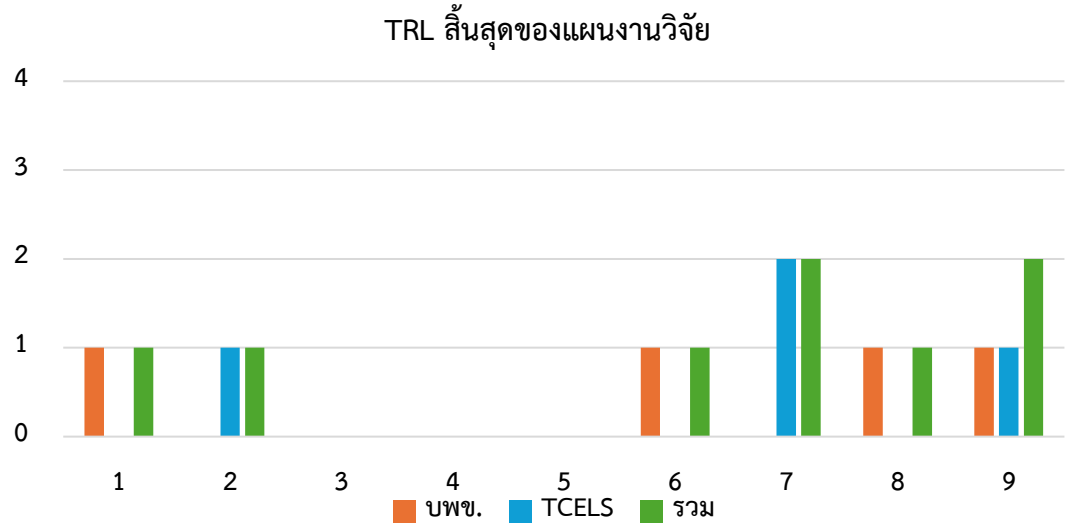
TRL 6 การทดสอบโมเดลของระบบหลักและระบบย่อยหรือต้นแบบในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องหมายถึงตัวแทนสิ่งที่จะส่งมอบได้ถูกสาธิตในสภาวะแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง

TRL 7 การทดลองต้นแบบในภาคสนาม คือผลของการพัฒนาขั้นสุดท้ายได้ถูกสาธิตในสภาวะทำงานจริง

TRL 8 ระบบจริงที่มีความสมบูรณ์มีคุณภาพ และผ่านการทดสอบและทดลองแล้วคือสิ่งที่ส่งมอบจริงได้ผ่านการทดสอบและสาธิต(ใช้งานได้ตามสภาวะทำงานจริง)

TRL 9 ผลงานที่พร้อมส่งมอบและสามารถนำไปใช้งานได้จริงโดยผ่านการพิสูจน์เรียบร้อยแล้วคือมีการใช้งานของสิ่งที่ส่งมอบ (นำไปใช้ประโยชน์จริงแล้ว)

ซึ่งอาจกล่าวโดยสรุปได้ว่าTRL 1 – TRL 3 คือการพัฒนาองค์ความรู้และการวิจัยพื้นฐาน TRL 4 – TRL 5 คือต้นแบบห้องปฏิบัติการ TRL 6 -TRL 7 คือต้นแบบภาคสนาม TRL 8 คือต้นแบบภาคสนามที่ผ่านมาตรฐาน และ TRL 9 คือเทคโนโลยีหรือผลิตภัณฑ์ถูกนำไปใช้งานจริงโดยผู้ใช้ประโยชน์



ภาพที่ 4.15 ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี TRL สิ้นสุดของแผนงานวิจัย

ภาพที่ 4.15 นำเสนอภาพรวมของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน โดยแสดงการกระจายตัวของโครงการตามระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRL) ตั้งต้นและสิ้นสุดทั้งหมด 8 โครงการ พบว่า โครงการตามแผนงานนี้มีความหลากหลาย โดยมี 2 โครงการ (ร้อยละ 25) เป็นโครงการที่มี TRL สิ้นสุดโครงการในระดับที่ 1 และ 2 แสดงให้เห็นว่าหน่วยงานนี้มีบทบาทสำคัญในการริเริ่มงานวิจัยพื้นฐานและการสำรวจแนวคิดใหม่ ในขณะที่มีโครงการที่มี TRL สิ้นสุดในระดับกลางของการพัฒนาเทคโนโลยีที่ระดับ TRL 6 จำนวน 1 โครงการ ส่วนที่ระดับ TRL 6 ซึ่งเป็นขั้นตอนที่เทคโนโลยีได้ผ่านการสาธิตระบบหรือต้นแบบในสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องแล้ว แสดงถึงการเป็นโครงการที่เริ่มเห็นการเปลี่ยนบทบาทจากการวิจัยพื้นฐานไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยีที่มีความเป็นรูปธรรมมากขึ้น

สำหรับโครงการที่อยู่ในระดับความพร้อมสูงหรือใกล้จะนำไปใช้งานจริงที่ระดับ TRL สิ้นสุด 7-9 ซึ่งเป็นขั้นตอนของการสาธิตต้นแบบระบบในสภาพแวดล้อมปฏิบัติการจริง มีจำนวนถึง 5 โครงการ หรือคิดเป็นร้อยละ 62.5 แสดงให้เห็นชัดเจนว่าโครงการในแผนงานนี้มีบทบาทสำคัญในการยกระดับเทคโนโลยีให้พร้อมสำหรับการใช้งานจริง จนถึงการสามารถปฏิบัติการได้ในสภาพแวดล้อมการปฏิบัติการ

เมื่อพิจารณาการกระจายตัวของโครงการตามหน่วยงาน พบว่า สำนักงาน บพข. รับผิดชอบโครงการทั้งหมด 4 โครงการ ซึ่งกระจายอยู่ในระดับ TRL 1, 6, 8 และ 9 สะท้อนให้เห็นว่าหน่วยงานนี้มีบทบาทที่หลากหลาย ทั้งในด้านการวิจัยพื้นฐานที่ระดับเริ่มต้น การพัฒนาเทคโนโลยีในระดับกลาง และการพัฒนาเทคโนโลยีในระดับที่ใกล้เคียงกับการนำไปใช้งานจริง ในขณะที่ TCELs รับผิดชอบโครงการทั้งหมด 4 โครงการเช่นกัน มุ่งเน้นไปที่ระดับ TRL ที่สูงกว่า ได้แก่ ระดับ 2, 7 และ 9 แสดงให้เห็นว่าหน่วยงานนี้มีบทบาทหลักในการนำเทคโนโลยีที่มีอยู่ไปสู่การใช้งานจริงและการถ่ายทอดเทคโนโลยี

4.4.3 ระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม SRL ณ สิ้นสุดโครงการ

ระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม (Societal Readiness Level: SRL) ใช้ในการประเมินระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม องค์ความรู้เทคโนโลยีกระบวนการ การแก้ปัญหา สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมทางด้านสังคม เป็นเครื่องมือที่นำมาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันในการบริหารจัดการโครงการโปรแกรมทางด้านสังคม โดยระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม หรือSRL มีทั้งหมด 9 ระดับได้แก่

SRL 1 วิเคราะห์ปัญหาและกำหนดความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม

SRL 2 กำหนดปัญหา เสนอแนวทางในการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหา และคาดการณ์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นและระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องในโครงการ

SRL 3 ศึกษา วิจัยทดสอบแนวทางการพัฒนาหรือแก้ปัญหาที่กำหนดขึ้นร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง

SRL 4 ตรวจสอบแนวทางการแก้ปัญหาโดยการทดสอบในพื้นที่นำร่องเพื่อยืนยันผลกระทบตามที่คาดว่าจะเกิดขึ้นและดูความพร้อมขององค์ความรู้และเทคโนโลยี

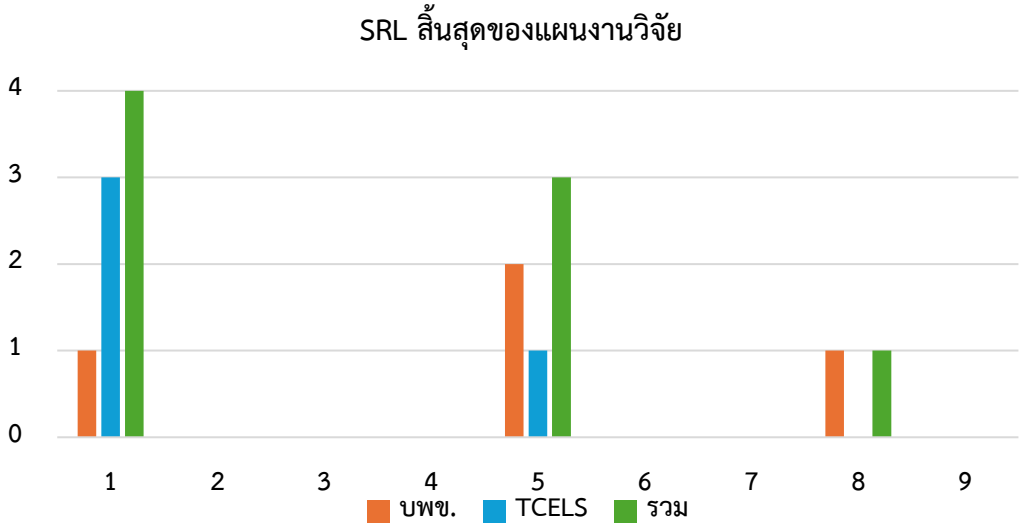
SRL 5 แนวทางการแก้ปัญหาได้รับการตรวจสอบ ถูกนำเสนอแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง

SRL 6 ผลการศึกษานำไปประยุกต์ใช้ในสิ่งแวดล้อมอื่นและดำเนินการกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะเบื้องต้นเพื่อให้เกิดผลกระทบที่เป็นไปได้

SRL 7 การปรับปรุงโครงการ และ/หรือแนวทางการพัฒนา การแก้ปัญหา รวมถึงการทดสอบแนวทางการพัฒนา การแก้ปัญหาใหม่ในสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

SRL 8 เสนอแนวทางการพัฒนา การแก้ปัญหาในรูปบบแผนการดำเนินงานที่สมบูรณ์และได้รับการยอมรับ

SRL 9 แนวทางการพัฒนาและการแก้ปัญหาของโครงการได้รับการยอมรับและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับสิ่งแวดล้อมอื่นๆ



ภาพที่ 4.16 ระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม SRL ของแผนงานวิจัย

การวิเคราะห์ระดับความพร้อมทางสังคมของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน โดยแสดงการกระจายตัวของโครงการตามระดับความพร้อมทางสังคม (Social Readiness Level: SRL) เริ่มต้นและสิ้นสุดดังภาพที่ 4.16 โครงการทั้งหมด 8 โครงการ ซึ่งกระจายอยู่ในระดับความพร้อมทางสังคมที่แตกต่างกัน แต่โดยส่วนใหญ่ 4 โครงการหรือคิดเป็นร้อยละ 50 ของจำนวนโครงการวิจัยเป็นโครงการที่อยู่ในระดับเริ่มต้นหรือระดับ SRL 1 ซึ่งเป็นขั้นตอนของการระบุปัญหาและความต้องการของสังคม รวมถึงการมีส่วนร่วมเบื้องต้นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย แสดงให้เห็นว่ายังเป็นโครงการที่ต้องให้ความสำคัญกับการทำความเข้าใจบริบททางสังคมและการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตั้งแต่เริ่มต้นโครงการ

สำหรับเมื่อพิจารณาโครงการที่อยู่ในระดับกลางของการพัฒนาความพร้อมทางสังคม พบว่าที่ระดับ SRL 5 ซึ่งเป็นขั้นตอนของการทดสอบและประเมินผลการนำไปใช้ในชุมชนหรือกลุ่มเป้าหมายขนาดเล็ก รวมถึงการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะมีโครงการทั้งหมดที่มีระดับนี้อยู่ 3 โครงการ หรือคิดเป็นร้อยละ 37.5 ของจำนวนโครงการวิจัย สะท้อนถึงการมีโครงการวิจัยบางส่วนที่มีความพยายามในการนำผลงานวิจัยไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายจริง นอกจากนี้ ยังมี 1 โครงการที่อยู่ในระดับความพร้อมทางสังคมสูงที่ระดับ SRL 8 ซึ่งเป็นขั้นตอนที่เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมได้รับการยอมรับและนำไปใช้งานจริงในวงกว้าง แสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าที่ชัดเจนในการพัฒนาความพร้อมสำหรับการนำไปใช้ในวงกว้าง และได้รับการยอมรับอย่างเป็นระบบ

4.5 ผลประโยชน์ทางวิชาการของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพ และได้รับการรับรองมาตรฐาน

4.5.1 ผลประโยชน์วิชาการระดับผลผลิต

- จำนวนผลงานตีพิมพ์ในวารสารที่มี Peer review พบว่า โครงการวิจัยตามแผนการวิจัยนี้เป็นโครงการที่มุ่งเน้นการผลิตในขั้นปลาย คือ นำองค์ความรู้ที่มีอยู่มาพัฒนาปรับปรุงให้นำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ได้อย่างเป็นรูปธรรม ทำให้ไม่มีผลการตีพิมพ์ในวารสาร ทั้งนี้ส่วนหนึ่งเนื่องจากผลผลิตที่ได้เกี่ยวข้องกับความลับทางการค้าด้วย จึงมีงานวิจัยที่ได้เนินการตีพิมพ์เผยแพร่เพียง 1 งานในวารสารระดับชาติ

- จำนวนทรัพย์สินทางปัญญายื่นขอ/จดทะเบียนโดยคนไทย เช่น สิทธิบัตร และอนุสิทธิบัตร พบว่ามีการยื่นขออนุสิทธิบัตร 1 เรื่อง ได้แก่ กรรมวิธีการเตรียมสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผง เลขที่คำขอ 2403003238

- การจดเครื่องหมายการค้า พบว่า การวิจัยเป็นไปเพื่อพัฒนาปรับปรุงคุณภาพและให้สารสกัดที่ได้มีความคงตัว มีคุณสมบัติที่มีเสถียรภาพ สำหรับนำไปเป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์ขั้นปลาย จึงยังไม่มีการจดเครื่องหมายการค้า มีเพียงการดำเนินการขอรับการตรวจประเมิน GMP สำหรับผลิตสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผง ณ โรงงานต้นแบบสารสกัดและผลิตภัณฑ์สมุนไพร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยเจ้าหน้าที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.)

นอกจากนี้ ในโครงการระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และผลิตภัณฑ์สมุนไพร ได้มีการบูรณาการกับโครงการอบรมที่จัดเพื่อพัฒนาผู้ประกอบการสมุนไพรและสารสกัด ซึ่งได้มีการอบรมเผยแพร่ระบบซื้อขายนี้ให้กับผู้ประกอบการจำนวน 1 ครั้ง และยังมีแผนที่จะจัดการอบรมในปีต่อๆ ไป สำหรับในการใช้ประโยชน์ในด้านการเรียนการสอนและการให้นิสิตเข้าร่วมทำวิจัยนั้น พบว่ายังเกิดผลประโยชน์ในด้านนี้ไม่มากนัก โดยมีการประยุกต์กับการเรียนการสอนใน 4 รายวิขา และมีนิสิตเข้ามาร่วมทำในโครงการวิจัยจำนวน 4 คน ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นผลจากโครงการวิจัยที่เป็นในเชิงการทดลองในขนาดจำกัด จึงไม่ได้มีผู้ที่เข้ามาเกี่ยวข้องในกระบวนการจำนวนมาก

4.5.2 ผลประโยชน์ทางวิชาการระดับผลลัพธ์

จากการวิเคราะห์ถึงการใช้ผลประโยชน์ทางวิชาการระดับผลลัพธ์นั้น พบว่า จากการเกิดผลประโยชน์ทางวิชาการในวงจำกัด จึงยังไม่พบการใช้ผลประโยชน์ทางวิชาการระดับผลลัพธ์ที่ชัดเจน แต่สามารถมองได้อีกทางหนึ่งคือ การดำเนินโครงการวิจัยในแผนงานนี้ส่วนหนึ่งเป็นการใช้ผลประโยชน์ทางวิชาการที่ต่อเนื่องมาจากโครงการวิจัยอื่นก่อนหน้า เช่น การนำสิทธิบัตร หรืออนุสิทธิบัตรที่ทางผู้วิจัยได้มีอยู่แล้ว มาดำเนินการพัฒนาต่อยอดเพื่อนำไปสู่การสร้างผลผลิตในเชิงพาณิชย์อย่างเป็นรูปธรรมยิ่งขึ้น

4.6 ผลลัพธ์ (Outcome) และผลกระทบ (Impacts) ของแผนงานด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพ และได้รับการรับรองมาตรฐาน

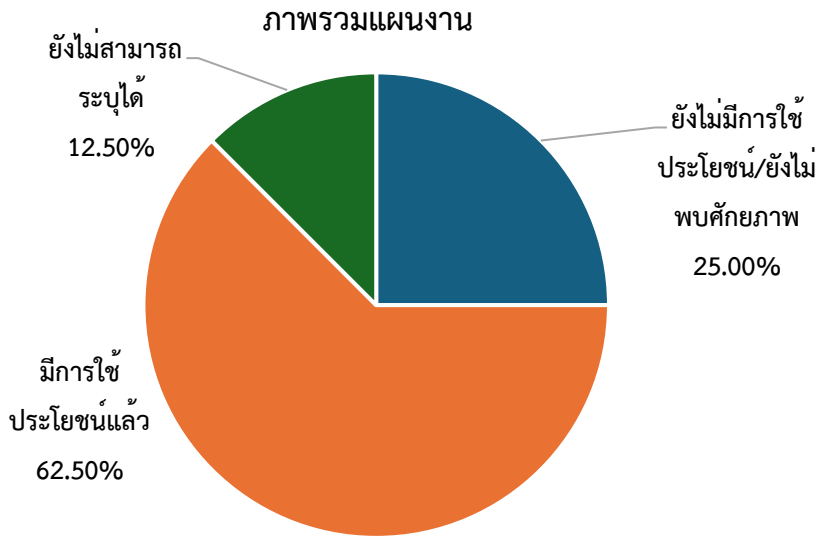
ในส่วนนี้ จะเป็นการนำเสนอผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพ และได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566 โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.6.1 ผลลัพธ์ของโครงการวิจัย

4.6.1.1 ผลลัพธ์ของโครงการ

ผลลัพธ์ของโครงการ (Outcomes) หมายถึง การนำผลผลิตจากการโครงการวิจัยไปใช้ประโยชน์โดยผู้ใช้ เช่น ผลงานวิจัยได้ถูกผู้ประกอบการหรือผู้บริโภคนำไปใช้ประโยชน์ นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีจากงานวิจัยมีการนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์โดยผู้ประกอบการ หรือฐานข้อมูล/กระบวนการ/เทคนิค/วิธีการที่ได้รับจากงานวิจัยไปเผยแพร่/ฝึกอบรมสู่กลุ่มเป้าหมายเพื่อให้เกิดการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป ฯลฯ จะเห็นว่าผลลัพธ์ของการดำเนินโครงการวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐานสร้างให้เกิดผลลัพธ์จากการวิจัย และมีการนำไปใช้ประโยชน์แล้วในบางโครงการ และในบางโครงการยังอยู่ระหว่างการรอผลการรับรองมาตรฐาน ดังแสดงในตาราง 4.9

แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566 ทั้งหมด 8 โครงการ แสดงให้เห็นถึงอัตราความสำเร็จในระดับหนึ่ง โดยโครงการที่มีการใช้ประโยชน์แล้ว คิดเป็นร้อยละ 62.50 หรือ 5 โครงการ โครงการที่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์หรือยังไม่พบศักยภาพ คิดเป็นร้อยละ 25 หรือ 2 โครงการ และมีอีก 1 โครงการที่ยังอยู่ระหว่างดำเนินการ จึงเห็นว่าเป็นโครงการที่ยังไม่สามารถระบุผลได้ชัดเจน คิดเป็นร้อยละ 12.5 (ภาพที่ 4.17)



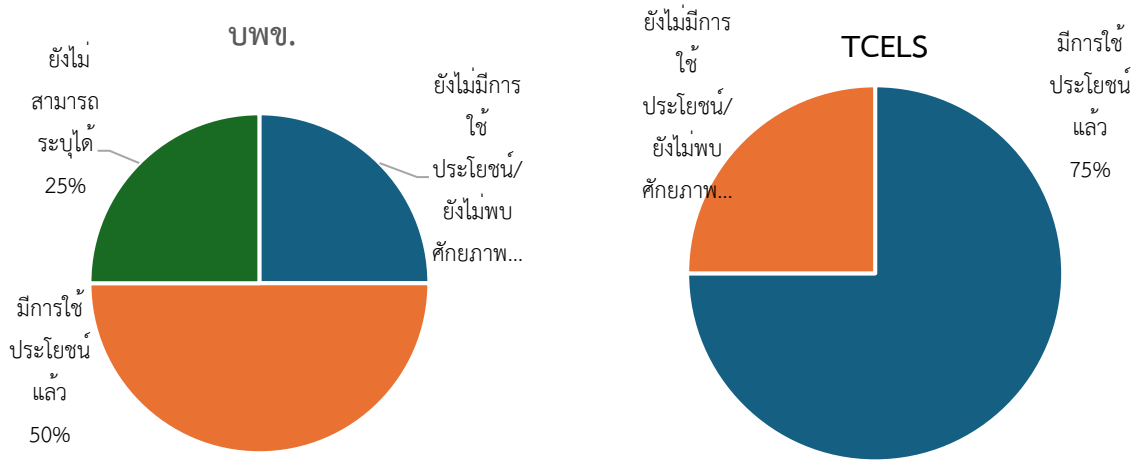
ภาพที่ 4.17 ผลลัพธ์ของแผนงานวิจัยของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพ และได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566

ตาราง 4.9 ผลลัพธ์ของของโครงการวิจัยแยกตามแหล่งทุน

แหล่งทุน	ชื่อโครงการ	การเกิดผลลัพธ์	รายละเอียดเพิ่มเติม
บพข.	การยกระดับตำรายาแผนไทยสู่มาตรฐานสากล	NA- ยังไม่สามารถระบุได้	โครงการยังอยู่ระหว่างดำเนินการ
	การศึกษาความเป็นพิษและศึกษาความปลอดภัยของสารสกัดกระท่อมในสัตว์ทดลอง	0- ยังไม่มีการใช้ประโยชน์/ยังไม่พบศักยภาพ	อยู่ระหว่างการดำเนินโครงการวิจัยในมนุษย์ ซึ่งเป็นโครงการต่อเนื่อง
	การพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP (ระยะที่ 2)	1- มีการใช้ประโยชน์แล้ว	การนำไปใช้ประโยชน์อยู่ในวงจำกัด
	การผลิตพืชกระท่อมคุณภาพภายใต้มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีฯ (ปีที่ 2)	1- มีการใช้ประโยชน์แล้ว	การนำไปใช้ประโยชน์อยู่ในวงจำกัด
TCELS	ระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และผลิตภัณฑ์สมุนไพร	1- มีการใช้ประโยชน์แล้ว	การนำไปใช้ประโยชน์อยู่ในวงจำกัด
	การศึกษาประสิทธิภาพทางคลินิกของผลิตภัณฑ์นาโนอิมัลชั่นจากกระชายดำสำหรับบำรุงเส้นผม	1- มีการใช้ประโยชน์แล้ว	การนำไปใช้ประโยชน์อยู่ในวงจำกัด
	การวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม	1- มีการใช้ประโยชน์แล้ว	การนำไปใช้ประโยชน์อยู่ในวงจำกัด
	นำร่องแนวทางการขึ้นทะเบียนรูปแบบปรับตัวได้สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพร	0- ยังไม่มีการใช้ประโยชน์/ยังไม่พบศักยภาพ	รอผลการพิจารณา

จากการวิเคราะห์โครงการทั้งหมด 4 โครงการ ภายใต้การสนับสนุนของ บพข. พบว่ามีการกระจายตัวของผลลัพธ์ในสามลักษณะที่แตกต่างกัน โดยมีสัดส่วนที่เท่าเทียมกันระหว่างโครงการที่ประสบความสำเร็จและโครงการที่ยังไม่สามารถระบุผลได้ชัดเจน ส่วนโครงการที่มีการใช้ประโยชน์แล้วคิดเป็นร้อยละ 50 หรือ 2 โครงการ แสดงให้เห็นว่าโครงการเหล่านี้สามารถนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ได้จริงในเชิงปฏิบัติ โดยได้มีการดำเนินการผลิตและเกิดผลผลิตที่นำไปสู่การใช้ประโยชน์แล้ว และโครงการที่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์หรือยังไม่พบศักยภาพ คิดเป็นร้อยละ 25 หรือ 1 โครงการ โดยพบว่าผลการวิจัยยังไม่สามารถนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์ได้ โครงการที่ยังไม่สามารถระบุผลได้คิดเป็นร้อยละ 25 หรือ 1 โครงการ เนื่องจากโครงการยังอยู่ระหว่างการดำเนินงาน ประกอบกับมีปัญหาเกี่ยวกับการจัดการทุนในระหว่างการดำเนินการ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความต่อเนื่องและคุณภาพของผลลัพธ์โครงการ (ภาพที่ 4.18)

โครงการภายใต้ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์มีทั้งหมด 4 โครงการ แสดงให้เห็นถึงอัตราความสำเร็จที่สูง โดยโครงการที่มีการใช้ประโยชน์แล้วคิดเป็นร้อยละ 75 หรือ 3 โครงการ สะท้อนถึงประสิทธิภาพสูงในการบริหารจัดการโครงการและการสนับสนุนที่เหมาะสม ทำให้ผลงานวิจัยสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง โครงการที่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์หรือยังไม่พบศักยภาพ คิดเป็นร้อยละ 25 หรือ 1 โครงการ (ภาพที่ 4.18)



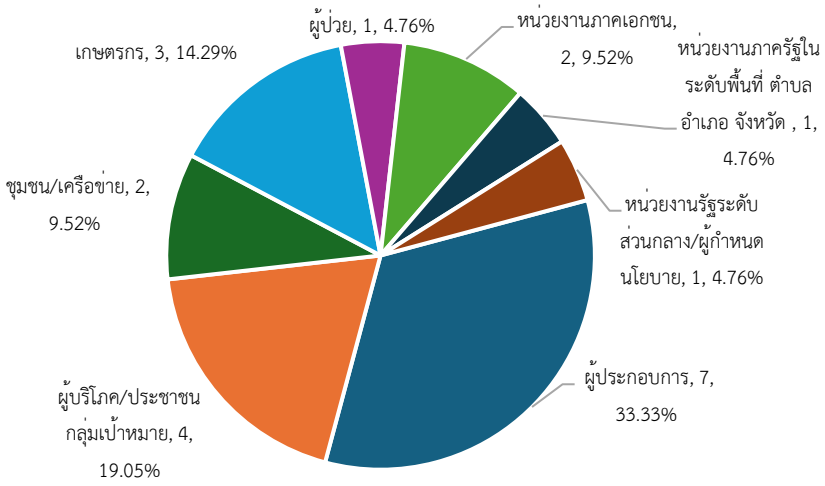
ภาพที่ 4.18 ผลลัพธ์ของแผนงานวิจัยโดยโครงการวิจัยของ บพข. และ TCELS

4.6.1.2 กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์

1) กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์เป้าหมาย

จากการวิเคราะห์โครงการทั้ง 8 โครงการ สามารถจำแนกกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์เป้าหมายได้ 8 กลุ่มหลัก โดยแต่ละกลุ่มมีความถี่ในการเป็นผู้รับประโยชน์ที่แตกต่างกัน ซึ่งสะท้อนถึงความหลากหลายของผลกระทบจากโครงการวิจัย โดยมีรายละเอียดแสดงดังภาพที่ 4.19 และตาราง 4.10

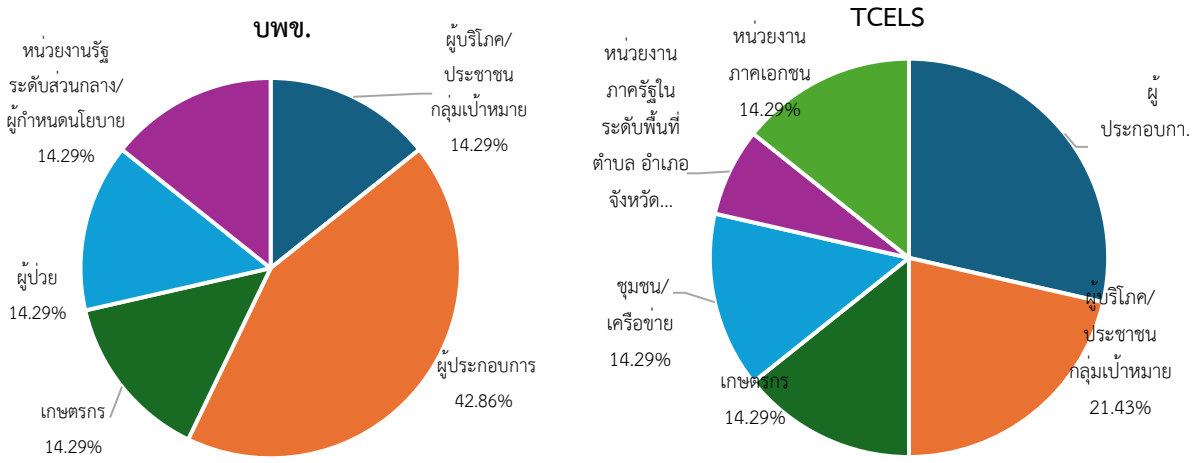
ภาพรวมผู้ใช้ประโยชน์ของแผนงานวิจัย



ภาพที่ 4.19 กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566

- กลุ่มผู้ประกอบการ เป็นกลุ่มที่มีความโดดเด่นที่สุดด้วยสัดส่วนร้อยละ 87.5 (7 จาก 8 โครงการ) หรือคิดเป็นร้อยละ 33.33 ของกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ทั้งหมด แสดงให้เห็นว่าโครงการวิจัยส่วนใหญ่มีการเชื่อมโยงกับภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมอย่างชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจฐานนวัตกรรม และสอดคล้องกับ OKR ของแผนงานที่จะนำไปสู่การสร้างรายได้หรือการลดการนำเข้าของผลิตภัณฑ์ในกลุ่มยาและสารสกัดจากสมุนไพร
- กลุ่มผู้บริโภคและประชาชนกลุ่มเป้าหมาย มีความถี่ร้อยละ 50 (4 จาก 8 โครงการ) หรือคิดเป็นร้อยละ 19.05 ของกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ทั้งหมด บ่งชี้ถึงการมุ่งเน้นการสร้างผลกระทบต่อประชาชนโดยตรง
- กลุ่มเกษตรกร มีสัดส่วนร้อยละ 37.5 (3 จาก 8 โครงการ) หรือคิดเป็นร้อยละ 14.29 ของกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ทั้งหมด สะท้อนถึงความสำคัญของภาคเกษตรกรรมในโครงสร้างเศรษฐกิจและสังคมไทย โดยโครงการวิจัยส่งเสริมต่อการพัฒนาศักยภาพ และยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรจากการมีกระบวนการผลิตพืชสมุนไพรที่มีประสิทธิภาพดีขึ้น

- กลุ่มชุมชน/เครือข่าย คิดเป็นร้อยละ 25 (2 จาก 8 โครงการ) หรือคิดเป็นร้อยละ 9.52 ของกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ทั้งหมด สะท้อนถึงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนและการสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
- ผู้ป่วย, หน่วยงานภาครัฐในระดับพื้นที่, หน่วยงานรัฐระดับส่วนกลาง/ผู้กำหนดนโยบาย และหน่วยงานภาคเอกชน เป็นกลุ่มที่มีความถี่ต่ำกว่ากลุ่มเป้าหมายอื่น โดยแต่ละกลุ่มมีความถี่ร้อยละ 12.5 (1 จาก 8 โครงการ) หรือคิดเป็นร้อยละ 4.76 ของกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ทั้งหมด ทั้งนี้ แม้จะมีความถี่ต่ำแต่กลุ่มเหล่านี้มีความสำคัญเฉพาะด้านในบริบทของแต่ละโครงการ
-



ภาพที่ 4.20 กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ของแผนงานวิจัยโดยโครงการวิจัยของ บพข และ TCELS

สำหรับโครงการที่ได้รับการสนับสนุนจาก บพข. มีลักษณะการกระจายตัวของกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ที่หนาแน่นในกลุ่มผู้ประกอบการ (ภาพที่ 4.20) โดยมีรายละเอียดดังนี้

- กลุ่มผู้ประกอบการ มีสัดส่วนสูงสุดที่ร้อยละ 43 เป็นกลุ่มเป้าหมายหลักที่ได้รับผลประโยชน์จากการถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรม ทั้งในด้านการยกระดับกระบวนการผลิต การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ และการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน
- กลุ่มผู้บริโภค/ประชาชนกลุ่มเป้าหมาย มีสัดส่วนร้อยละ 15 เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบทางอ้อมจากการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการที่มีคุณภาพดีขึ้น
- กลุ่มเกษตรกร, ผู้ป่วย และ หน่วยงานรัฐระดับส่วนกลาง/ผู้กำหนดนโยบาย มีสัดส่วนเท่ากันที่ร้อยละ 14 แต่ละกลุ่มสะท้อนถึงความหลากหลายของผลกระทบจากโครงการวิจัย โดยเฉพาะในด้านการเกษตร สุขภาพ และนโยบายสาธารณะ

โดยสรุปแล้วโครงการภายใต้แหล่งทุนของ บพข. มีลักษณะเด่นในด้านการพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่สามารถนำไปใช้ในภาคอุตสาหกรรม เช่น การยกระดับตำรับยาแผนโบราณสู่ผลิตภัณฑ์สมุนไพร การศึกษาความเป็นพิษและศักยภาพการปลดปล่อยฤทธิ์ของสารสกัดพืชกระท่อม และการพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสมุนไพรตามมาตรฐาน GMP ระยะที่ 2 ซึ่งเป็นโครงการที่เน้นการสร้างมูลค่าเพิ่มและการเชื่อมโยงกับภาคการผลิต

สำหรับโครงการที่ได้รับการสนับสนุนจาก TCELS แสดงให้เห็นถึงรูปแบบการกระจายตัวของผู้ใช้ประโยชน์ใน 4 กลุ่ม ได้แก่

- กลุ่มผู้ประกอบการ มีสัดส่วนร้อยละ 29 แม้จะยังคงเป็นกลุ่มหลัก มีการกระจายผลประโยชน์ไปยังกลุ่มอื่นๆ อย่างทั่วถึงมากกว่ากรณีของ บพข.
- กลุ่มผู้บริโภค/ประชาชนกลุ่มเป้าหมาย มีสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 22 แสดงให้เห็นถึงการมุ่งเน้นการสร้างผลกระทบต่อประชาชนโดยตรงในระดับที่สูงขึ้น
- กลุ่มเกษตรกร ชุมชน/เครือข่าย และ หน่วยงานภาคเอกชน มีสัดส่วนเท่ากันที่ร้อยละ 14 แต่ละกลุ่มบ่งชี้ถึงการให้ความสำคัญกับการพัฒนาชุมชน การเสริมสร้างเครือข่าย และการส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน
- กลุ่มหน่วยงานภาครัฐในระดับพื้นที่ มีสัดส่วนร้อยละ 7 โดยพบว่า การดำเนินการของโครงการมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนนโยบายและการพัฒนาในระดับท้องถิ่น

โดยภาพรวม พบว่า โครงการของ TCELS มีลักษณะผู้ใช้ประโยชน์ที่หลากหลาย โครงการวิจัยมีการดำเนินการครอบคลุมตั้งแต่การวิจัยพื้นฐาน การพัฒนาผลิตภัณฑ์ ไปจนถึงการสร้างมาตรฐานและกระบวนการที่สามารถนำไปใช้ได้จริง

2) กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ที่เกิดผลลัพธ์แล้ว

เมื่อพิจารณาถึงกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ที่เกิดผลลัพธ์แล้ว จากการวิเคราะห์โครงการวิจัยทั้ง 8 โครงการของแผนงานด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพ และได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566 พบว่ามีอัตราการใช้ประโยชน์จริงร้อยละ 62.5 (5 โครงการ) โดยในด้านความครอบคลุมของกลุ่มเป้าหมาย พบว่า โครงการที่มีการสร้างผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริงและเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายในปัจจุบันมีเพียงประมาณร้อยละ 50 ของกลุ่มที่กำหนดไว้ โดยผู้ประกอบการเป็นกลุ่มหลักที่ได้รับประโยชน์ แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จของการเชื่อมโยงงานวิจัยที่พัฒนาไปสู่ภาคการผลิตจริง ส่วนหนึ่งเป็นผลจากการมีส่วนร่วมของผู้ประกอบการตั้งแต่เริ่มต้นโครงการและความพร้อมในการนำเทคโนโลยีไปใช้เชิงพาณิชย์ ในขณะที่ผู้บริโภคหรือประชาชนกลุ่มเป้าหมายยังมีการได้รับประโยชน์จากการดำเนินการโครงการวิจัย เช่นเดียวกับเกษตรกร เนื่องจากโครงการในด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรเป็นโครงการที่ต้องใช้เวลาใน

การดำเนินการในระบบการผลิตและการเข้าสู่กระบวนการรับรองและทำการผลิตในเชิงพาณิชย์ ซึ่งหลังจากผ่านขั้นตอนดังกล่าวแล้ว ผลลัพธ์จากการดำเนินโครงการวิจัยจึงจะสามารถนำไปสู่การสร้างผลประโยชน์ในกลุ่มเป้าหมายได้อย่างเป็นรูปธรรม (ตาราง 4.10)

ทั้งนี้ สามารถแสดงข้อมูลของผู้ใช้ประโยชน์กลุ่มเป้าหมายและผู้ใช้ประโยชน์ที่เกิดผลลัพธ์แล้วของโครงการวิจัยได้ดังนี้

ตารางที่ 4.10 กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์กลุ่มเป้าหมายและผู้ใช้ประโยชน์ที่เกิดผลลัพธ์แล้วของโครงการวิจัย

แหล่งทุน	ชื่อโครงการ	ผู้ใช้ประโยชน์กลุ่มเป้าหมาย	ผู้ใช้ประโยชน์ที่เกิดผลลัพธ์แล้ว
บพข.	การยกระดับตำรายาแผนไทยสู่มาตรฐานสากล	(โครงการยังอยู่ระหว่างดำเนินการ)	(โครงการยังอยู่ระหว่างดำเนินการ)
	การศึกษาความเป็นพิษและศึกษาความปลอดภัยของสารสกัดกระท่อมในสัตว์ทดลอง	1. ผู้ป่วย 2. ผู้ประกอบการ 3. ชุมชน/เครือข่าย	ยังไม่เกิดการใช้ประโยชน์
	การพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP (ระยะที่ 2)	1. ผู้ประกอบการ 2. ชุมชน/เครือข่าย 3. หน่วยงานภาครัฐในระดับพื้นที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด	1. ผู้ประกอบการ 2. ชุมชน/เครือข่าย
	การผลิตพืชกระท่อมคุณภาพภายใต้มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีฯ (ปีที่ 2)	1. เกษตรกร 2. ผู้ประกอบการ 3. ผู้บริโภค	1. เกษตรกร
TCELS	ระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และผลิตภัณฑ์สมุนไพร	1. ผู้ประกอบการ 2. เกษตรกร	1. ผู้ประกอบการ
	การศึกษาประสิทธิภาพทางคลินิกของผลิตภัณฑ์นาโนอิมัลชั่นจากกระชายดำสำหรับบำรุงเส้นผม	1. ผู้ประกอบการ 2. ผู้บริโภค 3. เกษตรกร	1. ผู้ประกอบการ
	การวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม	1. ผู้ประกอบการ 2. หน่วยงานภาคเอกชน 3. ประชาชนกลุ่มเป้าหมาย	1. ผู้ประกอบการ 2. หน่วยงานภาคเอกชน
	นำร่องแนวทางการขึ้นทะเบียนรูปแบบปรับตัวได้สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพร	1. ผู้ประกอบการ 2. หน่วยงานรัฐระดับส่วนกลาง/ผู้กำหนดนโยบาย 3. หน่วยงานภาคเอกชน 4. ผู้บริโภค	ยังไม่เกิดการใช้ประโยชน์

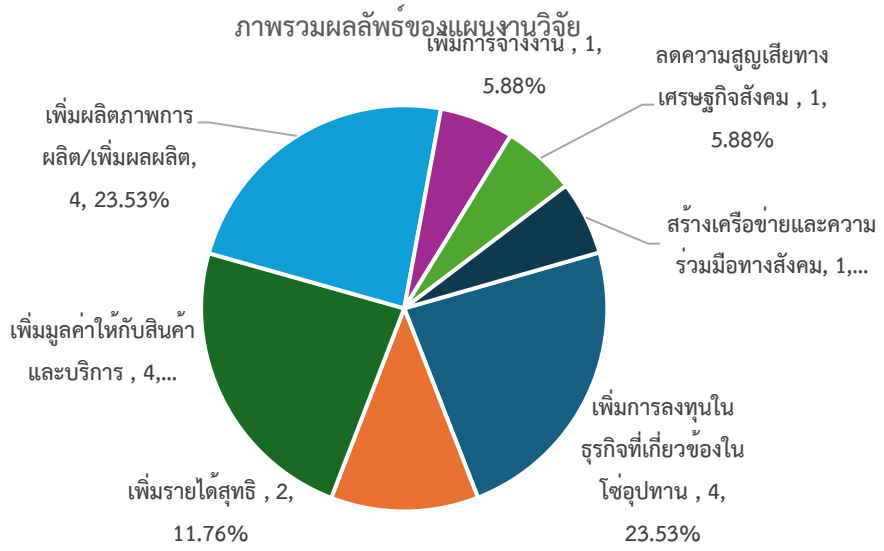
4.6.1.3 ประเภทผลลัพธ์ของงานวิจัย

ภาพรวมผลลัพธ์จากโครงการวิจัย พบว่า จากการศึกษาโครงการวิจัยทั้ง 8 โครงการ สามารถจำแนกผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นได้ทั้งสิ้น 7 รูปแบบหลัก ผลลัพธ์ของโครงการมีการเชื่อมโยงระหว่างงานวิจัยกับการสร้างมูลค่าเพิ่ม การพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขัน และการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน โดยมีลักษณะของผลลัพธ์ของงานวิจัยร้อยละ 50 ของจำนวนโครงการทั้งหมด (4 จาก 8 โครงการ) หรือคิดเป็นร้อยละ 23.53 ของผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นทั้งหมดจากแผนงานวิจัย ประกอบด้วย 3 รูปแบบ ได้แก่ 1) การเพิ่มการลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทาน การเพิ่มการลงทุนอยู่ในรูปแบบของการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน การสร้างฐานการผลิต การจัดหาเครื่องจักรและอุปกรณ์ใหม่เป็นหลัก 2) การเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ ซึ่งเกิดจากการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ และการได้รับการรับรองมาตรฐาน และ 3) การเพิ่มผลิตภาพการผลิต/เพิ่มผลผลิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น 2 โครงการ ได้แก่ การเพิ่มรายได้สุทธิ คิดเป็นร้อยละ 25 ของโครงการทั้งหมด (2 จาก 8 โครงการ) หรือคิดเป็นร้อยละ 11.76 โดยเป็นรายได้ของผู้ประกอบการจากการมีวัตถุดิบที่ดีขึ้น และมีกระบวนการผลิตที่ดีขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การที่สามารถลดต้นทุนในการผลิตได้ หรือรายได้สุทธิของชุมชนจากการมีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่า

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นเพียง 1 โครงการจากทั้งหมด 8 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 12.5 ของโครงการทั้งหมด (1 จาก 8 โครงการ) หรือคิดเป็นร้อยละ 5.88 ของผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นทั้งหมดจากแผนงานวิจัย ประกอบด้วย 3 ลักษณะผลลัพธ์ ได้แก่ 1) การเพิ่มการจ้างงาน 2) การสร้างเครือข่ายและความร่วมมือทางสังคม และ 3) การลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจและสังคม

รายละเอียดผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยา สารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพ และได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566 ดังแสดงในตาราง 4.11 และภาพที่ 4.21



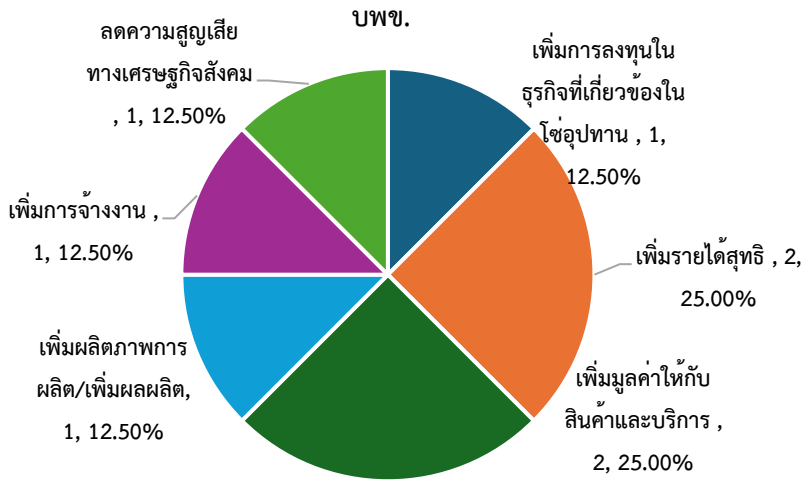
ภาพที่ 4.21 การใช้ประโยชน์ของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566

ตารางที่ 4.11 ผลลัพธ์ของโครงการวิจัยแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐานแยกตามแหล่งทุน

แหล่งทุน	ชื่อโครงการ	ผลลัพธ์
บพข.	การยกระดับตำรายาแผนไทยสู่มาตรฐานสากล	(โครงการยังอยู่ระหว่างดำเนินการ)
	การศึกษาความเป็นพิษและศึกษาความปลอดภัยของสารสกัดกระท่อมในสัตว์ทดลอง	1. ลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจสังคม เช่น ลดอัตราการเจ็บป่วย ลดอัตราการตาย และลดค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ เป็นต้น 2. เพิ่มการลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทาน 3. เพิ่มรายได้สุทธิ
	การพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP (ระยะที่ 2)	1. เพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ 2. เพิ่มรายได้สุทธิ 3. เพิ่มการจ้างงาน
	การผลิตพืชกระท่อมคุณภาพภายใต้มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีฯ (ปีที่ 2)	1. เพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ 2. เพิ่มผลิตภาพการผลิต/เพิ่มผลผลิต
TCELS	ระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและผลิตภัณฑ์สมุนไพร	1. สร้างเครือข่ายและความร่วมมือทางสังคม 2. เพิ่มการลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทาน 3. เพิ่มผลิตภาพการผลิต/เพิ่มผลผลิต
	การศึกษาประสิทธิภาพทางคลินิกของผลิตภัณฑ์นาโนอิมัลชั่นจากกระชายดำสำหรับบำรุงเส้นผม	1. เพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ 2. เพิ่มการลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทาน
	การวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม	1. เพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ 2. เพิ่มผลิตภาพการผลิต/เพิ่มผลผลิต
	นำร่องแนวทางการขึ้นทะเบียนรูปแบบปรับตัวได้สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพร	1. เพิ่มผลิตภาพการผลิต/เพิ่มผลผลิต 2. เพิ่มการลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทาน

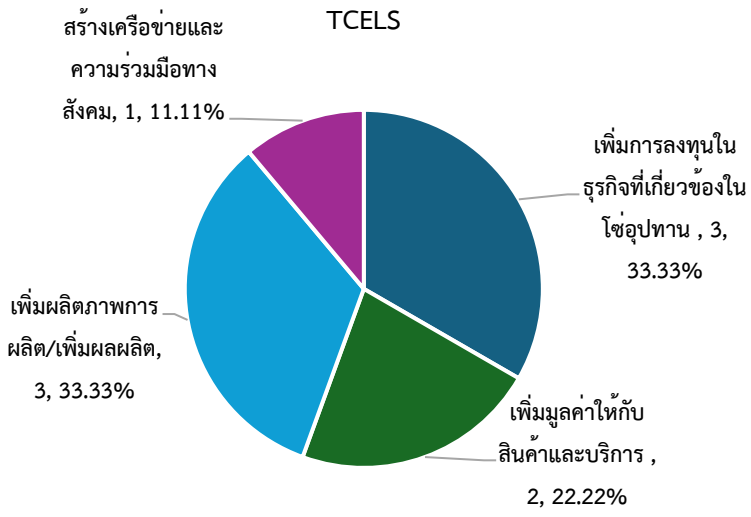
ผลลัพธ์จากโครงการภายใต้แหล่งทุนของ บพข. จากการวิเคราะห์โครงการที่ได้รับการสนับสนุนจาก บพข. พบว่ามีการกระจายของผลลัพธ์ใน 6 รูปแบบ ได้แก่ 1) การเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ และ 2) การเพิ่มรายได้ มีสัดส่วนสูงสุดเท่ากันที่ร้อยละ 25 แสดงให้เห็นถึงการมุ่งเน้นการสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจและการสร้างรายได้ที่ให้กับผู้ประกอบการและผู้มีส่วนร่วมในโซ่อุปทาน และ 3) การเพิ่มการจ้างงาน 4) การลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจและสังคม 5) การเพิ่มผลิตภาพการผลิต/เพิ่มผลผลิต และ 6) การเพิ่มการลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทาน ทั้ง 4 ผลลัพธ์มีสัดส่วนการเกิดผลลัพธ์เท่ากันที่ร้อยละ 12.50 โดย

ภาพรวม พบว่า การกระจายของผลลัพธ์ของโครงการวิจัยภายใต้แหล่งทุน บพข. สร้างผลลัพธ์ทั้งการสร้างมูลค่าเพิ่ม การเพิ่มรายได้ การพัฒนาประสิทธิภาพ และการสร้างผลกระทบทางสังคม (ภาพที่ 4.22)



ภาพที่ 4.22 ผลลัพธ์ของแผนงานวิจัยโดยโครงการวิจัยของ บพข.

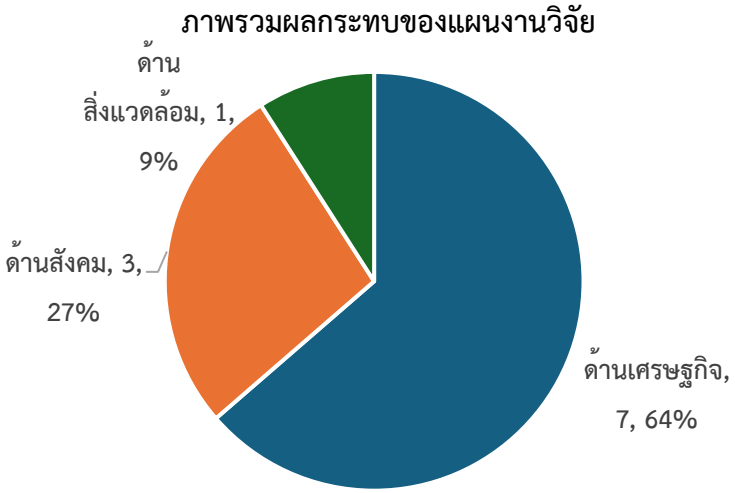
สำหรับผลลัพธ์จากโครงการวิจัยภายใต้แหล่งทุนของ TCELS แสดงให้เห็นถึงรูปแบบการกระจายผลลัพธ์ที่มีความโดดเด่นในด้านการเพิ่มการลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทาน และการเพิ่มผลิตภาพการผลิต/เพิ่มผลผลิตที่ร้อยละ 33.33 รองลงมาได้แก่ การเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการมีสัดส่วนร้อยละ 22.22 นอกจากนี้ ยังมีการสร้างผลลัพธ์ด้านการสร้างเครือข่ายและความร่วมมือทางสังคมมีสัดส่วนร้อยละ 11.11 ทั้งนี้มีข้อน่าสังเกตของโครงการวิจัยภายใต้แหล่งทุนของ TCELS เป็นโครงการที่มุ่งเน้นไปที่การพัฒนาเทคโนโลยีและกระบวนการมากกว่าการสร้างผลกระทบทางสังคมโดยตรง อันจะเห็นได้จากการที่โครงการกลุ่มนี้ไม่มีผลลัพธ์ในรูปแบบของการเพิ่มการจ้างงาน และการลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจและสังคม (ภาพที่ 4.23)



ภาพที่ 4.23 ผลลัพธ์ของแผนงานวิจัยโดยโครงการวิจัยของ TCELS

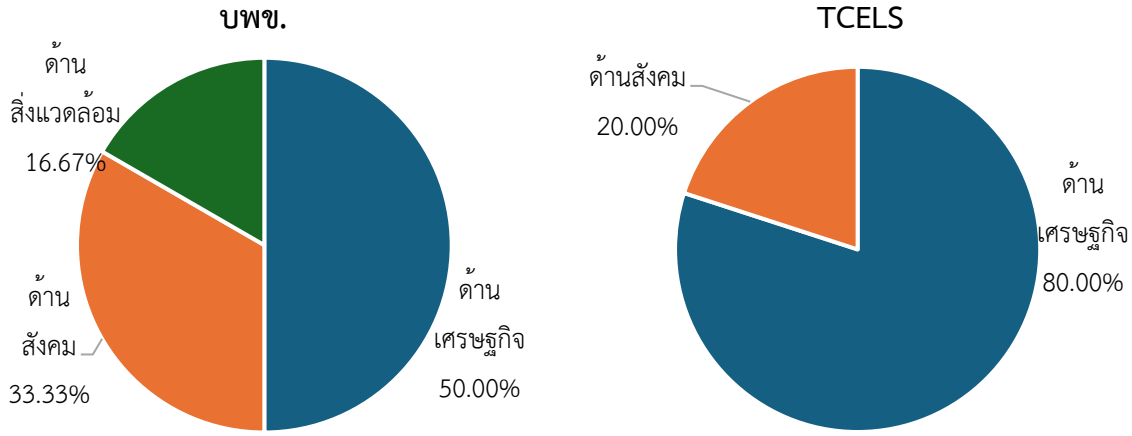
4.6.2 ผลกระทบ

จากการศึกษาแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพ ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566 โครงการวิจัยและพัฒนาสมุนไพรที่ได้รับการสนับสนุนทั้ง 8 โครงการ พบว่าโครงการเหล่านี้สามารถสร้างผลกระทบที่หลากหลาย และมีนัยสำคัญต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมสมุนไพรของประเทศ โครงการทั้งหมดสร้างผลกระทบด้านเศรษฐกิจเป็นหลัก โดยมีการสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ การเพิ่มรายได้ และการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขัน นอกจากนี้ ยังมีผลกระทบด้านสังคมในการยกระดับคุณภาพชีวิต การสร้างงาน และการพัฒนาชุมชน ตลอดจนผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (ภาพที่ 4.24)



ภาพที่ 4.24 ผลกระทบของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566

โครงการวิจัยภายใต้การสนับสนุนทุนจาก บพข. แสดงให้เห็นถึงการกระจายของผลกระทบทั้ง 3 มิติ โดยผลกระทบด้านเศรษฐกิจมีสัดส่วนสูงสุดที่ร้อยละ 50 ซึ่งมาจากการสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจ การเพิ่มรายได้ และการพัฒนาขีดความสามารถทางธุรกิจ รองลงมา ได้แก่ ผลกระทบด้านสังคมที่ร้อยละ 33 และผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมมีสัดส่วนร้อยละ 17 สำหรับโครงการวิจัยภายใต้การสนับสนุนทุนของ TCELs แสดงให้เห็นถึงผลกระทบด้านเศรษฐกิจเป็นหลัก มีสัดส่วนของโครงการที่นำเสนอผลกระทบด้านเศรษฐกิจร้อยละ 80 ในขณะที่ผลกระทบด้านสังคมมีสัดส่วนเพียงร้อยละ 20 (ภาพที่ 4.25)



ภาพที่ 4.25 ผลกระทบของแผนงานวิจัยโดยโครงการวิจัยของ บพข. และ TCELS

ทั้งนี้ สามารถแสดงข้อมูลผลกระทบของโครงการวิจัยแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566 ได้ดังตาราง 4.12

ตารางที่ 4.12 ผลกระทบของโครงการวิจัยแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐานแยกตามแหล่งทุน

แหล่งทุน	ชื่อโครงการ	ผลกระทบ
บพข.	การยกระดับตำรายาแผนไทยสู่มาตรฐานสากล	*(โครงการยังอยู่ระหว่างดำเนินการ*
	การศึกษาความเป็นพิษและศึกษาความปลอดภัยของสารสกัดกระท่อมในสัตว์ทดลอง	ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม
	การพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP (ระยะที่ 2)	ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม
	การผลิตพืชกระท่อมคุณภาพภายใต้มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีฯ (ปีที่ 2)	ด้านเศรษฐกิจ ด้านสิ่งแวดล้อม
TCELS	ระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และผลิตภัณฑ์สมุนไพร	ด้านเศรษฐกิจ
	การศึกษาประสิทธิภาพทางคลินิกของผลิตภัณฑ์นาโนอิมัลชั่นจากกระชายดำสำหรับบำรุงเส้นผม	ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม
	การวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม	ด้านเศรษฐกิจ
	นำร่องแนวทางการขึ้นทะเบียนรูปแบบปรับตัวได้สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพร	ด้านเศรษฐกิจ

4.7 การประเมินผลสำเร็จแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐานตามเกณฑ์ OECD

ในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์ประเมินแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566 ตามกรอบขององค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (The Organization for Economic Co-operation and Development: OECD) ซึ่งประกอบด้วยตัวชี้วัด 6 ด้าน ได้แก่ ความเกี่ยวข้อง (Relevance) การสอดประสาน (Coherence) ประสิทธิผล (Effectiveness) ประสิทธิภาพ (Efficiency) ผลกระทบ (Impacts) และความยั่งยืน (Sustainability) โดยแผนงานนี้ประกอบด้วยแหล่งสนับสนุนทุนวิจัย 2 แห่ง ได้แก่ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (องค์กรมหาชน) สนับสนุนงบประมาณสำหรับการดำเนินโครงการวิจัยจำนวน 4 โครงการ ด้วยงบประมาณรวม 6,717,889 บาท ขณะที่หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) สนับสนุนงบประมาณสำหรับการดำเนินโครงการวิจัยจำนวน 4 โครงการ ด้วยงบประมาณรวม 99,091,678 บาท โดยในการประเมินแต่ละด้านมีรายละเอียดของการวิเคราะห์ดังนี้

4.7.1 ความสอดคล้อง (Relevance to KR)

การประเมินความเกี่ยวข้อง (Relevance) ของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566 ในส่วนนี้เป็นการประเมินว่าแผนงานมีความสอดคล้องกับความต้องการ และลำดับความสำคัญของหน่วยงานผู้ให้ทุนวิจัย รวมทั้งนโยบายระดับชาติหรือไม่ โดยพิจารณาจากโครงการวิจัยที่ได้รับอนุมัติทุนวิจัยทุกโครงการ พบว่า มีโครงการวิจัยที่ได้รับอนุมัติทุนวิจัยจำนวน 8 โครงการ โดยทุกโครงการวิจัยมีความเกี่ยวข้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อววน.) พ.ศ. 2566 – 2570

ทั้งนี้ จากการประเมินพบว่า ในโครงการทั้ง 8 โครงการ มีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน รวมทั้งแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 ซึ่งในทุกงานวิจัยมีการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนายาสารสกัดจากสมุนไพร ช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับทรัพยากรชีวภาพหรือสมุนไพรของไทย อันจะนำไปสู่การสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรและชุมชนท้องถิ่น นอกจากนี้ การพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรในทุกโครงการให้ความสำคัญกับการดำเนินการที่มีคุณภาพและให้ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล เช่น มาตรฐาน GMP (Good Manufacturing Practice) และการขึ้นทะเบียนตำรับยา ซึ่งจะเป็นการสร้างโอกาสที่จะเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมสุขภาพไทยในตลาดโลก

การประเมินความสอดคล้องกับเป้าหมายของแผนการดำเนินการในส่วนนี้ พบว่า ในทุกโครงการส่งเสริมเป้าหมายของยุทธศาสตร์ที่ 1 ที่ได้กำหนดว่า “ยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ รวมทั้งระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy : BCG) และประเทศไทยอยู่ในกลุ่มผู้นำของโลกหรือภูมิภาคในด้านอุตสาหกรรมเป้าหมายสำคัญเร่งด่วนของประเทศตามกรอบยุทธศาสตร์ อววน. โดยมีกำลังคนทักษะและความเชี่ยวชาญ พร้อมทั้งใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่พัฒนาเองและแข่งขันได้ในระดับสากล สามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงสู่อนาคต พร้อมทั้งปริมาณ งบลงทุนด้านวิจัย พัฒนาและนวัตกรรมของภาคเอกชนเพิ่มขึ้นจากการกระตุ้นของการลงทุนของรัฐ รวมทั้งนโยบาย/มาตรการด้าน อววน. และพัฒนาผู้ประกอบการฐานนวัตกรรมให้มีขีดความสามารถในการแข่งขันระดับสากล” อย่างไรก็ตาม การดำเนินการของทุกโครงการยังไม่สามารถบรรลุเป้าหมายการมีขีดความสามารถในการแข่งขันระดับสากลได้ในระยะเวลาอันใกล้ เนื่องจากการผลักดันให้อุตสาหกรรมยาและสารสกัดจากสมุนไพรไทยยังถือว่าอยู่ในช่วงเริ่มต้น จึงจำเป็นต้องเริ่มพัฒนาในส่วนของสาธารณูปโภคพื้นฐานที่เกี่ยวข้องให้มีความพร้อมและช่วยสนับสนุนการดำเนินการของอุตสาหกรรม โดยเฉพาะในเรื่องระบบการรับรองมาตรฐาน และกระบวนการผลิตที่ได้รับการรับรองมาตรฐานทั้งในระดับประเทศและระดับสากล

โปรแกรมที่ 1 มีการกำหนดไว้ 2 เป้าหมายหลัก ได้แก่

- O1 P1: ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์ของการผลิตวัคซีน ยาชีววัตถุ สารสกัดสมุนไพร วัสดุ อุปกรณ์เครื่องมือแพทย์และบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง ผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง (ATMPs) รวมถึงชีววัตถุที่เกี่ยวข้อง เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ลดการนำเข้า และสามารถส่งออกได้ โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้เทคโนโลยีและนวัตกรรมตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG
- O2 P1: ประเทศไทยสามารถยกระดับในการให้บริการจีโนมิกส์และการแพทย์แม่นยำ สามารถให้บริการโดยโรงพยาบาลในประเทศได้อย่างแพร่หลาย โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมตามแนวทางระบบเศรษฐกิจ BCG

ทั้งนี้ จากการประเมิน พบว่า ในทั้ง 8 โครงการมีความสอดคล้องกับ O1 P1 เป็นหลัก เนื่องจากเป็นการส่งเสริมการผลิตยาชีววัตถุและสารสกัดสมุนไพร ด้วยนวัตกรรมในการสร้างสารกัดสมุนไพร การสร้างกระบวนการผลิต อันจะนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ลดการนำเข้า และสามารถขยายไปสู่ตลาดต่างประเทศได้ แต่จะมีโครงการที่ตอบสนองต่อเป้าหมาย O2 P1 ที่ชัดเจน 1 โครงการ ได้แก่ การศึกษาความเป็นพิษและศึกษาความปลอดภัยของสารสกัดกระท่อมในสัตว์ทดลอง ที่มีแนวทางพัฒนาสารสกัดจากพืชกระท่อมสำหรับไปใช้ในเพื่อการรักษาทางการแพทย์และบำบัดผู้ติดยาเสพติดในโรงพยาบาล อย่างไรก็ตาม การพัฒนานี้อยู่ในส่วนเริ่มต้น เนื่องจากยังต้องมีการนำไปทำวิจัยในมนุษย์ก่อนที่จะสามารถนำไปให้บริการในโรงพยาบาลได้ต่อไป

สำหรับผลลัพธ์สำคัญ (Key Results) ที่เกี่ยวข้องของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน มีการกำหนดผลลัพธ์สำคัญ (Key Results) ไว้ในฉบับเริ่มต้นที่เริ่มมีการใช้แผน และได้มีการปรับปรุงผลลัพธ์สำคัญ (Key Results) อีก 2 ครั้ง โดยมีรายละเอียดดังนี้

- <u>ฉบับเริ่มต้น เดือนธันวาคม 2565</u> กำหนดผลลัพธ์สำคัญของแผนงานว่า R6 P1: รายได้จากการขายยาสารสกัดจากสมุนไพรที่พัฒนาและผลิตโดยประเทศไทย (เพิ่มขึ้นร้อยละ 2 ต่อปี)
- <u>ฉบับทบทวน เดือนตุลาคม 2566</u> การกำหนดผลลัพธ์สำคัญของแผนงานวิจัยว่า KR5 P1 มูลค่าการขายยา สารสกัดจากสมุนไพรที่พัฒนาและผลิตในประเทศไทยเพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (1,000 ล้านบาท ในช่วงปี 2566 - 2570)
- <u>ฉบับทบทวน เดือนกันยายน 2568</u> กำหนดผลลัพธ์สำคัญของแผนงานว่า KR5 P1: มูลค่าการขายยาสารสกัดจากสมุนไพรที่พัฒนาและผลิตในประเทศไทยเพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (500 ล้านบาท ในช่วงปี 2566 - 2570)

ซึ่งในทุกเป้าหมายที่กำหนดไว้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน คือ เน้นการสร้างมูลค่าในเชิงพาณิชย์ แต่มีความชัดเจนและถูกปรับให้สอดคล้องกับสถานการณ์ของอุตสาหกรรมยาและสารสกัดสมุนไพรไทยมากขึ้น ซึ่ง

การดำเนินการของทั้ง 8 โครงการวิจัย มีผลต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรของไทยให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์ที่ขายได้ในเชิงพาณิชย์ในทุกโครงการ

ตารางที่ 4.13 ความสอดคล้องของโครงการวิจัยกับเป้าหมายของแผนงาน

แหล่งทุน	ชื่อโครงการ	KR5 P1 มูลค่าการขายยา สารสกัดจากสมุนไพรที่พัฒนาและผลิตในประเทศไทยเพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (500 ล้านบาท ในช่วงปี 2566 - 2570)
บพข.	การยกระดับตำรายาแผนไทยสู่มาตรฐานสากล *(โครงการยังอยู่ระหว่างดำเนินการ)*	มีความสอดคล้อง
	การศึกษาความเป็นพิษและศึกษาความปลอดภัยของสารสกัดกระท่อมในสัตว์ทดลอง	มีความสอดคล้อง
	การพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP (ระยะที่ 2)	มีความสอดคล้อง
	การผลิตพืชกระท่อมคุณภาพภายใต้มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีฯ (ปีที่ 2)	มีความสอดคล้อง
TCELS	ระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และผลิตภัณฑ์สมุนไพร	มีความสอดคล้อง
	การศึกษาประสิทธิภาพทางคลินิกของผลิตภัณฑ์นาโนอิมัลชั่นจากกระชายดำสำหรับบำรุงเส้นผม	มีความสอดคล้อง
	การวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม	มีความสอดคล้อง
	นำร่องแนวทางการขึ้นทะเบียนรูปแบบปรับตัวได้สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพร	มีความสอดคล้อง

จึงสามารถสรุปได้ว่า แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566 มีความสอดคล้องอย่างชัดเจนกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 ในหลายมิติ โครงการนี้ไม่เพียงแต่ช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจและยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมสุขภาพไทย แต่ยังมีส่วนสำคัญในการสร้างความมั่นคงทางสุขภาพ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม การบูรณาการแนวทาง BCG และการมุ่งเน้นการวิจัยที่นำไปสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์อย่างเป็นระบบจะช่วยให้ประเทศไทยสามารถใช้ประโยชน์จากศักยภาพด้านทรัพยากรชีวภาพและ

ภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างเต็มที่ และบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนตามที่กำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ชาติและเป้าหมาย SDGs ของสหประชาชาติ (ตาราง 4.13)

4.7.2 ความเชื่อมโยงของแผนงานวิจัย Coherence)

ความเชื่อมโยง (Coherence) เป็นการประเมินว่าแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566 มีความสอดคล้อง/มีความเชื่อมโยงหรือมีการดำเนินงานที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ไม่ดำเนินการซ้ำซ้อน แต่เป็นการดำเนินการที่หนุนเสริมซึ่งกันและกัน กับแผนงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยพิจารณาจากโครงการวิจัยที่ได้รับอนุมัติทุนวิจัยภายใต้แผนงาน ผ่านการกลั่นกรองด้านความซ้ำซ้อนจากผู้ทรงคุณวุฒิประจำแผนงาน

ในการพิจารณาความเชื่อมโยง (Coherence) ของโครงการทั้ง 8 โครงการ ทุนวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566 พบว่า ทุกโครงการวิจัยดำเนินการด้วยความสอดคล้อง/มีความเชื่อมโยง หรือมีการดำเนินงานที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ไม่ดำเนินการซ้ำซ้อน แต่มีการดำเนินการที่หนุนเสริมซึ่งกันและกันกับแผนงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยดำเนินการให้เป็นไปตามเป้าหมายและตัวชี้วัดความสำเร็จของแผนงาน ในบางโครงการมีความเชื่อมโยงของแผนงานที่เกื้อหนุนซึ่งกันและกัน โดยสามารถสรุปเป็นผังเพื่อพิจารณาความเชื่อมโยงตามห่วงโซ่คุณค่าได้ดังนี้



ภาพที่ 4.26 ความเชื่อมโยง (Coherence) ของโครงการวิจัยในแผนงานวิจัย

จากแผนภาพ 4.26 แสดงให้เห็นถึงว่า งานวิจัยของโครงการในหลายโครงการมีความเชื่อมโยงที่สามารถใช้ประโยชน์ต่อเนื่องกันได้ ดังเช่น โครงการที่ได้รับอนุมัติทุนวิจัยจาก บพข. โครงการผลิตพืชกระท่อมคุณภาพภายใต้มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีฯ (ปีที่ 2) เป็นการพัฒนาโซ่อุปทานพืชกระท่อมในช่วงต้นน้ำที่ทำให้การผลิตพืชกระท่อม ซึ่งเป็นวัตถุดิบตั้งต้น มีประสิทธิภาพในการผลิตที่ดีขึ้นทั้งในด้านคุณภาพและปริมาณ และนำไปสู่การวิจัยการศึกษาความเป็นพิษและศึกษาความปลอดภัยของสารสกัดกระท่อมใน

สัตว์ทดลองเพื่อให้การใช้ประโยชน์จากพืชกระท่อมมีความหลากหลายและความเป็นไปได้ในการใช้เพื่อบำบัดผู้ป่วยมากขึ้น นำไปสู่การมีโรงงานผลิตสารสกัดสมุนไพรและโรงงานทดสอบมาตรฐานจากโครงการการพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP (ระยะที่ 2) ซึ่งจะเห็นได้ว่าเป็นการพัฒนาที่ส่งเสริมและมีความเชื่อมโยงในตลอดโซ่อุปทานที่ดี และถึงแม้จะมีการให้ทุนวิจัยในการสร้างโรงงานผลิตสารสกัดสมุนไพรอีก 1 โครงการ ได้แก่ โครงการยกระดับตำรายาแผนไทยสู่มาตรฐานสากล แต่ก็พบว่า โครงการทั้งสองแห่งอยู่ในคนละพื้นที่ คือ ภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นการกระจายฐานการผลิตพืชสมุนไพรในภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศไทยโดยไม่ซ้ำซ้อนกัน เช่นเดียวกับโครงการที่ได้รับทุนวิจัยจาก TCELS ซึ่งมี 2 โครงการเป็นการวิจัยพัฒนาในด้านสารสกัดสมุนไพรตั้งต้น ได้แก่ การศึกษาประสิทธิภาพทางคลินิกของผลิตภัณฑ์นาโนอิมัลชั่นจากกระชายดำสำหรับบำรุงเส้นผม และการวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม ในขณะที่อีก 1 โครงการ ได้แก่ โครงการนำร่องแนวทางการขึ้นทะเบียนรูปแบบปรับตัวได้สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพร เป็นการสร้างแนวทางการนำสารสกัดที่ได้ไปสู่การขึ้นทะเบียน และในโครงการสุดท้าย ได้แก่ โครงการระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และผลิตภัณฑ์สมุนไพร เป็นการพัฒนาที่ระบบซื้อขายสารสกัดสมุนไพรในแพลตฟอร์มออนไลน์

เมื่อพิจารณารวมทั้ง 8 โครงการ ทำให้เห็นว่า โครงการวิจัยทั้งหมด มีความสอดคล้องและส่งเสริมซึ่งกันและกัน โดยไม่ได้มีความซ้ำซ้อนกันแต่อย่างใด ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่าหากมีการเชื่อมโยงในเชิงรูปธรรมของการดำเนินโครงการ เน้นการบูรณาการการใช้ประโยชน์ร่วมกันระหว่างโครงการ จะทำให้โครงการทั้งแผนงานสร้างผลลัพธ์ผลกระทบของโครงการได้ดียิ่งขึ้น

4.7.3 ประสิทธิผล (Effectiveness)

ประสิทธิผล (Effectiveness) เป็นการประเมินว่าแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566 ได้บรรลุวัตถุประสงค์ของงานวิจัยหรือความคาดหวังด้านผลผลิตจากงานวิจัยได้หรือไม่ หรือประสิทธิผลอีกนัยหนึ่ง คือ ทันเวลาต่อการใช้งาน โดยพิจารณาจากโครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้น และได้รับอนุมัติปิดโครงการ หรือขยายเวลา

การดำเนินโครงการของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566 ทั้งหมดจำนวน 8 โครงการ พบว่า

- โครงการวิจัยโดยการให้ทุนโดย บพข. 4 โครงการ มีโครงการที่ดำเนินการวิจัยเสร็จสิ้น และได้รับอนุมัติปิดโครงการ จำนวน 3 โครงการและมีโครงการที่ขอขยายระยะเวลาดำเนินโครงการวิจัย 1 โครงการ จากการรายงาน ณ ปัจจุบัน (ตุลาคม 2568) ยังอยู่ระหว่างรออนุมัติขยายระยะเวลา

ดำเนินการครั้งที่ 2 ซึ่งยังไม่ได้รับการอนุมัติ ในปัจจุบันมีการขอขยายระยะเวลาการดำเนินการไว้เพิ่มอีก 12 เดือน รวมระยะเวลาการดำเนินโครงการถึงปัจจุบันเป็นระยะเวลา 2 ปี

- โครงการวิจัยโดยการให้ทุนโดย TCELS 4 โครงการ มีโครงการที่ดำเนินการวิจัยเสร็จสิ้นตามระยะเวลาขอทุนเริ่มต้น 1 โครงการ และอีก 3 โครงการเป็นโครงการวิจัยที่ดำเนินการเสร็จสิ้นและได้รับอนุมัติปิดโครงการหรือขยายเวลาแต่ได้ดำเนินการเสร็จสิ้นและอนุมัติปิดโครงการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ดังนั้น ในภาพรวมร้อยละ 87.5 ของโครงการวิจัยในแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566 มีการดำเนินการที่บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย หรือความคาดหวังด้านผลผลิตจากโครงการวิจัยแล้ว ทำให้เกิดการใช้ประโยชน์ของผลผลิตที่เกิดจากโครงการวิจัยตามเวลาที่เป้าหมายกำหนด อย่างไรก็ตาม มีข้อสังเกตเพิ่มเติมในการประเมินถึงประสิทธิผลของแผนงาน เนื่องจากถึงแม้จะมี 1 โครงการที่ยังอยู่ระหว่างดำเนินการ แผนงานที่ไม่สามารถดำเนินการได้ทันนี้ หากพิจารณาในด้านงบประมาณจะพบว่าโครงการนี้ใช้งบประมาณคิดเป็นถึงร้อยละ 76.63 ของงบประมาณแผนงานนี้ในปีงบประมาณ 2566

4.7.4 ประสิทธิภาพ (Efficiency)

ประสิทธิภาพ (Efficiency) เป็นการประเมินผลผลิต ทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ซึ่งเป็นผลมาจากปัจจัยนำเข้าของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566 ทั้งนี้ โดยทั่วไปอาจเปรียบเทียบกับทางเลือกอื่นที่นำไปสู่ผลผลิตประเภทเดียวกัน เพื่อดูว่าแนวทางใดมีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยพิจารณาจากโครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้นภายใต้กรอบระยะเวลาและงบประมาณที่กำหนดไว้ในสัญญา

การประเมินประสิทธิภาพของโครงการของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566 ทั้งหมดจำนวน 8 โครงการ พบว่าโครงการวิจัยที่ได้รับทุนจาก บพข. 4 โครงการ มี 3 โครงการที่ดำเนินการวิจัยเสร็จสิ้น และได้รับอนุมัติปิดโครงการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว เช่นเดียวกับโครงการวิจัยโดยการให้ทุนโดย TCELS ทั้ง 4 โครงการมีการวิจัยเสร็จสิ้น และได้รับอนุมัติปิดโครงการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว รวมทั้งหมดเป็น 7 โครงการคิดเป็นร้อยละ 87.5 ของจำนวนโครงการวิจัยทั้งหมด สะท้อนให้เห็นว่าโครงการวิจัยดังกล่าวดำเนินงานเสร็จสิ้นภายใต้กรอบระยะเวลาและงบประมาณที่กำหนดไว้ในสัญญา มีการใช้ปัจจัยนำเข้าต่างๆ ทั้งงบประมาณการวิจัย ระยะเวลาวิจัย นักวิจัย และกระบวนการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อเปรียบเทียบกับทางเลือกอื่นๆ ที่นำไปสู่ผลผลิตประเภทเดียวกัน ในขณะที่อีก 1 โครงการ ยังอยู่ระหว่างดำเนินการและมีการขอขยายระยะเวลาแล้ว 12 เดือน ส่งผล

ต่อการใช้งบประมาณ นักวิจัย และปัจจัยนำเข้าต่างๆ ของโครงการที่ต้องเพิ่มขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ จึงสะท้อนถึงการเป็นโครงการวิจัยที่ยังไม่เกิดประสิทธิภาพ

เช่นเดียวกับการประเมินประสิทธิผลของแผนงาน จึงเห็นได้ว่า ในภาพรวมร้อยละ 87.5 ของโครงการวิจัยในแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566 มีการดำเนินการที่ดำเนินงานเสร็จสิ้นภายใต้กรอบระยะเวลา และงบประมาณที่กำหนดไว้ในสัญญา มีการใช้ปัจจัยนำเข้าต่างๆ ทั้งงบประมาณการวิจัย ระยะเวลาวิจัย นักวิจัย และกระบวนการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ทั้งนี้ หากพิจารณาในด้านงบประมาณ จะพบว่าโครงการที่ยังไม่เกิดประสิทธิภาพนั้น ใช้งบประมาณคิดเป็นถึงร้อยละ 76.63 ของงบประมาณแผนงานนี้ในปีงบประมาณ 2566

4.7.5 ผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome & Impact)

ผลกระทบ (Impact) เป็นการประเมินผลกระทบในวงกว้างของแผนงานวิจัย ในด้านสังคม เศรษฐกิจ เทคนิค และสิ่งแวดล้อม ในระดับบุคคลหรือในระดับชุมชนหรือเชิงนโยบาย เกิดขึ้นได้ทั้งผลกระทบเชิงบวกและลบ โดยโครงการต้องมีการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายหลังโครงการเสร็จสิ้น

การประเมินผลกระทบของโครงการวิจัยในแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566 จำนวน 8 โครงการ โดยพิจารณาจากการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ ในช่วงเวลาภายหลังโครงการวิจัยเสร็จสิ้น สามารถจำแนกผลกระทบ (Impact) ของการวิจัย ได้จำนวน 3 กลุ่ม ดังนี้

1. ได้ผลผลิต แต่ยังไม่พบศักยภาพที่จะนำไปใช้ประโยชน์ จำนวน 2 โครงการวิจัย คิดเป็นร้อยละ 25.00 ได้แก่ การศึกษาความเป็นพิษและศึกษาความปลอดภัยของสารสกัดกระท่อมในสัตว์ทดลองเนื่องจากการที่จะเกิดผลกระทบได้นั้น ผู้ประเมินเห็นว่าต้องนำไปใช้ร่วมกับการที่สารสกัดดังกล่าวผ่านการวิจัยในมนุษย์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว และโครงการนำร่องแนวทางการขึ้นทะเบียนรูปแบบปรับตัวได้สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพร ซึ่งถึงแม้จะเป็นการปิดโครงการวิจัยแล้ว แต่เนื่องจากผลิตภัณฑ์ที่เป็นต้นแบบในการขึ้นทะเบียนของงานวิจัยนี้ยังไม่ได้รับการรับรองมาตรฐาน จึงเห็นว่าแนวทางดังกล่าวยังไม่มีผลชัดเจนที่สะท้อนว่าเป็นแนวทางตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จ

2. มีการนำไปใช้ประโยชน์ในวงจำกัด (ในระดับเริ่มต้น ระดับ Outcomes) จริง จำนวน 5 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 62.50 ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีลักษณะการเกิดผลกระทบมากที่สุดของแผนงานนี้ ได้แก่ 1) โครงการพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP (ระยะที่ 2) 2) โครงการผลิตพืชกระท่อมคุณภาพภายใต้มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีฯ (ปีที่ 2) 3) โครงการระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และผลิตภัณฑ์สมุนไพร 4) โครงการศึกษาประสิทธิภาพทางคลินิกของผลิตภัณฑ์นาโนอิมัลชั่นจากกระชายดำสำหรับบำรุงเส้นผม และ 5) โครงการวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม โดยทั้ง 5 โครงการเป็นโครงการที่ดำเนินการสำเร็จและมีการใช้ประโยชน์ของผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นแล้ว แต่ด้วยรูปแบบของโครงการทำให้เห็นได้ว่า ผู้ที่สามารถจะใช้ประโยชน์ของโครงการได้นั้นเป็นกลุ่มเป้าหมายที่อยู่ในวงจำกัด คือ เป็นผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมยา หรือสารสกัดสมุนไพร หรือผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพจากสารสกัดสมุนไพรโดยตรงเท่านั้น

3. อยู่ระหว่างการดำเนินโครงการ หรือยังไม่สามารถระบุผลกระทบได้ชัดเจน จำนวน 1 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 12.50 ได้แก่ โครงการยกระดับตำรายาแผนไทยสู่มาตรฐานสากล

โดยสรุปแล้ว จะพบว่าการประเมินผลกระทบของการวิจัยในภาพรวม จำนวน 8 โครงการ พบว่าแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน

ปีงบประมาณ 2566 โครงการวิจัยส่วนใหญ่มีการนำไปใช้ประโยชน์จริงแต่อยู่ในวงจำกัด (ร้อยละ 62.50) รองลงมา คือ มีผลผลิต แต่ยังไม่พบศักยภาพที่จะนำไปใช้ประโยชน์ (ร้อยละ 25.00) และยังไม่สามารถระบุผลกระทบได้ชัดเจน เนื่องจากยังอยู่ระหว่างดำเนินโครงการ ร้อยละ (12.50)

4.7.6 ความยั่งยืน (Sustainability)

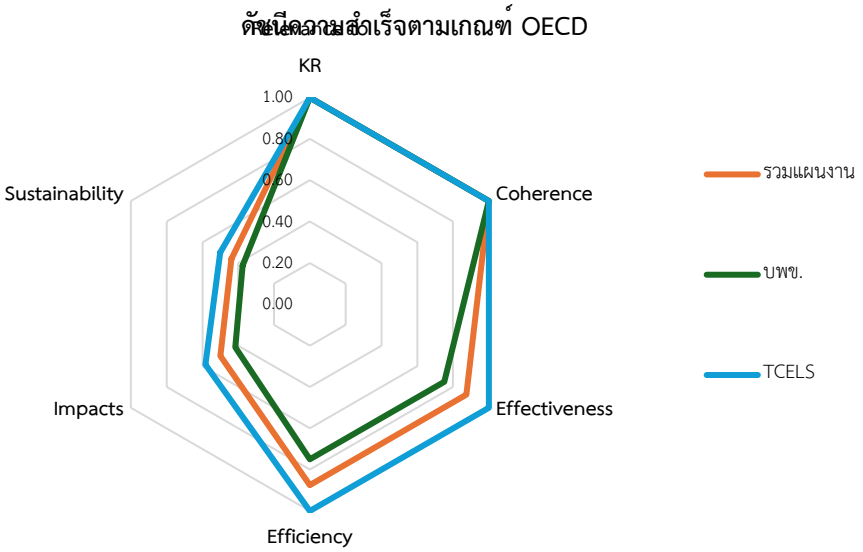
ความยั่งยืน (Sustainability) เป็นการประเมินผลประโยชน์ของกิจกรรมจากการมีงานวิจัยว่ามีแนวโน้มที่จะดำเนินการได้ต่อไปหรือไม่ ภายหลังการสิ้นสุดของเงินทุนสนับสนุนการวิจัยแล้ว และมีปัจจัยใดที่มีอิทธิพลต่อความยั่งยืน โดยโครงการวิจัยต้องเกิดผลลัพธ์และผลกระทบ และกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์และ/หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องได้เอง ภายหลังโครงการเสร็จสิ้น

การประเมินความยั่งยืนของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566 จำนวน 8 โครงการ โดยพิจารณาจากแนวโน้มที่กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์และ/หรือ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องได้เอง ในช่วงเวลาภายหลังโครงการวิจัยเสร็จสิ้น ซึ่งแสดงถึงความยั่งยืนของโครงการวิจัย โดยจำแนกความยั่งยืนของการวิจัย ได้จำนวน 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) โครงการวิจัยส่วนใหญ่เป็นโครงการวิจัยที่มีศักยภาพในการสร้างความยั่งยืน จำนวน 7 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 86.50 ทั้งนี้ เนื่องจากโครงการวิจัยทั้งหมดสามารถนำไปสู่การใช้ประโยชน์ต่อเนื่องได้ แต่ยังขึ้นอยู่กับการดำเนินการของผู้วิจัยหรือบริษัทที่ร่วมทุนในการดำเนินการวิจัยว่าจะมีการนำไปใช้ประโยชน์อย่างไรต่อไป และ 2) ไม่สามารถระบุความยั่งยืนได้ เนื่องจากยุติโครงการ จำนวน 1 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 2.08 ได้แก่ โครงการยกระดับตำรายาแผนไทยสู่มาตรฐานสากล ซึ่งยังอยู่ระหว่างขอขยายระยะเวลาดำเนินโครงการและยังไม่ได้รับการอนุมัติขอขยาย

จากการดำเนินการของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566 จำนวน 8 โครงการ สามารถสรุปภาพรวมการดำเนินการของโครงการวิจัยได้ดังภาพที่ 4.27 ตารางที่ 4.14 และตารางที่ 4.15 จากการวิเคราะห์พบว่า ในการบริหารจัดการแผนงาน TCELS มีคะแนนประเมินระดับสูงสุดใน 4 มิติ คือ มิติความสอดคล้องกับเป้าหมาย มิติความสอดคล้องเชื่อมโยง มิติประสิทธิผล และมิติประสิทธิภาพ ข้อมูลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า TCELS มีกระบวนการกำหนดทิศทางงานวิจัยที่ตอบสนองต่อเป้าหมายระดับชาติได้อย่างแม่นยำ มีการจัดการทรัพยากรที่คุ้มค่า และสามารถผลักดันให้เกิดผลผลิตทางวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ได้อย่างสมบูรณ์ ในขณะที่

หน่วยงาน บพข. แม้จะมีระดับคะแนนใน 4 มิติดังกล่าวต่ำกว่า TCELS แต่ก็ยังถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ดีส่งผลให้คะแนนในภาพรวมของแผนงาน ในส่วนของความสอดคล้องและประสิทธิภาพอยู่ในระดับที่สูงตามไปด้วย

อย่างไรก็ตาม ข้อค้นพบที่สำคัญซึ่งถือเป็นช่องว่างและอุปสรรคเชิงโครงสร้างของแผนงานวิจัยนี้ จากการที่มีระดับคะแนนในมิติผลกระทบ (Impacts) และความยั่งยืน (Sustainability) น้อยกว่าในมิติอื่น สะท้อนให้เห็นว่าโครงการวิจัยภายใต้แผนงานยังมีข้อจำกัดในการขยายผลลัพธ์เพื่อสร้างผลกระทบเชิงบวกต่อเศรษฐกิจ สังคม หรือสิ่งแวดล้อมในระดับจำกัดและต้องให้ความสำคัญกับการที่โครงการสามารถดำเนินต่อไปได้ด้วยตนเองหลังสิ้นสุดระยะเวลาการรับทุน



ภาพที่ 4.27 ดัชนีผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD ของแผนงานแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน

ตารางที่ 4.14 การประเมินผลสำเร็จของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566

ลำดับ	รหัสโครงการ	ชื่อโครงการ	Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Impacts	Sustainability
หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)								
1	189231	การยกระดับตำรายาแผนไทยสู่มาตรฐานสากล	✓	✓	✗	✗	N/A^{imp}	N/A^{sus}
2	189233	การพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP: ตัวอย่างการศึกษาพืชกระท่อมเป็นพืชต้นแบบ ระยะที่ 2	✓	✓	✓	✓	★★	➲
3	181171	การศึกษาความเป็นพิษและศึกษาความปลอดภัยของสารสกัดกระท่อมในสัตว์ทดลอง	✓	✓	✓	✓	★	➲
4	181173	การผลิตพืชกระท่อมคุณภาพภายใต้มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีเพื่อใช้ประโยชน์ทางการแพทย์ (ปีที่ 2)	✓	✓	✓	✓	★★	➲
ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (องค์กรมหาชน) – TCELS								
1	189091	ระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรม เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และผลิตภัณฑ์สมุนไพร	✓	✓	✓	✓	★★	➲
2	189542	การศึกษาประสิทธิภาพทางคลินิกของผลิตภัณฑ์นาโนอิมัลชั่นจากกระชายดำสำหรับบำรุงเส้นผม	✓	✓	✓	✓	★★	➲

ลำดับ	รหัสโครงการ	ชื่อโครงการ	Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Impacts	Sustainability
3	189520	การวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม	✓	✓	✓	✓	★★	➲
4	189612	นำร่องแนวทางการขึ้นทะเบียนรูปแบบปรับตัวได้สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพร	✓	✓	✓	✓	★	➲

หมายเหตุ

คำอธิบายเกณฑ์การประเมิน Impacts

★★★ คือ มีการใช้ประโยชน์ในวงกว้างของกลุ่มเป้าหมาย (ระดับประเทศ ระดับภูมิภาค) เกิดการเปลี่ยนแปลง มีการจดสิทธิบัตร/ขายนวัตกรรม กรณีโครงการท่องเที่ยว/พัฒนาพื้นที่เป็นลักษณะของโครงการที่มีการขยายผลในกลุ่มอื่น

★★ คือ มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด หรือมีการใช้ประโยชน์ในระดับเริ่มต้น กรณีโครงการด้านการท่องเที่ยว/พัฒนาพัฒนาพื้นที่เป็นลักษณะโครงการที่มีการดำเนินงานในกลุ่มเป้าหมายต่อเนื่องหลังจากปิดโครงการ

★ คือ มีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ แต่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์จริง

- คือ เกิดผลผลิตแต่ไม่พบศักยภาพในการเกิดผลลัพธ์และผลกระทบ

N/A^{imp} คือ อยู่ระหว่างการดำเนินโครงการ หรือยังไม่สามารถระบุผลกระทบได้ชัดเจนในช่วงเวลาที่ทำการประเมิน หรือยังไม่สามารถระบุการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ หรือกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ (User) ไม่ชัดเจน

คำอธิบายเกณฑ์การประเมิน Sustainability

มีความยั่งยืน (✈) คือ การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีความยั่งยืน สามารถเกิด ผลประโยชน์ต่อเนื่องได้แม้โครงการวิจัยจะสิ้นสุดลง กล่าวคือ กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายใต้สภาพแวดล้อมของตนเอง (งบประมาณและหน่วยงานสนับสนุน) หลังจากโครงการสิ้นสุดแล้ว (ผลกระทบต้อง ★★ ขึ้นไป)

มีศักยภาพ (➲) คือ การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีศักยภาพที่จะเกิดความยั่งยืนหรือต้องการการสนับสนุนเพิ่มในการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ต่อเนื่อง (ผลกระทบต้อง ★ ขึ้นไปเท่านั้น)

ไม่มีความยั่งยืน (-) คือ การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยไม่มีความยั่งยืน กล่าวคือ กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ไม่สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภ ายใต้สภาพแวดล้อมของตนเอง (งบประมาณและหน่วยงานสนับสนุน) หลังจากโครงการสิ้นสุดแล้ว (ไม่เกิดผลกระทบ)

ไม่สามารถระบุความยั่งยืนได้ (N/A^{sus}) คือ ยังไม่เกิดผลลัพธ์หรือผลกระทบในช่วงเวลาที่ทำการประเมิน หรือยังไม่สามารถระบุการนำไปใช้ประโยชน์ได้สำหรับแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ยังอยู่ระหว่างการดำเนินการและเป็นแผนงานที่ดำเนินงานต่อเนื่องและยังไม่แล้วเสร็จจากปีงบประมาณ 2566 เป็นการประเมินช่วงระหว่างดำเนินงานโครงการ (Mid-term Evaluation)

ตารางที่ 4.15 สรุปการประเมินผลสำเร็จของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566

	จำนวนโครงการ	Relevance to KR	Coherence	Effectiveness			Efficiency			Impacts			Sustainability		
				ระดับ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	ระดับ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	ระดับ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	ระดับ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
บพข.	4	✓	✓	✓	3	75	✓	3	75	★★	3	75	➲	3	75
				✘	1	25	✘	1	25	N/A imp	1	25	N/A sus	1	25
TCELS	4	✓	✓	✓	4	100	✓	4	100	★★	2	50	➲	4	100
										★	2	50			
รวม	8	✓	✓	✓	7	87.5	✓	7	87.5	★★	5	62.5	➲	7	87.5
										★	2	25			
				✘	1	12.5	✘	1	12.5	N/A imp	1	12.5	N/A sus	1	12.5

หมายเหตุ

<u>คำอธิบายเกณฑ์การประเมิน Impacts</u>

★★★ คือ มีการใช้ประโยชน์ในวงกว้างของกลุ่มเป้าหมาย (ระดับประเทศ ระดับภูมิภาค) เกิดการเปลี่ยนแปลง มีการจดสิทธิบัตร/ขายนวัตกรรม กรณีโครงการท่องเที่ยว/พัฒนาพื้นที่เป็นลักษณะของโครงการที่มีการขยายผลในกลุ่มอื่น

★★ คือ มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด หรือมีการใช้ประโยชน์ในระดับเริ่มต้น กรณีโครงการด้านการท่องเที่ยว/พัฒนาพัฒนาพื้นที่เป็นลักษณะโครงการที่มีการดำเนินงานในกลุ่มเป้าหมายต่อเนื่องหลังจากปิดโครงการ

★ คือ มีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ แต่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์จริง

- คือ เกิดผลผลิตแต่ไม่พบศักยภาพในการเกิดผลลัพธ์และผลกระทบ

N/A^{imp} คือ อยู่ระหว่างการดำเนินโครงการ หรือยังไม่สามารถระบุผลกระทบได้ชัดเจนในช่วงเวลาที่ทำการประเมิน หรือยังไม่สามารถระบุการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ หรือกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ (User) ไม่ชัดเจน

คำอธิบายเกณฑ์การประเมิน Sustainability

มีความยั่งยืน (✈) คือ การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีความยั่งยืน สามารถเกิด ผลประโยชน์ต่อเนื่องได้แม้โครงการวิจัยจะสิ้นสุดลง กล่าวคือ กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายใต้สภาพแวดล้อมของตนเอง (งบประมาณและหน่วยงานสนับสนุน) หลังจากโครงการสิ้นสุดแล้ว (ผลกระทบต้อง ★★ ขึ้นไป)

มีศักยภาพ (➲) คือ การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีศักยภาพที่จะเกิดความยั่งยืนหรือต้องการการสนับสนุนเพิ่มในการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ต่อเนื่อง (ผลกระทบต้อง ★ ขึ้นไปเท่านั้น)

ไม่มีความยั่งยืน (-) คือ การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยไม่มีความยั่งยืน กล่าวคือ กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ไม่สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภ ายใต้สภาพแวดล้อมของตนเอง (งบประมาณและหน่วยงานสนับสนุน) หลังจากโครงการสิ้นสุดแล้ว (ไม่เกิดผลกระทบ)

ไม่สามารถระบุความยั่งยืนได้ (N/A^{sus}) คือ ยังไม่เกิดผลลัพธ์หรือผลกระทบในช่วงเวลาที่ทำการประเมิน หรือยังไม่สามารถระบุการนำไปใช้ประโยชน์ได้สำหรับแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ยังอยู่ระหว่างการดำเนินการและเป็นแผนงานที่ดำเนินงานต่อเนื่องและยังไม่แล้วเสร็จจากปีงบประมาณ 2566 เป็นการประเมินช่วงระหว่างดำเนินงานโครงการ (Mid-term Evaluation)

4.8 สรุปสถานภาพโครงการ

การประเมินสถานภาพการวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566 ได้ดำเนินการวิเคราะห์สถานภาพของงานวิจัย ได้แก่ ข้อมูลเบื้องต้น ปัจจัยนำเข้า การดำเนินงาน ผลผลิต ผลลัพธ์และผลกระทบ รวมถึงการประเมินตามเกณฑ์ OECD

ความสอดคล้องเชิงนโยบาย แผนงานวิจัยมีความสอดคล้องโดยตรงกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) โดยเฉพาะยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันและการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 และแนวทางเศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy) ที่มุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและสร้างมูลค่าเพิ่มจากผลิตภัณฑ์ชีวภาพอย่างยั่งยืน ลักษณะปัจจัยนำเข้าของโครงการวิจัยในแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566 ประกอบด้วยโครงการวิจัยทั้งหมด 8 โครงการ แบ่งเป็นโครงการภายใต้การสนับสนุนของ บพข. จำนวน 4 โครงการ ด้วยงบประมาณรวม 99,091,678 บาท และ TCELS จำนวน 4 โครงการ ด้วยงบประมาณรวม 6,717,889 บาท รวมงบประมาณทั้งสิ้น 105,809,567 บาท โครงการส่วนใหญ่เป็นโครงการขนาดเล็ก (ร้อยละ 62.5) มีคณะนักวิจัยรวม 53 คน โดย บพข. มีนักวิจัยร้อยละ 56.60 และ TCELS ร้อยละ 43.40 ระยะเวลาดำเนินการกำหนดไว้ 1 ปี แต่พบว่า TCELS มีอัตราการขยายเวลาสูงถึงร้อยละ 75 ในขณะที่ บพข. ร้อยละ 25 การดำเนินงาน หน่วยงานผู้รับทุนส่วนใหญ่เป็นสถาบันการศึกษาด้านการแพทย์และสาธารณสุข โดยมหาวิทยาลัยนเรศวรเป็นหน่วยงานที่ได้รับทุนสูงสุด รองลงมาได้แก่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โครงการวิจัยทุกโครงการส่วนใหญ่มีความร่วมมือกับภาคเอกชน ทำให้ผลงานวิจัยสามารถไปสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้ ประเภทงานวิจัยเน้นการวิจัยประยุกต์และพัฒนาเป็นหลัก สาขางานวิจัยครอบคลุมตั้งแต่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การศึกษาทางคลินิก ไปจนถึงการพัฒนามาตรฐานและระบบการผลิต

โครงการวิจัยภายใต้แผนงานนี้สร้างผลผลิตที่หลากหลาย ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ กระบวนการและเทคโนโลยีใหม่ ระบบและแพลตฟอร์มดิจิทัล ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และการยื่นจดทรัพย์สินทางปัญญา ผลลัพธ์และผลกระทบ โครงการมีอัตราการใช้ประโยชน์ร้อยละ 62.5 โดยโครงการวิจัยภายใต้แหล่งทุนของ TCELS มีความการดำเนินที่เป็นไปตามแผนร้อยละ 75 และมีการขอขยายโครงการร้อยละ 25 และยังอยู่ระหว่างดำเนินโครงการ สำหรับโครงการวิจัยภายใต้แหล่งทุน บพข. ความการดำเนินที่เป็นไปตามแผนร้อยละ 50 และมีการขยายโครงการร้อยละ 50 เช่นกัน แต่ดำเนินการสำเร็จและปิดโครงการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์หลักในแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566 ได้แก่ ผู้ประกอบการร้อยละ 87.5 ผู้บริโภค/ประชาชนกลุ่มเป้าหมาย ร้อยละ 50 และเกษตรกรร้อยละ 37.5 การดำเนินการในแผนงานนี้มีผลลัพธ์ที่เด่นชัดได้แก่

การเพิ่มการลงทุนในโซ่อุปทาน การเพิ่มรายได้ การเพิ่มมูลค่าสินค้าและบริการ และการเพิ่มผลิตภาพการผลิต เมื่อพิจารณาผลกระทบตามมิติ พบว่าโครงการสร้างผลกระทบด้านเศรษฐกิจเป็นหลัก

การประเมินตามเกณฑ์ OECD แผนงานผ่านเกณฑ์การประเมินทั้ง 6 ด้าน คือ ทุกโครงการวิจัยมีความเกี่ยวข้อง (Relevance) สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ และมีความเชื่อมโยง (Coherence) ในระหว่างโครงการวิจัย โดยพบว่าโครงการมีการเชื่อมโยงและเสริมซึ่งกันและกันตลอดห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมสมุนไพร โครงการเกือบทั้งหมดมีการบรรลุประสิทธิผล (Effectiveness) ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และบรรลุประสิทธิภาพ (Efficiency) ดำเนินการภายใต้กรอบเวลาและงบประมาณ โครงการส่วนใหญ่มีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcomes and Impacts) และมีศักยภาพในการสร้างความยั่งยืน (Sustainability) ให้กับผู้ใช้ประโยชน์

โดยสรุปพบว่า การดำเนินโครงการวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566 แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จในการบูรณาการองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์กับภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อสร้างนวัตกรรมด้านสมุนไพรที่มีคุณค่า และสอดคล้องกับบริบทของประเทศไทย การมีแนวทางที่หลากหลายระหว่าง บพข. และ TCELS สะท้อนถึงความจำเป็นในการมีทั้งแนวทางที่มุ่งเน้นการพัฒนาแบบองค์รวม และแนวทางที่มุ่งเน้นการพัฒนาเชิงพาณิชย์ ซึ่งทั้งสองแนวทางล้วนมีส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมสมุนไพรของประเทศสู่ความยั่งยืน อย่างไรก็ตาม ยังมีโอกาสในการพัฒนาเพิ่มเติม โดยเฉพาะการสร้างผลกระทบทางสังคมและสิ่งแวดล้อมให้มากขึ้น การพัฒนากลไกการถ่ายทอดเทคโนโลยี และการสร้างความเชื่อมโยงระหว่างผลงานวิจัยกับการกำหนดนโยบายสาธารณะอย่างเป็นระบบ

บทที่ 5
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน

5.1 โครงการพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP: ตัวอย่างการศึกษาพืชกระท่อมเป็นพืชต้นแบบ ระยะที่ 2

ชื่อโครงการ: การพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP: ตัวอย่างการศึกษาพืชกระท่อมเป็นพืชต้นแบบ ระยะที่ 2

นักวิจัย: รศ.นพ.วรวิทย์ วาณิชย์สุวรรณ โดยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

งบประมาณโครงการ: 5,663,743 บาท จาก บพข.

5.1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการวิจัยการพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP: ตัวอย่างการศึกษาพืชกระท่อมเป็นพืชต้นแบบ ระยะที่ 2 ดำเนินการโดยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ประเภทโครงการเดี่ยว มีระยะเวลาโครงการ 1 ปี โดยได้รับการจัดสรรงบประมาณสนับสนุนจำนวน 5,663,743 บาท อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาพบว่าลักษณะของโครงการวิจัยมีส่วนการดำเนินโครงการที่มีขอบเขตแยกชัดเจนจากโครงการระยะที่ 1 ที่ถึงแม้จะเป็นโครงการที่วางไว้เป็นระยะที่ 2

สืบเนื่องจากเมื่อปี 2564 สถาบันวิจัยและนวัตกรรมทางการแพทย์ สำนักวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ร่วมกับ บพข. พัฒนาโรงงานสารสกัดสมุนไพรมาตรฐาน GMP โดยใช้พืชกระท่อมเป็นต้นแบบในการพัฒนาการสกัดเพื่อให้เข้าสู่มาตรฐานขึ้นที่นิคมอุตสาหกรรมภาคใต้ จังหวัดสงขลา ภายใต้กรอบการดำเนินงานของโครงการดังกล่าว ขนาดพื้นที่เท่ากับ 423 ตารางเมตร หลังจากปรับปรุงโครงสร้างภายในและสาธารณูปโภคพื้นฐานเรียบร้อยแล้ว ได้จัดหาเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์สำหรับดำเนินงานให้ครบสายการผลิตของโรงงานสารสกัดจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ และดำเนินการเตรียมสารสกัดพืชกระท่อม เตรียม SOP ในกระบวนการสกัด เตรียมบุคลากรในสายการผลิตสร้างความชำนาญในกระบวนการผลิต และกระบวนการสกัดพืชกระท่อมพร้อมขึ้นทะเบียนมาตรฐาน GMP เป็นที่เรียบร้อยซึ่งเป็นไปตามจุดประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ คือมีโรงงานต้นแบบมาตรฐาน GMP 1 โรงงาน ผลผลิตที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยในครั้งนี้คือได้สารสกัดชั้นน้ำ และสารสกัดแอลกอฮอล์จากใบกระท่อม (COA ประกอบการรับรอง) ในกระบวนการผลิตนี้ผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นอีกอย่างหนึ่งคือ ใบกระท่อมอบแห้งบดผงเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบต้นแบบในการผลิตผลิตภัณฑ์

กลุ่มกระท่อมบดผงบรรจุแคปซูล หรือนำผงกระท่อมบดแห้งเพื่อเตรียมผลิตภัณฑ์สมุนไพรอื่น นอกจากโรงงานสารสกัดมาตรฐาน GMP ที่เกิดขึ้นแล้วยังมีผลผลิตที่เกิดขึ้นคือ การสร้างห้องปฏิบัติการทดสอบวิเคราะห์ 2 ห้องปฏิบัติการเพื่อรองรับการปฏิบัติงานด้านการประกันคุณภาพ คือ ห้องปฏิบัติการทดสอบวิเคราะห์ทางด้านเคมี 1 ห้องปฏิบัติการ เพื่อใช้วิเคราะห์สารสำคัญจากพืชกระท่อมเพื่อใช้เป็นผลการรับรองมาตรฐานด้านคุณภาพของผลผลิตที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม และห้องปฏิบัติการทดสอบทางชีวภาพ 1 ห้องปฏิบัติการที่ประกอบด้วยห้องปฏิบัติการทดสอบทางด้านจุลชีววิทยาและห้องปฏิบัติการทดสอบด้านชีววิทยา เพื่อใช้ทดสอบด้านการปนเปื้อนของเชื้อโรคของผลิตภัณฑ์สารสกัดที่เกิดขึ้น เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

การดำเนินงานในระยะที่ 2 มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาระบบการบริหารงานคุณภาพ ISO 9001 และต่อยอดการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรให้มีความสมบูรณ์ และได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับในอุตสาหกรรม โดยนำโรงงานเดิมที่ได้รับมาตรฐาน GMP แล้ว มาต่อยอดไปสู่ระบบบริหารงานด้านคุณภาพ ISO 9001 และเพื่อให้องค์กรสามารถดำเนินงานได้อย่างรวดเร็ว มีแหล่งวัตถุดิบที่มีคุณภาพเพื่อป้อนให้กับโรงงานได้อย่างทันท่วงทีและไม่มีสารพิษตกค้าง จึงมีแนวคิดในการเพิ่มเครื่องมือในการวิเคราะห์สารตกค้างในการเพาะปลูกกลุ่มยาฆ่าแมลง โดยมีการจัดสรรงบประมาณเพื่อใช้ในการจัดซื้อเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบสารตกค้างในวัตถุดิบคือ Gas Chromatography (GC) โดยการจัดซื้อดำเนินไปตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ซึ่งเริ่มต้นจากกำหนด TOR ประกวดราคาจัดซื้อ จากนั้นจัดซื้อเครื่องมือ เตรียมพื้นที่จัดวางเครื่องมือและจัดตั้งเครื่องมือและฝึกอบรมการใช้งานเครื่องมือ ขยายขอบข่าย การทดสอบ Mycotoxin โดยใช้เทคนิค HPLC (BP2022 2. Ochratoxin test by HPLC Reference method: BP2022)

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มศักยภาพโรงงานมาตรฐานที่มีอยู่แล้วให้สามารถผลิตสารสกัดจากพืชกระท่อมให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้นตามมาตรฐาน GMP ที่มีอยู่แล้ว โดยการเพิ่มคุณภาพสารสกัดให้มีความบริสุทธิ์เพิ่มขึ้น จัดการระบบโรงงานไปสู่มาตรฐาน ISO 9001 รวมถึงเพิ่มทักษะความเชี่ยวชาญให้กับบุคลากรเพื่อนำไปสู่การจัดจำหน่ายทั้งในและต่างประเทศ เป็นการเพิ่มคุณภาพการควบคุมวัตถุดิบตั้งแต่การปลูกโดยการตรวจวัดปริมาณยาฆ่าแมลงโดยใช้เทคนิคแก๊สโครมาโทรกราฟีและการเพิ่มขอบข่ายการทดสอบ Mycotoxin โดยใช้การทดสอบด้วยเทคนิค HPLC ตามที่ทราบกันว่าพืชกระท่อม (Kratom) หรือ Mitragyna speciosa (Korth.) Havil เจริญเติบโตได้ดีในภาคใต้ของประเทศไทย มีการนำมาใช้ประโยชน์ด้านการแพทย์ในหลายๆ ด้าน เช่น การศึกษาฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาการใช้ใบกระท่อมสด แบบผง หรือสารสกัดมาใช้ศึกษาวิจัยในด้านการถอนยาเสพติดกับผู้ป่วยติดยาเสพติด การศึกษาฤทธิ์ลดความเจ็บปวดเพื่อประยุกต์ใช้สารสกัดสมุนไพรในการบรรเทาอาการปวดทั้งภายนอกและภายใน รวมถึงการศึกษาข้อมูลเชิงลึกด้านความเป็นพิษ ความเป็นพิษฉับพลัน ความเป็นพิษเรื้อรัง มีการศึกษาทั้งในสัตว์ทดลองและในมนุษย์ เพื่อผลักดันให้กระท่อมสามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัยด้านการแพทย์ ยา หรือด้านอาหารในอนาคต

การพัฒนาระบบการบริหารงานคุณภาพ ISO 9001 ของโครงการดำเนินงานได้เสร็จสิ้นโดยมีเลขที่รับรองตาม Certificate of Registration Number 1249772/A/0001/UK/En และเพิ่มคุณภาพการควบคุมวัตถุดิบตั้งแต่การปลูกโดยการตรวจวัดปริมาณยาฆ่าแมลงโดยใช้เทคนิคแก๊สโครมาโทรกราฟี มีเครื่องแก๊สโครมาโทรกราฟี (Gas Chromatography) `หมายเลขครุภัณฑ์ MSRI-47-400 GC/2567-1-12 และการเพิ่มขอบข่ายการทดสอบ Mycotoxin โดยใช้การทดสอบด้วยเทคนิค HPLC โดยอ้างอิงการทดสอบ BP2022 2.Ochratoxin test by HPLC Reference method: BP2022

การติดตั้งเครื่อง GC สามารถประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์สารตัวอย่างชนิดต่าง ๆ ได้มากมาย เช่น

1. วิเคราะห์แก๊ส เช่น แก๊สธรรมชาติ สารเจือปนในแก๊สต่าง ๆ (Impurity gases)

2. วิเคราะห์สารประกอบต่าง ๆ ได้แก่ สารประกอบไนโตรเจน สารประกอบของซัลเฟอร์ และสารประกอบไฮโดรคาร์บอน เป็นต้น

3. วิเคราะห์ยาฆ่าแมลง ยาปราบศัตรูพืช เช่น Organophosphate compounds และ Organochloline compounds เป็นต้น

4. วิเคราะห์อากาศและสิ่งแวดล้อม เช่น CO, NO2, SO2 เป็นต้น

5. วิเคราะห์สารมลพิษในน้ำ เช่น วิเคราะห์กลุ่มของสารประกอบ อินทรีย์ที่ระเหยได้ง่าย (Volatile organic Compounds, VOCs)

6. วิเคราะห์มลพิษทางดิน เช่น Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs)

ข้อมูลความต้องการของผู้ใช้ / ลูกค้า นักวิจัยมีการประเมินเบื้องต้นเกี่ยวกับความต้องการใช้ของกลุ่มลูกค้า พบว่า กลุ่มลูกค้าต่างประเทศ จะให้ความสนใจกับผลิตภัณฑ์สารสกัดที่มีความเข้มข้นของสาร Mitragynine ที่สูงร้อยละ 40-60 ขึ้นไป ถ้าต้องการเจาะตลาดต่างประเทศมีความจำเป็นจะต้องทำให้สารสกัดที่ได้นั้นมีความเข้มข้นสูง ในขณะที่กลุ่มลูกค้าในประเทศ มีความสนใจและมีความเชื่อมั่นในสารสกัดที่สกัดได้จากโรงงานต้นแบบเนื่องจากมีเอกสารรับรองคุณภาพจากผู้ผลิต Certificate of Analysis (COA) ซึ่งลูกค้าหรือบริษัทที่รับสารสกัดไปสามารถนำสารเข้าสู่กระบวนกระผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ ได้อย่างมั่นใจและปลอดภัย

อย่างไรก็ตาม การดำเนินโครงการวิจัยยังพบปัญหาในการทดสอบเนื่องจากข้อจำกัดด้านห้องปฏิบัติการทดสอบที่มีความจำเพาะเจาะจงต่อการทดสอบ รวมถึงความเชี่ยวชาญด้านการทดสอบของบุคลากรเองที่ต้องใช้เวลาในการฝึกปฏิบัติ ดังนั้น ทางทีมวิจัยจึงได้แก้ปัญหาโดยอาศัยความร่วมมือจากภาคส่วนอื่น ได้แก่ ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 12 สงขลา ซึ่งมีทั้งห้องปฏิบัติการรับวิเคราะห์ทดสอบและเจ้าหน้าที่มีความชำนาญในการวิเคราะห์ทดสอบอยู่แล้วเป็นผู้ทำการทดสอบ โดยสารสกัดตัวอย่างที่ได้จากโรงงานสารสกัดสมุนไพร สถาบันวิจัยและนวัตกรรมทางการแพทย์ สำนักวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยร่วมกับ บพข. จะถูกส่งต่อไปยังศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 12 สงขลา เพื่อทดสอบตัวอย่างต่อไป

5.1.2 สรุป OECD + KR

ความสอดคล้อง (Relevance to KR)

การประเมินความเกี่ยวข้อง (Relevance) ของโครงการวิจัยการพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP: ตัวอย่างการศึกษาพืชกระท่อมเป็นพืชต้นแบบ ระยะที่ 2 ปีงบประมาณ 2566 พบว่า โครงการมีความสอดคล้องกับความต้องการและลำดับความสำคัญของหน่วยงานผู้ให้ทุนวิจัย รวมทั้งนโยบายระดับชาติ โดยมีความเกี่ยวข้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อววน.) พ.ศ. 2566 – 2570 ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน รวมทั้งแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 เกิดการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนายาสารสกัดจากสมุนไพรช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับทรัพยากรชีวภาพหรือสมุนไพรของไทย อันจะนำไปสู่การสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรและชุมชนท้องถิ่น และการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรในทุกโครงการให้ความสำคัญกับการดำเนินการที่มีคุณภาพและให้ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล เช่น มาตรฐาน GMP (Good Manufacturing Practice) ยังเป็นการสร้างโอกาสที่จะเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมสุขภาพไทยในตลาดโลก อย่างไรก็ตาม การดำเนินการของโครงการยังมีข้อจำกัดในด้านขีดความสามารถในการแข่งขันระดับสากล เนื่องจากต้องอาศัยองค์ความรู้ในด้านการตลาด และการขยายกำลังการผลิตและจัดการต้นทุนที่ดีตลอดกระบวนการ ซึ่งต้องใช้ระยะเวลาและการลงทุนเพิ่มจำนวนมาก

เป้าหมายหลักของโปรแกรมในโครงการนี้ ได้แก่

- O1 P1: ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์ของการผลิตวัคซีน ยาชีววัตถุ สารสกัดสมุนไพร วัสดุ อุปกรณ์เครื่องมือแพทย์และบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง ผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง (ATMPs) รวมถึง ชีววัตถุที่เกี่ยวข้อง เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ลดการนำเข้า และเพิ่มความสามารถในการส่งออก โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้เทคโนโลยีและนวัตกรรมตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG
- O2 P1: ประเทศไทยสามารถยกระดับการให้บริการจีโนมิกส์ทางการแพทย์ที่แม่นยำ และสามารถให้บริการแก่โรงพยาบาลในประเทศได้อย่างครอบคลุม โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมตามแนวทางระบบเศรษฐกิจ BCG

ทั้งนี้ จากการประเมิน พบว่า โครงการมีความสอดคล้องกับ O1 P1 เป็นหลัก เนื่องจากเป็นการส่งเสริมการผลิตยาชีววัตถุและสารสกัดสมุนไพร ด้วยนวัตกรรมในการสร้างสารกัดสมุนไพร การสร้างกระบวนการผลิต อันจะนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ลดการนำเข้า และสามารถขยายไปสู่ตลาดต่างประเทศได้

สำหรับผลลัพธ์สำคัญ (Key Results) ที่เกี่ยวข้องของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน มีการกำหนดผลลัพธ์สำคัญของแผนงาน KR5 P1 ไว้ว่า “มูลค่าการขายยา สารสกัดจากสมุนไพรที่พัฒนาและผลิตในประเทศไทยเพิ่มขึ้น โดยการใช้□ผลงานวิจัย องค์□ความรู้□ เทคโนโลยีและนวัตกรรม 500 ล้□านบาท ในช่□วงปี□ 2566 - 2570” ซึ่งโครงการนี้เป็นโครงการที่เน้นการสร้างมูลค่าจากการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรของไทยให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำการขายได้ในเชิงพาณิชย์ในทุกโครงการ อย่างไรก็ตาม ด้วยข้อจำกัดด้านขนาดกำลังการผลิตจึงทำให้มูลค่าที่โครงการผลิตได้จึงยังน้อยมากเมื่อเทียบกับเป้าหมายผลลัพธ์สำคัญของแผนงาน

ความเชื่อมโยงของแผนงานวิจัย Coherence)

ในการพิจารณาความเชื่อมโยง (Coherence) ของโครงการวิจัยการพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP: ตัวอย่างการศึกษาพืชกระท่อมเป็นพืชต้นแบบ ระยะที่ 2 ปีงบประมาณ 2566 พบว่า โครงการวิจัยดำเนินการด้วยความสอดคล้อง/มีความเชื่อมโยง หรือมีการดำเนินงานที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับโครงการอื่นในแผนงาน ความเชื่อมโยงของแผนงานที่เกื้อหนุนซึ่งกันและกัน ดังที่ได้แสดงไว้ในแผนภาพ 4.26 โครงการนี้เป็นการพัฒนาโซ่อุปทานพืชกระท่อมในช่วงกลางน้ำที่ทำให้พืชกระท่อมซึ่งเป็นวัตถุดิบตั้งต้นเกิดการสร้างมูลค่าเพิ่มและขยายไปสู่ตลาดพืชสมุนไพรมูลค่าสูงได้

ประสิทธิผล (Effectiveness)

การดำเนินโครงการพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP: ตัวอย่างการศึกษาพืชกระท่อมเป็นพืชต้นแบบ ระยะที่ 2 ปีงบประมาณ 2566 มีการดำเนินการวิจัยเสร็จสิ้น และได้รับอนุมัติปิดโครงการเป็นที่เรียบร้อย โครงการฯ มีการดำเนินการที่บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย หรือความคาดหวังด้านผลผลิตจากโครงการวิจัยแล้ว เกิดการใช้ประโยชน์ของผลผลิตที่เกิดจากโครงการวิจัยตามเวลาที่เป้าหมายกำหนด

ประสิทธิภาพ (Efficiency)

โครงการพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP: ตัวอย่างการศึกษาพืชกระท่อมเป็นพืชต้นแบบ ระยะที่ 2 ปีงบประมาณ 2566 ดำเนินงานเสร็จสิ้นภายใต้กรอบระยะเวลา และงบประมาณที่กำหนดไว้ในสัญญา มีการใช้ปัจจัยนำเข้าต่างๆ ทั้งงบประมาณการวิจัย ระยะเวลาวิจัย นักวิจัย และกระบวนการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อเปรียบเทียบกับทางเลือกอื่นๆ ที่นำไปสู่ผลผลิตประเภทเดียวกัน

ผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome & Impact)

โครงการพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP: ตัวอย่างการศึกษาพืชกระท่อมเป็นพืชต้นแบบ ระยะที่ 2 ปีงบประมาณ 2566 มีการนำไปใช้ประโยชน์ในวงจำกัด ทั้งนี้ เฉพาะผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมยา หรือสารสกัดสมุนไพร หรือผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพจากสารสกัดสมุนไพรโดยตรงเท่านั้นที่สามารถจะใช้ประโยชน์ของโครงการได้ การใช้ประโยชน์ของโครงการจึงเกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมายที่อยู่ในวงจำกัด

ความยั่งยืน (Sustainability)

เมื่อพิจารณาถึงแนวโน้มที่กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์และ/หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยจากโครงการพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP: ตัวอย่างการศึกษาพืชกระท่อมเป็นพืชต้นแบบ ระยะที่ 2 ปีงบประมาณ 2566 ไปใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องได้ในช่วงเวลาภายหลังโครงการวิจัยเสร็จสิ้นแล้วนั้น พบว่าโครงการวิจัยนี้มีศักยภาพในการสร้างความยั่งยืน แต่ยังขึ้นอยู่กับการดำเนินการของผู้วิจัยหรือบริษัทที่ร่วมทุนในการดำเนินการวิจัยว่าจะมีการนำไปใช้ประโยชน์อย่างไรต่อไป ซึ่งยังจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนหรือมีการลงทุนเพิ่มเติมจึงจะทำให้สามารถเกิดการใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มศักยภาพและเกิดความยั่งยืนได้ด้วยตนเองในระยะยาว

5.1.3 เส้นทางสู่ผลกระทบงานวิจัย

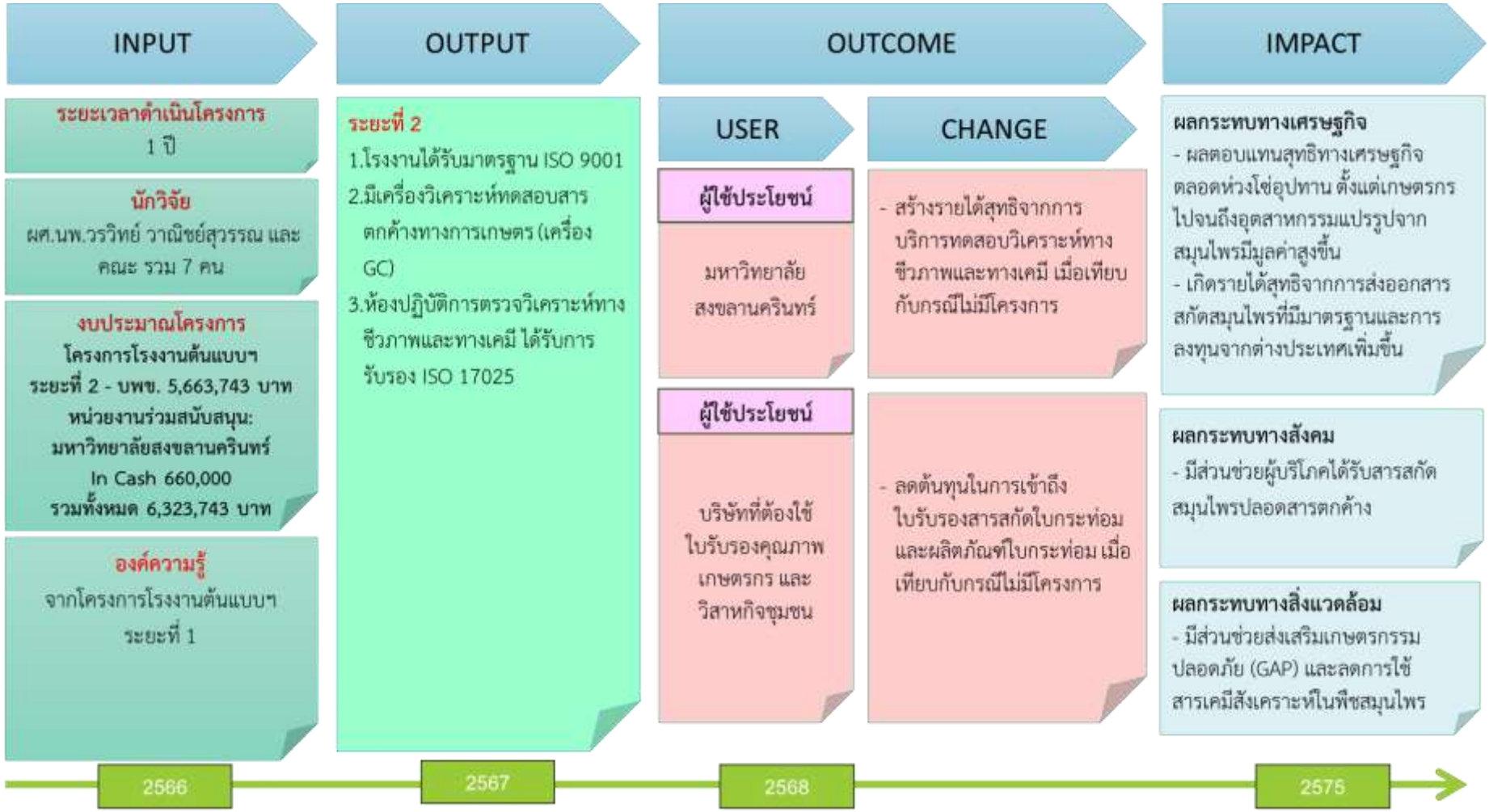
จากการวิเคราะห์แผนภาพห่วงโซ่ผลลัพธ์ (Impact Pathway) ของโครงการพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพร เพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP: ตัวอย่างการศึกษาพืชกระท่อมเป็นพืชต้นแบบ ระยะที่ 2 สามารถวิเคราะห์ห่วงโซ่ผลลัพธ์ได้ดังนี้

(1) **ปัจจัยนำเข้า (Inputs)** ได้แก่ โครงการนี้ใช้ทรัพยากรหลักเพื่อขับเคลื่อนงานวิจัยในระยะที่ 2 ประกอบด้วย บุคลากรนำโดย ผศ.นพ.วรวิทย์ วาณิชย์สุวรรณ และคณะรวม 7 คน ภายใต้การสนับสนุนงบประมาณรวมทั้งสิ้น 6,323,743 บาท ซึ่งเป็นการผสานความร่วมมือระหว่างหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) จำนวน 5,663,743 บาท และงบประมาณสมทบจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จำนวน 660,000 บาท โดยมุ่งเน้นการต่อยอดฐานองค์ความรู้เดิมจากโครงการพัฒนาโรงงานต้นแบบฯ ในระยะที่ 1 เพื่อสร้างความต่อเนื่องและยกระดับความสำเร็จสู่มาตรฐานสากล โดยมีระยะเวลาดำเนินงาน 1 ปี (พ.ศ. 2566)

(2) **ผลผลิตจากงานวิจัย (Outputs)** สิ่งที่เกิดขึ้นโดยตรงจากการดำเนินงาน (คาดการณ์ปี 2567) ประกอบด้วย 3 ด้านหลักได้แก่ การยกระดับมาตรฐานสถานประกอบการสู่ระดับสากลโดยโรงงานต้นแบบได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001 การพัฒนาขีดความสามารถของห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์ทางชีวภาพและทางเคมีให้ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 17025 เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในความถูกต้องแม่นยำของการทดสอบ และการเพิ่มประสิทธิภาพเทคโนโลยีการตรวจสอบด้วยการจัดหาเครื่องวิเคราะห์ทดสอบสารตกค้างทางเกษตร (Gas Chromatography: GC) ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการควบคุมคุณภาพและรับประกันความปลอดภัยของสารสกัดสมุนไพร

(3) **ผลลัพธ์จากงานวิจัย (Outcomes)** เกิดการเปลี่ยนแปลงและการใช้ประโยชน์ในช่วงปี 2568 โดยสามารถจำแนกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์หลักได้สองส่วน คือ ในส่วนของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จะสามารถสร้างรายได้สุทธิจากการให้บริการทดสอบวิเคราะห์ทางชีวภาพ และทางเคมีที่เป็นมาตรฐานสากล ซึ่งส่งผลให้หน่วยวิจัยสามารถพึ่งพาตนเองทางการเงินและสร้างความยั่งยืนให้กับองค์กรได้มากกว่าช่วงก่อนเริ่มโครงการ ขณะเดียวกัน ในภาคส่วนของบริษัทเอกชน เกษตรกร และวิสาหกิจชุมชน จะสามารถลดต้นทุนและข้อจำกัดในการเข้าถึงใบรับรองมาตรฐานคุณภาพสารสกัดและผลิตภัณฑ์จากใบกระท่อม ซึ่งถือเป็นปัจจัยเชิงกลยุทธ์ที่สำคัญในการยกระดับผลิตภัณฑ์สมุนไพรของไทยให้มีความน่าเชื่อถือและสามารถขยายตัวเข้าสู่ตลาดสากลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(4) **ผลกระทบจากงานวิจัย (Impacts)** ผลในวงกว้างที่จะเกิดขึ้นในระยะยาว (คาดการณ์ปี 2575) ครอบคลุม 3 มิติหลัก โดยในมิติทางเศรษฐกิจ จะก่อให้เกิดการสร้างรายได้ที่เพิ่มขึ้นตลอดห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ตั้งแต่ระดับเกษตรกรฐานรากไปจนถึงอุตสาหกรรมการแปรรูป และการส่งออก พร้อมทั้งช่วยดึงดูดการลงทุนจากต่างประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมชีวภาพ ขณะที่มิติทางสังคมจะช่วยให้ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงผลิตภัณฑ์สมุนไพร ที่มีมาตรฐานระดับการแพทย์และอาหาร ซึ่งมีความปลอดภัยสูงจากการปราศจากสารปนเปื้อนและสารตกค้าง และในมิติทางสิ่งแวดล้อม โครงการยังมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมระบบเกษตรกรรมปลอดภัยตามมาตรฐาน GAP และสนับสนุนการลดการพึ่งพาสารเคมีสังเคราะห์ในกระบวนการเพาะปลูกและผลิตพืชสมุนไพร



ภาพที่ 5.1 ห่วงโซ่ผลลัพธ์ (Impact Pathway) ของโครงการการพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP: ตัวอย่างการศึกษาพืชกระท่อมเป็นพืชต้นแบบ ระยะที่ 2

5.1.4 ผลประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี

หัวข้อนี้ประเมินผลประโยชน์ที่เกิดจากโครงการฯ และระดับการยอมรับเทคโนโลยี โดยใช้วิธีวิเคราะห์ส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (Economic Surplus) ตามกรอบการประเมินในหัวข้อ 3.1 และ 3.2.2 คือ เปรียบเทียบผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างกรณี "มีโครงการ" และ "ไม่มีโครงการ" (สมพร อิศวิลานนท์ และสุวรรณา ประณีตวตกุล, 2547; Khandker, Koolwal and Samad, 2010) ตามสมการ

ผลประโยชน์ของโครงการ = (ผลลัพธ์กรณีมีโครงการ – ผลลัพธ์กรณีไม่มีโครงการ) × สัดส่วนการมีส่วนร่วมของโครงการ (Contribution)

โดยตลอดบทนี้ "รายได้" หมายถึง ปริมาณผลผลิตหรือบริการ × ราคาต่อหน่วย "รายได้สุทธิ" หมายถึง รายได้หักต้นทุนดำเนินการ (ต้นทุนการทดสอบ ค่าบริหารจัดการ และค่าบุคลากร) และ "Contribution" หมายถึง สัดส่วนที่ปันให้โครงการที่ประเมิน หลังหักส่วนที่เป็นผลจากทรัพยากรหรือองค์ความรู้ที่มีอยู่ก่อน ผลประโยชน์เริ่มนับจากปีที่เกิดผลจริง (ปี 2567) และคิดลดกลับเป็นมูลค่าปัจจุบัน ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 ด้วยอัตราคิดลดร้อยละ 5

5.1.4.1 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการ “การพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพร เพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP: ตัวอย่างการศึกษาพืชกระท่อมเป็นพืชต้นแบบ ระยะที่ 2”

กรณีไม่มีโครงการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ยังไม่มีห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสำหรับตรวจรับรองสารสกัดพืชกระท่อมเป็นการเฉพาะ ผลลัพธ์ฐานจึงเท่ากับศูนย์ กรณีมีโครงการ เกิดบริการทดสอบและออกใบรับรองสารสกัดมาตรฐานจากพืชกระท่อม ซึ่งจากการสัมภาษณ์คณะนักวิจัยและผู้ประกอบการผู้ใช้ประโยชน์ แบ่งผลประโยชน์ได้ 2 ส่วน คือ (1) ผลประโยชน์ที่เกิดกับมหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ และ (2) ผลประโยชน์ที่เกิดกับผู้ประกอบการและเกษตรกรที่ต้องการการรับรองมาตรฐานสารสกัดสมุนไพร

(1) ผลประโยชน์ที่เกิดกับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ในเชิงคุณภาพ โครงการยกระดับห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สารสกัดพืชกระท่อมสู่มาตรฐาน ISO ทำให้ผลการตรวจรับรองเป็นไปตามมาตรฐานสำหรับอาหาร ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และผลิตภัณฑ์ทางยา จึงขจัดอุปสรรคด้านมาตรฐานที่มีอยู่เดิม เสริมบทบาทของมหาวิทยาลัยในการเป็นศูนย์ศึกษา วิจัย และพัฒนา และสร้างเงินทุนหมุนเวียนจากการให้บริการเพื่อสนับสนุนการวิจัยได้อย่างต่อเนื่อง

ในเชิงมูลค่า เมื่อดำเนินการเต็มกำลังการผลิตในปี 2572 ประมาณการปริมาณงาน 2,040 ตัวอย่างต่อปี (170 ตัวอย่างต่อเดือน) ณ ค่าบริการปัจจุบัน 5,000 บาทต่อตัวอย่าง คิดเป็นรายได้ 10,200,000 บาทต่อปี เมื่อหักต้นทุนดำเนินการ 1,530 บาทต่อตัวอย่าง (ข้อมูลต้นทุนการดำเนินการที่ได้รับจากคณะผู้วิจัยโครงการ) คงเหลือรายได้สุทธิ 3,470 บาทต่อตัวอย่าง หรือ 7,078,800 บาทต่อปี เทียบกับกรณีไม่มีโครงการซึ่งเท่ากับศูนย์ จึงเป็นรายได้สุทธิส่วนเพิ่มทั้งจำนวน

การปันส่วน Contribution แบ่งความสำเร็จออกเป็น 3 ส่วน คือ องค์ความรู้ด้านการผลิต มาตรฐานและการทดสอบสารสกัดที่ได้จากโครงการโรงงานต้นแบบระยะที่ 1 ร้อยละ 40 ประสบการณ์เดิมของนักวิจัยประจำศูนย์ทดสอบซึ่งส่วนหนึ่งเป็นนักวิจัยในโครงการระยะที่ 1 ร้อยละ 10 และโครงการระยะที่ 2 ซึ่งเป็นการยกระดับมาตรฐานห้องปฏิบัติการและจัดหาเครื่องมือทดสอบ ร้อยละ 50 ดังนั้น จึงประเมินผลประโยชน์ของโครงการได้ดังนี้

- ผลประโยชน์ของโครงการ = 7,078,800 × ร้อยละ 50 = 3,539,400 บาทต่อปี (ภาพที่ 5.2)

(2) ผลประโยชน์ที่เกิดกับผู้ประกอบการและเกษตรกรที่ต้องการการรับรองมาตรฐานสารสกัดสมุนไพร

การมีห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองมาตรฐานในพื้นที่ใกล้แหล่งเพาะปลูก ทำให้ผู้ประกอบการและเกษตรกรลดทั้งค่าใช้จ่ายและระยะเวลาในการขอรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ และส่งเสริมให้เกิดการผลิตอย่างครบวงจรในพื้นที่

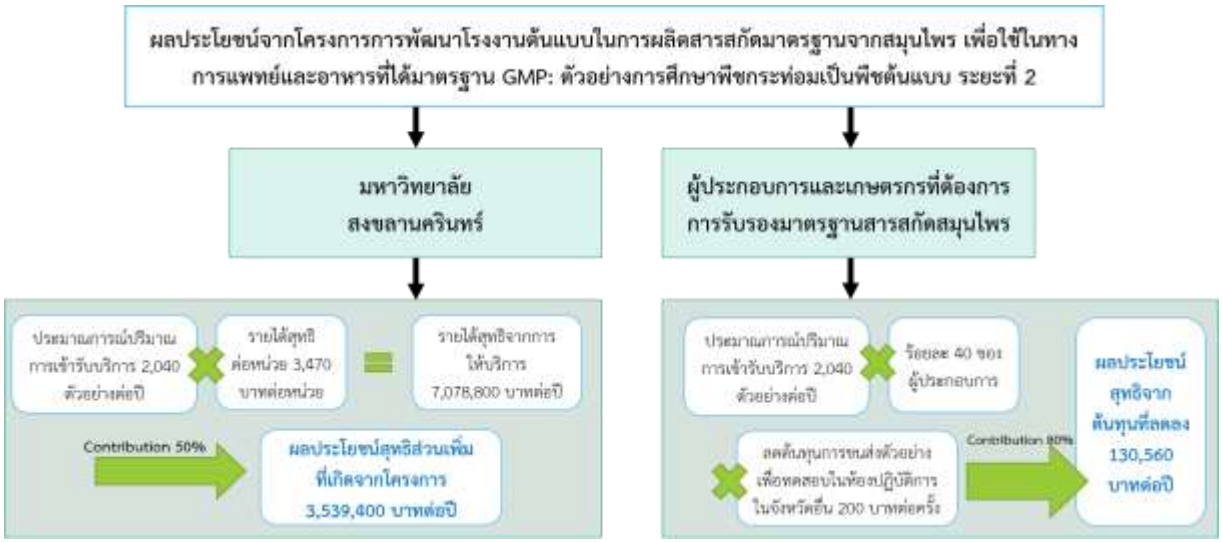
ส่วนที่วัดเป็นตัวเงิน คือค่าขนส่งตัวอย่างและเอกสารที่ประหยัดได้จากการส่งตรวจในพื้นที่แทนการส่งไปห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองในภูมิภาคอื่น เฉลี่ย 200 บาทต่อการทดสอบ 1 ครั้ง โดยจากการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ประมาณร้อยละ 40 ของตัวอย่างเป็นกลุ่มที่เดิมต้องส่งออกนอกพื้นที่ เมื่อประมาณการปริมาณงานเต็มกำลังการผลิตในปี 2572 ที่ 2,040 ตัวอย่างต่อปี

- ต้นทุนที่ลดลง = 200 × (2,040 × ร้อยละ 40) = 163,200 บาทต่อปี
- ผลประโยชน์ของโครงการ = 163,200 × Contribution ร้อยละ 80 = 130,560 บาทต่อปี

โดยปันส่วนอีกร้อยละ 20 ให้แก่ทรัพยากรและขีดความสามารถของบุคลากรด้านการทดสอบที่มีอยู่เดิม ทั้งนี้ สัดส่วน Contribution ในส่วนนี้สูงกว่าข้อ (1) เนื่องจากการประหยัดค่าขนส่งเป็นผลจากการมีห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองในพื้นที่โดยตรง ขณะที่รายได้จากการให้บริการต้องอาศัยองค์ความรู้สะสมจากระยะที่ 1 ร่วมด้วยในสัดส่วนที่สูงกว่า

ส่วนที่ยังไม่วัดเป็นตัวเงิน คือระยะเวลาตรวจรับรองที่สั้นลง ทำให้นำสารสกัดไปผลิตเป็นยาและจำหน่ายได้เร็วขึ้น กระตุ้นอุปสงค์ย้อนกลับไปยังเกษตรกรผู้ปลูกกระท่อมซึ่งเป็นพืชต้นน้ำ ช่วยให้วางแผนการ

ผลิตได้แม่นยำขึ้น และหากตรวจพบการปนเปื้อนที่ไม่ผ่านมาตรฐานก็สามารถสอบกลับหาสาเหตุและแก้ไขกระบวนการผลิตได้ทันท่วงที (ภาพที่ 5.2)



ภาพที่ 5.2 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของโครงการการพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพร เพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP: ตัวอย่างการศึกษาพืชกระท่อมเป็นพืชต้นแบบ ระยะที่ 2

หมายเหตุ: คำนวณจากผลประโยชน์ปี 2572

โดยสรุป ผลประโยชน์ของโครงการในแต่ละปีจึงเท่ากับผลรวมของรายได้สุทธิส่วนเพิ่มของมหาวิทยาลัยสงขลา นครินทร์กับต้นทุนที่ลดลงของผู้ประกอบการและเกษตรกร ซึ่งนำไปใช้คำนวณกระแสผลประโยชน์ตลอดช่วงประเมิน ดังแสดงในตารางที่ 5.1 และตารางที่ 5.2

5.1.4.2 ระดับการยอมรับเทคโนโลยี

ระดับการยอมรับเทคโนโลยีพิจารณาจากแนวโน้มการเลือกใช้บริการทดสอบและตรวจรับรองคุณภาพของผู้ประกอบการตลอดห่วงโซ่คุณค่าสารสกัดสมุนไพรและเกษตรกร ทั้งภายในจังหวัดและจังหวัดใกล้เคียงในภูมิภาค รวมถึงการยอมรับผลการทดสอบเพื่อใช้ประกอบการซื้อขายวัตถุดิบและสารสกัด

โครงการจัดซื้อและติดตั้งเครื่องทดสอบในปี 2567 เริ่มให้บริการได้บางส่วนในปีเดียวกัน และเพิ่มปริมาณการทดสอบในปี 2568 ซึ่งช่วยลดต้นทุนการเข้าถึงการรับรองมาตรฐานของผู้ประกอบการและเกษตรกรในพื้นที่ จากการศึกษาคาดว่าปริมาณการทดสอบจะเพิ่มขึ้นตามลำดับจนเต็มกำลังการผลิตของศูนย์ทดสอบในปี 2572

5.1.5 การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการการพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพร เพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP: ตัวอย่างการศึกษาพืชกระท่อมเป็นพืชต้นแบบ ระยะที่ 2 อาศัยการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-benefit Analysis) เป็นเกณฑ์การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการวิจัย ตัวชี้วัด ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (Net Present Value: NPV) และสัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio: BCR) หรือ ผลตอบแทนทางสังคม (SROI)

เมื่อพิจารณาด้านต้นทุน และผลประโยชน์ของโครงการพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพร เพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP: ตัวอย่างการศึกษาพืชกระท่อมเป็นพืชต้นแบบ ระยะที่ 2 ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจาก บพข. โดยมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนการวิจัยเท่ากับ 6,323,743 บาท (งบประมาณสนับสนุนจาก บพข.จำนวน 5,663,743 บาท รวมกับงบประมาณจากหน่วยสนับสนุนร่วมมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 660,000 บาท) เมื่อวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการฯ ที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566 ถึงปี 2568 พบว่า โครงการวิจัยฯ มีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ -6,319,331.00 บาท แสดงให้เห็นว่าโครงการวิจัยจะยังคงไม่สามารถสร้างผลตอบแทนปัจจุบันสุทธิเป็นบวกได้ภายในปี 2568 (ตารางที่ 5.1) แม้ว่าจะเป็นโครงการวิจัยเดี่ยวที่มีระยะเวลาเพียง 1 ปี แต่เป็นโครงการที่สามารถดำเนินการต่อเนื่องได้ในระยะยาว จึงจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ผลลัพธ์ผลกระทบต่อเนื่องภายหลังสิ้นสุดโครงการ

สำหรับการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการฯ ที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) โดยครอบคลุมช่วงปี พ.ศ. 2566–2575 ซึ่งเป็นช่วงที่โครงการสร้างผลประโยชน์ต่อเนื่องเป็นเวลา 7 ปี (ปี 2569–2575) นับจากปีที่เริ่มให้บริการเชิงพาณิชย์ เนื่องจากการใช้งานของเครื่องทดสอบและตรวจรับรองคุณภาพของผลิตภัณฑ์ มีอายุการใช้งานมากกว่า 10 ปีภายใต้การบำรุงรักษาตามกำหนดระยะเวลา จึงพิจารณาระยะเวลาของการสร้างผลประโยชน์ของโครงการในอนาคตจากการพิจารณาความล้าสมัยของเทคโนโลยีเครื่องทดสอบที่ถึงแม้จะยังสามารถใช้ในการดำเนินการได้ แต่โดยประสิทธิภาพการทำงานจะไม่สามารถทัดเทียมกับเครื่องรุ่นใหม่ที่มีความแม่นยำและใช้ระยะเวลาในการทดสอบที่ลดลง จากการวิเคราะห์พบว่า โครงการวิจัยฯ สามารถสร้างมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ.2566 เท่ากับ 7,311,339.00 บาท และมีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) หรือผลตอบแทนทางสังคม (SROI) เท่ากับ 2.16 หรือหมายถึงงบประมาณวิจัย 1 บาท ได้สร้างผลประโยชน์ต่อสังคม เท่ากับ 2.16 บาท จากตัวเลขมูลค่าปัจจุบันสุทธิที่ประมาณการนี้ ทำให้ดูเหมือนว่าโครงการนี้อาจมีผลตอบแทนที่ไม่สูงนัก หรืออาจจะไม่คุ้มค่ากับการลงทุนในแง่ความคุ้มค่าที่เป็นตัวเงิน แต่อย่างไรก็ตาม ประเด็นที่ต้องพิจารณาคือ ศักยภาพ หรือความสามารถของโครงการวิจัยนี้สามารถสร้างผลกระทบเชิงบวก ต่ออุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องในวงกว้าง หรือ

เป็นประโยชน์เชิงบวกในด้านยุทธศาสตร์ของการพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมนี้ของประเทศ หรือ ช่วยลดความเสี่ยง และการพึ่งพาจากภายนอกประเทศได้มากน้อยเพียงใด (ตารางที่ 5.2)

ตารางที่ 5.1 การประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ของการพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพร เพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP: ตัวอย่างการศึกษาพืชกระท่อมเป็นพืชต้นแบบ ระยะที่ 2 ปี พ.ศ. 2566-2568

ปี พ.ศ.	งบประมาณ การวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)		ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		รายได้สุทธิ บริการทดสอบและให้การรับรองของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	ต้นทุนเข้าถึงการรับรองมาตรฐานสารสกัดสมุนไพรผู้ประกอบการและเกษตรกรที่ลดลง	
2566	6,323,743	-	-	- 6,323,743
2567	-	-	1,280	1,280
2568	-	-	3,520	3,520
NPV 2566	- 6,319,331.00			
BCR (SROI)	0			

ตารางที่ 5.2 การประเมินผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ของการพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพร เพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP: ตัวอย่างการศึกษาพืชกระท่อมเป็นพืชต้นแบบ ระยะที่ 2 ปี พ.ศ. 2566-2575

ปี พ.ศ.	งบประมาณ การวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)		ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		รายได้สุทธิ บริการทดสอบและให้การรับรองของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	ต้นทุนเข้าถึงการรับรองมาตรฐานสารสกัดสมุนไพรผู้ประกอบการและเกษตรกรที่ลดลง	
2566	6,323,743	-	-	- 6,323,743
2567	-	-	1,280	1,280
2568	-	-	3,520	3,520
2569	-	753,649	38,400	792,049
2570	-	1,303,735	57,600	1,361,335
2571	-	1,993,560	86,880	2,080,440
2572	-	3,539,400	130,560	3,669,960
2573	-	3,539,400	130,560	3,669,960
2574	-	3,539,400	130,560	3,669,960
2575	-	3,539,400	130,560	3,669,960
NPV 2566	7,311,339.00			

BCR (SROI)	2.16

5.1.6 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบ

เมื่อประเมินผลกระทบของโครงการวิจัยฯ ที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566 ถึงปี พ.ศ. 2568 พบว่า โครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ -6,319,331.00 บาท แสดงให้เห็นว่าโครงการวิจัยฯ ยังไม่สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบเกิดประโยชน์ต่อสังคมได้ภายในปี พ.ศ. 2568 และเมื่อประเมินผลกระทบของโครงการวิจัยฯ ในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ซึ่งคาดการณ์ว่า จะสามารถลดการนำเข้าวัตถุดิบเพื่อผลิตสมุนไพรได้ในอนาคต และมีสถานประกอบการสำหรับทำหน้าที่ทดสอบมาตรฐานวัตถุดิบและ สารสกัดจากสมุนไพรเพิ่มมากขึ้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566 ถึงปี พ.ศ. 2575 มีความเป็นไปได้ว่าโครงการวิจัยฯ สามารถสร้างมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 7,311,339.00 บาท และมีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) หรือผลตอบแทนทางสังคม (SROI) เท่ากับ 2.16 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโครงการวิจัยฯ สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบต่อชุมชน สังคม และประเทศชาติได้ และอาจจำเป็นต้องกำหนดแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น เพื่อปรับปรุงวิธีการ หรือแนวทางสร้างประโยชน์ตอบแทนจากโครงการให้มากยิ่งขึ้นต่อไป

ตารางที่ 5.3 สรุปผลกระทบของโครงการการพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP: ตัวอย่างการศึกษาพืชกระท่อมเป็นพืชต้นแบบ ระยะที่ 2

รายการ	NPV ณ ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2566-2568	- 6,319,331.00	-
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566-2575	7,311,339.00	2.16

หมายเหตุ

- การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2566 -2568 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและมีการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์ จนถึงปี 2568
- การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566 – 2575 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและคาดการณ์การนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์จนถึงปีสุดท้ายที่ทำการประเมิน
- มูลค่าปัจจุบัน ณ ปี 2566 อัตราคิดลด ร้อยละ 5

5.1.7 จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการ

โครงการนี้มีโครงสร้างที่เข้มแข็งในด้านการสร้างระบบนิเวศการวิจัยสู่มาตรฐานสากล โดยมีจุดเด่นที่สำคัญ คือ การยกระดับมาตรฐานคุณภาพที่เป็นสากล จากการมุ่งเน้นการได้รับรอง ISO 9001 และ ISO 17025 พร้อมการจัดหาเครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูง (GC) ถือเป็นกลไกสำคัญในการควบคุมคุณภาพและมาตรฐาน

การผลิตสารสกัดสมุนไพรให้มีความชัดเจนและตรวจสอบได้ ซึ่งกระบวนการดังกล่าวมิได้เป็นเพียงการสร้างหลักประกันด้านความปลอดภัยและประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์เท่านั้น แต่ยังเป็นการสร้างความเชื่อมั่นเชิงวิชาการและการยอมรับในระดับสากล เพื่อยกระดับสารสกัดสมุนไพรไทยให้มีคุณภาพเทียบเท่ามาตรฐานผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์และอาหารในระดับอุตสาหกรรม

การเชื่อมโยงห่วงโซ่คุณค่าอย่างครบวงจร ถือเป็นจุดแข็งเชิงยุทธศาสตร์ของแผนงานที่ครอบคลุมการพัฒนาตั้งแต่ระดับต้นน้ำผ่านการส่งเสริมมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ของกลุ่มเกษตรกรต่อเนื่องมายังระดับกลางน้ำด้วยการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการสกัด และตรวจวิเคราะห์ภายในโรงงานต้นแบบและห้องปฏิบัติการมาตรฐานสากล จนถึงระดับปลายน้ำที่มุ่งเน้นการส่งออกและส่งมอบผลิตภัณฑ์สู่ผู้บริโภค ซึ่งโครงสร้างการดำเนินงานในลักษณะบูรณาการนี้ไม่เพียงแต่จะช่วยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจในทุกลำดับขั้นของกระบวนการผลิตเท่านั้น แต่ยังเป็นการสร้างความเข้มแข็งและยั่งยืนให้กับอุตสาหกรรมสมุนไพรไทยอย่างเป็นระบบ

โครงการดำเนินงานบนพื้นฐานของความต่อเนื่องและความเชี่ยวชาญ ถือเป็นปัจจัยสนับสนุนสำคัญที่ช่วยขับเคลื่อนโครงการให้มีประสิทธิภาพ โดยเป็นการต่อยอดองค์ความรู้และทักษะประสบการณ์จากผลการดำเนินงานในระยะที่ 1 ภายใต้การนำของคณะนักวิจัยผู้ทรงคุณวุฒิและมีความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง การได้รับการสนับสนุนงบประมาณบูรณาการร่วมกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐและสถาบันการศึกษา ไม่เพียงแต่ช่วยลดความเสี่ยงเชิงปฏิบัติการ ในการเปลี่ยนผ่านงานวิจัยสู่ระดับอุตสาหกรรมเท่านั้น แต่ยังเป็นการสร้างความเชื่อมั่นเชิงกลยุทธ์และดึงดูดความสนใจแก่ผู้ร่วมลงทุน หรือภาคีเครือข่ายธุรกิจที่มีศักยภาพในการต่อยอดเชิงพาณิชย์ในอนาคต

อย่างไรก็ตาม เมื่อวิเคราะห์ตามกรอบเวลาและปัจจัยแวดล้อม โครงการยังมีข้อจำกัดดังนี้

- ด้านกรอบระยะเวลาการดำเนินงาน โครงการมีการกำหนดระยะเวลาบริหารจัดการเพียง 1 ปี (พ.ศ. 2566) เพื่อบรรลุเป้าหมายการขอรับรองมาตรฐาน ISO และการติดตั้งเทคโนโลยีขั้นสูงที่มีความซับซ้อน ซึ่งในเชิงบริหารจัดการงานวิจัยถือเป็นระยะเวลาที่ค่อนข้างจำกัดและมีความเสี่ยงสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากเกิดอุปสรรคในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ หรือความล่าช้าในขั้นตอนการตรวจประเมินเพื่อรับรองมาตรฐานจากหน่วยงานภายนอก ซึ่งปัจจัยเหล่านี้อาจส่งผลกระทบต่อแผนการดำเนินงานในระยะถัดไปและเป็นอุปสรรคต่อการบรรลุตัวชี้วัดตามกำหนดการที่วางไว้
- ด้านความยั่งยืนทางการเงินในระยะยาว แม้แผนงานจะกำหนดเป้าหมายการสร้างรายได้สุทธิจากการให้บริการวิชาการและการทดสอบมาตรฐานภายในปี 2568 เพื่อมุ่งสู่การพึ่งพาตนเองทางการเงินของหน่วยวิจัย อย่างไรก็ตาม เสถียรภาพทางการเงินดังกล่าวยังคงมีความเชื่อมโยงอย่างมีนัยสำคัญกับอุปสงค์เชิงพาณิชย์จากภาคเอกชนและวิสาหกิจชุมชน ซึ่งหากเกิดความผันผวนของความต้องการใน

ตลาดผลิตภัณฑ์กระท่อม หรือการเปลี่ยนแปลงของมาตรการสนับสนุนอุตสาหกรรมสมุนไพร อาจส่งผลกระทบโดยตรงต่อความต่อเนื่องของกระแสเงินสดหมุนเวียน และการรักษาระดับขีดความสามารถในการดำเนินงานของหน่วยวิจัยในอนาคต

- ด้านปัจจัยภายนอกและการแข่งขันในระดับสากล การขับเคลื่อนการส่งออกสารสกัดสู่ตลาดโลกตามเป้าหมายปี 2571 จำเป็นต้องพิจารณาข้อกำหนดและกฎระเบียบด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่มีความแตกต่างกันในแต่ละประเทศ ซึ่งนอกเหนือจากการได้รับรองมาตรฐานระบบบริหารงาน และห้องปฏิบัติการ (ISO) แล้ว โครงการยังต้องให้ความสำคัญกับการบูรณาการกลยุทธ์ด้านกฎหมายอาหารและยาในระดับนานาชาติ เพื่อให้ผลิตภัณฑ์สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยและข้อกำหนดเฉพาะของแต่ละประเทศคู่ค้าอย่างเคร่งครัด ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างความยอมรับและเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันของผลิตภัณฑ์ไทยในเวทีสากล

ในความเห็นของผู้ประเมินเห็นว่า การพัฒนามาตรฐานการผลิตสารสกัดจากใบกระท่อมซึ่งเป็นพืชที่มีศักยภาพทางการแพทย์โดยเฉพาะด้านฤทธิ์แก้ปวด การพัฒนาให้มาตรฐานการสกัดสารสกัดสมุนไพรจากพืชกระท่อมเป็นทางเลือกในการลดภาระการพึ่งพายาปฏิชีวนะจากต่างประเทศ อีกทั้งจะทำให้เกิดการพัฒนาการใช้ยาอย่างถูกต้องและปลอดภัย ซึ่งเป็นผลประโยชน์ทางสังคมต่อระบบสาธารณสุขของประเทศได้ และการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการฯ ที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ไปจนถึงปี 2575 ก็พบว่า โครงการวิจัยฯ สามารถสร้างมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เป็นบวกได้ จึงอาจถือได้ว่า โครงการวิจัยนี้สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบต่อชุมชน สังคม และประเทศชาติได้ในอนาคต เพียงแต่จำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในอนาคต

5.1.8 ข้อเสนอแนะ

จากการประเมินผลสัมฤทธิ์ของโครงการพบว่า แม้โรงงานต้นแบบจะมีขีดความสามารถในการผลิตและตรวจวิเคราะห์ตามมาตรฐานสากล แต่ยังคงประสบข้อจำกัดสำคัญด้านความไม่เพียงพอของวัตถุดิบ ที่มีคุณภาพ ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อเสถียรภาพของต้นทุนและกำลังการผลิตในระดับอุตสาหกรรม ด้วยเหตุนี้ การพัฒนาในระยะถัดไป จึงควรให้ความสำคัญกับกลยุทธ์การบริหารจัดการต้นน้ำผ่านการสร้างเครือข่ายเกษตรกร ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) อย่างเคร่งครัด เพื่อควบคุมคุณภาพของสารสำคัญตั้งแต่แหล่งปลูก ควบคู่ไปกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการสกัดขั้นสูงเพื่อเพิ่มอัตราของสารสำคัญ อันจะช่วยลดการสูญเสียในกระบวนการและเพิ่มปริมาณการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด นอกจากนี้ หน่วยงานผู้ให้ทุนควรพิจารณาสนับสนุนการวิจัยทางคลินิกในมนุษย์ เพื่อสร้างหลักฐานเชิงประจักษ์ด้านประสิทธิภาพและความปลอดภัย ซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการสร้างความเชื่อมั่นแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน และผลักดันงานวิจัยให้เกิดผลสัมฤทธิ์และผลกระทบเชิงเศรษฐกิจอย่างเป็นรูปธรรม

5.2 โครงการระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรม เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และผลิตภัณฑ์สมุนไพร

ชื่อโครงการ: ระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรม เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และผลิตภัณฑ์สมุนไพร

นักวิจัย: นายณัชพล สมรักษ์ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ร่วมกับ บริษัท เทคโนพรีเนอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล บิซิเนส ดีเวลอปเปอร์ จำกัด

งบประมาณโครงการ: 1,297,000 บาท จาก TCELS

5.2.1 ความเป็นมาของโครงการ

ระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรม เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และผลิตภัณฑ์สมุนไพร สัญญาเลขที่ TC (ERP) 14/2566 มีวัตถุประสงค์ของโครงการเพื่อพัฒนาระบบนิเวศที่เอื้ออำนวย (Building conducive ecosystem) ในรูปแบบดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชีววิทยาศาสตร์ ส่งเสริมอุตสาหกรรมการเกษตร ส่งเสริมโอกาสในการแข่งขันเชิงธุรกิจกับนานาประเทศ สร้างโอกาสในการส่งออกผลิตภัณฑ์ชีววิทยาศาสตร์ สร้างมาตรฐานและความปลอดภัยในการซื้อขายผ่านช่องทางดิจิทัล ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 (S1) การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขันและพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืนพร้อมสู่อนาคตโดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัย และนวัตกรรม และยุทธศาสตร์ที่ 2 (S2) การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อมให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืนสามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลกโดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม โดยสามารถระบุวัตถุประสงค์ที่สำคัญของการดำเนินโครงการวิจัยได้ดังนี้

1. การส่งเสริมการพัฒนาการซื้อขายผ่านแพลตฟอร์มที่มีวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาด้วยเทคโนโลยีชีววิทยาศาสตร์

2. การส่งเสริมอุตสาหกรรมการเกษตรของแพลตฟอร์มด้วยการรวบรวมทรัพยากรของไทยที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพไว้ในแพลตฟอร์ม

3. การส่งเสริมการส่งออกผลิตภัณฑ์ชีววิทยาศาสตร์ผ่านแพลตฟอร์มสามารถเข้าถึงนักวิจัย นักลงทุน และนักพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้วยการออกแบบแพลตฟอร์มให้ตรงกับประสบการณ์ผู้ใช้งานในประเภทต่างๆ

4. การสร้างมาตรฐานและความปลอดภัยในการซื้อขายผ่านแพลตฟอร์มด้วยการให้เครื่องหมายกับวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่ผ่านมาตรฐานอุตสาหกรรม ที่ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพ ที่ผ่านการพัฒนาด้วยเทคโนโลยีชีววิทยาศาสตร์เพื่อให้นักผู้ประกอบการและนักพัฒนาผลิตภัณฑ์สามารถเลือกสรรประเภทของผลิตภัณฑ์ได้ตามต้องการ

ขอบเขตของแพลตฟอร์ม เป็นแพลตฟอร์มการซื้อขายสารสกัดสำหรับอุตสาหกรรมสุขภาพและความงาม โดยมีการมุ่งเน้นในส่วนที่พัฒนาด้วยเทคโนโลยีชีววิทยาศาสตร์ ระบบนิเวศที่สร้างขึ้นนั้นเป็นแพลตฟอร์มที่สร้างมารองรับการใช้งานให้กับนักวิจัย นักธุรกิจ ผู้ผลิต ให้ทุกฝ่ายได้ร่วมกันต่อยอดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ด้านสุขภาพและความงามที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพให้กับผู้บริโภค นอกจากนี้ แพลตฟอร์มนี้วางการสร้างมาตรฐานอุตสาหกรรมสุขภาพและความงามของประเทศไทยให้ทัดเทียมมาตรฐานสากล ด้วยการตั้งมาตรฐานของวัตุดิบและผลิตภัณฑ์ที่จะเข้ามาอยู่ในแพลตฟอร์ม การมีตัวบ่งชี้ระดับคุณภาพและความปลอดภัยนั้นสามารถช่วยให้นักวิจัยได้มุ่งเน้นพัฒนาสร้างสารสกัดสมุนไพรที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งได้ออกแบบโครงสร้างระบบซื้อขาย (Information architecture) ที่เหมาะสมระบบนิเวศของวัตถุดิบและสารสกัด พร้อมทั้งออกแบบระบบให้สอดคล้องกับภาพลักษณ์เชิงพาณิชย์ เมื่อได้แพลตฟอร์มที่เหมาะสมกับผู้ใช้งานทุกฝ่ายแล้วจะเป็นการดำเนินการอบรมและเผยแพร่การใช้ระบบผ่านสื่อต่างๆ

โครงการศึกษาวิจัยนี้ ผู้วิจัยพัฒนาแพลตฟอร์มโดยมีการศึกษาพฤติกรรมการใช้งานแพลตฟอร์มสำหรับการซื้อขายทางออนไลน์ เพื่อการต่อยอดสู่แพลตฟอร์มของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่วิจัยและพัฒนาด้วยเทคโนโลยีชีวภาพ มีการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อทำความเข้าใจถึงพฤติกรรมเชิงลึกของผู้ใช้งานในการซื้อขายวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่วิจัยและพัฒนาด้วยเทคโนโลยีชีวภาพ โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป้าหมายที่ทำการสัมภาษณ์เชิงลึกประกอบด้วย 2 กลุ่มหลัก ซึ่งการเลือกกลุ่มตัวอย่างขนาด 6 คนในงานวิจัยครั้งนี้เป็นการตัดสินใจที่เน้นไปที่การเจาะลึกประสบการณ์และมุมมองที่หลากหลายของผู้เข้าร่วม โดยไม่จำเป็นต้องอาศัยกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ เนื่องจากผู้วิจัยเชื่อว่าการเลือกขนาดกลุ่มตัวอย่างนี้ สะท้อนการใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพที่เน้นความลึกของข้อมูลมากกว่าปริมาณ การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่คัดเลือกมาอย่างดี สามารถให้ข้อมูลที่ลึกซึ้งและครอบคลุมเพียงพอเพื่อให้เห็นภาพรวมของพฤติกรรมและทัศนคติในกลุ่มประชากรเป้าหมายได้อย่างชัดเจน อีกทั้งยังช่วยให้การวิจัยนี้สามารถระบุแนวโน้มและปัจจัยที่สำคัญต่อการพัฒนาแพลตฟอร์มได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือ

1. กลุ่มที่มีผลงานวิจัยองค์ความรู้เทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับข้อมูลสารสกัด ได้ทำการสัมภาษณ์นักวิจัยที่ทำงานด้านการวิจัยและพัฒนาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ด้วยเทคโนโลยีชีวภาพจำนวน 3 คน
2. กลุ่มเป้าหมายที่จะเป็นผู้ใช้งานแพลตฟอร์มหรือผู้ซื้อ ได้ทำการสัมภาษณ์นักลงทุน ผู้ประกอบการหรือนักธุรกิจที่ดำเนินธุรกิจหรือประกอบอาชีพอยู่ในอุตสาหกรรมสุขภาพและความงามจำนวน 3 คน ผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นตัวแทนจากผู้ผลิต (OEM) เจ้าของแบรนด์ และคลินิกความงาม ครอบคลุมตั้งแต่บริษัทขนาดกลางไปจนถึงบริษัทขนาดใหญ่ที่อยู่ในอุตสาหกรรมสุขภาพและความงาม ความหลากหลายในประเภทธุรกิจและขนาดองค์กรนี้ ช่วยให้เข้าใจพลวัตของตลาด ความต้องการเฉพาะ

เมื่อออกแบบแพลตฟอร์มต้นแบบเป็นที่เรียบร้อยแล้วจึงนำไปทดสอบการใช้งานจริงกับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม โดยมีเป้าหมายและแนวทางการสัมภาษณ์ที่ต่างกันโดยใช้คำถามในการสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 3 ส่วน โดยส่วนแรกเป็นการแนะนำตัวและคำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล ส่วนที่สองเป็นคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมในการใช้แพลตฟอร์มหรือแอพพลิเคชั่นออนไลน์ในชีวิตประจำวัน และส่วนที่สามเป็นคำถามเฉพาะเกี่ยวกับพฤติกรรมในการซื้อขายวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์เพื่อนำไปต่อยอดในเชิงพาณิชย์ โดยแนวทางที่นักวิจัยกำหนดสำหรับการสัมภาษณ์จากกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม มีดังนี้

กลุ่มที่มีผลงานวิจัยองค์ความรู้เทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับข้อมูลสารสกัด (จำนวน 3 คน) ให้ข้อมูลว่าการซื้อขายวัตถุดิบที่กลุ่มคนผู้เข้าร่วมวิจัยคำนึงถึง คือ มาตรฐานความปลอดภัยและประสิทธิภาพที่ชัดเจนของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่ส่งผลต่อสุขภาพและความงามโดยมีการวิจัยหรือผลการทดสอบที่น่าเชื่อถือ มีเอกสารที่ยืนยันมาตรฐานความปลอดภัยครบถ้วนในการซื้อขายวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ มุ่งเน้นการแสดงผลลัพธ์ทางด้านงานวิจัยในเชิงลึกเพื่อนำเสนอในการซื้อขาย ความคาดหวังในการใช้แพลตฟอร์มออนไลน์สำหรับซื้อขายวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่วิจัยพัฒนาด้วยเทคโนโลยีชีวภาพนั้น คือแพลตฟอร์มที่เข้าใจง่ายและใช้งานง่าย มีระบบการจัดเก็บข้อมูลวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่เป็นหมวดหมู่ที่ง่ายต่อการจัดการ และสามารถเน้นย้ำถึงจุดเด่นทางด้านประสิทธิภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่วิจัยและพัฒนาด้วยเทคโนโลยีชีวภาพ อย่างไรก็ดีผู้เข้าร่วมให้สัมภาษณ์ให้ข้อมูลว่าจะไม่ค่อยเปลี่ยนไปใช้แพลตฟอร์มใหม่หากแพลตฟอร์มเดิมยังสามารถตอบสนองจุดประสงค์การใช้งานเดิมได้ เนื่องจากความกังวลในการเริ่มต้นการใช้งานแพลตฟอร์มใหม่ คือความน่าเชื่อถือและความปลอดภัยของแพลตฟอร์มด้านข้อมูล

กลุ่มเป้าหมายที่จะเป็นผู้ใช้งานแพลตฟอร์ม (จำนวน 3 คน) การซื้อขายวัตถุดิบที่กลุ่มตัวอย่างนี้คำนึงถึงคือความโดดเด่นทางประสิทธิภาพและเรื่องราวความน่าสนใจของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่วิจัยและพัฒนาด้วยเทคโนโลยีชีวภาพ หากมีข้อมูลที่สนับสนุนในการลงทุนที่แสดงให้ถึงความคุ้มค่าในการลงทุนก็จะเป็นปัจจัยที่ส่งผลกับการตัดสินใจซื้อวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์เหล่านี้ การใช้สอยของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ในการพัฒนาสูตรหรือพัฒนาสินค้าบริโภคอย่างเป็นระบบ และชัดเจนก็สามารถช่วยส่งผลในการตัดสินใจในการเลือกซื้อมากขึ้น ส่วนเหตุผลในการเลือกใช้แพลตฟอร์มเหล่านั้นในการใช้งานเพราะคนรอบข้างใช้กัน และเมื่อใช้แล้วก็สามารถตอบจุดประสงค์การใช้งานด้านต่างๆได้ อย่างง่ายดาย หากให้ศึกษาการใช้แพลตฟอร์มใหม่ต้องการสิ่งที่สะดวกและใช้งานง่าย และมีระบบความปลอดภัยที่น่าเชื่อถือ

จากผลการวิจัยนำมาสู่การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นว่า กลุ่มตัวอย่างต่างมีความคิดว่าตัวต้นแบบนั้นมีการวางระบบคล้ายคลึงกับแพลตฟอร์มซื้อขายสินค้า อุปโภคบริโภคที่ใช้อยู่ในปัจจุบันไม่ว่าจะเป็นหน้าแรกที่แสดงข้อมูลของสินค้า หน้าร้านค้าที่แสดงถึงรายละเอียดสินค้าที่สามารถค้นหาสินค้าที่ต้องการได้ รวมไปถึงขั้นตอนในการชำระเงิน ในส่วนการบันทึกข้อมูลส่วนตัวก็มีข้อมูลเกี่ยวกับการออกใบกำกับภาษี การติดตามสถานะของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ ในการลงทะเบียนก็มีขั้นตอนที่คล้ายคลึงกับแพลตฟอร์มซื้อขายสินค้า

อุปโภคบริโภคทั่วไป ซึ่งตรงกับจุดประสงค์ในการออกแบบตัวต้นแบบแพลตฟอร์มที่ต้องการให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการซื้อขายออนไลน์ของผู้ใช้มากที่สุด

กลุ่มตัวอย่างบางส่วนมีความกังวล ในด้านความคล้ายคลึงกับแพลตฟอร์มซื้อขายสินค้าอุปโภคบริโภคทั่วไปเพราะการซื้อขายวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่วิจัยพัฒนาด้วยเทคโนโลยีชีวภาพ มีขั้นตอนที่ซับซ้อนในการซื้อขายมากกว่าการซื้อขายสินค้าอุปโภคบริโภคทั่วไป ตัวอย่างเช่น การชำระเงินที่ทางด้านฝั่งธุรกิจจะมีการเก็บเงินเป็นเครดิต 30-90 วันเป็นต้น หรือการต้องอาศัยความเข้าใจในวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์เชิงลึกในด้านความปลอดภัย ประสิทธิภาพ และการต่อยอดในเชิงธุรกิจ เป็นต้น

ในส่วนของการวิเคราะห์ผลจาก System Usability Scale (SUS) โดยช่วงคะแนนของผลลัพธ์ (Index) จะอยู่ในช่วง 0 คะแนน ถึง 100 คะแนน โดยคะแนนยิ่งมากจะยิ่งแสดงถึงการยอมรับที่สูง จากการนำคะแนนมาวิเคราะห์นั้นคะแนนออกมาอยู่ในช่วง 82-90 คะแนน ซึ่งหมายความว่ากลุ่มตัวอย่างนั้นมีการยอมรับสูงต่อตัวต้นแบบแพลตฟอร์มซื้อขายออนไลน์สำหรับวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่วิจัยและพัฒนาด้วยเทคโนโลยีชีวภาพเพราะคะแนนนั้นมากกว่า 68 คะแนน แสดงให้เห็นว่าตัวต้นแบบนั้นสอดคล้องกับพฤติกรรมในการใช้งานของกลุ่มตัวอย่าง เป็นการออกแบบที่ใช้งานง่ายและมีฟังก์ชั่นการใช้งานที่ครบถ้วน ไม่ต้องมีคนช่วยเหลือเพื่อที่จะสามารถใช้งานจนจบการซื้อขายได้

จากผลการศึกษา เก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกดังกล่าว นำไปสู่บทสรุปเพื่อเป็นแนวทางการออกแบบพัฒนาแพลตฟอร์มใหม่ขึ้นมานั้น ควรมีการออกแบบที่คล้ายคลึงกับแพลตฟอร์มที่ผู้ใช้งานคุ้นเคยอยู่แล้วเพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ในการออกแบบด้านสถาปัตยกรรมข้อมูล (Information architecture) ควรมีการจัดหมวดหมู่ให้เป็นระบบและรองรับการเก็บข้อมูลด้านประสิทธิภาพและความปลอดภัยของวัตถุดิบ การสร้างแพลตฟอร์มให้มีความน่าเชื่อถือด้วยระบบการประกันคุณภาพในการซื้อขายสินค้าจะสามารถดึงดูดกลุ่มเป้าหมายที่จะเป็นผู้ใช้งานแพลตฟอร์ม และการแสดงข้อมูลเชิงธุรกิจและการสร้างเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่วิจัยพัฒนาด้วยเทคโนโลยีชีวภาพจะช่วยกระตุ้นให้ผู้ซื้อมีความสนใจที่จะซื้อวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์เหล่านั้นมากขึ้น

ผลสรุปวิจัย สามารถนำตัวต้นแบบไปพัฒนาสู่ High fidelity Prototype ที่มีฟังก์ชันและการโต้ตอบใกล้เคียงกับแพลตฟอร์มแบบสำเร็จมากขึ้น ซึ่งรวมถึงการออกแบบระบบเบื้องหลังและการออกแบบส่วนผู้ใช้งานให้สอดคล้องกับภาพลักษณ์เชิงพาณิชย์

ผู้วิจัยได้พัฒนาและปรับปรุงแพลตฟอร์มซื้อขายออนไลน์สำหรับวัตถุดิบผลิตภัณฑ์ที่วิจัยและพัฒนาด้วยเทคโนโลยีชีวภาพเพื่ออุตสาหกรรมสุขภาพและความงาม การศึกษาความพึงพอใจและความง่ายในการใช้งานของผู้ใช้เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้สามารถปรับปรุง และพัฒนาแพลตฟอร์มให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างแท้จริง การทบทวนวรรณกรรมในส่วนนี้จะมุ่งเน้นไปที่หลักการและปัจจัยสำคัญในการประเมินการใช้งานแพลตฟอร์ม รวมถึงวิธีการที่ใช้ในการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ โดยจะสำรวจองค์ประกอบต่างๆ

เช่น ความง่ายในการใช้งาน (Ease of use) และความพึงพอใจของผู้ใช้ (User satisfaction) ที่มีผลกระทบโดยตรงต่อความสำเร็จของแพลตฟอร์ม

ในกระบวนการออกแบบและพัฒนาแพลตฟอร์มนั้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบตามแนวทาง Minimum Viable Product (MVP) ทดสอบระบบการใช้งาน (QA Testing) ปรับปรุงจากผลลัพธ์จากการทดลองระบบและปรับแก้ตามสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งานจริง เมื่อสามารถแก้ไขจนลุล่วงแล้ว จึงได้เผยแพร่แพลตฟอร์ม ด้วยการจัดทำโซเชียลมีเดียสำหรับประชาสัมพันธ์การเปิดตัวแพลตฟอร์ม ผลิตสื่อแนะนำแพลตฟอร์ม และขั้นตอนการใช้แพลตฟอร์ม ณ ปัจจุบัน สถานะของแพลตฟอร์ม คือ มีการใช้งานจริงและเกิดการซื้อขายจริงผ่านระบบแพลตฟอร์มที่สร้างขึ้นนี้แล้ว (https://activlistgo.com/shop) โดยมีการว่าจ้างพนักงานประจำทำหน้าที่เป็นผู้ดำเนินการของแพลตฟอร์ม ภายใต้การจ้างของบริษัท เทคโนพรีเนอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล บิซิเนส ดีเวลอปเปอร์ จำกัด

5.2.2 สรุป OECD + KR

<u>ความสอดคล้อง (Relevance to KR)</u>

การประเมินความเกี่ยวข้อง (Relevance) ของโครงการระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรม เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และผลิตภัณฑ์สมุนไพร ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 (S1) การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขันและพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืนพร้อมสู่อนาคตโดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม และยุทธศาสตร์ที่ 2 (S2) การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อมให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม พบว่า โครงการวิจัยฯ มีความสอดคล้องกับความต้องการและลำดับความสำคัญของหน่วยงานผู้ให้ทุนวิจัย รวมทั้งนโยบายระดับชาติ โดยมีความเกี่ยวข้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อววน.) พ.ศ. 2566 – 2570 เพราะโครงการวิจัยนี้จึงเป็นโครงการที่มาเติมเต็มศักยภาพด้านการตลาดให้กับการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์สารสกัด แม้ว่าจะเป็นโครงการวิจัยพัฒนาเชิงทดลองแต่ที่ผ่านมาหน่วยสนับสนุนทุนมุ่งให้ความสำคัญกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ดังนั้นการมีโครงการวิจัยที่เข้ามาต่อยอดห่วงโซ่อุปทานให้เต็มระบบ จึงเป็นการเสริมในส่วนที่จำเป็นและเป็นห่วงโซ่ที่สำคัญที่จะทำให้เกิดการไปใช้ในเชิงพาณิชย์ได้จริง เป็นการสร้างโอกาสที่จะเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมสุขภาพไทยในตลาดโลก องค์ความรู้ในด้านการตลาด เข้ามามีบทบาทช่วยแสวงหาตลาดและช่องทางการจัดจำหน่ายที่มีประสิทธิภาพ การใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ที่มีความน่าเชื่อถือจึงเป็นเสมือนการเปิดทางให้กับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตและพัฒนาขึ้น ให้มีช่องทางการจัดจำหน่ายที่กว้างขวางขึ้นทั้งในประเทศและต่างประเทศ ทำให้สามารถเข้าถึงความต้องการของผู้ซื้อได้ง่ายและปลอดภัย ภายใต้กรอบการพัฒนาแพลตฟอร์มและการกำหนดมาตรฐานสินค้าที่นำขึ้นจำหน่ายบนแพลตฟอร์ม

ได้ช่วยสร้างการรับรู้ และความน่าเชื่อของผลิตภัณฑ์สารสกัด เช่น การกำหนดให้เป็นผลผลิตภัณฑ์ที่ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานแล้วเท่านั้น หรือการกำหนดว่าจะต้องเป็นวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาด้วยเทคโนโลยีชีววิทยาศาสตร์ เป็นต้น

โครงการนี้ฯ ได้มีส่วนในการพัฒนาระบบนิเวศที่เอื้ออำนวย (Building Conducive Ecosystem) ในรูปแบบดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชีววิทยาศาสตร์ ส่งเสริมอุตสาหกรรมการเกษตร ส่งเสริมโอกาสในการแข่งขันเชิงธุรกิจกับนานาประเทศ สร้างโอกาสในการส่งออกผลิตภัณฑ์ชีววิทยาศาสตร์ สร้างมาตรฐานและความปลอดภัยในการซื้อขายผ่านช่องทางดิจิทัล จากการที่ตัวแพลตฟอร์มทำหน้าที่รวบรวมวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาด้วยเทคโนโลยีชีววิทยาศาสตร์ โดยมีเงื่อนไขสำคัญว่า ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพตามมาตรฐานที่ยอมรับไว้ในแพลตฟอร์ม ทำให้เกิดการเข้าถึงและสร้างโอกาสในการนำวัตถุดิบสารสกัดไปพัฒนาต่อยอดการผลิตผลิตภัณฑ์สุดท้าย หน่วยการจัดจำหน่ายที่เล็กลงทำให้ลดอุปสรรคและทำให้นักวิจัย นักลงทุน ตลอดจนนักพัฒนาผลิตภัณฑ์หน้าใหม่สามารถเข้าถึงวัตถุดิบที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน ได้ง่ายขึ้น การให้เครื่องหมายกับวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่ผ่านมาตรฐานอุตสาหกรรม ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพ และผ่านการพัฒนาด้วยเทคโนโลยีชีววิทยาศาสตร์ ทำให้ลดต้นทุนสำหรับผู้ประกอบการและนักพัฒนาผลิตภัณฑ์สามารถเลือกสรรประเภทของผลิตภัณฑ์ได้ตามต้องการ ด้วยการออกแบบโครงสร้าง (Information architecture) ที่เหมาะสมระบบนิเวศของวัตถุดิบและสารสกัด พร้อมทั้งออกแบบระบบ ให้สอดคล้องกับภาพลักษณ์เชิงพาณิชย์ ระบบนิเวศที่แพลตฟอร์มสร้างมาจึงรองรับการใช้งานให้กับนักวิจัย นักธุรกิจ ผู้ผลิต เพื่อให้ทุกฝ่ายได้ร่วมกันต่อยอดสร้างสรรผลิตภัณฑ์ด้านสุขภาพและความงามที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพให้กับผู้บริโภค นอกจากนี้แล้วยังเป็นแพลตฟอร์มที่จะสร้างมาตรฐานอุตสาหกรรมสุขภาพและความงามของประเทศไทยให้ทัดเทียมมาตรฐานสากล

เป้าหมายหลักของโปรแกรมในโครงการนี้ ได้แก่ ยุทธศาสตร์ที่ 1 (S1) การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัย และนวัตกรรม และยุทธศาสตร์ที่ 2 (S2) การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อมให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทาย และปรับตัวได้ทันต่อพลวัต การเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม และมีเป้าหมายของแผนงานได้แก่ O1 P1: ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์ของการผลิตวัคซีน ยาชีววัตถุ สารสกัดสมุนไพร วัสดุ อุปกรณ์เครื่องมือแพทย์และบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง ผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง (ATMPs) รวมถึง ชีววัตถุที่เกี่ยวข้อง เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ลดการนำเข้า และเพิ่มความสามารถในการส่งออก โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้เทคโนโลยีและนวัตกรรมตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG

จากการประเมิน พบว่า โครงการมีความสอดคล้องกับเป้าหมาย เนื่องจากเป็นการส่งเสริมด้านการตลาดให้สอดรับกับการผลิตยาชีววัตถุและสารสกัดสมุนไพร อันจะนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถในการ

แข่งขัน ลดการนำเข้า และสามารถขยายไปสู่ตลาดต่างประเทศได้ โครงการระบบซื้อขายนี้ทำหน้าที่เสริมศักยภาพในเชิงพาณิชย์ให้แก่การผลิตสารสกัดที่มีอยู่ได้เป็นอย่างดี ช่วยสร้างการรับรู้ต่อตลาด เปิดโอกาสให้ผลิตภัณฑ์สารสกัดได้เข้าไปแข่งขัน ซึ่งสามารถลดการนำเข้าและผลักดันให้เกิดการส่งออกอย่างมีศักยภาพในอนาคต เป็นการส่งเสริมระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) และยังสร้างความสามารถในการพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืนและมีความพร้อมในการปรับตัวรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต นอกจากนี้ยังมุ่งหวังที่จะกระตุ้นให้เกิดการเพิ่มขึ้นของปริมาณเงินลงทุนด้านการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมจากภาคเอกชนโดยผ่านกลไกการกระตุ้นจากการลงทุนของภาครัฐ รวมถึงนโยบายและมาตรการสนับสนุนด้าน อววน. ต่างๆ และการพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการที่ใช้นวัตกรรมเป็นฐานในการดำเนินธุรกิจให้มีความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลก

สำหรับผลลัพธ์สำคัญ (Key Results) ที่เกี่ยวข้องของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ที่มีการกำหนดผลลัพธ์สำคัญของแผนงานว่า KR5 P1 ไว้ว่า “มูลค่าการขายยา สารสกัดจากสมุนไพรที่พัฒนาและผลิตในประเทศไทยเพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัยองค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (500 ล้านบาท ในช่วงปี 2566 - 2570)” ซึ่งโครงการนี้เป็นโครงการที่ส่งเสริมการสร้างมูลค่าจากการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรของไทยให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำการขายได้ในเชิงพาณิชย์ อย่างไรก็ตาม ด้วยข้อจำกัดด้านขนาดกำลังการผลิตจึงทำให้มูลค่าที่โครงการผลิตได้จึงยังน้อยมากเมื่อเทียบกับเป้าหมายผลลัพธ์สำคัญของแผนงาน

ความเชื่อมโยงของแผนงานวิจัย Coherence)

ในการพิจารณาความเชื่อมโยง (Coherence) ของโครงการระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรม เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และผลิตภัณฑ์สมุนไพร พบว่า โครงการวิจัยดำเนินการด้วยความสอดคล้อง มีความเชื่อมโยง หรือมีการดำเนินงานที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับโครงการอื่นในแผนงาน ความเชื่อมโยงของแผนงานที่เกื้อหนุนซึ่งกันและกัน โครงการนี้เป็นการพัฒนาห่วงโซ่อุปทานสารสกัดจากสมุนไพรในช่วงกลางน้ำและปลายน้ำ ทำให้สารสกัดที่ผลิตได้สามารถจำหน่ายเป็นวัตถุดิบตั้งต้นเกิดการสร้างมูลค่าเพิ่มและขยายไปสู่ตลาดผลิตภัณฑ์ยาสมุนไพร หรืออาหารเสริมทางการแพทย์

ประสิทธิผล (Effectiveness)

การดำเนินโครงการระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรม เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และผลิตภัณฑ์สมุนไพร มีการดำเนินการวิจัยเสร็จสิ้นและได้รับอนุมัติปิดโครงการ เป็นที่เรียบร้อย โครงการฯ มีการดำเนินการที่บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย หรือความคาดหวังด้านผลผลิตจากโครงการวิจัยแล้ว เกิดการใช้ประโยชน์ของผลผลิตที่เกิดจากโครงการวิจัยตามเวลาที่เป้าหมายกำหนด และยังมีแนวโน้มการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ผ่านทางหน่วยธุรกิจที่มีส่วนร่วมโดยตรง ความต่อเนื่องในการดำเนินงานจะเป็นช่องทางการรองรับการเติบโต และตอบสนองต่อเป้าหมายระยะปานกลางถึงระยะยาวได้ต่อไป

ประสิทธิภาพ (Efficiency)

โครงการระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรม เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และผลิตภัณฑ์สมุนไพร ดำเนินงานเสร็จสิ้นภายใต้กรอบระยะเวลา และงบประมาณที่กำหนดไว้ในสัญญา มีการใช้ปัจจัยนำเข้าต่างๆ ทั้งงบประมาณการวิจัย ระยะเวลาวิจัย นักวิจัย และกระบวนการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อเปรียบเทียบกับทางเลือกอื่นๆ ที่นำไปสู่ผลผลิตประเภทเดียวกัน

ผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome & Impact)

โครงการระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรม เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และผลิตภัณฑ์สมุนไพร ปัจจุบันยังมีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด ความแพร่หลายของผู้ใช้งานเว็บไซต์ยังไม่มากนัก แต่ยังคงมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง โดยแพลตฟอร์มที่นักวิจัยที่ได้พัฒนาถูกนำไปใช้ในการประกอบการเชิงพาณิชย์อย่างสมบูรณ์แล้ว และผู้รับผิดชอบยังคงประชาสัมพันธ์เผยแพร่เว็บไซต์อย่างต่อเนื่อง ถึงแม้ว่าแพลตฟอร์มดิจิทัลนี้จะจำกัดผู้ใช้งานเฉพาะผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมยา หรือสารสกัดสมุนไพร หรือผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพจากสารสกัดสมุนไพรโดยตรงเท่านั้น กลุ่มผู้สามารถจะใช้ประโยชน์ของโครงการได้มีความจำเพาะโดยสภาพทางธุรกิจอยู่แล้ว การใช้ประโยชน์ของโครงการจึงเกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมายที่อยู่ในวงจำกัดจึงไม่ถือเป็นข้อจำกัดหรือจุดอ่อนแต่ประการใด

ความยั่งยืน (Sustainability)

เมื่อพิจารณาถึงแนวโน้มที่กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์และ/หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยจากโครงการระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรม เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและผลิตภัณฑ์สมุนไพร ไปใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องได้ในช่วงเวลาภายหลังโครงการวิจัยเสร็จสิ้นแล้วนั้น พบว่า โครงการวิจัยนี้มีศักยภาพในการสร้างความยั่งยืน แต่ยังขึ้นอยู่กับการดำเนินการของผู้วิจัยหรือบริษัทที่ร่วมทุนในการดำเนินการวิจัยว่าจะมีการนำไปใช้ประโยชน์อย่างไรต่อไป ซึ่งยังจำเป็นต้อง

ได้รับการสนับสนุนหรือมีการลงทุนเพิ่มเติมจึงจะทำให้สามารถเกิดการใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มศักยภาพและเกิดความยั่งยืนได้ด้วยตนเองในระยะยาว นอกจากนี้ความสำเร็จหรือความยั่งยืนของการดำเนินงานของแพลตฟอร์มยังขึ้นกับปริมาณการค้าขายแลกเปลี่ยนที่เกิดขึ้นจริง ที่ย่อมเป็นไปตามกลไกการดำเนินธุรกิจที่ธุรกิจต้องมีรายได้เพียงพอสำหรับการดำเนินการ ดังนั้น ปัจจัยที่มีผลต่อความอยู่รอดทางธุรกิจของแพลตฟอร์มจึงขึ้นกับทิศทางและการสนับสนุนจากภาครัฐต่ออุตสาหกรรมนี้ทั้งระบบ หากมีความต่อเนื่องแน่นอนโดยเฉพาะในระยะตั้งต้น ประกอบกับนโยบายด้านสาธารณสุข (การใช้สมุนไพรเพื่อการรักษาทางการแพทย์) หากสามารถตั้งหลักได้อย่างมั่นคงแล้ว การดำเนินธุรกิจนี้ย่อมสามารถมีโอกาสในทางธุรกิจอย่างยั่งยืนตามไปด้วยเช่นกัน

5.2.3 เส้นทางสู่ผลกระทบงานวิจัย

จากการวิเคราะห์แผนภาพห่วงโซ่ผลลัพธ์ (Impact Pathway) ของโครงการระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรม เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และผลิตภัณฑ์สมุนไพร สามารถวิเคราะห์ห่วงโซ่ผลลัพธ์ได้ดังนี้ (ภาพที่ 5.3)

(1) **ปัจจัยนำเข้า (Inputs)** ได้แก่ โครงการนี้ใช้ทรัพยากรหลักเพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลในระยะเวลา 1 ปี (พ.ศ. 2566) ประกอบด้วยทรัพยากรสำคัญสองด้าน ในด้านบุคลากรนำโดยบริษัท เทคโนพลีเนอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล บีซีเนส ดีเวลอปเปอร์ จำกัด ซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้ดำเนินโครงการหลัก โดยได้รับความร่วมมือจากสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการร่วมมือระหว่างความเชี่ยวชาญของภาคเอกชนกับสถาบันวิชาการ ในด้านงบประมาณโครงการได้รับการสนับสนุนทรัพยากรทางการเงินรวมทั้งสิ้น 1,297,000 บาท จาก TCELS โดยมีหน่วยงานร่วมสนับสนุนคือบริษัท TIBD จำกัด นอกจากนี้ยังมีงบประมาณสนับสนุน (In Cash) จำนวน 370,000 บาท และเมื่อรวมทั้งหมดแล้วมีงบประมาณรวม 1,667,000 บาท การจัดสรรงบประมาณจากหลายแหล่งทุนนี้สะท้อนให้เห็นถึงการสร้างเครือข่ายความร่วมมือและการกระจายความเสี่ยงในการลงทุน

(2) **ผลผลิตจากงานวิจัย (Outputs)** สิ่งที่เกิดขึ้นโดยตรงจากการดำเนินงาน (คาดการณ์ปี 2567) ประกอบด้วย 2 ด้านหลัก ได้แก่ การพัฒนาแพลตฟอร์มการซื้อขายสารสกัดสมุนไพรที่ครบวงจรและมีประสิทธิภาพ ซึ่งได้รับการออกแบบให้สามารถเชื่อมโยงผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งห่วงโซ่อุปทานของสมุนไพรไทย ตั้งแต่ผู้ผลิตต้นน้ำไปจนถึงผู้บริโภคปลายน้ำอย่างเป็นระบบ และการสร้างฐานข้อมูลสารสกัดสมุนไพรที่มีมาตรฐานและไม่กำหนดปริมาณการซื้อขั้นต่ำ ซึ่งถือเป็นกระบวนการสำคัญ ที่ช่วยลดอุปสรรคในการเข้าถึงตลาดสำหรับผู้ประกอบการขนาดเล็กและเกษตรกรรายย่อย การไม่กำหนดปริมาณขั้นต่ำนี้จะเปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการทุกขนาด

สามารถเข้าถึงข้อมูลและทำธุรกรรมการค้าได้อย่างเท่าเทียม ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างเสถียรภาพในระบบการค้าและส่งเสริมการแข่งขันที่เป็นธรรม

(3) **ผลลัพธ์จากงานวิจัย (Outcomes)** การเปลี่ยนแปลงและการใช้ประโยชน์ในช่วงปี 2568 โดยสามารถจำแนกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์หลักได้ 4 ส่วน คือ ในส่วนของผู้ใช้ประโยชน์หลัก ได้แก่ บริษัท เทคโนพลีเนอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล บีซีเนส ดีเวลอปเปอร์ จำกัด จะสามารถสร้างรายได้สูงกว่าเดิมจากการเป็นผู้ให้บริการขายสารสกัด ซึ่งหมายถึงการสร้างรูปแบบธุรกิจใหม่ที่เพิ่มมูลค่าจากการเป็นเพียงผู้จัดการแพลตฟอร์มไปสู่การเป็นผู้ให้บริการที่สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับระบบนิเวศทั้งหมด ขณะเดียวกัน ในภาคส่วนของผู้ใช้ประโยชน์อื่น ได้แก่ ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ต่อเนื่องจากสารสกัดสมุนไพร จะสามารถลดต้นทุนการเข้าถึงสารสกัดสมุนไพรเพื่อทำการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่และการผลิตผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ รวมถึงลดต้นทุนการส่งผลิตภัณฑ์ทดสอบ หรือต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ซึ่งถือเป็นปัจจัยเชิงกลยุทธ์ในการส่งเสริมนวัตกรรมและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ในอุตสาหกรรมสมุนไพร สำหรับผู้ใช้สารสกัดสมุนไพร แพลตฟอร์มจะช่วยลดต้นทุนการเข้าถึงสารสกัดสมุนไพรเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ สำหรับผู้จัดจำหน่ายสารสกัดสมุนไพร แพลตฟอร์มจะช่วยสร้างรายได้สูงขึ้นจากการขยายตลาดสารสกัดสมุนไพร โดยมีช่องทางการขายผลิตภัณฑ์ที่เข้าถึงลูกค้าได้ง่ายขึ้นและตลาดกว้างขึ้น การขยายช่องทางการตลาดนี้จะช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถเข้าถึงลูกค้าที่หลากหลายมากขึ้น ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

(4) **ผลกระทบจากงานวิจัย (Impacts)** ผลในวงกว้างที่จะเกิดขึ้นในระยะยาว (คาดการณ์ปี 2574) ครอบคลุม 2 มิติหลัก โดยในมิติทางเศรษฐกิจ จะก่อให้เกิดการสร้างรายได้ที่เพิ่มขึ้นตลอดห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ตั้งแต่ระดับเกษตรกรฐานรากไปจนถึงอุตสาหกรรมการแปรรูปสารสกัดจากสมุนไพร ซึ่งจะช่วยสร้างความเป็นธรรมทางเศรษฐกิจและลดความเหลื่อมล้ำระหว่างผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในระดับต่างๆ นอกจากนี้ยังมีส่วนช่วยให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์สารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพสูง สร้างมูลค่าเพิ่มแก่ผลิตภัณฑ์ และเกิดการกระจายการใช้ประโยชน์ได้กว้างขวางขึ้น อีกทั้งการเพิ่มมูลค่าการส่งออกสารสกัดสมุนไพรและลดการนำเข้าสารสกัดสมุนไพรจากต่างประเทศ ซึ่งจะช่วยปรับปรุงดุลการค้าของประเทศในสินค้ากลุ่มสมุนไพร ขณะที่มิติทางสังคมจะช่วยสร้างเครือข่ายสารสกัดสมุนไพรของไทย ซึ่งไม่เพียงแต่เป็นการเชื่อมโยงทางธุรกิจเท่านั้น แต่ยังเป็นการสร้างชุมชนของนักปฏิบัติมีโอกาสการแบ่งปันความรู้ ประสบการณ์และนวัตกรรม ซึ่งจะช่วยยกระดับศักยภาพของอุตสาหกรรมสมุนไพรไทยให้สามารถแข่งขันได้ในตลาดสากลในระยะยาว



ภาพที่ 5.3 ห่วงโซ่ผลลัพธ์ (Impact Pathway) ของโครงการระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรม เครื่องสำอางผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและผลิตภัณฑ์สมุนไพร

5.2.4 ผลประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี

หัวข้อนี้ประเมินผลประโยชน์ที่เกิดจากโครงการฯ และระดับการยอมรับเทคโนโลยี โดยใช้วิธีเปรียบเทียบระหว่างกรณี "มีโครงการ" และ "ไม่มีโครงการ" ตามกรอบและนิยามศัพท์ที่กำหนดไว้ในหัวข้อ 5.1.4 ตัวเลขที่แสดงในภาพที่ 5.4 เป็นการคำนวณ ณ ปี 2570

กรณีไม่มีโครงการ บริษัทผู้รับทุนยังมิได้ประกอบธุรกิจซื้อขายสารสกัดสมุนไพร และประเทศไทยยังไม่มีช่องทางกลางเฉพาะสำหรับสารสกัดสมุนไพรที่มีมาตรฐานรับรอง ผลลัพธ์ฐานของทุกกลุ่มผู้ได้รับประโยชน์จึงเท่ากับศูนย์ กรณีมีโครงการ เกิดระบบซื้อขายที่ทำให้ผู้รับทุนมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น ผู้ใช้สารสกัดสามารถจัดหาวัตถุดิบมาตรฐานจากภายในประเทศได้สะดวกขึ้น และผู้ขายสารสกัดลดต้นทุนการจัดจำหน่ายจากเดิมที่ต้องขายผ่านพนักงานหรือช่องทางอื่น

จากการสัมภาษณ์คณะนักวิจัยและผู้ประกอบการผู้ใช้ประโยชน์ แบ่งผลประโยชน์ได้ 4 ส่วน โดยวัดเป็นตัวเงินได้ในส่วนที่ 1 – 3 โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ผลประโยชน์ที่สามารถวัดได้เป็นตัวเงินที่เกิดกับบริษัทผู้รับทุน ซึ่งเป็นภาคธุรกิจที่ให้บริการ

(2) ผลประโยชน์ที่สามารถวัดได้เป็นตัวเงินที่เกิดกับผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ที่ใช้สารสกัดสมุนไพรเป็นวัตถุดิบ

(3) ผลประโยชน์ที่สามารถวัดได้เป็นตัวเงินที่เกิดกับผู้ผลิตสารสกัดสมุนไพร

(4) ผลประโยชน์ที่ไม่เป็นตัวเงินซึ่งเกิดกับผู้ประกอบการวัตถุดิบและสารสกัดสมุนไพร



ภาพที่ 5.4 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของโครงการระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องสำอางผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและผลิตภัณฑ์สมุนไพร

หมายเหตุ: คำนวณจากผลประโยชน์ปี 2570

(1) ผลประโยชน์ที่วัดเป็นตัวเงินซึ่งเกิดกับบริษัทผู้รับทุน ได้แก่ บริษัท เทคโนพรีเนอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล บิซิเนส ดีเวลอปเปอร์ จำกัด

ประมาณการยอดขายผ่านระบบซื้อขายในปี 2570 เท่ากับ 769,068.30 บาท โดยขยายจากยอดซื้อขายจริงที่ได้รับข้อมูลจากหน่วยงานผู้รับทุน ตามอัตราการเติบโตร้อยละ 30 ใน 3 ปีแรก และร้อยละ 40 ในปีถัดไป ซึ่งเป็นอัตราที่คณะผู้ประเมินกำหนดแบบระมัดระวัง ต่ำกว่าที่ผู้รับทุนคาดการณ์ไว้ (ร้อยละ 40 และร้อยละ 50 ตามลำดับ) แม้ผลการดำเนินงานที่ผ่านมาจะเป็นไปตามที่ผู้รับทุนคาดการณ์ก็ตาม

การแปลงยอดขายเป็นรายได้สุทธิใช้อัตรากำไรจากการดำเนินงานร้อยละ 30 ของยอดขาย ซึ่งอยู่ในช่วงร้อยละ 16 ถึงร้อยละ 48 ที่รายงานไว้สำหรับผู้ขายสารสกัดสมุนไพร (อธิปัตย์ สายสูง และคณะ, 2568; นันทกาญจน์ เกิดมาลัย และคณะ, 2567; นริศรา จริตงาม และอัญชลี เพิ่มสุวรรณ, 2561) และปันส่วน Contribution ให้โครงการร้อยละ 90 ส่วนอีกร้อยละ 10 เป็นองค์ความรู้และเครือข่ายเดิมของผู้รับทุนที่อยู่ในอุตสาหกรรมสารสกัดสมุนไพรมาก่อนเข้าร่วมโครงการ

- รายได้สุทธิกรณีมีโครงการ = 769,068.30 × ร้อยละ 30 = 230,720.49 บาท
- รายได้สุทธิส่วนเพิ่ม = 230,720.49 – 0 = 230,720.49 บาท
- ผลประโยชน์ของโครงการ = 230,720.49 × ร้อยละ 90 = 207,648 บาทในปี 2570

(2) ผลประโยชน์ที่วัดเป็นตัวเงินซึ่งเกิดกับผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ต่อเนื่องและนักวิจัยที่ใช้สารสกัดสมุนไพรเป็นวัตถุดิบ

ผู้ใช้สารสกัดสามารถซื้อผ่านแพลตฟอร์มทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ จึงประหยัดภาษีนำเข้าร้อยละ 7 ของมูลค่าสินค้า ซึ่งประมาณจากค่ากลางของอัตราภาษีนำเข้าสารสกัดจากพืช (กิจจาลักษณ์ ศรีนุช ศาสตร์, ม.ป.ป.) และค่าขนส่งระหว่างประเทศร้อยละ 5 ของมูลค่าสินค้า โดยกำหนดให้ร้อยละ 30 ของยอดขายผ่านแพลตฟอร์มเป็นส่วนที่ทดแทนการนำเข้า ส่วนที่เหลือเป็นการซื้อขายที่เดิมใช้แหล่งภายในประเทศอยู่แล้ว

- ต้นทุนที่ลดลง = (769,068.30 × ร้อยละ 30) × (ร้อยละ 7 + ร้อยละ 5)
  = 27,686.46 บาทในปี 2570

(3) ผลประโยชน์ที่วัดเป็นตัวเงินซึ่งเกิดกับผู้ผลิตสารสกัดสมุนไพร

การนำสินค้าเข้ามาซื้อขายผ่านแพลตฟอร์มช่วยให้ผู้ผลิตสารสกัดลดต้นทุนการจัดจำหน่ายลงประมาณร้อยละ 5 ของยอดขาย ซึ่งคำนวณจากโครงสร้างต้นทุนขายของผู้ประกอบการด้านสมุนไพร (อธิปัตย์

สายสูง และคณะ, 2568; นันทกาญจน์ เกิดมาลัย และคณะ, 2567; นริศรา จริตงาม และอัญชลี เพิ่มสุวรรณ, 2561)

- ต้นทุนที่ลดลง = 769,068.30 × ร้อยละ 5 = 38,453.42 บาทในปี 2570

ทั้งนี้ ผลประโยชน์ในข้อ (2) และ (3) มิได้ปรับด้วยสัดส่วน Contribution เนื่องจากการประหยัดต้นทุนดังกล่าวเกิดจากการมีแพลตฟอร์มซึ่งเป็นผลผลิตโดยตรงของโครงการทั้งจำนวน ต่างจากรายได้สุทธิของผู้รับทุนในข้อ (1) ซึ่งอาศัยเครือข่ายและองค์ความรู้เดิมของบริษัทร่วมด้วย

(4) ผลประโยชน์ที่ไม่เป็นตัวเงินซึ่งเกิดกับผู้ประกอบการวัตถุดิบและสารสกัดสมุนไพร

แพลตฟอร์มทำหน้าที่รวบรวมสารสกัดสมุนไพรที่มีมาตรฐานรับรองไว้ในแหล่งเดียวและสั่งซื้อในปริมาณน้อยได้ จึงเพิ่มโอกาสให้ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ขั้นปลายเข้าถึงวัตถุดิบคุณภาพ ลดต้นทุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และเปิดโอกาสสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ทั้งทางการแพทย์และเวชสำอาง ส่งผลให้ผู้บริโภคมีทางเลือกที่หลากหลายและเป็นประโยชน์ต่อสุขภาพมากขึ้น

โดยสรุป ผลประโยชน์ของโครงการในแต่ละปีจึงเท่ากับผลรวมของรายได้สุทธิส่วนเพิ่มของบริษัทผู้รับทุน ต้นทุนที่ลดลงของผู้ใช้สารสกัดสมุนไพร และต้นทุนที่ลดลงของผู้จำหน่ายสารสกัดที่ขายผ่านแพลตฟอร์ม ซึ่งนำไปใช้คำนวณกระแสผลประโยชน์ปี 2568–2574 ดังแสดงในตารางที่ 5.4 และตารางที่ 5.5

5.2.4.2 ระดับการยอมรับเทคโนโลยี

ในการพิจารณาระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการหรือผลผลิตจากโครงการวิจัย พิจารณาจากแนวโน้มของผู้ประกอบการ ที่มีการขยายฐานลูกค้าในการเข้าใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรม เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ร่วมกับการสร้างผู้ประกอบการรุ่นใหม่ นอกจากนี้ยังรวมถึงผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ที่ใช้สารสกัดสมุนไพรเป็นวัตถุดิบและนักวิจัยของอุตสาหกรรมนี้ที่มีการทำ R&D อย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะเป็นปัจจัยที่จูงใจให้มีผู้ขายสารสกัดสมุนไพรของไทยเข้ามาเป็นผู้ขายในแพลตฟอร์มนี้เพิ่มจำนวนขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยโครงการได้เริ่มให้บริการระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรในปี 2568 และสามารถขยายผู้จำหน่ายและผู้ซื้อได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2569 เป็นต้นมา

5.2.5 การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ “ระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และผลิตภัณฑ์สมุนไพร” อาศัยการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-benefit Analysis) เป็นเกณฑ์การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการวิจัย ตัวชี้วัด ได้แก่

มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (Net Present Value: NPV) และสัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio: BCR) หรือ ผลตอบแทนทางสังคม (SROI)

เมื่อพิจารณาด้านต้นทุน และผลประโยชน์ของโครงการ “ระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรม เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และผลิตภัณฑ์สมุนไพร” ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจาก TCELS โดยมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนการวิจัยเท่ากับ 1,667,000บาท เมื่อวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการฯ ที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2566 ถึงปี 2568 พบว่า โครงการวิจัยฯ มีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ -1,520,057บาท แสดงให้เห็นว่าโครงการวิจัยยังไม่สามารถสร้างผลประโยชน์ผ่านเกณฑ์ชี้วัดได้ในปัจจุบัน (ตารางที่ 5.4) แต่จากการสัมภาษณ์นักวิจัย พบว่า โครงการนี้ยังคงดำเนินการเชิงพาณิชย์ผ่านหน่วยธุรกิจคือ บริษัท เทคโนพรีเนอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล บิซิเนส ดีเวลอปเปอร์ จำกัด อยู่ในปัจจุบัน และนักวิจัยรวมถึงผู้เกี่ยวข้องเอง ยังมีการพัฒนาและพยายามสร้างการเติบโต ตลอดจนขยายโอกาสทางธุรกิจอยู่อย่างสม่ำเสมอ ทำให้ผู้ประเมินเห็นว่าการพิจารณาผลตอบแทนของโครงการควรได้ดำเนินการประเมินต่อถึงผลตอบแทนที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต ด้วยเหตุนี้ ผู้ประเมินจึงทำการทดสอบความเป็นไปได้ของผลตอบแทนต่อเนื่องออกไปอีกจนถึงปี 2574

สำหรับการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการฯ ที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) จนถึงปี 2574 รวมเป็นระยะเวลา 7 ปีนับแต่ปีที่เริ่มสร้างผลลัพธ์ โดยพิจารณาจากการใช้งานของระบบซื้อขายออนไลน์ที่โดยหลักแล้วเป็นแหล่งให้ข้อมูลกับผู้ที่สนใจผลิตภัณฑ์สารสกัดสมุนไพรโดยทำการปรับข้อมูลให้ทันสมัยกับผู้เกี่ยวข้องในแต่ละช่วงเวลา จึงสามารถใช้งานได้เป็นระยะเวลานาน และการใช้งานในเชิงของธุรกิจเป็นระยะเวลานานจะยิ่งทำให้เกิดเครือข่ายผู้ประกอบการและฐานข้อมูลที่เป็นประโยชน์กับผู้รับทุนตลอดจนอุตสาหกรรมสารสกัดสมุนไพรของประเทศไทย จากการวิเคราะห์ พบว่า โครงการวิจัยฯ สามารถสร้างมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ.2566 เท่ากับ 694,652.00 บาท และมีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) หรือผลตอบแทนทางสังคม (SROI) เท่ากับ 1.42 หรือหมายถึงงบประมาณวิจัย 1 บาท ได้สร้างผลประโยชน์ต่อสังคม เท่ากับ 1.42 บาท จัดว่า โครงการวิจัยนี้ สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบต่อชุมชน สังคม และประเทศชาติได้ แม้ว่าจะไม่สูงมากก็ตาม (ตารางที่ 5.5)

ตารางที่ 5.4 การประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ของระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรม เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และผลิตภัณฑ์สมุนไพร ปี พ.ศ. 2566-2568

ปี พ.ศ.	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)			ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		รายได้สุทธิจากการเป็นผู้	ต้นทุนภาษีนำเข้าและค่าขนส่งระหว่าง	ต้นทุนการจัดจำหน่ายที่ลดลง	

		ให้บริการขายสารสกัดสมุนไพร	ประเทศที่ลดลงของผู้ใช้สารสกัดสมุนไพร	ของผู้ผลิตสารสกัดสมุนไพร	
2566	1,667,000	-	-	-	- 1,667,000
2567	-	-	-	-	-
2568	-	122,869	16,383	22,754	162,005
NPV 2566		-1,520,057			
BCR (SROI)		0.09			

ตารางที่ 5.5 การประเมินผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ของระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพร สำหรับอุตสาหกรรม เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ผลิตภัณฑ์สมุนไพร พ.ศ. 2566-2574

ปี พ.ศ.	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)			ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		รายได้สุทธิจากการเป็นผู้ให้บริการขายสารสกัดสมุนไพร	ต้นทุนภาษีนำเข้าและค่าขนส่งระหว่างประเทศที่ลดลงของผู้ใช้สารสกัดสมุนไพร	ต้นทุนการจัดจำหน่ายที่ลดลงของผู้ผลิตสารสกัดสมุนไพร	
2566	1,667,000	-	-	-	- 1,667,000
2567	-	-	-	-	-
2568	-	122,869	16,383	22,754	162,005
2569		159,730	21,297	29,580	210,606
2570		207,648	27,686	38,453	273,788
2571		269,943	35,992	49,989	355,925
2572		377,920	50,389	69,985	498,295
2573		529,088	70,545	97,979	697,613
2574		740,724	98,763	137,171	976,658
NPV 2566		694,652.00			
BCR (SROI)		1.42			

5.2.6 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบ

เมื่อประเมินผลกระทบของโครงการวิจัยฯ ที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566 ถึงปี พ.ศ. 2568 พบว่า โครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ -1,520,057 บาท และมีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) หรือผลตอบแทนทางสังคม (SROI) เท่ากับ 0.09 แสดงให้เห็นว่าโครงการวิจัยฯ ยังไม่สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบที่คุ้มค่ากับงบประมาณการวิจัยได้ภายในปี พ.ศ. 2568 เนื่องจากแพลตฟอร์มเพิ่งเริ่มให้บริการในปี 2568 และอยู่ในระยะสร้างฐานผู้ซื้อและผู้ขาย และเมื่อประเมินผลกระทบของโครงการวิจัยฯ ที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ซึ่งคาดการณ์ว่า จะสามารถลดการนำเข้าวัตถุดิบเพื่อผลิตสมุนไพรได้ในอนาคต และมีสถานประกอบการจดทะเบียนรับรองวัตถุดิบและ สารสกัดจากสมุนไพรเพิ่มมากขึ้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566 ถึงปี พ.ศ. 2574 พบว่าโครงการวิจัยฯ สามารถสร้างมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 694,652.00 บาท และมีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) หรือผลตอบแทนทางสังคม (SROI)

เท่ากับ 1.42 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโครงการวิจัยฯ สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบต่อชุมชน สังคม และประเทศชาติได้ (ตารางที่ 5.6)

ตารางที่ 5.6 สรุปผลกระทบของโครงการของระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพร สำหรับอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และผลิตภัณฑ์สมุนไพรพ.ศ. 2566-2574

รายการ	NPV ณ ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2566-2568	-1,520,057	0.09
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566-2574	694,652.00	1.42

หมายเหตุ

- การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2566 -2568 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและมีการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์ จนถึงปี 2568
- การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566 – 2574 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและคาดการณ์การนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์จนถึงปีสุดท้ายที่ทำการประเมิน
- มูลค่าปัจจุบัน ณ ปี 2566 อัตราคิดลด ร้อยละ 5

5.2.7 จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการ

โครงการนี้มีโครงสร้างที่เข้มแข็ง ในด้านการสร้างแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อเชื่อมโยงห่วงโซ่อุปทานสมุนไพร โดยมีจุดเด่นที่สำคัญ คือ การสร้างโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีที่ลดอุปสรรคในการเข้าถึงตลาดจากการพัฒนาแพลตฟอร์มการซื้อขายที่ไม่กำหนดปริมาณขั้นต่ำ พร้อมสร้างฐานข้อมูลสารสกัดสมุนไพรที่เป็นมาตรฐาน โดยเปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการทุกขนาดสามารถเข้าถึงตลาดได้อย่างเท่าเทียม ซึ่งกระบวนการดังกล่าวมิได้เป็นเพียงการสร้างช่องทางการค้าใหม่เท่านั้น แต่ยังเป็นการเพิ่มอำนาจการต่อรองให้กับผู้ประกอบการรายย่อย เพื่อยกระดับอุตสาหกรรมสมุนไพรไทยให้มีความสามารถในการแข่งขันในระดับสากล

การเชื่อมโยงห่วงโซ่คุณค่าอย่างครบวงจร ถือเป็นจุดแข็งเชิงยุทธศาสตร์ของแผนงานที่ครอบคลุมการพัฒนาตั้งแต่ระดับต้นน้ำผ่านการเชื่อมโยงเกษตรกรและวิสาหกิจชุมชนเข้ากับตลาด ต่อเนื่องมายังระดับกลางน้ำด้วยการอำนวยความสะดวกแก่ผู้แปรรูปและผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ต่อเนื่องในการเข้าถึงวัตถุดิบคุณภาพ จนถึงระดับปลายน้ำที่มุ่งเน้นการขยายช่องทางการจำหน่ายและการส่งออก ซึ่งโครงสร้างการดำเนินงานในลักษณะบูรณาการนี้ไม่เพียงแต่จะช่วยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจในทุกลำดับขั้นของห่วงโซ่อุปทาน แต่ยังเป็นการสร้างความเข้มแข็งที่ยั่งยืนให้กับอุตสาหกรรมสมุนไพรไทย

การดำเนินงานบนพื้นฐานของความร่วมมือระหว่างหลายภาคส่วน เป็นปัจจัยสนับสนุนที่ช่วยขับเคลื่อนโครงการให้มีประสิทธิภาพ โดยเป็นการผสานความร่วมมือระหว่างภาคเอกชนที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและการบริหารจัดการ กับสถาบันวิชาการที่มีองค์ความรู้ด้านสมุนไพรและมาตรฐาน การได้รับการสนับสนุนงบประมาณบูรณาการร่วมกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐ (TCELS) และภาคเอกชนไม่เพียงแต่ช่วยลดความเสี่ยงเชิงปฏิบัติการในการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่เท่านั้น แต่ยังเป็นการสร้างความเชื่อมั่นแก่ผู้ร่วมลงทุน

หรือภาคีเครือข่ายธุรกิจที่มีศักยภาพในการต่อยอดเชิงพาณิชย์ในอนาคต อย่างไรก็ตาม เมื่อวิเคราะห์ตามกรอบเวลาและปัจจัยแวดล้อม โครงการยังมีข้อจำกัดดังนี้

ข้อจำกัดด้านกรอบระยะเวลาการดำเนินงาน โครงการมีการกำหนดระยะเวลาพัฒนาเพียง 1 ปี (พ.ศ. 2566) เพื่อบรรลุเป้าหมายการสร้างแพลตฟอร์มที่มีความซับซ้อนและฐานข้อมูลที่ครบถ้วน ซึ่งในเชิงบริหารจัดการโครงการเทคโนโลยีถือเป็นระยะเวลาที่ค่อนข้างจำกัดและมีความเสี่ยงสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากเกิดอุปสรรคในกระบวนการพัฒนาระบบ การทดสอบระบบ หรือความล่าช้าในการเก็บรวบรวมข้อมูลสารสกัดสมุนไพรจากแหล่งต่างๆ ให้ครบถ้วน ซึ่งปัจจัยเหล่านี้อาจส่งผลกระทบต่อแผนการดำเนินงานในระยะถัดไปและเป็นอุปสรรคต่อการบรรลุตัวชี้วัดตามกำหนดการที่วางไว้

ข้อจำกัดด้านความยั่งยืนทางการเงินในระยะยาว แม้แผนงานจะกำหนดเป้าหมายการสร้างรายได้จากการเป็นผู้ให้บริการแพลตฟอร์มและการขายสารสกัดภายในปี 2568 เพื่อมุ่งสู่การพึ่งพาตนเองทางการเงิน อย่างไรก็ตาม เสถียรภาพทางการเงินดังกล่าวยังคงมีความเชื่อมโยงอย่างมีนัยสำคัญกับการยอมรับและการใช้งานจริงจากกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งหากเกิดความผันผวนของอุปสงค์ในตลาดสารสกัดสมุนไพร การแข่งขันจากแพลตฟอร์มอื่นหรือการเปลี่ยนแปลงของนโยบายสนับสนุนอุตสาหกรรมสมุนไพร อาจส่งผลกระทบโดยตรงต่อความต่อเนื่องของกระแสเงินสดหมุนเวียน และการรักษาระดับขีดความสามารถในการดำเนินงานของแพลตฟอร์มในอนาคต นอกจากนี้ ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาระบบ การพัฒนาเทคโนโลยีให้ทันสมัย และการรักษาความปลอดภัยทางไซเบอร์ ล้วนเป็นภาระทางการเงินที่ต้องมีการวางแผนรองรับในระยะยาว

ข้อจำกัดด้านความพร้อมของกลุ่มเป้าหมาย การขับเคลื่อนแพลตฟอร์มให้ประสบความสำเร็จจำเป็นต้องพิจารณาความพร้อมด้านเทคโนโลยีของผู้ใช้งาน โดยเฉพาะเกษตรกร วิสาหกิจชุมชน และ SMEs ซึ่งอาจยังขาดทักษะและความคุ้นเคยในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล นอกเหนือจากการพัฒนาแพลตฟอร์มที่มีประสิทธิภาพแล้ว โครงการควรต้องให้ความสำคัญกับการฝึกอบรมและสร้างความเชื่อมั่นให้กับกลุ่มเป้าหมายอย่างเป็นระบบ การจัดทำคู่มือการใช้งานที่เข้าใจง่าย การให้บริการช่วยเหลือที่รวดเร็วในการสร้างฐานกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้งาน

ข้อจำกัดด้านปัจจัยภายนอกและการแข่งขัน การขับเคลื่อนการขยายตลาดสู่ระดับสากลตามเป้าหมายปี 2574 จำเป็นต้องพิจารณาข้อกำหนดและกฎระเบียบด้านการค้าอิเล็กทรอนิกส์และผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่มีความแตกต่างกันในแต่ละประเทศ ซึ่งนอกเหนือจากการมีแพลตฟอร์มและฐานข้อมูลที่เป็นมาตรฐานแล้ว โครงการยังต้องให้ความสำคัญกับการบูรณาการกลยุทธ์ด้านการตลาดระหว่างประเทศ ความเข้าใจในพฤติกรรมผู้บริโภคต่างวัฒนธรรม และการสร้างความร่วมมือกับผู้จัดจำหน่ายในต่างประเทศ นอกจากนี้ การแข่งขันจากแพลตฟอร์มการค้าออนไลน์ขนาดใหญ่ที่มีอยู่แล้วในตลาดสากลอาจเป็นอุปสรรคต่อการขยายตัวของแพลตฟอร์มไทย ซึ่งจำเป็นต้องมีการสร้างความแตกต่างและจุดขายที่โดดเด่นในระยะยาวเพื่อเพิ่มส่วนแบ่งทางการตลาด

5.2.8 ข้อเสนอแนะ

จากการประเมินแผ0นภาพห่วงโซ่ผลลัพธ์ของโครงการพบว่า แม้โครงการจะมีศักยภาพในการสร้างโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีที่เชื่อมโยงห่วงโซ่อุปทาน แต่ยังคงประสบข้อจำกัดสำคัญด้านความยั่งยืนในระยะยาว ความพร้อมของกลุ่มเป้าหมายในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และการแข่งขันจากแพลตฟอร์มอื่น ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อความสำเร็จในการสร้างฐานผู้ใช้งาน และการบรรลุผลกระทบตามที่คาดหวัง ด้วยเหตุนี้ การพัฒนาในระยะถัดไป จึงควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาศักยภาพผู้ใช้งานอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะเกษตรกร วิสาหกิจชุมชน และ SMEs ผ่านการฝึกอบรมทั้งออนไลน์และออฟไลน์ การจัดทำคู่มือที่เข้าใจง่าย เพื่อลดอุปสรรคในการเข้าถึงเทคโนโลยีและเพิ่มอัตราการยอมรับของกลุ่มเป้าหมาย การให้คำปรึกษาด้านการตลาดและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ รวมถึงการเพิ่มความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อเพิ่มโอกาสในการขยายตลาดสู่ระดับสากล

นอกจากนี้ หน่วยงานผู้ให้ทุนควรพิจารณาการให้ทุนแบบบูรณาการร่วมกับโครงการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับสมุนไพรที่แหล่งทุนให้การสนับสนุนอยู่เดิม เช่น โครงการพัฒนาโรงงานต้นแบบการผลิตสารสกัดมาตรฐาน โครงการวิจัยและพัฒนาสมุนไพรเชิงคลินิก หรือโครงการส่งเสริมมาตรฐาน GAP ในระดับเกษตรกร เพื่อสร้างความเชื่อมโยงและสร้างมูลค่าเพิ่มตลอดห่วงโซ่อุปทาน และผลักดันให้เกิดผลสัมฤทธิ์และผลกระทบเชิงเศรษฐกิจอย่างเป็นรูปธรรมตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ การบูรณาการดังกล่าวจะช่วยให้แพลตฟอร์มมีฐานข้อมูลสารสกัดที่มีคุณภาพและมาตรฐานที่น่าเชื่อถือ มีผู้ใช้งานที่พร้อมและมีศักยภาพในการทำธุรกรรมและสามารถสร้างผลกระทบที่เป็นรูปธรรมต่ออุตสาหกรรมสมุนไพรไทยที่ยั่งยืน

5.3 การวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม

ชื่อโครงการ : การวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม

นักวิจัย : ผศ.ดร.ภญ.ประภาพรรณ เต็มกิจถาวร และคณะ มหาวิทยาลัยนเรศวร

งบประมาณโครงการ : 1,429,333.00 บาท

5.3.1 ความเป็นมาของโครงการ

พรมมิ (Bacopa monnieri (L.) Wettst.) เป็นสมุนไพรในตำราอายุรเวทของอินเดีย มีฤทธิ์บำรุงความจำและสมอง ในประเทศไทยมีหลักฐานการใช้พรมมิเป็นยาตั้งแต่สมัยอยุธยา นอกจากสรรพคุณทางการแพทย์พื้นบ้าน ยังมีรายงานทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับ องค์ประกอบทางเคมี ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา และความปลอดภัยของพรมมิทั้งในระดับหลอดทดลอง สัตว์ทดลอง และในมนุษย์ ทำให้พรมมิจัดเป็นสมุนไพรที่มีศักยภาพในการนำไปใช้เพื่อป้องกันโรคที่เกิดจากความเสื่อม โดยเฉพาะโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบประสาท และสมอง จากการศึกษาประสิทธิภาพในการเพิ่มความจำของสารสกัดพรมมิในเด็กและผู้ใหญ่พบว่าสารสกัดพรมมิมีประสิทธิภาพในการช่วยเพิ่มความจำ และยังมีผลชะลอหรือป้องกันการเกิดโรคอัลไซเมอร์ โดยสารออกฤทธิ์ดังกล่าวคือสารในกลุ่ม Saponin glycosides

โครงการวิจัยนี้เป็นการต่อยอดมาจากการวิจัยเดิมในปี 2548-2552 ที่คณะผู้วิจัยได้พัฒนาสมุนไพรพรมมิเพื่อใช้เป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหารบำรุงความจำ โดยศึกษาครอบคลุมทั้งในด้านการพัฒนาการปลูก การศึกษาองค์ประกอบทางเคมี การศึกษากระบวนการผลิตสารสกัดพรมมิมาตรฐาน การพัฒนาวิธีการวิเคราะห์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การศึกษาประสิทธิภาพของสารสกัดพรมมิในทางเภสัชวิทยาทั้งในระดับหลอดทดลอง สัตว์ทดลอง การศึกษาทางพิษวิทยา ตลอดจนการศึกษาทางคลินิก จนมั่นใจว่าสารสกัดพรมมิที่ผลิตจากเทคโนโลยีการสกัดของคณะผู้วิจัยมีประสิทธิภาพและความปลอดภัย และจากการทดสอบทางคลินิกพบว่าอาสาสมัครกลุ่มที่ได้รับสารสกัดพรมมิเป็นเวลา 2 เดือนขึ้นไป มีความจำดีขึ้น

งานวิจัยเดิมได้ผลลัพธ์เป็น Standardized extract เป็นรูปแบบสารสกัดลักษณะเป็นเรซิ่น คล้ายน้ำผึ้งแต่มีความข้นกว่า โดยรูปแบบของสารสกัดสามารถนำไปใช้ได้กับรูปแบบที่เป็นส่วนผสมของยาเม็ด (ซึ่งผลการพัฒนาและวิจัยดังกล่าวได้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่องค์การเภสัชกรรมไปแล้วในปี 2557) แต่จากการสำรวจการใช้ผลิตภัณฑ์ยาเม็ดพรมมิ พบว่ายังมีข้อจำกัดในรับประทานทั้งในเด็กและในผู้สูงอายุที่ไม่สามารถรับประทานหรือไม่สะดวกในการรับประทานอาหารเสริมในรูปแบบชนิดเม็ด คณะผู้วิจัยจึงได้พัฒนาเครื่องดื่มพรมมิในรูปแบบสารละลายเข้มข้น โดยมุ่งเน้นการมีสรรพคุณ กลิ่น และรสชาติที่ดี เพื่อให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่เหมาะกับทุกเพศทุกวัย เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์พรมมิสกัดเข้มข้นผสมน้ำผลไม้ เช่น น้ำลูกหม่อน

น้ำลูกพรุน น้ำมะขาม และน้ำเสาวรส ผลทดสอบทางคลินิกของผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มพรมมิสกัดเข้มข้นผสมน้ำผลไม้ให้ผลช่วยเพิ่มความจำเช่นเดียวกันกับ ผลิตภัณฑ์ยาเม็ดพรมมิบำรุงความจำข้างต้น

อย่างไรก็ตาม นักวิจัยทำการขยายผลของวิจัยพรมมิ โดยพบว่าตัวสารสกัดหยาบที่เป็นลักษณะยางเหนียวคล้ายน้ำผึ้ง มีข้อจำกัดคือไม่สามารถนำไปใช้ต่อกับรูปแบบอื่น เช่น เจลลี่ กัมมี่ ซึ่งอาจเข้ากันไม่ได้กับฟอร์มนี้ รวมถึงค่าการละลาย การกลบรสขม คณะผู้วิจัยจึงเสนอเป็นโครงการใหม่เพื่อจะเปลี่ยนรูปแบบสารสกัด Semi-solid ให้เป็นรูปแบบผง ที่สามารถละลายน้ำได้ดีโดยใช้เทคโนโลยีทางเภสัชกรรม รวมถึงมีการควบคุมคุณภาพโดยใช้องค์ความรู้เดิมจากงานวิจัยก่อนหน้า เช่น สารสำคัญ Total saponin ที่ต้องมีในสารสกัดไม่ต่ำกว่า 5% โดยน้ำหนัก เพื่อเชื่อมโยงกับผลทดสอบทางคลินิกที่ทำไว้ว่ามีประสิทธิภาพช่วยบำรุงความจำได้จริง

จากผลการศึกษาประสิทธิภาพ และความปลอดภัยของสารสกัดพรมมิดังกล่าว ทำให้นักวิจัยเชื่อมั่นว่าสารสกัดพรมมิมีศักยภาพสูงที่จะพัฒนาต่อยอดเป็นตัวยาสำคัญ (Active ingredient, AI) สำหรับใช้ในผลิตภัณฑ์สมุนไพร ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ ผู้วิจัยจึงมุ่งพัฒนากระบวนการเตรียม “สารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผง” ที่มีปริมาณสารสำคัญและมีคุณสมบัติที่สม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถนำไปใช้งานได้สะดวก และที่สำคัญคือมีความคงตัวสูงดีกว่า “สารสกัดหยาบพรมมิรูปแบบเดิม หรือลักษณะสารสกัดที่เป็นกึ่งแข็งกึ่งเหลว” ซึ่งมีความยากในการนำไปใช้งาน

จากการศึกษากระบวนการเตรียมสารสกัดพรมมิรูปแบบผงในระดับห้องปฏิบัติการและทดสอบความคงตัวเบื้องต้น พบว่าสารสกัดพรมมิรูปแบบผงที่ได้มีลักษณะเป็นผงละเอียดและคงตัวดีที่อุณหภูมิห้อง และพบว่าสารสกัดพรมมิรูปแบบผงนี้สามารถนำมาใช้ทดแทนสารสกัดหยาบพรมมิรูปแบบเดิมได้ ดังนั้น โครงการนี้จึงมุ่งผลิตสารสกัดพรมมิรูปแบบผง ที่สามารถละลายน้ำได้ง่ายขึ้น สามารถเอาไปใช้ต่อยอดกับ Dosage form ใหม่ นอกเหนือจากที่เคยทำและต้องควบคุมคุณภาพตัวสารสำคัญ รวมถึงคุณภาพตามที่ อย. กำหนด

นอกจากนี้ งานวิจัยนี้ยังมุ่งเน้นทดลองการผลิตสารสกัดพรมมิรูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม พร้อมทำการตรวจสอบความถูกต้องของกระบวนการผลิต (Process validation) และการทวนสอบ (Verification) กระบวนการผลิตการสารสกัดพรมมิรูปแบบผงดังกล่าว เพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับใช้ประกอบการขอรับการตรวจประเมินสถานที่ผลิตสารสกัดพรมมิ และการขอขึ้นทะเบียนสารสกัดสมุนไพรเพื่อจำหน่ายเป็นตัวยาสำคัญ (Active ingredient, AI) ต่อไป

ผลการศึกษาวิจัย ผู้วิจัยสามารถกำหนดกระบวนการผลิตสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม เริ่มต้นตั้งแต่การควบคุมคุณภาพวัตถุดิบตามข้อกำหนด จากนั้นทำการตรวจสอบความถูกต้องของกระบวนการผลิต (Process validation) และการทวนสอบ (Verification) เพื่อให้ผลิตภัณฑ์สารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงที่มีความสม่ำเสมอในทุกรุ่นการผลิต และให้สารกัดที่มีความสม่ำเสมอของปริมาณสารสำคัญต่อน้ำหนักผงได้เป็นผลสำเร็จ คณะผู้วิจัยได้ยื่นขออนุสิทธิบัตรเรื่องกรรมวิธีการเตรียมสารสกัดพรมมิ

พร้อมใช้รูปแบบผง เลขที่คำขอ 2403003238 มีบทสรุปการประดิษฐ์ ได้แก่ กรรมวิธีการเตรียมสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผง ประกอบด้วยขั้นตอนตั้งแต่การเตรียมสารสกัดพรมมิและขั้นตอนการเตรียมสารกัดพรมมิพร้อมใช้ โดยที่สารสกัดพรมมิเตรียมจากพืชพรมมิที่ผ่านการทำความสะอาด อบแห้ง บดและแช่ผงพรมมิแห้งในน้ำ จากนั้นสกัดด้วยตัวทำละลายผสมระหว่างแอลกอฮอล์และน้ำที่แช่ผงพรมมิไว้แล้วทำการสกัด จากนั้นกรองแยกสารสกัดกับกากผงพืชพรมมิและระเหยตัวทำละลายออกจนได้สารสกัดข้นหนืดหรือสารสกัดแห้งที่มีปริมาณสารซาโปนินไกลโคไซด์รวม (Total saponin glycoside) มากกว่าร้อยละ 10 โดยน้ำหนักสารสกัด จากนั้นเตรียมสารสกัดพรมมิพร้อมใช้ โดยการผสมสารสกัดพรมมิกับสารเพิ่มเนื้อ (Bulking agent) ให้เข้ากันเพื่อเพิ่มความสะดวกต่อการนำสารสกัดพรมมิไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์สมุนไพรต่อไป สารสกัดพรมมิพร้อมใช้มีลักษณะเป็นผงละเอียด มีปริมาณสารซาโปนินไกลโคไซด์รวมอยู่ ระหว่างร้อยละ 5-5.5 โดยน้ำหนักของสารสกัด และมีฤทธิ์ในการช่วยบำรุงความจำ

ปัจจุบัน ผู้วิจัยสามารถรับจ้างสกัดพรมมิผงในระดับอุตสาหกรรมตามกระบวนการข้างต้นได้สารพรมมิพร้อมใช้ที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ในอุตสาหกรรมได้เป็นผลสำเร็จ โดยในการสกัดตั้งแต่เริ่มนำวัตถุดิบ (พรมมิแห้ง) เข้าสู่กระบวนการผลิต สกัด จนกระทั่งทดสอบคุณภาพ ตรวจสอบสารปนเปื้อน โลหะหนักจนถึงการส่งมอบให้แก่ผู้ว่าจ้าง ใช้ระยะเวลารวม 5 สัปดาห์ ทั้งนี้ กระบวนการสกัดทุกขั้นตอนเป็นไปตามมาตรฐานที่ได้รับการรับรองจาก อย. ทุกประการ โดยอัตราการสกัด พรมมิแห้ง (วัตถุดิบเริ่มต้น) : สารสกัดผงพรมมิพร้อมใช้ อยู่ที่สัดส่วน 2:1 และสารสกัดพรมมิพร้อมใช้ที่ได้ มีปริมาณสารสำคัญสารซาโปนินไกลโคไซด์รวม (Total saponin glycoside) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 โดยน้ำหนักของสารสกัด ซึ่งเป็นปริมาณที่มีการทดลองทางคลินิกยืนยันว่า เป็นระดับที่มีประสิทธิภาพในการรักษาและฟื้นฟูความจำของผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ขั้นปลาย

จากการทวนสอบ (Verification) กระบวนการผลิตสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผง ทำการผลิตสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผง ตามกระบวนการผลิตที่ผ่านการ Validate แล้ว พบว่าสามารถดำเนินกระบวนการผลิตได้โดยกำหนดขนาด การผลิตที่ 100 กิโลกรัมและทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสารสกัดพรมมิพร้อมใช้ที่ผลิตได้พบว่ามีคุณภาพ ตรงตาม Specification (มีกำลังการผลิตสูงสุด ต่อรอบการผลิตที่ 100 กิโลกรัม)

การดำเนินงานในขณะนี้ คณะผู้วิจัยดำเนินงานในฐานะโรงงานสารสกัดที่ได้รับใบอนุญาตสถานที่ผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพรในหมวดของสารสกัดและ Finished-product ในรูปแบบของเหลวที่ใช้ภายใน-ภายนอก ดังนั้นจึงทำหน้าที่ให้บริการสกัดในส่วนนี้ และมีลูกค้ามาจ้างสกัด แล้วนำสารสกัดไปใช้ในตัวผลิตภัณฑ์ที่ตนสนใจนำไปพัฒนาต่อ โดยในการรับจ้างสกัดนั้น มีทั้งรูปแบบที่ผู้ว่าจ้างสามารถนำพรมมิแห้งมาเอง หรือให้โรงงานเป็นผู้จัดหามาให้ก็ได้ แล้วโรงงานดำเนินการจนกระทั่งได้ผลลัพธ์เป็น Active ingredient ที่จะเอาไปใช้ในผลิตภัณฑ์สุขภาพได้เลย อย่างไรก็ตามด้วยข้อจำกัดของ อย. และข้อจำกัดทางกฎหมายของหน่วยงานต้น

สังกัด ที่ไม่มีการดำเนินการในรูปแบบบริษัทรองรับสำหรับการ Spin off และมหาวิทยาลัยนเรศวรยังอยู่ในระบบราชการ จึงใช้วิธีการให้บริการทางด้านวิชาการ เป็นสัญญาจ้างบริการวิชาการ/บริการสกัด โดยจะเริ่มผลิตเมื่อมีผู้ว่าจ้างต้องการสารสกัด แล้วมาว่าจ้างให้โรงงานเป็นผู้สกัดให้ แล้วได้เป็นสารสกัดกลับไป

ผลการดำเนินงานที่ผ่านมาหลังจากสิ้นสุดโครงการวิจัย โรงงานทำการผลิตไปแล้วมากกว่า 300 กิโลกรัมของพืช หรือ 150 กิโลกรัมของสารสกัด คิดเป็นมูลค่ารวมหลักแสนบาท ปัจจุบันอัตราการผลิตสารสกัดแบบผง ดำเนินการในโรงงานต้นแบบของมหาวิทยาลัย ซึ่งมีเครื่องมือสกัดหลากหลาย สารสกัดพรมมิจำเป็นต้องใช้เครื่องเฉพาะ ซึ่งมีความสามารถผลิตได้สูงสุด 100 กิโลกรัม/รอบ ตามที่ได้ทำการยื่นทะเบียนของ อย.ไว้ อย่างไรก็ดี ปริมาณการสกัดที่ดำเนินการจริงในแต่ละรอบนั้นอาจแตกต่างกันไป ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับปริมาณการว่าจ้างของเอกชนผู้ว่าจ้างด้วย เช่น บางรายจ้าง 100 กิโลกรัม/รอบการผลิต หรือบางรายอาจว่าจ้างเพียง 40 – 50 กิโลกรัม ระยะเวลาการดำเนินการต่อรอบ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานของ อย. เนื่องจากพรมมิได้รับการรับรองเป็นสินค้านำร่องของ อย. ที่ได้รับหนังสือรับรองวัตถุดิบด้านคุณภาพ จึงต้องมีระยะเวลาตรวจเชื้อของ Finished-product แต่ถ้าไม่นับรวมระยะเวลาตรวจเชื้อ โรงงานจะผลิตเสร็จสิ้นในระยะเวลา 3 สัปดาห์ อย่างไรก็ตาม ในด้านความต่อเนื่องของการผลิต หลังจากผลิตล็อตที่ 1 เสร็จสิ้นอยู่ในช่วงการตรวจเชื้อ สามารถผลิตล็อตถัดไปได้ทันที สารสกัดพรมมิพร้อมใช้มีการขอรับรองกระบวนการผลิตตามมาตรฐานที่ดีจาก อย. กองสมุนไพรมาแล้ว โดยในการขอใบรับรองนี้จะนับรวมกระบวนการทำความสะอาดเครื่องมือไว้แล้วว่าไม่มีสารตกค้าง ในการส่งตรวจเชื้อจะใช้บริการหน่วยงานกลางของเอกชนที่มีใบรับรองในเรื่องการวิเคราะห์โลหะหนัก นับรวมระยะเวลาผลิต และกระบวนการด้านเอกสารด้วยจะใช้เวลาทั้งสิ้นประมาณ 4-5 สัปดาห์ เพราะหลังจากได้ผลการวิเคราะห์เชื้อจะมีการนำไปออก COA อีกทีหนึ่ง เพื่อส่งมอบพร้อมกับสินค้า เป็นการรับรองคุณภาพ และลูกค้าจะใช้ COA ประกอบในการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ต่อไป

แนวโน้มความต้องการสารสกัดพรมมิในอนาคต มีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้น เนื่องจากยังไม่มีการอนุญาตให้สิทธิผู้ผลิตรายอื่น ปัจจุบันยังเป็น Core technology ของมหาวิทยาลัยนเรศวร ที่จะนำมาต่อยอดรูปแบบ Formulation และมีงานวิจัยอื่นที่ทำเป็น กัมมี่เจลลี่ หรือ granule ละลายในปาก โดยดำเนินการรับผลิตสารสกัดให้โดยโรงงานของมหาวิทยาลัย (ผู้วิจัย) และมีการถ่ายทอดเพียง Formulation โดยไม่ได้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีสารสกัด ปัจจุบันมีลูกค้าหลายรายที่อยู่ในกระบวนการที่จะเตรียมทำการตลาด คาดว่าในปีต่อไปยอดขายจะเพิ่มขึ้นเป็นไปตามจำนวนผู้ป่วยอัลไซเมอร์ในไทย ส่งผลให้ความต้องการสารสกัดจะสูงตาม เนื่องจากการขายในปัจจุบันดำเนินการขายเป็น Active ingredient จึงต้องขึ้นกับการผลิตผลิตภัณฑ์ปลายน้ำด้วย อย่างไรก็ดี ปัจจุบันนี้ ทางโรงงานได้ผลิตเพื่อสนับสนุนผู้ที่ติดต่อในรูปแบบของ การมีสัญญาอนุญาตใช้เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งถ้าประเมินตามกำลังการผลิตแล้วมีแนวโน้มว่า ในอนาคตกำลังการผลิตจะไม่สามารถรองรับความต้องการที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นได้ หรือในบางกรณี อาจจะผลิตได้ไม่ทันต่อความต้องการจากการที่มี Lead time ที่ยาวขึ้น เพราะในบางช่วงเวลาโรงงาน อาจมีการรับงานอื่นนอกเหนือจากพรมมิด้วย

การประเมินความคุ้มค่าของโครงการนั้น นักวิจัยเคยทำการประเมินความคุ้มค่าไว้ ในคราวที่ยื่นขอทุนสนับสนุนมีการคาดการณ์และตั้งเป้าหมายว่าโรงงานจะอยู่ด้วยตัวเอง แม้ว่าขณะนี้อาจจะยังอยู่ด้วยตัวเองได้ไม่ค่อยดีนัก แต่คาดว่าการจะคืนทุนได้ จะต้องมีรายได้ปีละ 5 ล้าน เพราะต้องมีค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงเครื่องหลังจากดำเนินการไปแล้ว 5-6 ปี เครื่องอาจจะเริ่มเสื่อมตามอายุการใช้งาน

5.3.2 สรุป OECD + KR

<u>ความสอดคล้อง (Relevance to KR)</u>

การประเมินความเกี่ยวข้อง (Relevance) ของโครงการวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม พบว่า โครงการมีความสอดคล้องกับความต้องการ และลำดับความสำคัญของหน่วยงานผู้ให้ทุนวิจัย รวมทั้งนโยบายระดับชาติ โดยมีความเกี่ยวข้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อววน.) พ.ศ. 2566 – 2570 ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน รวมทั้งแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 เกิดการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนายาสารสกัดจากสมุนไพรช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับทรัพยากรชีวภาพหรือสมุนไพรของไทย อันจะนำไปสู่การสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรและชุมชนท้องถิ่น และการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรในทุกโครงการให้ความสำคัญกับการดำเนินการที่มีคุณภาพและให้ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล เช่น มาตรฐาน GMP (Good Manufacturing Practice) ยังเป็นการสร้างโอกาสที่จะเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมสุขภาพไทยในตลาดโลก สืบเนื่องจากปัจจุบันสังคมไทยได้เข้าสู่การเป็นสังคมผู้สูงวัยอย่างสมบูรณ์ และปัญหาด้านสุขภาพที่พบได้บ่อย และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในประชากร คือ โรคที่เกี่ยวกับระบบสมองและความจำ โครงการวิจัยนี้ ได้ให้ผลเป็นรูปธรรมชัดเจนในการผลิตสารสกัดจากสมุนไพรที่มีฤทธิ์บำรุงความจำ ซึ่งจัดเป็นสารสกัดสำคัญสำหรับการนำไปผลิตเป็นยาและอาหารเสริม เพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของผู้สูงวัย แต่ยังพบว่า จากขนาดกำลังการผลิตที่มีอยู่นี้ แม้ว่าโครงการจะเป็นโครงการที่มีศักยภาพในการสร้างมูลค่าและประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมยา และการสาธารณสุข แต่ขนาดกำลังการผลิต เครื่องมือเครื่องจักรและบุคลากรที่มีอาจทำให้โครงการนี้มีความจำกัดได้ในอนาคต ด้วยกำลังการผลิตและข้อจำกัดการดำเนินการที่มีอยู่ อาจทำให้ประโยชน์จากงานวิจัยไม่สามารถกระจายสู่วงกว้างได้เท่าที่ควร การดำเนินการของโครงการยังมีข้อจำกัดในด้านขีดความสามารถในการแข่งขันระดับสากล เนื่องจากต้องอาศัยองค์ความรู้ในด้านการตลาด และการขยายกำลังการผลิตและจัดการต้นทุนที่ดีตลอดกระบวนการ ซึ่งต้องใช้ระยะเวลาและการลงทุนเพิ่มจำนวนมาก

จากการประเมิน พบว่า โครงการมีความสอดคล้องกับเป้าหมายของแผนงาน เนื่องจากเป็นการส่งเสริมการผลิตยาชีววัตถุและสารสกัดสมุนไพร ด้วยนวัตกรรมในการสร้างสารสกัดสมุนไพร การสร้างกระบวนการผลิต อันจะนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ลดการนำเข้า และสามารถขยายไปสู่

ตลาดต่างประเทศได้ สำหรับผลลัพธ์สำคัญ (Key Results) ที่เกี่ยวข้องของแผนงานวิจัยโครงการนี้เป็นโครงการที่เน้นการสร้างมูลค่าจากการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรของไทยให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำการขายได้ในเชิงพาณิชย์ และทำลายข้อจำกัดที่เกี่ยวกับรูปแบบของสารสกัดในอดีต ช่วยให้มีแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป เพื่อการบริโภคได้หลากหลายมาก และสะดวกต่อการใช้งานได้มากขึ้น อย่างไรก็ตาม ด้วยข้อจำกัดด้านขนาดกำลังการผลิตจึงทำให้มูลค่าที่โครงการผลิตได้จึงยังน้อยมากเมื่อเทียบกับเป้าหมายผลลัพธ์สำคัญของแผนงาน

ความเชื่อมโยงของแผนงานวิจัย Coherence)

ในการพิจารณาความเชื่อมโยง (Coherence) ของโครงการวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม พบว่า เนื่องจากเป็นโครงการเดี่ยวที่ทำการวิจัยและพัฒนาสารสกัดสมุนไพรจากพืชชนิดเดียวที่มีคุณสมบัติที่จำเพาะเจาะจง อีกทั้งสถานภาพของหน่วยวิจัย ที่ไม่ใช่ธุรกิจเอกชน จึงทำให้มีความเป็นเอกเทศ หรือ ไม่มีความเชื่อมโยงโดยตรงกับโครงการวิจัยอื่นโดยเฉพาะในเชิงผลิตภัณฑ์ โครงการวิจัยไม่มีความเชื่อมโยง หรือมีการดำเนินงานที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับโครงการอื่นในแผนงาน โครงการนี้เป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ช่วงกลางน้ำที่ได้จากพืชสมุนไพร เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบตั้งต้นเกิดการสร้างมูลค่าเพิ่มและขยายไปสู่ตลาดพืชสมุนไพรมูลค่าสูงได้

ประสิทธิผล (Effectiveness)

การดำเนินโครงการวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรมมีการดำเนินการวิจัยเสร็จสิ้น และได้รับอนุมัติปิดโครงการ เป็นที่เรียบร้อย โครงการฯ มีการดำเนินการที่บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย หรือความคาดหวังด้านผลผลิตจากโครงการวิจัยแล้ว เกิดการใช้ประโยชน์ของผลผลิตที่เกิดจากโครงการวิจัยตามเวลาที่เป้าหมายกำหนด

ประสิทธิภาพ (Efficiency)

โครงการวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม ดำเนินงานเสร็จสิ้นภายใต้กรอบระยะเวลา และงบประมาณที่กำหนดไว้ในสัญญา มีการใช้ปัจจัยนำเข้าต่างๆ ทั้งงบประมาณการวิจัย ระยะเวลาวิจัย นักวิจัย และกระบวนการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อเปรียบเทียบกับทางเลือกอื่นๆ ที่นำไปสู่ผลผลิตประเภทเดียวกัน

ผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome & Impact)

โครงการวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรมมีการนำไปใช้ประโยชน์ในวงจำกัด เฉพาะผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมยารักษาโรคสมองเสื่อม หรือผลิตภัณฑ์เสริมอาหารบำรุงสมองและความจำ หรือนำไปใช้กับผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพจากสารสกัดสมุนไพรโดยตรงเท่านั้นที่สามารถจะใช้ประโยชน์ของโครงการได้ การใช้ประโยชน์ของโครงการจึงเกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมายที่อยู่ในวงจำกัด

ความยั่งยืน (Sustainability)

เมื่อพิจารณาถึงแนวโน้มที่กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์และ/หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยจากโครงการวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม ไปใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องได้ในช่วงเวลาภายหลังโครงการวิจัยเสร็จสิ้นแล้วนั้น พบว่า โครงการวิจัยนี้มีศักยภาพในการสร้างความยั่งยืน แต่ยังขึ้นอยู่กับการดำเนินการของผู้วิจัยหรือบริษัทที่เกี่ยวข้องในผลิตภัณฑ์ยาและอาหารเสริมบำรุงสมองด้วยว่า จะมีการนำไปใช้ประโยชน์หรือพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างไรต่อไป ซึ่งยังจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนหรือมีการลงทุนเพิ่มเติมจึงจะทำให้สามารถเกิดการใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มศักยภาพและเกิดความยั่งยืนได้ด้วยตนเองในระยะยาว

5.3.3 เส้นทางสู่ผลกระทบงานวิจัย

จากการวิเคราะห์แผนภาพห่วงโซ่ผลลัพธ์ (Impact Pathway) ของโครงการพัฒนากระบวนการผลิตสารสกัดพรมมิพร้อมใช้ในรูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม สามารถวิเคราะห์ห่วงโซ่ผลลัพธ์ได้ดังนี้ (ภาพที่ 5.5)

(1) **ปัจจัยนำเข้า (Inputs)** ได้แก่ โครงการนี้ใช้ทรัพยากรหลักเพื่อขับเคลื่อนการพัฒนากระบวนการผลิตในระยะเวลา 1 ปี 3 เดือน (พ.ศ. 2566) ประกอบด้วยทรัพยากรสำคัญสองด้าน ในด้านบุคลากร นำโดย ผศ.ดร.ภญ. ประภาพรรณ เต็มกิจถาวร และคณะ จำนวน 4 คน จากมหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้ดำเนินโครงการหลักที่มีความเชี่ยวชาญในการวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิ ในด้านงบประมาณ โครงการได้รับการสนับสนุนทรัพยากรทางการเงิน

รวมทั้งสิ้น 1,148,889 บาท จาก TCELS โดยมีหน่วยงานร่วมสนับสนุนคือบริษัท เจเคเคเอ็น ซัพพลาย แอนด์ เซอร์วิสเซส จำกัด นอกจากนี้ยังมีงบประมาณสด (In Cash) จำนวน 144,444 บาท งบประมาณรวมทั้งสิ้น 1,293,333 บาท

(2) **ผลผลิตจากงานวิจัย (Outputs)** สิ่งที่เกิดขึ้นโดยตรงจากการดำเนินงาน (คาดการณ์ปี 2567) คือ กระบวนการผลิตสารสกัดพรมมิพร้อมใช้ในรูปแบบผง ที่มีคุณภาพตามมาตรฐานคงที่และสม่ำเสมอ พร้อมจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ สำหรับการนำไปผลิตในระดับอุตสาหกรรม และจดอนุสิทธิบัตรเรื่องกรรมวิธีการเตรียมสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผง และได้รับการรับรองจาก อย. ในทุกขั้นตอนการผลิต ผลผลิตดังกล่าวเป็นผลจากการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการสกัดและการทำแห้งเพื่อให้ได้สารสกัดในรูปแบบผงที่มีคุณสมบัติคงที่ สามารถควบคุมคุณภาพได้และพร้อมสำหรับการใช้งานในอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ซึ่งถือเป็นนวัตกรรมสำคัญที่ช่วยยกระดับมาตรฐานของสารสกัดพรมมิให้สามารถนำไปใช้ในการผลิตเชิงอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพและเชื่อถือได้

(3) **ผลลัพธ์จากงานวิจัย (Outcomes)** เกิดการเปลี่ยนแปลงและการใช้ประโยชน์ในช่วงปี 2568 โดยสามารถจำแนกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์หลักได้สองส่วน คือ ในส่วนของผู้ใช้ประโยชน์หลักได้แก่ มหาวิทยาลัยนเรศวร จะสามารถสร้างรายได้สูงขึ้นจากการขายสารสกัดพรมมิในรูปแบบผง และได้สารสกัดพรมมิที่มีคุณภาพให้ผลทางยาตามมาตรฐานที่คงที่ ซึ่งส่งผลให้หน่วยวิจัยสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มจากผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูง และตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมได้มากกว่าช่วงก่อนเริ่มโครงการ ขณะเดียวกัน ในภาคส่วนของผู้ใช้ประโยชน์อื่นได้แก่ เกษตรกร และวิสาหกิจชุมชน จะสามารถสร้างรายได้สูงขึ้นจากการขายสมุนไพรพรมมิแห้งสู่ผู้ใช้ประโยชน์หลัก โดยผ่านการปรับปรุงกระบวนการปลูกให้มีมาตรฐานตรงตามความต้องการ ซึ่งถือเป็นปัจจัยเชิงกลยุทธ์ที่สำคัญในการยกระดับรายได้และสร้างความยั่งยืนทางเศรษฐกิจให้กับผู้ประกอบการฐานรากในห่วงโซ่อุปทานสมุนไพร

(4) **ผลกระทบจากงานวิจัย (Impacts)** ผลในวงกว้างที่จะเกิดขึ้นในระยะยาว (คาดการณ์ปี 2574) ครอบคลุม 2 มิติหลัก โดยในมิติทางเศรษฐกิจ จะก่อให้เกิดการสร้างรายได้ที่เพิ่มขึ้นตลอดห่วงโซ่อุปทาน ตั้งแต่ระดับเกษตรกรฐานรากไปจนถึงอุตสาหกรรมการแปรรูปสารสกัดจากสมุนไพร นอกจากนี้ยังมีส่วนช่วยให้เกิดการพัฒนาความคงตัวทางเคมีของสารสกัดจากสมุนไพรให้ยาวนานขึ้น ซึ่งจะสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มและขยายการใช้ประโยชน์จากสารสกัดพรมมิในรูปแบบผงได้อย่างกว้างขวาง ขณะที่มิติทางสังคม จะช่วยเสริมสร้างสุขภาพและป้องกันโรคที่เกิดจากความเสื่อม โดยเฉพาะโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบประสาทและสมอง ซึ่งไม่เพียงแต่เป็นการ

ส่งเสริมสุขภาพของประชาชนเท่านั้น แต่ยังเป็นการสร้างความเชื่อมั่นในการใช้สมุนไพรไทยที่มีคุณภาพและมาตรฐานเพื่อการดูแลสุขภาพอย่างยั่งยืนในระยะยาว



ภาพที่ 5.5 ห่วงโซ่ผลลัพธ์ (Impact Pathway) ของโครงการพัฒนากระบวนการผลิตสารสกัดพรมมิพร้อมใช้ในรูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม

5.3.4 ผลประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี

หัวข้อนี้ประเมินผลประโยชน์ที่เกิดจากโครงการฯ และระดับการยอมรับเทคโนโลยี โดยใช้วิธีเปรียบเทียบระหว่างกรณี "มีโครงการ" และ "ไม่มีโครงการ" ตามกรอบและนิยามศัพท์ที่กำหนดไว้ในหัวข้อ 5.1.4 ตัวเลขที่แสดงในภาพที่ 5.6 เป็นการคำนวณ ณ ปี 2570

กรณีไม่มีโครงการ มหาวิทยาลัยนเรศวรผลิตและจำหน่ายสารสกัดพรมมิได้เฉพาะรูปแบบยางข้นเหนียว ซึ่งมีข้อจำกัดในการนำไปใช้ต่อและมีตลาดจำกัด ปริมาณการจำหน่ายสารสกัดรูปแบบยางข้นเหนียวก่อนมีโครงการมีน้อยและไม่สม่ำเสมอ คณะผู้ประเมินจึงกำหนดให้รายได้สุทธิกรณีไม่มีโครงการเท่ากับ 0 บาท ซึ่งเป็นสมมติฐานแบบระมัดระวัง (Conservative) ในทิศทางที่อาจทำให้ผลประโยชน์สูงกว่าความเป็นจริงเล็กน้อย กรณีมีโครงการเกิดสารสกัดพรมมิรูปแบบผงที่ประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์อาหารเสริมและผลิตภัณฑ์ต่อเนื่องได้หลากหลายขึ้น จึงเกิดตลาดใหม่ที่ขยายทั้งอุปสงค์ต่อสารสกัดและอุปสงค์ต่อวัตถุดิบต้นน้ำ

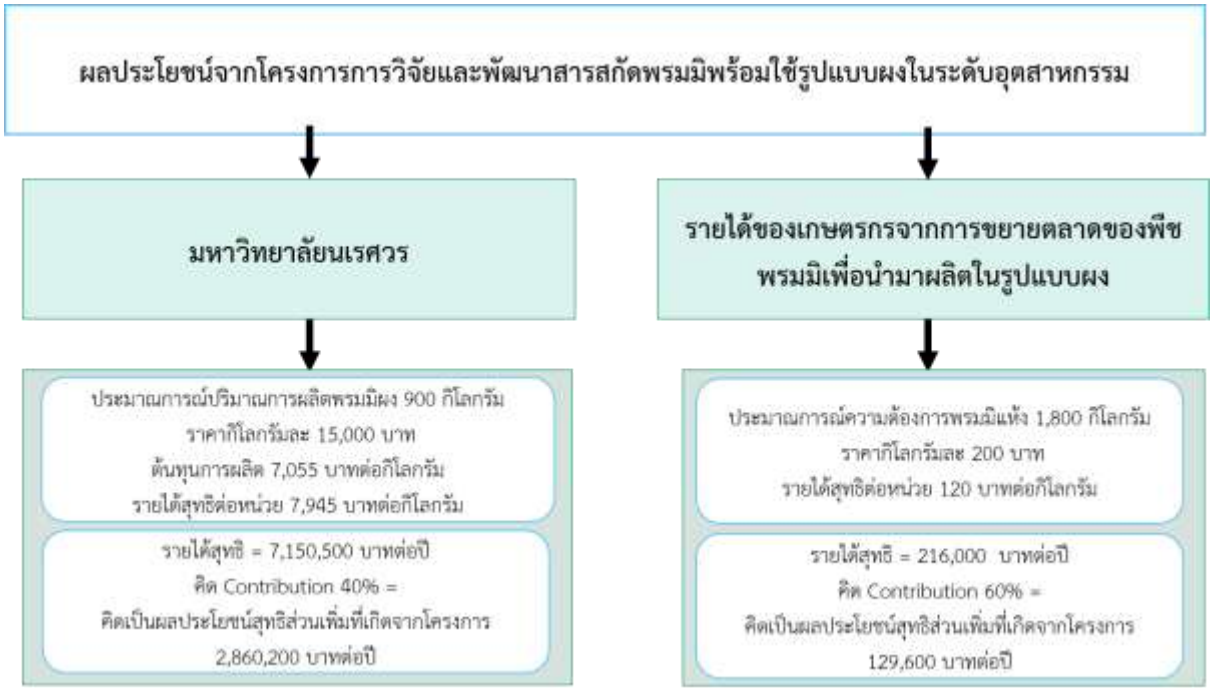
5.3.4.1 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม

จากการสัมภาษณ์คณะนักวิจัย และผู้ประกอบการผู้ใช้ประโยชน์จากโครงการนี้ฯ สามารถแบ่งผลประโยชน์เป็น 3 ส่วน มีรายละเอียดดังนี้ (ภาพที่ 5.6)

(1) ผลประโยชน์ที่เกิดกับมหาวิทยาลัยนเรศวร (หน่วยงานผู้รับทุนวิจัย)

(2) ผลประโยชน์ที่เกิดกับเกษตกร ผู้ปลูกพรมมิ

(3) ผลประโยชน์ที่เกิดกับผู้ประกอบการวัตถุดิบและสารสกัดสมุนไพร



ภาพที่ 5.6 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของโครงการวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม

หมายเหตุ: คำนวณจากผลประโยชน์ปี 2570

(1) ผลประโยชน์ที่เกิดกับมหาวิทยาลัยนเรศวร (หน่วยงานผู้รับทุน)

โครงการช่วยเติมเต็มศักยภาพการผลิตสารสกัดพรมมิของมหาวิทยาลัย ลดข้อจำกัดของสารสกัดรูปแบบเดิม และนำไปสู่ความต้องการสมุนไพรพรมมิที่เพิ่มขึ้น โดยขนาดของผลประโยชน์ขึ้นอยู่กับอุปสงค์ต่อสารสกัดพรมมิเป็นสำคัญ

ในเชิงมูลค่า เริ่มนับผลประโยชน์จากปี 2568 และเมื่อดำเนินการเต็มกำลังการผลิตในปี 2570 ประมาณการผลิตสารสกัด 900 กิโลกรัมต่อปี ณ ราคารับจ้างผลิต 15,000 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นรายได้ 13,500,000 บาทต่อปี เมื่อหักต้นทุนเฉลี่ย 7,055 บาทต่อกิโลกรัม (ข้อมูลจากหน่วยงานผู้รับทุน) คงเหลือรายได้สุทธิ 7,945 บาทต่อกิโลกรัม หรือ 7,150,500 บาทต่อปี เนื่องจากปริมาณการจำหน่ายสารสกัดรูปแบบยางข้นเหนียวก่อนมีโครงการมีน้อยและไม่สม่ำเสมอ จึงกำหนดให้รายได้สุทธิกรณีไม่มีโครงการเท่ากับศูนย์ ซึ่งเป็นสมมติฐานที่อาจทำให้ประมาณการผลประโยชน์สูงกว่าความเป็นจริงเล็กน้อย

การปันส่วน Contribution แบ่งความสำเร็จออกเป็น 3 ส่วน คือ เครื่องจักรที่ใช้ผลิตซึ่งได้มาจากโครงการวิจัยปี 2560 ร้อยละ 40 องค์ความรู้ด้านพรมมิที่ทีมวิจัยสะสมจากโครงการก่อนหน้า ร้อยละ 20 และโครงการวิจัยนี้ซึ่งพัฒนากระบวนการแปรรูปเป็นรูปแบบผงอันเป็นที่มาของตลาดใหม่ ร้อยละ 40

- ผลประโยชน์ของโครงการ = 7,150,500 × ร้อยละ 40 = 2,860,200 บาทต่อปี (ภาพที่ 5.6)

(2) ผลประโยชน์ที่เกิดกับเกษตรกรผู้ปลูกพรมมิ

หน่วยวิจัยในฐานะผู้รับจ้างสกัดจะเลือกใช้วัตถุดิบจากเกษตรกรในท้องถิ่นที่มีคุณภาพน่าเชื่อถือ การผลิตสารสกัด 900 กิโลกรัมต่อปีต้องใช้ใบพรมมิที่ได้มาตรฐาน 1,800 กิโลกรัมต่อปี (อัตราแปลงวัตถุดิบต่อสารสกัด 2:1 ตามกระบวนการผลิตของหน่วยงานผู้รับทุน) ณ ราคารับซื้อ 200 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นรายได้ 360,000 บาทต่อปี เมื่อหักต้นทุนการเพาะปลูก 80 บาทต่อกิโลกรัม คงเหลือรายได้เหนือต้นทุนผันแปร 216,000 บาทต่อปี

- ผลประโยชน์ของโครงการ = 216,000 × Contribution ร้อยละ 60 = 129,600 บาทต่อปี

โดยปันส่วนอีกร้อยละ 40 ให้แก่องค์ความรู้เดิมของเกษตรกรและการพัฒนารูปแบบการเพาะปลูกที่ยกระดับคุณภาพผลผลิต ทั้งนี้ สัดส่วน Contribution ในส่วนของเกษตรกรสูงกว่าข้อ (1) เนื่องจากอุปสงค์ต่อวัตถุดิบที่เพิ่มขึ้นเกิดจากตลาดใหม่ของผลิตภัณฑ์รูปแบบผงโดยตรง มิได้อาศัยเครื่องจักรจากโครงการปี 2560 ในสัดส่วนเดียวกับการผลิตสารสกัด

(3) ผลประโยชน์ที่เกิดกับผู้ประกอบการวัตถุดิบและสารสกัดสมุนไพร

ยังไม่สามารถวัดเป็นมูลค่าได้ชัดเจน แต่โครงการเปิดโอกาสให้ต่อยอดผลิตภัณฑ์สมุนไพรบำรุงสมองและความจำในรูปแบบการบริโภคที่หลากหลายขึ้น ทำให้ผู้บริโภคและผู้ป่วยเข้าถึงผลิตภัณฑ์สมุนไพรคุณภาพได้มากขึ้น และเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยและพัฒนาในอุตสาหกรรมนี้

โดยสรุป ผลประโยชน์ของโครงการในแต่ละปีจึงเท่ากับผลรวมของรายได้สุทธิส่วนเพิ่มของหน่วยวิจัยผู้รับทุนจากการผลิตสารสกัดพรมมิรูปแบบผง กับรายได้ที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกรจากการขยายตลาดพืชพรมมิ ซึ่งนำไปใช้คำนวณกระแสผลประโยชน์ปี 2568–2574 ดังแสดงในตารางที่ 5.7 และตารางที่ 5.8

5.3.4.2 ระดับการยอมรับเทคโนโลยี

ระดับการยอมรับเทคโนโลยีพิจารณาจากการว่าจ้างผลิตสารสกัดพรมมิรูปแบบผงที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยผู้ว่าจ้างเป็นผู้ประกอบการที่อยู่ในอุตสาหกรรมนี้อยู่แล้ว เข้าใจประโยชน์และเคยเผชิญข้อจำกัดของสารสกัดรูปแบบเดิม จึงมีฐานผู้ต้องการต่อยอดผลิตภัณฑ์รองรับตั้งแต่ต้น ทำให้การยอมรับเทคโนโลยีเกิดขึ้นได้รวดเร็ว

เมื่อโครงการสิ้นสุดในปี 2567 หน่วยวิจัยเริ่มผลิตและจำหน่ายสารสกัดพรมมิรูปแบบผงได้ตั้งแต่ปี 2568 ความต้องการเพิ่มขึ้นต่อเนื่องในปี 2569 และคาดว่าจะเต็มกำลังการผลิตในปี 2570 คิดเป็นผลประโยชน์ของโครงการที่เกิดกับหน่วยงานผู้รับทุน 2,860,200 บาทต่อปี

5.3.5 การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม อาศัยการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-benefit Analysis) เป็นเกณฑ์การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการวิจัย ตัวชี้วัด ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (Net Present Value: NPV) และสัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio: BCR) หรือ ผลตอบแทนทางสังคม (SROI)

เมื่อพิจารณาด้านต้นทุน และผลประโยชน์ของโครงการวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจาก TCELS ปีงบประมาณ 2566 จำนวน 1,293,333 บาท เมื่อวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการฯ ที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2566 ถึงปี 2568 พบว่า โครงการวิจัยฯ มีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ -841,360.00 บาท แสดงให้เห็นว่าโครงการวิจัยยังไม่สามารถสร้างผลประโยชน์ผ่านเกณฑ์ชี้วัดได้ภายในระยะเวลา 3 ปี ซึ่งมูลค่าของผลกระทบยังไม่ครอบคลุมงบประมาณของโครงการวิจัย (ตารางที่ 5.7)

สำหรับการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการฯ ที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ไปจนถึงปี 2574 พบว่า โครงการวิจัยฯ สามารถสร้างมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 11,631,737.00บาท และมีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) หรือผลตอบแทนทางสังคม (SROI) เท่ากับ 9.99 หรือหมายถึงงบประมาณวิจัย 1 บาท ได้สร้างผลประโยชน์ต่อสังคม เท่ากับ 9.99 บาท จัดว่า โครงการวิจัยนี้ สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบต่อชุมชน สังคม และประเทศชาติอย่างดียิ่ง (ตารางที่ 5.8)

ตารางที่ 5.7 การประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) การวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม พ.ศ. 2566-2568

ปี พ.ศ.	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)		ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		รายได้สุทธิจากการให้บริการผลิตสารสกัดพรมมิรูปแบบผงของหาวิทยาลัยนเรศวร	รายได้สุทธิของเกษตรกรผู้ปลูกพรมมิ	
2566	1,293,333	-	-	- 1,293,333
2567	-	-	-	-
2568	-	476,700	21,600	498,300
NPV 2566	-841,360.00			
BCR (SROI)	0.35			

ตารางที่ 5.8 การประเมินผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ของการวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม พ.ศ. 2566-2574

ปี พ.ศ.	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)		ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		รายได้สุทธิจากการให้บริการผลิตสารสกัดพรมมิรูปแบบผงของมหาวิทยาลัยนเรศวร	รายได้สุทธิของเกษตรกรผู้ปลูกพรมมิ	
2566	1,293,333	-	-	- 1,293,333
2567	-	-	-	-
2568	-	476,700	21,600	498,300
2569	-	1,430,100	64,800	1,494,900
2570	-	2,860,200	129,600	2,989,800
2571	-	2,860,200	129,600	2,989,800
2572	-	2,860,200	129,600	2,989,800
2573	-	2,860,200	129,600	2,989,800
2574	-	2,860,200	129,600	2,989,800
NPV 2566	11,631,737.00			
BCR (SROI)	9.99			

5.3.6 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบ

เมื่อประเมินผลกระทบของโครงการวิจัยฯ ที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566 ถึงปี พ.ศ. 2568 พบว่า โครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ -841,360.00 บาท แสดงให้เห็นว่าโครงการวิจัยฯ ยังไม่สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ เกิดประโยชน์ต่อสังคมได้ภายในปี พ.ศ. 2568 และเมื่อประเมินผลกระทบของโครงการวิจัยฯ ที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ซึ่งคาดการณ์ว่า จะสามารถสารผลิตภัณฑ์ต่อเนื่องของสารสกัดสมุนไพรได้ในอนาคต ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566 ถึงปี พ.ศ. 2574 พบว่าโครงการวิจัยฯ สามารถสร้างมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 11,631,737.00 บาท และมีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) หรือผลตอบแทนทางสังคม (SROI) เท่ากับ 9.99 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโครงการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบต่อชุมชน สังคม และประเทศชาติอย่างดียิ่ง (ตารางที่ 5.9)

ตารางที่ 5.9 สรุปผลกระทบของโครงการของการวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม พ.ศ. 2566-2574

รายการ	NPV ณ ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2566-2568	-841,360.00	0.35
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566-2574	11,631,737.00	9.99

หมายเหตุ

- การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2566 -2568 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและมีการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์ จนถึงปี 2568
- การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566 – 2574 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและคาดการณ์การนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์จนถึงปีสุดท้ายที่ทำการประเมิน
- มูลค่าปัจจุบัน ณ ปี 2566 อัตราคิดลด ร้อยละ 5

5.3.7 จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการ

โครงการนี้มีความแข็งแกร่ง ในด้านการพัฒนากระบวนการผลิตสารสกัดสมุนไพรสู่มาตรฐานอุตสาหกรรม โดยมีจุดเด่นที่สำคัญ คือ การพัฒนากระบวนการผลิตที่สร้างความคงตัวและความสม่ำเสมอของคุณภาพ จากการพัฒนาสารสกัดพรมมิในรูปแบบผงที่มีคุณภาพตามมาตรฐานคงที่ พร้อมจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ ถือเป็นกลไกสำคัญในการยกระดับสารสกัดสมุนไพรไทยให้สามารถนำไปใช้ในอุตสาหกรรมได้อย่างมั่นใจ ซึ่งกระบวนการดังกล่าวมิได้เป็นเพียงการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่เท่านั้น แต่ยังเป็นการสร้างมาตรฐานการผลิตที่สามารถควบคุมคุณภาพได้อย่างสม่ำเสมอเพื่อยกระดับสารสกัดพรมมิไทยให้มีความน่าเชื่อถือและสามารถแข่งขันในตลาดอุตสาหกรรมได้

การเชื่อมโยงห่วงโซ่คุณค่าอย่างครบวงจรถือเป็นจุดแข็งเชิงยุทธศาสตร์ของแผนงานที่ครอบคลุมการพัฒนาตั้งแต่ระดับต้นน้ำผ่านการส่งเสริมให้เกษตรกร และวิสาหกิจชุมชนปรับปรุงกระบวนการปลูกพรมมิให้มีมาตรฐานตรงตามความต้องการ ต่อเนื่องมายังระดับกลางน้ำด้วยการพัฒนากระบวนการสกัดและการทำแห้งที่สามารถควบคุมคุณภาพได้ จนถึงระดับปลายน้ำที่มุ่งเน้นการจำหน่ายสารสกัดในรูปแบบผงให้กับภาคอุตสาหกรรม ซึ่งโครงการดังกล่าวจะช่วยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจในทุกลำดับขั้นของห่วงโซ่อุปทาน และสร้างความเข้มแข็งอย่างยั่งยืนให้กับอุตสาหกรรมสมุนไพรไทย

อย่างไรก็ตาม เมื่อวิเคราะห์ตามกรอบเวลาและปัจจัยแวดล้อม โครงการยังมีข้อจำกัดดังนี้

- ด้านกรอบระยะเวลาการดำเนินงาน โครงการมีการกำหนดระยะเวลาพัฒนาเพียง 1 ปี 3 เดือน (พ.ศ. 2566) เพื่อบรรลุเป้าหมายการพัฒนากระบวนการผลิตที่มีความซับซ้อนและต้องการการทดสอบอย่างละเอียด ซึ่งในเชิงบริหารจัดการโครงการวิจัยถือเป็นระยะเวลาที่ค่อนข้างจำกัดและมีความเสี่ยงสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากเกิดอุปสรรคในกระบวนการพัฒนาสูตรการผลิต การทดสอบความคงตัวของผลิตภัณฑ์ หรือความล่าช้าในการปรับปรุงกระบวนการให้ได้มาตรฐานที่ต้องการ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้อาจส่งผลกระทบต่อแผนการดำเนินงานในระยะถัดไปและเป็นอุปสรรคต่อการบรรลุตัวชี้วัดตามกำหนดการที่วางไว้
- ด้านความยั่งยืนทางการเงินและการตลาด แม้แผนงานจะกำหนดเป้าหมายการสร้างรายได้จากการจำหน่ายสารสกัดพรมมิในรูปแบบผงภายในปี 2568 อย่างไรก็ตาม เสถียรภาพทางการเงินดังกล่าวยังคงมีความเชื่อมโยงอย่างมีนัยสำคัญกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม ซึ่งหากเกิดความผันผวนของอุปสงค์ การแข่งขันจากสารสกัดพรมมิรูปแบบอื่นหรือจากต่างประเทศ หรือการเปลี่ยนแปลงของแนวโน้มการใช้สมุนไพรในภาคอุตสาหกรรม อาจส่งผลกระทบโดยตรงต่อความต่อเนื่องของการจำหน่ายและการรักษาระดับขีดความสามารถในการผลิตในอนาคต
- ด้านความพร้อมของวัตถุดิบและมาตรฐานการผลิต ความสำเร็จของโครงการขึ้นอยู่กับความสามารถในการจัดหาวัตถุดิบพรมมิแห้งที่มีคุณภาพคงที่และเพียงพออย่างต่อเนื่อง ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือจากเกษตรกรและวิสาหกิจชุมชนในการปรับปรุงกระบวนการปลูกให้ได้มาตรฐาน หากเกษตรกรยังขาดความรู้หรือแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนวิธีการปลูกตามมาตรฐานที่กำหนด อาจส่งผลให้ได้วัตถุดิบที่มีคุณภาพไม่สม่ำเสมอ ซึ่งจะส่งผลกระทบโดยตรงต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย การสร้างเครือข่ายเกษตรกรที่เข้มแข็งและการให้ความรู้อย่างต่อเนื่องจึงเรื่องที่โครงการต้องให้ความสำคัญ
- ด้านการขยายตลาดและการแข่งขัน การขยายการจำหน่ายสารสกัดพรมมิในรูปแบบผงสู่ตลาดอุตสาหกรรมในวงกว้าง จำเป็นต้องเผชิญกับการแข่งขันจากผู้ผลิตสารสกัดสมุนไพรรายอื่นทั้งในและต่างประเทศ โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่มีชื่อเสียงและมีฐานลูกค้าที่แข็งแกร่งอยู่แล้ว การสร้าง

ความแตกต่างและจุดขายที่โดดเด่นของสารสกัดพรมมิในรูปแบบผง จึงต้องมีการสื่อสารอย่างชัดเจนเกี่ยวกับข้อได้เปรียบของผลิตภัณฑ์ เช่น ความคงตัวทางเคมี ความสะดวกในการใช้งาน คุณภาพที่สม่ำเสมอ และความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ซื้อในอุตสาหกรรม

5.3.8 ข้อเสนอแนะ

จากการประเมินแผนภาพห่วงโซ่ผลลัพธ์ของโครงการพบว่า แม้โครงการจะมีศักยภาพในการพัฒนากระบวนการผลิตสารสกัดพรมมิที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน แต่ยังคงประสบข้อจำกัดสำคัญด้านความยั่งยืนของการจัดหาวัตถุดิบที่มีคุณภาพคงที่ ความต่อเนื่องทางการตลาด และการสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ซื้อในระดับอุตสาหกรรม ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อความสำเร็จในการจำหน่ายเชิงพาณิชย์ และการบรรลุผลกระทบตามที่คาดหวัง ด้วยเหตุนี้ การพัฒนาในระยะถัดไป จึงควรให้ความสำคัญกับการสร้างเครือข่ายเกษตรกรที่เข้มแข็งผ่านการฝึกอบรมและถ่ายทอดความรู้ในการปลูกพรมมิตามมาตรฐาน GAP อย่างเป็นระบบ เพื่อสร้างแหล่งวัตถุดิบที่มีคุณภาพสม่ำเสมอและเพียงพอต่อความต้องการ ควบคู่ไปกับการพัฒนากลยุทธ์การตลาดที่ชัดเจนในการสร้างความแตกต่างและความเชื่อมั่นให้กับผู้ซื้อในอุตสาหกรรม โดยเน้นจุดเด่นด้านความคงตัวทางเคมีที่ยาวนานและความสะดวกในการใช้งาน นอกจากนี้ หน่วยงานผู้ให้ทุนควรพิจารณาการให้ทุนแบบบูรณาการกับโครงการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับสมุนไพรที่แหล่งทุนให้การสนับสนุนอยู่เดิม เช่น โครงการส่งเสริมการปลูกสมุนไพรตามมาตรฐาน โครงการพัฒนาห้องปฏิบัติการตรวจสอบคุณภาพสารสกัด หรือโครงการวิจัยทางคลินิกเพื่อพิสูจน์ประสิทธิภาพของสารสกัดพรมมิ เพื่อสร้างความเชื่อมโยงตลอดห่วงโซ่คุณค่าและเพิ่มโอกาสในการสร้างผลกระทบที่เป็นรูปธรรมต่ออุตสาหกรรมสมุนไพรไทยอย่างยั่งยืน

5.4 สรุปการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัย

เมื่อประเมินผลกระทบของโครงการวิจัยฯ ที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566 ถึงปี พ.ศ. 2568 พบว่า แผนงานของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ -8,680,748 บาท เมื่อเทียบกับงบของโครงการกรณีศึกษา 3 โครงการ และ -110,496,717 บาท เมื่อเทียบกับงบของแผนงานทั้ง 8 โครงการ แต่เนื่องจากมี 1 โครงการที่ดำเนินการยังไม่แล้วเสร็จ และเป็นงบของโครงการกว่าร้อยละ 70 ของทั้งแผนงาน ซึ่งการไม่ได้วิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการนี้จึงส่งผลต่อการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานในภาพรวม การวิเคราะห์ในส่วนนี้จึงได้ทำการเปรียบเทียบกับงบของแผนงาน 7 โครงการโดยไม่ได้รวมโครงการวิจัยที่ยังไม่แล้วเสร็จด้วย ซึ่งพบว่ามีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ -25,363,872 บาท โดยมีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) หรือผลตอบแทนทางสังคม (SROI) เท่ากับ 0.06 เมื่อเทียบกับงบของโครงการกรณีศึกษา 3 โครงการ เท่ากับ 0.01 เมื่อเทียบกับงบของแผนงานทั้ง 8 โครงการ และเท่ากับ 0.02 เมื่อเทียบกับงบของแผนงาน 7 โครงการ แสดงให้เห็นว่าโครงการวิจัยฯ ยังไม่สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ เกิดประโยชน์ต่อสังคมได้ภายในปี พ.ศ. 2568 (ตารางที่ 5.10)

เมื่อประเมินผลกระทบของโครงการวิจัยฯ ที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ซึ่งคาดการณ์ว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566 ถึงปี พ.ศ. 2575 พบว่าโครงการวิจัยของแผนงานนี้ พบว่าโครงการวิจัยของแผนงานนี้สามารถผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 ดังนี้

(1) มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เมื่อเทียบกับงบประมาณของโครงการกรณีศึกษา 3 โครงการ เท่ากับ 19,637,728 บาท (BCR 3.12)

(2) มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เมื่อเทียบกับงบประมาณของแผนงานทั้ง 8 โครงการ เท่ากับ -82,178,241 บาท (BCR 0.26) และ

(3) มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เมื่อเทียบกับงบประมาณของแผนงาน 7 โครงการ โดยไม่รวมโครงการขนาดใหญ่ที่ยังดำเนินการไม่แล้วเสร็จ เท่ากับ 2,954,604 บาท (BCR 1.11)

ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโครงการวิจัยของแผนงานฯ เมื่อเปรียบเทียบกับงบของแผนงาน 7 โครงการ โดยยังไม่รวมโครงการขนาดใหญ่ที่ยังดำเนินการไม่แล้วเสร็จนั้น โครงการวิจัยในแผนงานนี้สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบต่อชุมชน สังคม และประเทศชาติได้ (ตารางที่ 5.11)

ตารางที่ 5.10 สรุปผลกระทบการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2566-2568

	โครงการกรณีศึกษา	**ex-post**			
		PVC	**PVB**	**NPV**	**BCR (SROI)**
1	การพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP (ระยะที่ 2)	6,323,743	4,412	(6,319,331)	-
2	ระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและผลิตภัณฑ์สมุนไพร	1,667,000	146,943	(1,520,057)	0.09
3	การวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม	1,293,333	451,973	(841,360)	0.35
ภาพรวมเมื่อเทียบกับงบโครงการกรณีศึกษา 3 โครงการ		**9,284,076**	**603,328**	**(8,680,748)**	**0.06**
ภาพรวมเมื่อเทียบกับงบแผนงาน 8 โครงการ		**111,100,045**	**603,328**	**(110,496,717)**	**0.01**
ภาพรวมเมื่อเทียบกับงบแผนงาน (7 โครงการ – ไม่รวมโครงการที่ยังดำเนินการไม่แล้วเสร็จ มูลค่า 81,078,900 บาท)		**25,967,200**	**603,328**	**(25,363,872)**	**0.02**

หมายเหตุ: SROI นี้เป็นค่า SROI ขั้นต่ำ (Minimum SROI) เนื่องจาก ผลประโยชน์ที่นำมาคำนวณเกิดจากผลประโยชน์ของโครงการกรณีศึกษาร้อยละ 10 ของจำนวนโครงการทั้งหมดในแผนงานเท่านั้น ยังมิได้รวม

ผลประโยชน์จากโครงการที่เหลือของแผนงาน (ซึ่งอาจจะมีการสร้างหรือไม่สร้างผลประโยชน์ก็ได้) ส่วนต้นทุนคำนวณจากงบประมาณทั้งหมดของแผนงาน

ตารางที่ 5.11 สรุปผลกระทบการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566-2575

	โครงการกรณีศึกษา	ex-ante			
		PVC	PVB	NPV	BCR (SROI)
1	การพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP (ระยะที่ 2)	6,323,743	13,635,082	7,311,339	2.16
2	ระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและผลิตภัณฑ์สมุนไพร	1,667,000	2,361,652	694,652	1.42
3	การวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม	1,293,333	12,925,070	11,631,737	9.99
ภาพรวมเมื่อเทียบกับงบโครงการกรณีศึกษา 3 โครงการ		**9,284,076**	**28,921,804**	**19,637,728**	**3.12**
ภาพรวมเมื่อเทียบกับงบแผนงาน 8 โครงการ		**111,100,045**	**28,921,804**	**(82,178,241)**	**0.26**
ภาพรวมเมื่อเทียบกับงบแผนงาน (7 โครงการ – ไม่รวมโครงการที่ยังดำเนินการไม่แล้วเสร็จ มูลค่า 81,078,900 บาท)		**25,967,200**	**28,921,804**	**2,954,604**	**1.11**

หมายเหตุ: SROI นี้เป็นค่า SROI ขั้นต่ำ (Minimum SROI) เนื่องจาก ผลประโยชน์ที่นำมาคำนวณเกิดจากผลประโยชน์ของโครงการกรณีศึกษาร้อยละ 10 ของจำนวนโครงการทั้งหมดในแผนงานเท่านั้น ยังมิได้รวมผลประโยชน์จากโครงการที่เหลือของแผนงาน (ซึ่งอาจจะมีการสร้างหรือไม่สร้างผลประโยชน์ก็ได้) ส่วนต้นทุนคำนวณจากงบประมาณทั้งหมดของแผนงาน

บทที่ 6
การบริหารจัดการแผนงานวิจัย

6.1 การบริหารจัดการแผนงานวิจัย

ในการประชุมระดมความเห็นและอภิปรายร่วมกับหน่วยงานผู้ให้ทุน ได้แก่ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (TCELS) และหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) ในด้านกระบวนการบริหารจัดการงานวิจัยและการติดตามประเมินผลลัพธ์และผลกระทบภายใต้แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน N2 (S1P1) ปีงบประมาณ 2566 ได้ผลสรุปดังต่อไปนี้

ด้านการพัฒนาโจทย์วิจัย (Development)

(1) การกำหนดโจทย์วิจัย

ในภาพรวมมีขั้นตอนในการกำหนดโจทย์วิจัยให้มีความสอดคล้องกับกรอบนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม พ.ศ. 2563-2570 ในแพลตฟอร์มที่ 1 พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการแพทย์และสุขภาพให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ โดยมีรายละเอียดของเป้าหมายการดำเนินการ 2 เป้าหมายหลัก ได้แก่

- O1 P1: ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์ของการผลิตวัคซีน ยาชีววัตถุ สารสกัดสมุนไพร วัสดุ อุปกรณ์เครื่องมือแพทย์และบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง ผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง (ATMPs) รวมถึงชีววัตถุที่เกี่ยวข้อง เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ลดการนำเข้า และสามารถส่งออกได้ โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG
- O2 P1: ประเทศไทยสามารถยกระดับในการให้บริการจีโนมิกส์และการแพทย์แม่นยำ สามารถให้บริการโดยโรงพยาบาลในประเทศได้อย่างแพร่หลาย โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมตามแนวทางระบบเศรษฐกิจ BCG

และได้กำหนดผลลัพธ์สำคัญ (Key Results) ที่เกี่ยวข้องของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน มีการกำหนดผลลัพธ์สำคัญ (Key Results) ซึ่งมีการปรับเปลี่ยนในหลายครั้ง โดยในล่าสุดได้มีการกำหนดผลลัพธ์สำคัญ (Key Results) ไว้ 1 KR โดยมีรายละเอียด ดังนี้

KR5 P1: มูลค□าการขายยา สารสกัดจากสมุนไพรที่พัฒนาและผลิตในประเทศไทยเพิ่มขึ้น โดยการใช□ผลงานวิจัย องค□ความรู□ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (500 ล□านบาท ในช□วงป□ 2566 - 2570)

แผนงานแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ได้ถูกกำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ดังนี้

1. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ / บริการด้านยาชีววัตถุ (Biological products) และยาชีววัตถุคล้ายคลึง (Similar biological medicinal products) รวมถึงกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ ดังกล่าวเพื่อให้ได้มาตรฐานสากล

2. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ / บริการด้านยา (Drugs) สารสกัดจากสมุนไพร (Botanical extracts) การทดสอบ Health Claims เพื่อการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ Nutraceuticals รวมถึงยาจาก สมุนไพร โดยกระบวนการที่ได้มาตรฐานสากล

3. การวิจัยทางการตลาดของผลิตภัณฑ์ทางยาชีววัตถุ ยาชีววัตถุคล้ายคลึง Nutraceuticals และยาจากสมุนไพร

4. เสริมสร้างกำลังคนทั้งความรู้และทักษะ เพื่อพัฒนาขีดความสามารถและมาตรฐานการทดสอบทางคลินิกให้ได้ระดับสากล

(2) การพัฒนาโจทย์วิจัย

กระบวนการพัฒนาโจทย์วิจัยของหน่วยงานผู้ให้ทุน เน้นการพิจารณาให้เกิดผลิตภัณฑ์สารสกัดจากสมุนไพรที่นำไปสู่การสร้างรายได้สุทธิกับผู้ประกอบการในห่วงโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรมสารสกัดสมุนไพร โดยมีความหลากหลายของประเภทงานวิจัย ทั้งจากเกษตรกรผู้ปลูกสมุนไพร ผู้แปรรูปสมุนไพร อุตสาหกรรมสารสกัด และอุตสาหกรรมที่ผลิตผลิตภัณฑ์ต่อเนื่องจากสารสกัดสมุนไพร อย่างไรก็ตาม ความสำคัญของการผลักดันสมุนไพรไทยให้กลายเป็นพืชเศรษฐกิจที่ยั่งยืน ต้องอาศัยการพัฒนาโจทย์วิจัยที่ตอบโจทย์อุตสาหกรรมที่สร้างผลิตภัณฑ์สารสกัดที่มีคุณภาพสูง ได้รับการรับรองมาตรฐาน และสามารถสร้างรายได้สุทธิให้แก่ผู้ประกอบการตลอดห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) โดยการพัฒนาโจทย์วิจัยของทั้งสองหน่วยงานมีแนวทางตั้งต้นเหมือนกัน ได้แก่ การกำหนดโจทย์วิจัยที่มุ่งเน้นการวิจัยเชิงพาณิชย์โดยใช้ Demand-Driven approach ผ่านกลไกการสร้างความร่วมมือร่วมกับภาคเอกชนหรือผู้ใช้ประโยชน์จริง เพื่อแก้ไขปัญหาหรือสร้างโอกาสใหม่ โดยโจทย์ต้องสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ ยุทธศาสตร์ อววน. และมีระดับความพร้อมเทคโนโลยี (TRL/SRL) ตั้งแต่ระดับ 4 ขึ้นไป

ในกรณีการกำหนดโจทย์วิจัยของ บพข. โจทย์ตั้งต้นจากยุทธศาสตร์ที่มาจากความต้องการของประเทศ ปัญหาอุตสาหกรรม และแนวโน้มเทคโนโลยีในอนาคต โดยเฉพาะกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย (Future Economy) ได้ถูกนำมาการกำหนดโจทย์ร่วมกับผู้ใช้ประโยชน์ (Partnership) เพื่อวิเคราะห์ถึงประเด็นงานวิจัยสามารถนำไปใช้ได้จริงและสร้างมูลค่าเพิ่มสูง ต่อเนื่องถึงการวิเคราะห์ Impact Pathway โครงการวิจัยต้องระบุเส้นทางสู่ผลกระทบ (Impact Pathway) ที่ชัดเจน ตั้งแต่ Input (งบประมาณ บุคลากร)

ไปจนถึง Output (ผลผลิตวิจัย) และ Outcome/Impact (ผลลัพธ์การใช้ประโยชน์จริง) และการตรวจสอบระดับเทคโนโลยีและระดับสังคม (TRL/SRL) ที่มุ่งเน้นการพัฒนาต่อยอดที่มีระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (Technology Readiness Level - TRL) หรือความพร้อมทางสังคม (Social Readiness Level - SRL) ตั้งแต่ระดับ 4 ขึ้นไป เพื่อขยายผลเชิงพาณิชย์

สำหรับกระบวนการกำหนดโจทย์วิจัยของ TCELS มุ่งเน้นการสร้างนวัตกรรมชีววิทยาศาสตร์เพื่อเศรษฐกิจและสังคมตามยุทธศาสตร์ชาติ 4 ด้าน ได้แก่ กำลังคน โจทย์ท้าทายสังคม เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน และการพัฒนาเชิงพื้นที่ เน้นการแก้ปัญหาแบบบูรณาการ

โดยภาพรวม พบว่า แนวทางการพัฒนาโจทย์วิจัยของหน่วยงานผู้ให้ทุนทั้งสองแหล่งมีกระบวนการพัฒนาโจทย์วิจัยในรูปแบบเดียวกัน แต่ทั้งนี้ บขพ. จะมีความโดดเด่นในการให้ความสำคัญกับการพัฒนาต่อยอดธุรกิจไปสู่เชิงพาณิชย์หรือการสร้างความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรม ในขณะที่กรณีของ TCELS จะเน้นการพัฒนานวัตกรรมยาที่ต้องอาศัยระบบนิเวศทางชีววิทยาศาสตร์ที่ซับซ้อนเพื่อขับเคลื่อนให้อุตสาหกรรมมีความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์

ด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย (Management)

แนวทางการจัดการทรัพยากรวิจัยหน่วยงานผู้ให้ทุน ได้แก่ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (TCELS) และหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) ในด้านกระบวนการบริหารจัดการงานวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐานมีการจัดการทรัพยากรวิจัยเชิงบูรณาการเฉพาะภายในหน่วยงานเป็นหลัก

จากภาพรวมการพัฒนาโจทย์วิจัยของหน่วยงานให้ทุนทั้งสองแห่งได้มองการวิจัยทั้งในรูปแบบของการวิจัยเพื่อองค์ความรู้ (Basic Research) ไปสู่การวิจัยเพื่อสร้างผลกระทบเชิงเศรษฐกิจ (Impact-Driven Research) เน้นการบูรณาการครอบคลุมทุกภาคส่วนในห่วงโซ่อุตสาหกรรมสารสกัดสมุนไพร

- เกษตรกรต้นน้ำ เน้นการผลิตวัตถุดิบที่ได้มาตรฐาน (เช่น GAP) เพื่อส่งต่อเข้าสู่กระบวนการสกัด
- ผู้แปรรูปและอุตสาหกรรมสกัดกลางน้ำ พัฒนาเทคโนโลยีการสกัดเพื่อให้ได้สารสำคัญที่มีความบริสุทธิ์และคงตัวสูง
- อุตสาหกรรมต่อเนื่องปลายน้ำ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ยา ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร หรือเวชสำอาง ที่มีงานวิจัยรองรับและสามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก

การดำเนินงานวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ภายใต้หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) จำนวน 4 โครงการ ได้รับงบประมาณรวม 99,091,678 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 93.65 และ

โครงการภายใต้ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (องค์การมหาชน) หรือ TCELS จำนวน 4 โครงการ ได้รับงบประมาณรวม 6,717,889 บาท คิดเป็นร้อยละ 6.35 ส่วนหนึ่งด้วยเหตุผลว่าในการดำเนินการของปีงบประมาณ 2566 TCELS ยังเป็นหน่วยงานใหม่ในการให้ทุนโครงการวิจัยด้านนี้ การจัดสรรงบประมาณให้ผู้ขอรับทุนจึงยังไม่ดำเนินการได้มาก อย่างไรก็ตาม ในส่วนของการจัดสรรงบของ บพข. ถึงแม้จะมีการกระจายงบถึงกว่า 99 ล้านบาท หรือกว่าร้อยละ 93.65 แต่พบว่างบประมาณกว่าร้อยละ 76 ของแผนงานกระจุกตัวอยู่ในโครงการวิจัยการยกระดับตำรายาแผนไทยสู่มาตรฐานสากล และยังเป็นโครงการที่มีการดำเนินการไม่แล้วเสร็จ เนื่องจากเป็นงานที่ต้องมีผู้ประมูลงานจากภายนอก และเป็นปัจจัยที่ไม่สามารถกำหนดได้ ทั้งนี้ หากไม่รวมโครงการยกระดับตำรายาแผนไทยสู่มาตรฐานสากลดังกล่าวแล้ว จะพบว่าในแต่ละโครงการได้รับทุนเฉลี่ยโครงการละประมาณ 3,532,952.43 บาท โดยเป็นโครงการที่ได้รับจัดสรรงบสูงสุด 9,310,285 บาท และได้รับจัดสรรงบน้อยสุด 1,148,889 บาท ซึ่งลักษณะงานวิจัยในแต่ละโครงการมีลักษณะเป็นโครงการวิจัยรายสมุนไพรจึงเห็นว่ามีสัดส่วนของงบประมาณอยู่ในระดับที่เหมาะสม ยกเว้นในกรณีของโครงการวิจัยการยกระดับตำรายาแผนไทยสู่มาตรฐานสากล ซึ่งเป็นโครงการจัดสร้างโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์ต่อเนื่องของสารสกัดสมุนไพรจึงจำเป็นต้องใช้งบประมาณจำนวนมาก

<u>จุดเด่นการจัดการทรัพยากรวิจัยของ บพข.</u>

หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) มีแนวทางการจัดการทรัพยากรที่มุ่งเน้นความคุ้มค่าเชิงพาณิชย์และการตอบสนองต่อตลาด โดยใช้กลไกการร่วมลงทุน (Co-funding) บพข. บริหารจัดการทรัพยากรการเงินโดยกำหนดให้มีสัดส่วนการลงทุนจากภาคเอกชน (In-cash & In-kind) เพื่อเป็นหลักประกันว่าทรัพยากรที่ลงไปจะถูกนำไปใช้จริงในเชิงธุรกิจ ถึงแม้ในทางปฏิบัติบางโครงการจะไม่มีการร่วมทุนกับภาคเอกชนโดยเป็นการดำเนินการเองโดยนักวิจัย แต่ก็มีข้อสังเกตว่าผู้รับทุนเป็นนักวิจัยจากหน่วยงานที่มีโครงสร้างองค์กรสนับสนุนในการผลิตเพื่อดำเนินการเชิงพาณิชย์ได้ต่อไป ร่วมกับการให้ความสำคัญกับการจัดการตามระดับ TRL (Technology Readiness Level): มุ่งเน้นการจัดสรรทรัพยากรให้กับโครงการที่อยู่ระดับ TRL 4 ขึ้นไป เพื่อเร่งกระบวนการ Scale-up และการทดสอบในระดับอุตสาหกรรม

อย่างไรก็ตาม หลังจากที่ได้มีการจัดสรรทุนให้กับนักวิจัยแล้ว หน่วยงานผู้ให้ทุนให้การดูแล สอบถามติดตามการดำเนินงานวิจัย รวมถึงการเยี่ยมเยียนสถานที่วิจัยอย่างใกล้ชิด และมีการจัดสรรผู้ประสานงานของหน่วยงานผู้ให้ทุนให้ความช่วยเหลืออย่างทันท่วงทีและให้คำตอบที่ชัดเจนในหลาย ประเด็นที่นักวิจัยมีข้อสงสัย แต่จะมีข้อติดขัดในเรื่องของความล่าช้าในการพิจารณาผลการดำเนินการในแต่ละรอบและการให้ทุนแก่นักวิจัยเพื่อดำเนินการที่มีความล่าช้าและขาดความต่อเนื่อง

จุดเด่นการจัดการทรัพยากรวิจัยของ TCELS

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (TCELS) มีแนวทางการจัดการทรัพยากรที่มุ่งเน้นระบบนิเวศนวัตกรรมชีวการแพทย์และมาตรฐานความปลอดภัย โดยเชื่อมโยงนักวิจัยเข้ากับโครงสร้างพื้นฐานระดับสูง มีการบริหารจัดการทรัพยากรด้านกฎระเบียบ โดยช่วยให้ผู้ประกอบการเข้าถึงคำปรึกษาจาก อย. (FDA) และมาตรฐานสากลเพื่อลดระยะเวลาในการขอรับรองมาตรฐาน และการส่งเสริมระบบสนับสนุนห่วงโซ่คุณค่าของสารสกัดสมุนไพรให้เกิดการสร้างเครือข่ายและการค้าในเชิงพาณิชย์ได้ดียิ่งขึ้น การบริหารจัดการงานวิจัยของ TCELS ดำเนินการภายใต้แนวทางที่มุ่งเน้นคุณภาพและสามารถสร้างผลกระทบที่เป็นรูปธรรม พัฒนากลไกและหน่วยงานสนับสนุนการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย โดยทำหน้าที่ติดตามผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิจัย เพื่อให้มั่นใจว่าโครงการวิจัยสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด

ด้านการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ (Outcome & Impact)

ภาพรวมของงานวิจัยในแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพ และได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566 เป็นการขับเคลื่อนงานวิจัยประเภทการพัฒนาเชิงทดลองเป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้ ส่วนหนึ่งเนื่องจากการพัฒนาอุตสาหกรรมสารสกัดสมุนไพรในประเทศไทยยังอยู่ในช่วงเริ่มต้นของการพัฒนาโดยจำเป็นต้องอาศัยการพัฒนาเน้นการสร้างผลิตภัณฑ์ตั้งต้นที่มีคุณภาพและมีมาตรฐานในเชิงพาณิชย์ ทำให้การสร้างผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิจัยอาจจะยังไม่ได้นำไปสู่การสร้างรายได้สุทธิอย่างเป็นรูปธรรมในช่วงอนาคตอันใกล้ แต่งานวิจัยเหล่านี้เป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องดำเนินการเพื่อเป็นรากฐานในการพัฒนาอุตสาหกรรมสมุนไพรในระยะยาวต่อไป ทั้งนี้ การขับเคลื่อนผลงานวิจัยให้เกิดผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรมและสร้างผลกระทบที่ชัดเจนในระดับนโยบาย สาธารณะ และพาณิชย์ สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภทหลัก ได้แก่

(1) งานวิจัยเชิงนโยบาย งานวิจัยประเภทนี้ได้รับการออกแบบให้สามารถตอบสนองต่อปัญหาและข้อจำกัดของภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จะถูกกำหนดตั้งแต่ระดับข้อกำหนดของโครงการ (TOR: Term of Reference) ซึ่งต้องมีการระบุถึงปัญหา ข้อจำกัด และความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์อย่างชัดเจน

(2) งานวิจัยเชิงพาณิชย์ เพื่อให้เกิดผลลัพธ์เชิงพาณิชย์ที่สามารถนำไปใช้ได้จริงเชิงพาณิชย์ งานวิจัยในกลุ่มนี้กำหนดให้มีการร่วมลงทุนจากผู้ใช้ประโยชน์

(3) งานวิจัยเชิงสาธารณะ งานวิจัยประเภทนี้มุ่งเน้นการพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีเพื่อรองรับการใช้งานในอนาคต แม้ว่าจะยังไม่มีผู้ใช้ประโยชน์ที่ชัดเจนในปัจจุบัน แต่มีความจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีขั้นสูงเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์และเตรียมความพร้อมสำหรับการผลักดันไปสู่การใช้งานในอนาคต

ผลลัพธ์ของงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566 พบว่า มีการใช้ประโยชน์แล้วมากกว่าร้อยละ 60 อย่างไรก็ตาม เนื่องจาก

งานวิจัยมีความเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมสารสกัดสมุนไพรที่มีความเฉพาะเจาะจง จึงทำให้กระบวนการผลักดันการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย (Research Utilization) มีความจำกัดอยู่กับผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมนี้เท่านั้น นอกจากนี้ ยังพบว่าการที่งบประมาณมีการกระจายไปใน 2 หน่วยงานให้ทุน และในก่อนที่จะมาบรรจุอยู่ในแผนการให้ทุนของ บพข. และ TCELS ได้มีหน่วยงานให้ทุนอื่นที่มีความเกี่ยวข้อง กับการจัดสรรงบประมาณในด้านนี้ หรือแม้แต่ในปัจจุบันที่อาจจะมีความเกี่ยวโยงไปอยู่ในแผนงานอื่นที่เน้นการวิจัยด้านสาธารณูปโภคเป็นหลัก ทำให้พบได้ว่ายังขาดการบูรณาการของนักวิจัยหรือกลุ่มอุตสาหกรรมที่สามารถใช้ประโยชน์ร่วมกัน เพื่อให้การจัดสรรทรัพยากรเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมเกิดประโยชน์และคุ้มค่ามากที่สุด

ด้านการสร้างความร่วมมือ (Collaboration)

การบริหารจัดการความร่วมมือจากหลากหลายภาคส่วนถือเป็นหัวใจสำคัญอย่างยิ่งในการขับเคลื่อนแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรให้บรรลุผลสำเร็จและได้มาตรฐานสากล การพัฒนายาสมุนไพรในยุคปัจจุบันไม่สามารถพึ่งพาเพียงการทำงานวิจัยในห้องปฏิบัติการเพียงอย่างเดียว แต่ต้องอาศัยระบบนิเวศการวิจัยที่บูรณาการความร่วมมือระหว่างหน่วยงานผู้ให้ทุน นักวิจัย ผู้ประกอบการภาคเอกชน และหน่วยงานกำกับดูแลของรัฐ การประสานงานความร่วมมือที่มีประสิทธิภาพจะทำให้การวิจัยพื้นฐานมีโอกาสพัฒนาไปสู่การนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้ โดยเปลี่ยนผ่านองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ ปลอดภัย ตรงกับความต้องการของกลุ่มตลาดเป้าหมาย และสามารถสร้างผลกระทบเชิงบวกต่อระบบเศรษฐกิจได้อย่างเป็นรูปธรรม

หน่วยงานผู้ให้ทุนวิจัยของแผนงานนี้ ซึ่งได้แก่หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) และศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (TCELS) มีบทบาทเป็นแกนกลางในการกำหนดทิศทางและบริหารจัดการความร่วมมือของแผนงานวิจัยนี้ โดยมีกลไกสำคัญเริ่มจากการออกแบบกรอบแผนงานวิจัยร่วมกับผู้ใช้ประโยชน์ ซึ่งเป็นการดึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตลอดห่วงโซ่อุปทานเข้ามาร่วมกำหนดโจทย์วิจัยตั้งแต่ต้น เพื่อให้มั่นใจว่าผลงานที่ได้จะตอบสนองความต้องการของตลาดโดยตรง การจัดการของหน่วยงานให้ทุนยังมุ่งเน้นการใช้กลยุทธ์เชื่อมโยงนักวิจัยเข้ากับแหล่งทุนต่อเนื่องและภาคเอกชนเพื่อผลักดันงานวิจัยที่มีศักยภาพสูงให้เข้าสู่การพัฒนาเชิงพาณิชย์ในระยะยาว

ในมิติของการเชื่อมโยงตลอดห่วงโซ่อุปทาน การจัดการความร่วมมือที่ดีต้องแก้ปัญหาการกระจุกตัวของการสนับสนุน โดยพบว่างบประมาณกว่าร้อยละ 76.63 กระจุกตัวอยู่ในโครงการยกระดับตำรับยาแผนไทยสู่มาตรฐานสากลเพียงโครงการเดียว ดังนั้น การบริหารจัดการจึงต้องมุ่งสร้างความสมดุลด้วยการดึงนักวิจัยที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง ทั้งด้านเภสัชวิทยา เทคโนโลยีการสกัด และมาตรฐาน GMP ให้เข้ามาทำงานร่วมกับผู้ปลูกและผู้แปรรูปสมุนไพรในระดับต้นน้ำและกลางน้ำ การจัดสรรงบประมาณให้ครอบคลุมตลอดห่วงโซ่

อุปทานโดยใช้กรอบนโยบาย BCG และหลักการจัดลำดับความสำคัญจะช่วยสร้างความต่อเนื่องและยกระดับคุณภาพวัตถุดิบไปจนถึงมาตรฐาน GAP นอกจากนี้ การสร้างกลไกแพลตฟอร์มจับคู่ระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและนักวิจัย (Stakeholder-Researcher Matching Platform) ยังเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยเชื่อมโยงความรู้ทางวิทยาศาสตร์เข้ากับภาคเอกชนที่มีความพร้อมในการลงทุนต่อเนื่อง ซึ่งจะช่วยลดการพึ่งพาทุนสนับสนุนจากรัฐในระยะยาวและสร้างความยั่งยืนให้กับการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย

ความร่วมมือกับหน่วยงานกำกับดูแลภาครัฐเป็นอีกหนึ่งมิติที่มีความสำคัญ เนื่องจากการขึ้นทะเบียนและรับรองมาตรฐานวัตถุดิบและสารสกัดสมุนไพรมีความซับซ้อนและใช้เวลาเฉลี่ยสูงถึง 326 วัน ซึ่งถือเป็นอุปสรรคสำคัญในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ทันต่อความต้องการของตลาด การจัดการปัญหานี้ต้องอาศัยการประสานงานอย่างใกล้ชิดกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) เพื่อลดระยะเวลาการขึ้นทะเบียนตามผลการวิจัยของโครงการนำร่อง การสนับสนุนการทดลองใช้แนวทางการขึ้นทะเบียนรูปแบบปรับตัวได้และการร่วมกันวางแผนเส้นทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ชัดเจนตั้งแต่การวิจัยพื้นฐานไปจนถึงการวิจัยทางคลินิกจะช่วยเพิ่มระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL) อย่างเป็นระบบ การสร้างความร่วมมือระหว่างนักวิจัย ผู้ประกอบการ และหน่วยงานรัฐเพื่อรวบรวมข้อมูลและผลักดันการปรับปรุงกฎระเบียบให้มีความชัดเจนและทันสมัย จึงเป็นกุญแจสำคัญที่จะทำให้ผลผลิตจากงานวิจัยสามารถก้าวสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ในระดับสากลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.2 ข้อคิดเห็นของนักวิจัยต่อการบริหารจัดการของแผนงาน

ส่วนนี้เป็นการนำเสนอการวิเคราะห์การบริหารจัดการทุนของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน N2 (S1P1) ปีงบประมาณ 2566 ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์เป็นข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากการตอบแบบสอบถามของนักวิจัยผู้รับทุน มีจำนวนตัวอย่าง 7 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 87.5 ของโครงการวิจัยทั้งหมด การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบสอบถามเป็นแบบสอบถามมีองค์ประกอบ 4 ด้าน ตามแนวคิดการบริหารจัดการทุน คือ ด้านการออกแบบและพัฒนากรอบแผนงาน (Development) ด้านการจัดสรรทรัพยากรวิจัย (Management) ด้านการจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัย (Outcome and Impact) และด้านการสร้างความร่วมมือ เครือข่ายหรือกระบวนการเชื่อมโยง (Collaboration) โดยให้ผู้รับทุนวิจัยเลือกระดับคะแนนที่ตรงตามความคิดเห็นในแต่ละข้อ โดยให้มาตรวัด 5 ระดับ ตามแนวคิด Likert คือ

ระดับคะแนน 5 หมายถึง มากที่สุด

ระดับคะแนน 4 หมายถึง มาก

ระดับคะแนน 3 หมายถึง ปานกลาง

ระดับคะแนน 2 หมายถึง น้อย

ระดับคะแนน 1 หมายถึง น้อยที่สุด

การแปลความหมายใช้คะแนนเฉลี่ยแต่ละด้าน โดยจัดระดับค่าเฉลี่ยออกเป็นช่วง ดังนี้ (Pimentel, 2010)

ค่าเฉลี่ย 4.20 - 5.00 หมายถึง ความพึงพอใจมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.40 - 4.19 หมายถึง ความพึงพอใจมาก

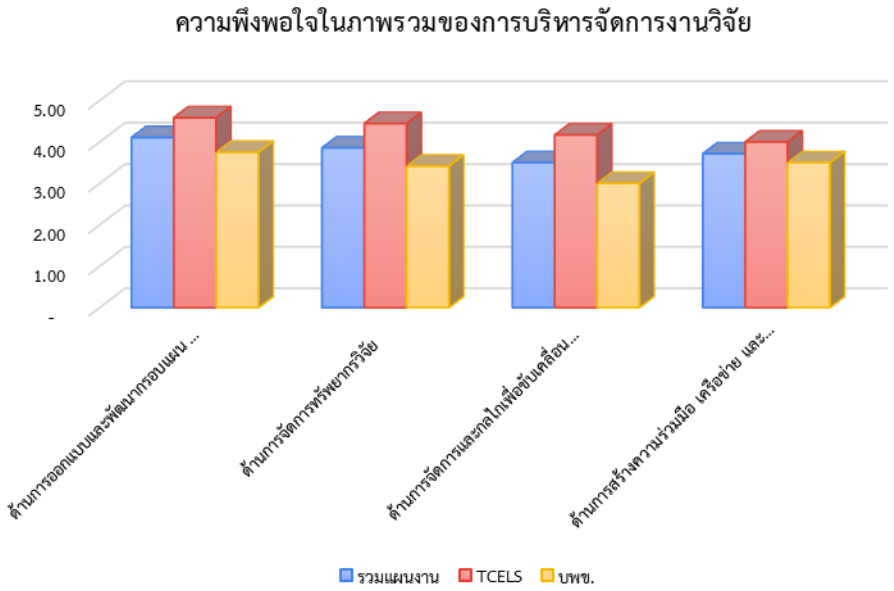
ค่าเฉลี่ย 2.60 - 3.39 หมายถึง ความพึงพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.80 – 2.59 หมายถึง ความพึงพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.79 หมายถึง ความพึงพอใจน้อยที่สุด

6.2.1 ภาพรวมข้อคิดเห็นของผู้รับทุนวิจัยต่อการบริหารจัดการทุน

เมื่อพิจารณาความคิดเห็นของผู้รับทุนวิจัยต่อการบริหารจัดการแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน N2 (S1P1) ปีงบประมาณ 2566 พบว่าแผนงานด้านสมุนไพรได้รับคะแนนเฉลี่ยด้านการบริหารจัดการแผนงานวิจัยเท่ากับ 3.95 คะแนน ซึ่งอยู่ระดับความพึงพอใจมาก โดยได้รับคะแนนด้านการออกแบบและพัฒนากรอบแผนงานวิจัยสูงสุด (4.11 คะแนน) ถัดมา คือ ด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย (3.86 คะแนน) และด้านการสร้างความร่วมมือ (3.71) คะแนน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้รับทุนมีความพึงพอใจต่อการจัดการทั้งสามด้านดังกล่าวในระดับมาก แม้ด้านการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลลัพธ์ผลกระทบได้รับคะแนนน้อยที่สุด (3.50 คะแนน) แต่ยังคงจัดอยู่ในระดับมากเช่นกัน (ภาพที่ 6.1)



ภาพที่ 6.1 ภาพรวมข้อคิดเห็นของผู้รับทุนวิจัยต่อการบริหารจัดการทุน

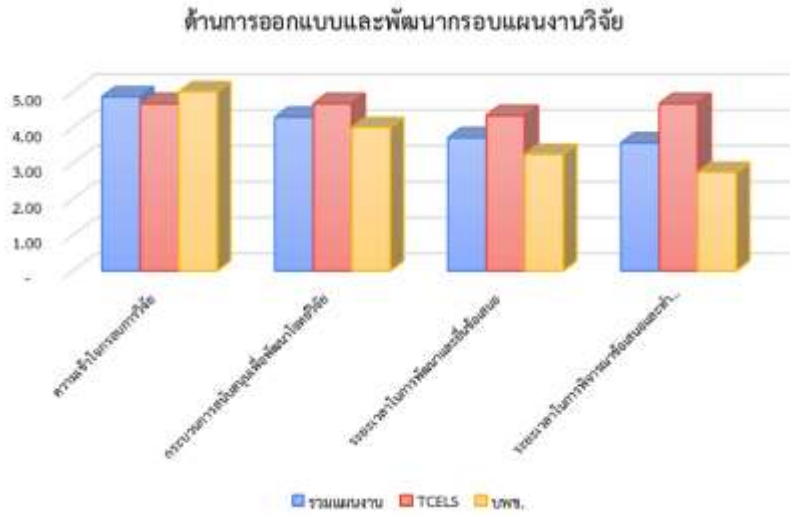
6.2.2 ข้อคิดเห็นของผู้รับทุนวิจัยต่อการบริหารจัดการทุน จำแนกตามด้านการจัดการ

เมื่อพิจารณาการบริหารจัดการทุน โดยจำแนกตามด้านต่างๆ มีรายละเอียด ดังนี้

6.2.2.1 ด้านการออกแบบและพัฒนากรอบแผนงานวิจัย

การพิจารณาการบริหารจัดการทุนด้านการออกแบบและพัฒนากรอบแผนงานวิจัยวัดจาก 4 ประเด็น ประกอบด้วย (1) ความเข้าใจของนักวิจัยในกรอบการวิจัย/โจทย์วิจัยที่ทางหน่วยงานผู้ให้ทุนกำหนด (2) กระบวนการในการสนับสนุนของหน่วยงานผู้ให้ทุนเพื่อพัฒนาโจทย์ที่สอดคล้องกับแผนงานวิจัย (3) ความเหมาะสมของระยะเวลาในการพัฒนาและยื่นข้อเสนอโครงการวิจัย และ (4) ความเหมาะสมของระยะเวลาในการพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัยและการทำสัญญา

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ผู้รับทุนให้คะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยด้านการออกแบบและพัฒนากรอบแผนงานวิจัย 4.11 คะแนน อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก โดยมีคะแนนสูงสุดในประเด็นความเข้าใจกรอบการวิจัย/โจทย์วิจัยที่ทางหน่วยงานผู้ให้ทุน รองลงมา ได้แก่ กระบวนการในการสนับสนุนของหน่วยงานผู้ให้ทุนเพื่อพัฒนาโจทย์ที่สอดคล้องกับแผนงานวิจัย ซึ่งมีระดับความพึงพอใจในระดับมากที่สุดในทั้งสองประเด็น โดยเมื่อพิจารณาแยกตามหน่วยงานผู้ให้ทุน พบว่ามีระดับคะแนนที่ค่อนข้างต่างกัน โดยทาง TCELS ผู้รับทุนให้คะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยด้านการออกแบบและพัฒนากรอบแผนงานวิจัย 4.58 คะแนน อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด และได้รับคะแนนในประเด็นความเข้าใจกรอบการวิจัย/โจทย์วิจัย กระบวนการในการสนับสนุนของหน่วยงานผู้ให้ทุนเพื่อพัฒนาโจทย์ที่สอดคล้องกับแผนงานวิจัย และความเหมาะสมของระยะเวลาในการพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัยและทำสัญญาสูงสุดเท่ากันในทั้ง 3 ประเด็นเท่ากับ 4.67 คะแนน ส่วนในอีก 1 ประเด็นมีคะแนน 4.33 คะแนน โดยทุกประเด็นมีระดับคะแนนพึงพอใจมากที่สุด ในขณะที่ บพข. ผู้รับทุนให้คะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยด้านการออกแบบและพัฒนากรอบแผนงานวิจัย 3.75 คะแนน อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก มีคะแนนในประเด็นความเข้าใจของนักวิจัยในกรอบการวิจัย/โจทย์วิจัยที่ทางหน่วยงานผู้ให้ทุนกำหนดสูงที่สุด คือ ได้รับคะแนนเต็ม 5 คะแนน หมายถึง ความพึงพอใจมากที่สุด แต่ได้รับคะแนนความพึงพอใจในประเด็นความเหมาะสมของระยะเวลาในการพัฒนาและยื่นข้อเสนอโครงการวิจัยน้อยที่สุด โดยได้รับเพียง 2.75 คะแนน หมายถึงความพึงพอใจในระดับปานกลาง (ภาพที่ 6.2)



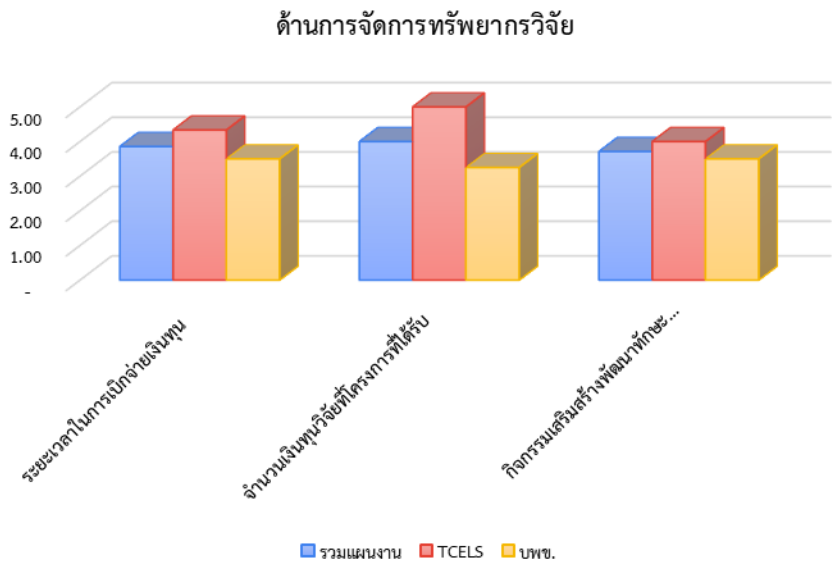
ภาพที่ 6.2 ภาพรวมข้อคิดเห็นของผู้รับทุนวิจัยต่อการบริหารจัดการทุน ด้านการออกแบบและพัฒนากรอบแผนงานวิจัย

6.2.2.2 ด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย (Management)

การพิจารณาการบริหารจัดการทุน ด้านการจัดการทรัพยากรวิจัยวัดจาก 3 ประเด็น ประกอบด้วย (1) ความเหมาะสมของจำนวนเงินทุนวิจัยที่โครงการของผู้รับทุนวิจัยได้รับ (2) ความเหมาะสมของระยะเวลาในการเบิกจ่ายเงินทุน และ (3) การจัดกิจกรรมที่ช่วยเสริมสร้างพัฒนาทักษะนักวิจัย เมื่อพิจารณาความพึงพอใจเฉลี่ยของด้านการจัดการทรัพยากร ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐานได้รับคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 3.86 ซึ่งแสดงว่าได้รับความพอใจระดับมาก เมื่อพิจารณาจำแนกตามประเด็นพบว่า ผู้รับทุนมีความพอใจต่อทั้งสามประเด็นดังกล่าวอยู่ระดับมากเช่นกัน (ภาพที่ 6.3)

โดย TCELS ผู้รับทุนให้คะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย 4.44 คะแนน อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด โดยได้รับคะแนนในประเด็นความเหมาะสมของจำนวนเงินทุนวิจัยที่โครงการของผู้รับทุนวิจัยได้รับเต็ม 5 คะแนน รองลงมาได้แก่ ความเหมาะสมของระยะเวลาในการเบิกจ่ายเงินทุน โดยทั้งสองประเด็นนี้มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด และการจัดกิจกรรมที่ช่วยเสริมสร้างพัฒนาทักษะนักวิจัย เมื่อพิจารณาความพึงพอใจเฉลี่ยของด้านการจัดการทรัพยากรอยู่ในระดับมาก

ในส่วนของ บพข. ผู้รับทุนให้คะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย 3.42 คะแนน อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก โดยได้รับคะแนนในประเด็นความเหมาะสมของระยะเวลาในการเบิกจ่ายเงินทุนและการจัดกิจกรรมที่ช่วยเสริมสร้างพัฒนาทักษะนักวิจัย เมื่อพิจารณาความพึงพอใจเฉลี่ยของด้านการจัดการทรัพยากรในอยู่ระดับมาก และได้รับคะแนนในประเด็นความเหมาะสมของจำนวนเงินทุนวิจัยที่โครงการของผู้รับทุนวิจัยอยู่ในระดับปานกลาง



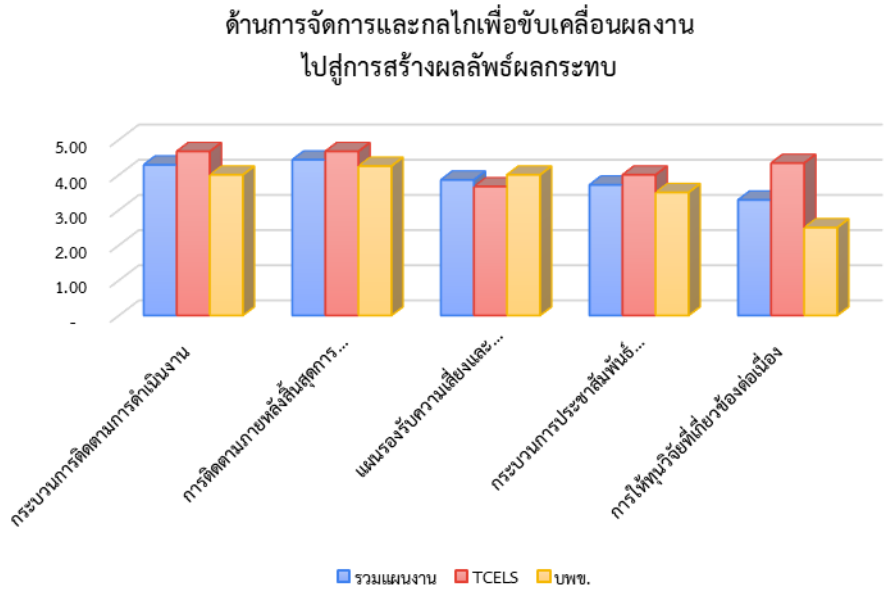
ภาพที่ 6.3 ภาพรวมข้อคิดเห็นของผู้รับทุนวิจัยต่อการบริหารจัดการทุน ด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย

6.2.2.3 ด้านการจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานไปสู่การสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ (Outcome and Impact)

การบริหารจัดการทุนด้านการจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานไปสู่การสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ สามารถวัดได้จาก 5 ประเด็น ประกอบด้วย (1) ความเหมาะสมของกระบวนการในการติดตามและการจัดการในระหว่างการดำเนินโครงการ (2) การติดตามโครงการภายหลังสิ้นสุดการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง (3) การมีแผนรองรับความเสี่ยงและเหตุการณ์ที่ไม่แน่นอนของที่อาจกระทบกับการดำเนินโครงการวิจัยได้ เช่น โควิด (4) การมีกระบวนการที่ช่วยประชาสัมพันธ์ผลผลิตของโครงการ และ (5) การให้ทุนวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง เมื่อพิจารณาความพึงพอใจเฉลี่ยของด้านการจัดการทรัพยากร ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐานได้รับคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 3.50 ซึ่งแสดงว่าได้รับความพอใจระดับมาก เมื่อพิจารณาลงลึกตามประเด็นพบว่าผู้รับทุนมีความพอใจในประเด็นการติดตามโครงการภายหลังสิ้นสุดการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องมากที่สุด มีระดับคะแนน 4.43 คะแนน ซึ่งแสดงว่าได้รับความพอใจระดับมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ความเหมาะสมของกระบวนการในการติดตามและการจัดการในระหว่างการดำเนินโครงการ มีระดับคะแนน 4.29 คะแนน ซึ่งแสดงว่าได้รับความพอใจระดับมากที่สุด และมีคะแนนน้อยสุดในด้านการให้ทุนวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง ระดับคะแนน 3.29 คะแนน ซึ่งแสดงว่าได้รับความพอใจระดับปานกลาง

โดย TCELS ผู้รับทุนให้คะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย 4.17 คะแนน อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก โดยได้รับคะแนนในประเด็นการติดตามโครงการภายหลังสิ้นสุดการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง และความเหมาะสมของกระบวนการในการติดตามและการจัดการในระหว่างการดำเนินโครงการมากที่สุดเท่ากันมีระดับคะแนน 4.67 คะแนน ซึ่งแสดงว่าได้รับความพอใจระดับมากที่สุด

และทาง บพข. ผู้รับทุนให้คะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย 3.00 คะแนน อยู่ในระดับความพึงพอใจปานกลาง โดยได้รับคะแนนความเหมาะสมของกระบวนการในการติดตามและการจัดการในระหว่างการดำเนินโครงการมากที่สุดมีระดับคะแนน 4.25 คะแนน ซึ่งแสดงว่าได้รับความพอใจระดับมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ การติดตามโครงการภายหลังสิ้นสุดการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องมีระดับคะแนน 4.00 คะแนน ซึ่งแสดงว่าได้รับความพอใจระดับมาก และมีคะแนนน้อยสุดในด้านการให้ทุนวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่องโดยได้รับระดับคะแนน 2.50 คะแนน (ภาพที่ 6.4)

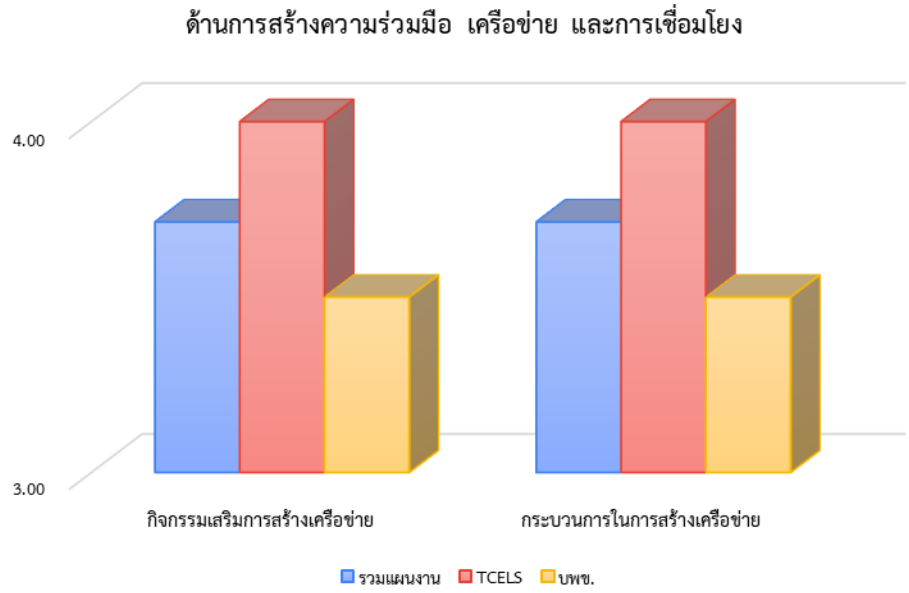


ภาพที่ 6.4 ภาพรวมข้อคิดเห็นของผู้รับทุนวิจัยต่อการบริหารจัดการทุน ด้านการจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานไปสู่การสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ

6.2.2.4 ด้านการสร้างความร่วมมือ เครือข่าย และการเชื่อมโยง (Collaboration)

การบริหารจัดการทุนด้านการสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยง วัดจาก (1) กระบวนการในการสร้างเครือข่ายเพื่อให้เกิดความร่วมมือระหว่างนักวิจัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (2) การจัดกิจกรรมที่ช่วยเสริมสร้างพัฒนาทักษะนักวิจัย การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เวทีสาธารณะ จากข้อมูลพบว่า ผู้รับทุนให้คะแนนของด้านดังกล่าวใกล้เคียงกัน คือ 3.71 คะแนน ซึ่งอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก เมื่อพิจารณาจำแนกตามประเด็นหน่วยงานผู้ให้ทุน พบว่า ในหน่วยงาน TCELS ผู้รับทุนให้คะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยด้าน

การสร้างความร่วมมือ เครือข่าย และการเชื่อมโยง 4.00 คะแนน อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก ในส่วนของ บพข. ผู้รับทุนให้คะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยการสร้างความร่วมมือ เครือข่าย และการเชื่อมโยง 3.50 คะแนน อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก เช่นกัน โดยในทั้งสองประเด็นได้แก่ กระบวนการในการสร้างเครือข่ายเพื่อให้เกิดความร่วมมือระหว่างนักวิจัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (2) การจัดกิจกรรมที่ช่วยเสริมสร้างพัฒนาทักษะนักวิจัย การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เวทีสาธารณะ มีคะแนนเท่ากันในทั้งสองประเด็น (ภาพที่ 6.5)



ภาพที่ 6.5 ภาพรวมข้อคิดเห็นของผู้รับทุนวิจัยต่อการบริหารจัดการทุน ด้านการสร้างความร่วมมือ เครือข่าย และการเชื่อมโยง

โดยสรุป ผลการประเมินการบริหารจัดการทุนวิจัยแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน N2 (S1P1) ประจำปีงบประมาณ 2566 จากกลุ่มตัวอย่างนักวิจัยผู้รับทุนจำนวน 7 โครงการ พบว่าภาพรวมความพึงพอใจของนักวิจัยต่อการบริหารจัดการแผนงานอยู่ในระดับมาก ด้วยคะแนนเฉลี่ย 3.95 คะแนน เมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบทั้ง 4 ด้าน พบว่านักวิจัยมีความพึงพอใจด้านการออกแบบและพัฒนากรอบแผนงานสูงสุดที่ 4.11 คะแนน รองลงมาคือด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย 3.86 คะแนน ด้านการสร้างความร่วมมือ เครือข่ายและการเชื่อมโยง 3.71 คะแนน และด้านการจัดการเพื่อขับเคลื่อนผลงานไปสู่ผลกระทบมีคะแนนน้อยที่สุดที่ 3.50 คะแนน โดยในทุกด้านล้วนจัดอยู่ในเกณฑ์ความพึงพอใจระดับมาก นอกจากนี้ เมื่อจำแนกตามหน่วยงานผู้ให้ทุน พบว่านักวิจัยมีความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการของ TCELS ในระดับมากถึงมากที่สุดในทุกมิติ ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่า บพข. ในทุกด้าน โดย บพข. มีข้อจำกัดที่สะท้อนผ่านคะแนนความพึงพอใจระดับปานกลางในประเด็นความ

เหมาะสมของระยะเวลาการยื่นข้อเสนอโครงการ ความเหมาะสมของจำนวนเงินทุน และมีคะแนนในระดับที่ต่ำลงมาในด้านการให้ทุนวิจัยสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง

6.2.2.5 ข้อคิดเห็นในประเด็นอื่นๆ

จากการสอบถามนักวิจัยโครงการสามารถสรุปข้อเสนอแนะต่อการบริหารจัดการแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ดังนี้

1. นักวิจัยเห็นว่าประเด็นต่อไปนี้มีความสำคัญต่อความสำเร็จของโครงการวิจัย ควรเป็นประเด็นที่ผู้ให้ทุนควรพิจารณาและมีการติดตามอย่างต่อเนื่อง หรือให้ความช่วยเหลือหากเป็นไปได้ ได้แก่
    - ความพร้อมของนักวิจัยที่มีการร่วมกันทำงานจากหลากหลายสาขาวิชามีความสำคัญต่อความสำเร็จในการดำเนินงาน และยังต้องประกอบด้วยการทำงานร่วมกันของทีมงาน (ผู้ร่วมวิจัย และผู้ที่เกี่ยวข้อง จากหลายหน่วยงานเช่น นักวิจัยต่างคณะ นักวิชาการเกษตรต่างหน่วยงาน และภาควิสาหกิจชุมชน)
    - การวางแผนรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ (ฤดูกาล ปริมาณน้ำฝน) เนื่องจากงานวิจัยมีความเกี่ยวข้องกับพืช ซึ่งได้รับอิทธิพลจากสภาพภูมิอากาศที่ควบคุมไม่ได้
    - การสื่อสารของทีมนักวิจัยกับภาคเอกชนผู้ร่วมทุน
2. โจทย์วิจัยต้องใช้เวลาในการดำเนินงาน การจำกัดที่จะต้องทำให้เสร็จภายใน 1 ปี เป็นอุปสรรคสำคัญในการดำเนินงาน ซึ่งควรแก้ไขให้มีความยืดหยุ่น
3. ระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย และจำนวนงบประมาณที่ไม่ครอบคลุมในการทดลองในสัตว์ทดลองหรือสิ่งมีชีวิตที่ต้องมีการสนับสนุนที่เพียงพอเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ที่ครบตามวัตถุประสงค์โครงการวิจัย
4. การทำมาตรฐานมีความล่าช้ากว่า รวมถึงการที่ต้องมีการให้คำปรึกษา และการตรวจประเมิน (Audit) รวมถึงการเตรียมความพร้อมของกำลังคนที่ต้องมีความเชี่ยวชาญ ชำนาญการในการปฏิบัติงาน
5. ผลผลิตที่เกิดขึ้น มีประโยชน์อย่างมากกับภาคเกษตรกร หรือภาคส่วนอื่นที่เกี่ยวข้อง แต่การเพิ่มศักยภาพเกษตรกรหรือกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์อื่นที่ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ ยังไม่สามารถทำได้ทั่วถึงและอยู่นอกเหนือข้อตกลงของแหล่งทุนที่มีภาคเอกชนร่วม ไม่สามารถเผยแพร่ได้ทั้งหมด

6.3 ข้อสังเกต/ข้อค้นพบ

การวิเคราะห์การบริหารจัดการแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ทั้งข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร และข้อคิดเห็นจากผู้รับทุนวิจัย สามารถระบุประเด็นข้อสังเกตเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับการบริหารจัดการทุนวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยด้านการ

พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ซึ่งส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพและความต่อเนื่องของระบบนิเวศการวิจัย ดังนี้

ความล่าช้าในกระบวนการพิจารณาและการจัดสรรงบประมาณวิจัย

กระบวนการพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัยด้านการพัฒนายาสารสกัดสมุนไพรมักมีความซับซ้อนสูง เนื่องจากต้องประเมินทั้งความถูกต้องทางวิทยาศาสตร์ โอกาสความเป็นไปได้เชิงพาณิชย์ และความสอดคล้องกับกฎระเบียบของหน่วยงานกำกับดูแล ความละเอียดอ่อนในขั้นตอนการประเมินนี้ส่งผลให้กระบวนการอนุมัติและการเบิกจ่ายงบประมาณเกิดความล่าช้าอย่างมีนัยสำคัญ ข้อสังเกตนี้ถือเป็นความท้าทายอย่างยิ่งต่องานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรชีวภาพ ซึ่งวัตถุดิบสมุนไพรมีฤดูกาลเก็บเกี่ยวที่จำกัด นอกจากนี้ ความล่าช้าดังกล่าวยังลดทอนความเชื่อมั่นของภาคเอกชนที่ร่วมลงทุน ซึ่งต้องการความรวดเร็วในการนำนวัตกรรมออกสู่ตลาดเพื่อรักษาความได้เปรียบทางการแข่งขัน

ข้อจำกัดด้านสาธารณูปโภคพื้นฐานและช่องว่างสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์

การผลักดันงานวิจัยยาสารสกัดสมุนไพรสู่เชิงพาณิชย์จำนวนมากถูกคาดหวังให้สร้างผลผลิตเชิงพาณิชย์ในระยะเวลาอันสั้น ทั้งที่ระบบนิเวศโดยรวมยังขาดแคลนสาธารณูปโภคพื้นฐานด้านคุณภาพที่เพียงพอ ยกตัวอย่างเช่น การขาดแคลนโรงงานสกัดต้นแบบที่ได้มาตรฐาน GMP หรือห้องปฏิบัติการทดสอบที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 ในระดับภูมิภาค ระยะเวลาที่ต้องดำเนินการเพื่อขอการรับรองทั้งเพื่อการผลิตและคุณภาพผลิตภัณฑ์จากหน่วยงานภาครัฐ ระบบการออกแบบการผลิตที่ต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดอย่างเคร่งครัด ซึ่งมีผู้เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพที่ดำเนินการได้จริงค่อนข้างจำกัด ทำให้ทิศทางการวิจัยหลายโครงการไม่สามารถขยายขนาดการผลิตจากระดับห้องปฏิบัติการไปสู่ระดับอุตสาหกรรมได้จริง ไม่สามารถจัดหาปัจจัยการผลิตหรือผู้ประกอบการในการร่วมพัฒนาเครื่องมือในการผลิตได้ในเวลาจำกัด การบริหารจัดการทุนในลักษณะนี้ จึงควรพิจารณาให้ความสำคัญกับการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานเพื่อเป็นฐานรากที่มั่นคง ก่อนที่จะเร่งรัดผลลัพธ์เชิงพาณิชย์จากนักวิจัยเพียงฝ่ายเดียว

ปริมาณผู้ขอรับทุนที่จำกัดภายใต้สภาวะงบประมาณที่ลดลง

ในระยะหลัง พบว่าจำนวนนักวิจัยและผู้ประกอบการที่ยื่นขอรับทุนในแผนงานนี้มีแนวโน้มลดลงอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งสอดคล้องกับสภาวะการปรับลดกรอบงบประมาณวิจัยในภาพรวม ปรากฏการณ์นี้เป็นผลสืบเนื่องมาจากเงื่อนไขการรับทุนที่มีความเข้มงวดสูงขึ้น เช่น การกำหนดระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี หรือการบังคับให้ต้องมีสัดส่วนการสมทบทุนจากภาคเอกชนตามอัตราที่กำหนด เงื่อนไขเหล่านี้กลายเป็นกำแพงที่จำกัดการเข้าถึงแหล่งทุนของนักวิจัยรุ่นใหม่และผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ที่มีศักยภาพแต่ขาดแคลนทุนทรัพย์เริ่มต้น เมื่อผนวกกับงบประมาณสนับสนุนที่ลดลง จึงเกิดความเสี่ยงที่ประเทศ

จะสูญเสียกลุ่มบุคลากรวิจัยที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านสมุนไพร ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในระยะยาว

ความไม่สอดคล้องของระยะเวลาในโครงการวิจัยที่มีความต่อเนื่อง

การพัฒนายาสารสกัดจากสมุนไพรให้ได้มาตรฐานสากลเป็นกระบวนการที่ต้องใช้ระยะเวลายาวนาน ครอบคลุมตั้งแต่การคัดเลือกสายพันธุ์ การสกัด การทดสอบในหลอดทดลอง การทดสอบในสัตว์ทดลอง ไปจนถึงการศึกษาทางคลินิกในมนุษย์ อย่างไรก็ตาม กลไกการให้ทุนวิจัยในปัจจุบันมีลักษณะเป็นโครงการระยะสั้นรอบปีต่องบประมาณ ข้อสังเกตที่พบคือ ความไม่สอดคล้องระหว่างวงจรการให้ทุนกับวงจรการพัฒนายา ทำให้นักวิจัยต้องเผชิญกับความไม่แน่นอน ขาดความต่อเนื่องในการทำงาน และต้องเสียเวลาไปกับกระบวนการจัดทำข้อเสนอโครงการใหม่เพื่อขอทุนต่อเนื่องในทุกๆ ปี การขาดกลไกสนับสนุนทุนระยะยาวแบบมุ่งเป้า จึงเป็นอุปสรรคสำคัญที่ทำให้โครงการขนาดใหญ่ที่มีศักยภาพสูงต้องหยุดชะงักไม่สามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง และอาจเลิกดำเนินการไป ทำให้งบวิจัยที่ลงทุนไปในโครงการวิจัยปีก่อนหน้าเกิดความสูญเปล่า หรือเป็นการใช้งบประมาณที่ไม่มีศักยภาพ

ความจำเป็นในการต่อยอดเพื่อขยายผลกระทบจากโครงการวิจัยที่เกี่ยวเนื่อง

งานวิจัยด้านสมุนไพรมีลักษณะเป็นห่วงโซ่คุณค่าที่เชื่อมโยงถึงกัน ผลลัพธ์จากโครงการหนึ่งมักเป็นสารตั้งต้นหรือปัจจัยนำเข้าของอีกโครงการหนึ่ง ข้อสังเกตสำคัญในการบริหารจัดการทุนคือ โครงการวิจัยหนึ่งสามารถดำเนินการจนบรรลุวัตถุประสงค์และได้องค์ความรู้ที่สมบูรณ์แล้ว แต่กลับขาดกลไกในการส่งต่อหรือบูรณาการเข้ากับโครงการวิจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปขยายผล (Scale-up) หรือผลักดันเข้าสู่กระบวนการขึ้นทะเบียนยา การบริหารจัดการแผนงานที่ดีจึงควรพิจารณาถึงภาพรวมและจัดสรรทรัพยากรเพื่อสนับสนุนโครงการวิจัยที่มีความเกี่ยวข้องกันในห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมสารสกัดสมุนไพร เพื่อให้ต้นทุนงบประมาณวิจัยมีการใช้อย่างคุ้มค่าและเกิดผลกระทบเชิงบวกทางเศรษฐกิจและสาธารณสุขได้ยิ่งขึ้น

6.4 SWOT & TOWS

การศึกษาในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์ จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค (SWOT Analysis) ของการบริหารจัดการแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน N2 (S1P1) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 และดำเนินการพัฒนาสร้างเป็นกลยุทธ์เชิงรุก กลยุทธ์เชิงแก้ไข กลยุทธ์การใช้จุดแข็งลดอุปสรรค และกลยุทธ์การจัดการจุดอ่อนและอุปสรรค (TOWS) โดยการรวบรวมและสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับจากการแหล่งข้อมูลทุติยภูมิทั้งฐานข้อมูล NRIIS และ EPMS รวมถึงข้อมูล

ปฐมภูมิที่ได้จากแบบสอบถามนักวิจัย การสัมภาษณ์เชิงลึกจากนักวิจัย กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ คณะทำงานของ สวก. และกลุ่มผู้เกี่ยวข้องต่างๆ ซึ่งมีรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 6.1 และตารางที่ 6.2 ตามลำดับ ดังนี้

ตารางที่ 6.1 การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค (SWOT Analysis) ของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน N2 (S1P1) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

จุดแข็ง (Strengths)	จุดอ่อน (Weaknesses)
S1: ความเชี่ยวชาญเฉพาะทางของคณะนักวิจัย — นักวิจัยภายใต้แผนงานทั้ง 8 โครงการมีความเชี่ยวชาญด้านสมุนไพรในระดับสูง ครอบคลุมทั้งด้านเภสัชวิทยา เทคโนโลยีการสกัด และมาตรฐานการผลิต GMP ซึ่งเป็นฐานสำคัญในการพัฒนาผลิตภัณฑ์คุณภาพสูง S2: กรอบแผนงานวิจัยถูกออกแบบร่วมกับผู้ใช้ประโยชน์ — แผนงานมีกระบวนการคัดเลือกโครงการที่นำผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตลอดห่วงโซ่อุปทานเข้าร่วม ทั้งผู้ประกอบการ เกษตรกร และหน่วยงานกำกับดูแล ทำให้โจทย์วิจัยตอบสนองความต้องการของตลาดโดยตรง S3: การบริหารจัดการทุนที่มีประสิทธิภาพ — ผู้รับทุน ให้คะแนนความพึงพอใจด้านการจัดการทรัพยากรวิจัยสูงสุดที่ 3.95/5.00 สะท้อนถึงความยืดหยุ่นในการบริหารงบประมาณและระยะเวลาการวิจัยที่เอื้อต่อการดำเนินโครงการ S4: อัตราความสำเร็จของโครงการสูง — ร้อยละ 87.5 ของโครงการทั้งหมด (7 จาก 8 โครงการ) ดำเนินการเสร็จสิ้นและได้รับอนุมัติปิดโครงการตามกรอบระยะเวลา สะท้อนถึงประสิทธิผลและประสิทธิภาพในการดำเนินงานวิจัย	W1: โครงสร้างการสนับสนุนทุนวิจัยไม่ครอบคลุมตลอดโซ่อุปทาน — งบประมาณกว่าร้อยละ 76.63 กระจุกตัวอยู่ในโครงการยกระดับตำรายาแผนไทยสู่มาตรฐานสากลเพียงโครงการเดียว ขณะที่การพัฒนาในระดับต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำยังขาดความต่อเนื่องและการเชื่อมโยงอย่างเป็นระบบ W2: ข้อจำกัดของการต่อยอดผลงานวิจัยสู่เชิงพาณิชย์ — ร้อยละ 62.50 ของโครงการมีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด โดยเฉพาะกลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมยาและสารสกัดโดยตรงเท่านั้น เนื่องจากขาดการศึกษาทางคลินิก (Clinical Trial) ในมนุษย์ และการเชื่อมโยงกับตลาด W3: ไม่มีการตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารนานาชาติ — โครงการมุ่งเน้นการพัฒนาเชิงอุตสาหกรรม ซึ่งอาจเป็นอุปสรรคต่อการเผยแพร่องค์ความรู้และการสร้างการยอมรับในระดับสากล W4: ความยั่งยืนของการใช้ประโยชน์ขึ้นอยู่กับเอกชน — ร้อยละ 86.50 ของโครงการมีศักยภาพความยั่งยืน แต่ยังขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของบริษัทเอกชนที่ร่วมทุน อาจขาดการลงทุนอย่างต่อเนื่องหลังสิ้นสุดโครงการ เนื่องจากขนาดตลาดยังไม่เพียงพอที่จะคุ้มทุนในเชิงพาณิชย์

ตารางที่ 6.1 การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค (SWOT Analysis) ของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน N2 (S1P1) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 (ต่อ)

โอกาส (Opportunities)	อุปสรรค (Threats)
O1: กระแสการดูแลสุขภาพด้วยสมุนไพรขยายตัวอย่างต่อเนื่อง — ประชาชนมีความรู้และความสนใจในการดูแลสุขภาพโดยใช้สมุนไพรไทยเพิ่มขึ้น ควบคู่กับความน่าเชื่อถือของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่สูงขึ้น สร้างฐานตลาดที่มีศักยภาพสำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพรคุณภาพสูง O2: นโยบายภาครัฐให้การสนับสนุนอุตสาหกรรมสมุนไพรชัดเจนขึ้น — แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566–2570) และยุทธศาสตร์ BCG กำหนดเป้าหมายการยกระดับสมุนไพรไทยให้เป็นศูนย์กลางการผลิตสารสกัดสมุนไพรระดับสากล O3: ประเทศไทยมีความหลากหลายทางชีวภาพของสมุนไพรสูง — ประเทศไทยมีพรรณสมุนไพรที่มีคุณค่าทางการแพทย์จำนวนมาก เป็นโอกาสในการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรไทยที่มีเอกลักษณ์และแข่งขันในตลาดสากลได้ O4: การคาดการณ์ผลตอบแทนทางสังคมระยะยาวสูง — กรณีศึกษาโครงการสารสกัดพรมมิพร้อมใช้ (TCELS) คาดการณ์ BCR/SROI ถึง 9.99 ภายในปี พ.ศ. 2574 และโครงการโรงงานต้นแบบ GMP (บพข.) คาดการณ์ BCR ที่ 2.20 ภายในปี พ.ศ. 2575 สะท้อนถึงศักยภาพการสร้างมูลค่าในอนาคต	T1: ข้อจำกัดด้านข้อมูลประสิทธิผลทางคลินิกในมนุษย์ — ผลิตภัณฑ์สมุนไพรส่วนใหญ่ยังอยู่ในขั้นการทดลองในสัตว์ โดยเฉพาะโครงการศึกษาความเป็นพิษของสารสกัดกระท่อมในสัตว์ทดลอง ซึ่งต้องผ่านการวิจัยในมนุษย์ก่อนจึงจะสามารถนำไปใช้ทางการแพทย์ได้ ส่งผลให้ TRL ยังต่ำ T2: กระบวนการขึ้นทะเบียนและรับรองมาตรฐานมีความซับซ้อนและล่าช้า — ก่อนการดำเนินโครงการวิจัยฯ กระบวนการออกใบรับรองวัตถุดิบและสารสกัดสมุนไพรใช้เวลาเฉลี่ย 326 วัน ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ทันต่อความต้องการของตลาด T3: กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและจำหน่ายสารสกัดสมุนไพรยังไม่เอื้อ — โครงการนำร่องแนวทางการขึ้นทะเบียนรูปแบบปรับตัวได้ (Adaptive Pathway) ยังไม่ได้รับการรับรอง ส่งผลให้ยังไม่มีผลชัดเจนในเชิงนโยบาย และยังต้องอาศัยการประสานงานกับ อย. อย่างต่อเนื่อง T4: ขนาดตลาดภายในประเทศยังแคบ ทำให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจยังต่ำในระยะสั้น — ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Ex-post) ของโครงการโรงงานต้นแบบ GMP พบ NPV ติดลบ (-6,317,125 บาท) ในช่วงปี 2566–2568 เนื่องจากขนาดส่วนแบ่งตลาดและปริมาณการผลิตยังไม่เพียงพอต่อการคืนทุน

ตารางที่ 6.2 การวิเคราะห์กลยุทธ์ TOWS ของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน N2

กลยุทธ์เชิงรุก	กลยุทธ์เชิงแก้ไข
S1+S2+O1+O2: พัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรคุณภาพสูงที่สอดคล้องกับกลุ่มโรคเป้าหมาย โดยบูรณาการองค์ความรู้ของนักวิจัยผู้เชี่ยวชาญกับความต้องการของผู้บริโภคที่สนใจสุขภาพ และผลักดันให้โรงพยาบาลภาครัฐนำผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ผ่านมาตรฐาน GMP มาใช้ควบคู่กับยาแผนปัจจุบัน เพื่อเพิ่มมูลค่าการขายยาสารสกัดสมุนไพรให้บรรลุเป้าหมาย KR5 P1 ที่ 500 ล้านบาท (2566–2570) ตามยุทธศาสตร์ อววน.	W1+O2: จัดสรรงบประมาณให้ครอบคลุมการวิจัยตลอดโซ่อุปทาน (ต้นน้ำ–ปลายน้ำ) โดยใช้กรอบนโยบาย BCG เป็นหลักการจัดลำดับความสำคัญ ลดการกระจุกตัวของงบประมาณในโครงการเดียว (ปัจจุบันร้อยละ 76.63) และเพิ่มการสนับสนุนงานวิจัยต้นน้ำด้านคุณภาพวัตถุดิบ มาตรฐาน GAP และ GMP เพื่อสร้างความต่อเนื่องในห่วงโซ่คุณค่า
S3+S4+O2+O3: ขยายกรอบการวิจัยเชิงกลยุทธ์โดยใช้กลไกการบริหารทุนที่มีประสิทธิภาพ พัฒนาโจทย์วิจัยจากสมุนไพรไทยที่มีความหลากหลายชีวภาพสูง ให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 และโปรแกรม P1 เพื่อยกระดับประเทศไทยสู่การเป็นศูนย์กลางการผลิตสารสกัดสมุนไพรในภูมิภาคอาเซียน	W2+W3+O1+O3: เร่งพัฒนาการวิจัยทางคลินิก (Clinical Trial) สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่มีผลผลิตแล้ว และส่งเสริมการตีพิมพ์ผลงานวิชาการในวารสารนานาชาติ เพื่อสร้างฐานหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่เพิ่มความเชื่อมั่นของผู้บริโภคและตอบสนองโอกาสจากตลาดสมุนไพรที่ขยายตัว
S1+S2+O4: ขยายขนาดโครงการวิจัยที่มี BCR/SROI สูง โดยเฉพาะกลุ่มโครงการที่ TCELS สนับสนุน ซึ่งมี BCR คาดการณ์ 9.99 ด้วยการเชื่อมโยงผู้วิจัยที่มีความเชี่ยวชาญกับแหล่งทุนต่อเนื่องและภาคเอกชน เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์สู่เชิงพาณิชย์ในระยะยาว	W4+O2+O4: สร้างกลไก Stakeholder-Researcher Matching Platform เพื่อเชื่อมโยงนักวิจัยกับผู้ประกอบการเอกชนที่มีความพร้อมลงทุนต่อเนื่อง และใช้ข้อมูล BCR/SROI เป็นเครื่องมือในการดึงดูดการลงทุนภาคเอกชน ลดการพึ่งพาทุนสนับสนุนจากรัฐในระยะยาว

ตารางที่ 6.2 การวิเคราะห์กลยุทธ์ TOWS ของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน N2 (ต่อ)

กลยุทธ์เชิงป้องกัน	กลยุทธ์เชิงรับ
S1+S2+T1: ใช้ความเชี่ยวชาญของนักวิจัยและกรอบงานวิจัยที่ออกแบบร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการวางแผนเส้นทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Development Pathway) ที่ชัดเจน ตั้งแต่การวิจัยพื้นฐานจนถึงการวิจัยทางคลินิก เพื่อเพิ่มระดับ TRL ของผลิตภัณฑ์สมุนไพรอย่างเป็นระบบ S3+S4+T2: ใช้กลไกการบริหารจัดการทุนที่มีประสิทธิภาพประสานงานกับ อย. อย่างใกล้ชิด เพื่อลดระยะเวลาการขึ้นทะเบียน (จาก 326 วัน เหลือ 132 วัน ตามผลการวิจัยของโครงการนำร่องฯ) และสนับสนุนการทดลองใช้แนวทาง Adaptive Pathway ในการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์สมุนไพรไทย S2+T3: สร้างความร่วมมือระหว่างนักวิจัย ผู้ประกอบการ และหน่วยงานภาครัฐ เพื่อรวบรวมและจัดทำฐานข้อมูลผลงานวิจัยสมุนไพรที่มีศักยภาพ สนับสนุนการผลักดันการปรับปรุงกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและจำหน่ายสารสกัดสมุนไพรให้มีความชัดเจนและทันสมัย	W1+W4+T4: พัฒนาระบบการประเมินความคุ้มค่าและศักยภาพเชิงพาณิชย์ (Cost-Return Analysis) ก่อนการอนุมัติทุน เพื่อให้มั่นใจว่าโครงการที่ได้รับการสนับสนุนมีขนาดตลาดและความสามารถในการสร้างรายได้เพียงพอ ลดความเสี่ยงที่งบประมาณจะกระจุกตัวในโครงการที่ยังไม่สามารถสร้างผลตอบแทนคืนได้ในระยะสั้น W2+W3+T1+T2: จัดทำแผนแม่บทการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรแบบครบวงจร (Roadmap) ที่กำหนดเส้นทางการพัฒนาจากผลผลิตวิจัยไปสู่การขึ้นทะเบียนและการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ พร้อมสนับสนุนทุนวิจัยต่อเนื่อง (Multiyear Funding) เพื่อรองรับงานวิจัยที่ต้องการระยะเวลามากกว่า 1 ปี W4+T3+T4: สร้างกลไกประเมินผลกระทบและติดตามผลการวิจัยหลังสิ้นสุดโครงการ (Post-Project Monitoring) ร่วมกับการพัฒนาฐานข้อมูลกลางด้านสมุนไพร เพื่อลดความซ้ำซ้อนของงานวิจัย ช่วยให้นักวิจัยระบุช่องว่างการวิจัยได้ และส่งเสริมการต่อยอดเชิงพาณิชย์ที่มีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์รองรับ

การบริหารจัดการแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรเพื่อให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานสากลนั้น เป็นการดำเนินโครงการที่มีจุดแข็งด้านทรัพยากรบุคคลที่มีความเชี่ยวชาญสูงในหลากหลายมิติ ทั้งด้านเภสัชวิทยา เทคโนโลยีการสกัด และมาตรฐานการผลิต GMP ซึ่งถือเป็นปัจจัยพื้นฐานสำคัญในการขับเคลื่อนผลิตภัณฑ์สู่ระดับคุณภาพสูง กระบวนการพัฒนาโจทย์วิจัยได้ถูกออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดผ่านแนวทาง Demand-Driven โดยเน้นการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตลอดห่วงโซ่อุปทาน ตั้งแต่เกษตรกร ผู้ประกอบการ ไปจนถึงหน่วยงานกำกับดูแล เพื่อให้มั่นใจว่าผลงานวิจัยจะสามารถตอบสนองต่อผู้ใช้งานได้จริง ในเชิงการบริหารจัดการ พบว่าระบบมีความยืดหยุ่นสูงและมีประสิทธิภาพในการ

ดำเนินงาน โดยสะท้อนจากคะแนนความพึงพอใจในการจัดการทรัพยากรวิจัยที่สูงถึง 3.95 จาก 5.00 และอัตราความสำเร็จของโครงการที่ดำเนินการเสร็จสิ้นตามกรอบระยะเวลาถึงร้อยละ 87.50 ทั้งนี้ หน่วยงานหลักอย่าง บพข. ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการเร่งรัดงานวิจัยที่มีระดับความพร้อมทางเทคโนโลยีตั้งแต่ระดับ 4 ขึ้นไปเพื่อขยายผลเชิงพาณิชย์ ในขณะที่ TCELS มุ่งเน้นการสร้างระบบนิเวศนวัตกรรมชีววิทยาศาสตร์ผ่านโครงการเมดิโคโพลิสเพื่อแก้ปัญหาเชิงสุขภาพอย่างเป็นระบบ

อย่างไรก็ตาม การจัดการทรัพยากรวิจัยยังประสบกับจุดอ่อนที่สำคัญด้านความสมดุลของห่วงโซ่คุณค่า เนื่องจากงบประมาณส่วนใหญ่กว่าร้อยละ 76.63 ยังคงกระจุกตัวอยู่ในโครงการยกระดับตำรับยาปลายน้ำเพียงโครงการเดียว ส่งผลให้งานวิจัยในระดับต้นน้ำและกลางน้ำขาดความต่อเนื่องและไม่มีการเชื่อมโยงที่เป็นระบบเท่าที่ควร นอกจากนี้ ยังมีข้อจำกัดในการต่อยอดผลงานสู่อุตสาหกรรมในวงกว้าง เนื่องด้วยร้อยละ 62.50 ของโครงการยังขาดการศึกษาทางคลินิกในมนุษย์และการเชื่อมโยงกับตลาดที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งส่งผลกระทบต่อความเชื่อมั่นและการยอมรับในระดับสากล รวมถึงการตีพิมพ์ผลงานในวารสารนานาชาติที่ยังมีอยู่อย่างจำกัดเนื่องจากโครงการมุ่งเน้นการพัฒนาเชิงอุตสาหกรรมเป็นหลัก ประเด็นความยั่งยืนยังคงเป็นอีกหนึ่งความท้าทาย เนื่องจากโครงการส่วนใหญ่ยังต้องพึ่งพาการตัดสินใจลงทุนต่อเนื่องจากภาคเอกชนเป็นหลัก ซึ่งอาจมีความเสี่ยงหากขนาดของตลาดยังไม่เพียงพอที่จะสร้างความคุ้มทุนในระยะสั้น

เมื่อพิจารณาปัจจัยภายนอก แผนงานวิจัยนี้มีโอกาสเติบโตสูงจากกระแสการดูแลสุขภาพด้วยสมุนไพรที่ขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับนโยบายภาครัฐที่สนับสนุนอุตสาหกรรมสมุนไพรไทยภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจ BCG และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 โอกาสเหล่านี้ยังได้รับการสนับสนุนจากความหลากหลายทางชีวภาพของสมุนไพรไทย ซึ่งสามารถพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเอกลักษณ์และแข่งขันได้ในระดับสากล โดยมีการคาดการณ์ผลตอบแทนทางสังคมระยะยาวที่สูงมาก เช่น กรณีของโครงการที่ได้รับการสนับสนุนจาก TCELS ซึ่งมีค่า SROI สูงถึง 9.99 แต่ในทางกลับกัน แผนงานต้องเผชิญกับอุปสรรคสำคัญจากข้อจำกัดด้านข้อมูลประสิทธิผลทางคลินิกในมนุษย์และกระบวนการขึ้นทะเบียนที่ซับซ้อน โดยพบว่าการขอรับรองมาตรฐานวัตถุดิบและสารสกัดต้องใช้เวลาเฉลี่ยสูงถึง 326 วัน ซึ่งถือเป็นคอขวดสำคัญที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของตลาดได้ทันท่วงที

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์เชิงยุทธศาสตร์ ของแผนงานที่ได้กำหนดกลยุทธ์เชิงรุกเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรคุณภาพสูง โดยตั้งเป้าสร้างมูลค่าการขายยาสารสกัดสมุนไพรให้ถึง 500 ล้านบาท ภายในปี พ.ศ. 2570 ควบคู่ไปกับการใช้กลยุทธ์เชิงแก้ไขเพื่อกระจายงบประมาณให้ครอบคลุมตลอดห่วงโซ่อุปทาน ตั้งแต่การยกระดับคุณภาพวัตถุดิบตามมาตรฐาน GAP ไปจนถึงการเร่งงานวิจัยทางคลินิกเพื่อสร้างหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่เพิ่มความเชื่อมั่นให้แก่ผู้บริโภค ในด้านการจัดการอุปสรรค แผนงานมุ่งใช้กลไกความร่วมมือกับหน่วยงานกำกับดูแลอย่าง อย. เพื่อลดระยะเวลาการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ ยังมีการสร้าง

แพลตฟอร์มจับคู่ระหว่างนักวิจัยและผู้ประกอบการ (Stakeholder-Researcher Matching Platform) เพื่อดึงดูดการลงทุนจากภาคเอกชนและลดการพึ่งพางบประมาณจากภาครัฐในระยะยาว

โดยสรุปจะเห็นว่า การบูรณาการจุดเด่นในการจัดการทรัพยากรของ บพข. ที่เน้นความเป็นเลิศเชิงพาณิชย์ และ TCELS ที่เน้นมาตรฐานชีววิทยาศาสตร์ จะช่วยให้ประเทศไทยสามารถจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรแบบครบวงจรได้อย่างมีประสิทธิภาพ การจัดสรรทุนวิจัยในอนาคตจะให้ความสำคัญกับการประเมินความคุ้มค่าเชิงพาณิชย์ (Cost-Return Analysis) ตั้งแต่ก่อนเริ่มโครงการ และมีการติดตามผลกระทบหลังสิ้นสุดโครงการอย่างเป็นระบบ เพื่อป้องกันความซ้ำซ้อนของงานวิจัยและส่งเสริมการต่อยอดเชิงพาณิชย์ที่มีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์รองรับอย่างยั่งยืน การดำเนินงานตามกลยุทธ์เหล่านี้ไม่เพียงแต่จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมยาไทย แต่ยังเป็นการสร้างความมั่นคงทางสุขภาพและเศรษฐกิจให้กับประเทศอย่างเป็นรูปธรรมในระยะยาว

6.5 สรุป

รายงานผลการบริหารจัดการแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 สะท้อนให้เห็นถึงความมุ่งมั่นในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติตามแนวทางเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG Economy) โดยมีเป้าหมายหลักเพื่อยกระดับประเทศไทยสู่การเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์ และสร้างมูลค่าการขายยาสารสกัดจากสมุนไพรให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ การดำเนินงานขับเคลื่อนโดยสองหน่วยงานให้ทุนหลัก ได้แก่ หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) และศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (TCELS) ซึ่งมีกระบวนการกำหนดโจทย์วิจัยที่สอดคล้องกันภายใต้แนวคิดการวิจัยที่ขับเคลื่อนด้วยความต้องการของตลาด (Demand-Driven Approach) โดยมุ่งเน้นโครงการที่มีระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี (TRL) ตั้งแต่ระดับที่ 4 ขึ้นไป อย่างไรก็ตาม ทั้งสองหน่วยงานมีจุดเน้นที่แตกต่างกัน กล่าวคือ บพข. ให้ความสำคัญกับการต่อยอดเชิงพาณิชย์และการตอบสนองต่อปัญหาอุตสาหกรรมโดยอาศัยการร่วมลงทุนกับภาคเอกชน ในขณะที่ TCELS มุ่งเน้นการสร้างนวัตกรรมที่อาศัยระบบนิเวศทางชีววิทยาศาสตร์ที่ซับซ้อนและการปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยเพื่อให้เกิดความเป็นไปได้ในการผลิตเชิงพาณิชย์

ในด้านการจัดการทรัพยากรและการสร้างความร่วมมือ แผนงานวิจัยนี้เน้นการบูรณาการที่ครอบคลุมทุกภาคส่วนตลอดห่วงโซ่คุณค่า ตั้งแต่เกษตรกรต้นน้ำผู้ผลิตวัตถุดิบ ผู้แปรรูปกลางน้ำ ไปจนถึงอุตสาหกรรมปลายน้ำ บพข. ใช้กลไกการบังคับร่วมลงทุนเพื่อเป็นหลักประกันการนำผลงานไปใช้ประโยชน์เชิงธุรกิจ ในขณะที่ TCELS มีจุดเด่นในด้านการสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานระดับสูงและการจัดการด้านกฎระเบียบ โดยเฉพาะการประสานงานเชิงรุกกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) เพื่อลดระยะเวลาการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ การสร้างความร่วมมืออย่างบูรณาการระหว่างนักวิจัย ภาคเอกชน และหน่วยงานของรัฐ ถือเป็น

กลไกสำคัญในการผลักดันองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์สู่ผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัยและได้มาตรฐานสากล แม้ว่าผลลัพธ์ของโครงการส่วนใหญ่จะยังอยู่ในขั้นการพัฒนาเชิงทดลองที่มุ่งสร้างฐานรากแก่อุตสาหกรรม แต่ก็พบว่าผลงานวิจัยมากกว่าร้อยละ 60 ได้ถูกนำไปใช้ประโยชน์แล้ว การขยายผลยังคงเผชิญข้อจำกัดด้านการกระจุกตัวของงบประมาณและการบูรณาการเครือข่ายนักวิจัยข้ามสาขาเพื่อให้เกิดความคุ้มค่าสูงสุด

สำหรับการประเมินความพึงพอใจของนักวิจัยผู้รับทุนต่อการบริหารจัดการแผนงานวิจัย พบว่าภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยนักวิจัยมีความพึงพอใจสูงสุดในด้านการออกแบบและพัฒนากรอบแผนงาน รองลงมาคือด้านการจัดการทรัพยากร ด้านการสร้างความร่วมมือ และด้านการขับเคลื่อนผลงานสู่ผลกระทบตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหน่วยงานให้ทุน พบว่า TCELS ได้รับการประเมินความพึงพอใจในระดับมากถึงมากที่สุดในทุกมิติ ซึ่งสูงกว่า บพข. อย่างมีนัยสำคัญ โดย บพข. ยังคงมีข้อจำกัดที่สะท้อนผ่านระดับความพึงพอใจปานกลางในประเด็นความเหมาะสมของระยะเวลาการพัฒนาและยื่นข้อเสนอโครงการ ความเหมาะสมของจำนวนเงินทุนที่ได้รับ ตลอดจนการขาดความต่อเนื่องในการสนับสนุนทุนวิจัย นอกจากนี้นักวิจัยยังได้เน้นย้ำถึงข้อเสนอแนะที่สำคัญ เช่น ความจำเป็นในการทำงานร่วมกันแบบพหุวิทยาการ การวางแผนรับมือกับสภาพภูมิอากาศที่มีผลต่อวัตถุดิบสมุนไพร รวมถึงอุปสรรคด้านระยะเวลาที่จำกัดเพียง 1 ปี ซึ่งไม่สอดคล้องกับธรรมชาติของกระบวนการวิจัยที่ซับซ้อน เช่น การทดลองในสัตว์ หรือการตรวจประเมินเพื่อขอรับรองมาตรฐาน

จากการวิเคราะห์และติดตามผลการดำเนินงาน สามารถระบุข้อค้นพบและข้อจำกัดที่สำคัญหลายประการซึ่งส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของระบบนิเวศการวิจัยสมุนไพรไทย ประการแรก คือ ความล่าช้าในกระบวนการพิจารณาและจัดสรรงบประมาณ ซึ่งมักไม่สอดคล้องกับฤดูกาลเก็บเกี่ยวทรัพยากรทางชีวภาพ และยังลดทอนความเชื่อมั่นของนักลงทุนภาคเอกชน ประการที่สอง คือ ข้อจำกัดด้านโครงสร้างพื้นฐาน โดยเฉพาะการขาดแคลนโรงงานสกัดต้นแบบที่ได้มาตรฐาน GMP หรือห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 ทำให้การขยายขนาดการผลิตจากระดับห้องปฏิบัติการไปสู่ระดับอุตสาหกรรมทำได้ยาก ประการที่สาม คือ เงื่อนไขการรับทุนที่เข้มงวดภายใต้สภาวะที่งบประมาณวิจัยภาพรวมลดลง ส่งผลให้จำนวนผู้ยื่นขอทุนลดลงและเกิดความเสี่ยงในการสูญเสียบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ และประการสุดท้าย ได้แก่ ความไม่สอดคล้องระหว่างรอบการให้ทุนแบบรายปีกับวัฏจักรการพัฒนายาที่ต้องใช้ระยะเวลายาวนาน ทำให้โครงการวิจัยที่มีศักยภาพขาดความต่อเนื่อง

บทที่ 7
สรุปและข้อเสนอแนะ

7.1 สรุปผลการศึกษา

แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน N2 (S1P1) ปีงบประมาณ 2566 เป็นหนึ่งในแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ผ่านหน่วยบริหารและจัดการทุนหลัก 2 หน่วย คือ หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) และศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (องค์การมหาชน) (TCELS) โดยมีเป้าหมายหลักในการยกระดับห่วงโซ่คุณค่าของสมุนไพรไทยให้มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล สามารถนำไปใช้ในอุตสาหกรรมยา อาหารเสริม และผลิตภัณฑ์สุขภาพที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ BCG (Bio-Circular-Green Economy) และนโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรมสมุนไพรแห่งชาติ

การประเมินในครั้งนี้ได้รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ จากการตรวจเอกสาร การสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การวิเคราะห์ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบ รวมถึงการประเมินตามกรอบ OECD/DAC และการวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ (เช่น NPV, BCR) ของโครงการกรณีศึกษา ผลการศึกษาพบว่า แผนงานมีจุดแข็งที่สำคัญหลายประการ ได้แก่ การมีคณะนักวิจัยที่มีความเชี่ยวชาญสูง การกระจายงบประมาณที่ครอบคลุมทั้งงานต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีศักยภาพเชิงพาณิชย์ และการสร้างผลกระทบเชิงบวกทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม ยังมีประเด็นที่ควรปรับปรุง เช่น การเชื่อมโยงระหว่างโครงการย่อยให้แน่นแฟ้นยิ่งขึ้น การเร่งรัดการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ในวงกว้าง และการสนับสนุนทุนต่อเนื่อง (multi-year funding) สำหรับงานวิจัยที่ต้องใช้เวลานาน เช่น การทดลองทางคลินิกและการขึ้นทะเบียน

ส่วนต่อไปนี้สรุปผลการศึกษาที่สำคัญใน 5 ประเด็นหลัก เพื่อให้เห็นภาพรวมของสถานภาพ ความสำเร็จ และคุณค่าที่แผนงานสร้างขึ้นให้กับระบบวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ รวมถึงเป็นพื้นฐานสำหรับการกำหนดข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและการบริหารจัดการในระยะถัดไป

7.1.1 สถานภาพของโครงการวิจัย

แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน N2 (S1P1) ปีงบประมาณ 2566 ประกอบด้วยโครงการวิจัยย่อยทั้งหมด 8 โครงการ โดยแบ่งเป็น 4 โครงการภายใต้ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (TCELS) ด้วยงบประมาณรวม 6,717,889 บาท และ 4 โครงการภายใต้หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) ด้วย

งบประมาณรวม 99,091,678 บาท รวมงบประมาณทั้งสิ้น 105,809,567 บาท (ตามตารางที่ 4.1 และภาพที่ 4.3–4.5)

โครงสร้างแผนงานครอบคลุมการพัฒนาสารสกัด การตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐาน การผลิตในระดับอุตสาหกรรม และการประเมินผลกระทบ (ภาพที่ 4.2) คณะนักวิจัยส่วนใหญ่สังกัดสถาบันอุดมศึกษาและสถาบันวิจัยชั้นนำของประเทศ (ภาพที่ 4.7–4.9) โครงการส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยประยุกต์และพัฒนาทดลอง มีขนาดโครงการส่วนใหญ่ปานกลางถึงใหญ่ (ตารางที่ 4.2) และมีระยะเวลาดำเนินการเฉลี่ย 12–24 เดือน (ภาพที่ 4.10–4.11 และตารางที่ 4.4)

ณ เดือนพฤศจิกายน 2568 โครงการส่วนใหญ่ดำเนินการแล้วเสร็จหรืออยู่ในขั้นตอนสุดท้าย มีการปรับเปลี่ยนเป้าหมายผลลัพธ์สำคัญ (KR) บางส่วนเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์จริง (ภาพที่ 4.1) ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL) และระดับความพร้อมทางสังคม (SRL) อยู่ในระดับปานกลางถึงสูง (ภาพที่ 4.15–4.16) หน่วยงานผู้รับทุนหลักคือมหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัย (ตารางที่ 4.5) โดยรวมแล้วแผนงานดำเนินไปตามกรอบที่กำหนดและสามารถปิดโครงการได้ตามระยะเวลาที่ปรับปรุงแล้ว (สรุปสถานภาพโครงการ 4.8)

7.1.2 ผลประโยชน์ทางวิชาการ

แผนงานก่อให้เกิดผลประโยชน์ทางวิชาการอย่างชัดเจน ได้แก่ การผลิตองค์ความรู้ใหม่เกี่ยวกับการสกัด การตรวจสอบคุณภาพ และมาตรฐานสารสกัดสมุนไพร การตีพิมพ์บทความวิชาการ การยื่นสิทธิบัตร และการพัฒนาแนวทางการผลิตที่เป็นมาตรฐานสากล (ตารางที่ 4.8 และภาพที่ 4.17)

ผลผลิตทางวิชาการส่วนใหญ่มาจากโครงการของ บพข. ซึ่งมีปริมาณสูงกว่าโครงการของ TCELS (ภาพที่ 4.13–4.14) นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาทักษะนักวิจัยรุ่นใหม่และการสร้างเครือข่ายนักวิจัยข้ามสถาบัน ซึ่งเป็นฐานสำคัญสำหรับการพัฒนางานวิจัยสมุนไพรในระยะต่อไป

7.1.3 ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัย

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง ได้แก่ การพัฒนาสารสกัดสมุนไพรที่มีคุณภาพและมาตรฐานที่สามารถนำไปใช้ในอุตสาหกรรมได้ทันที กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์หลัก ได้แก่ ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเภสัชกรรมและอาหารเสริม เกษตรกรผู้ปลูกสมุนไพร หน่วยงานภาครัฐที่รับผิดชอบการขึ้นทะเบียน และผู้บริโภค (ภาพที่ 4.19–4.20 และตารางที่ 4.10)

การใช้ประโยชน์เกิดขึ้นในระดับปานกลางถึงสูง โดยบางโครงการมีการนำไปผลิตเชิงพาณิชย์และขยายสู่ตลาดแล้ว (ภาพที่ 4.21–4.23) ผลกระทบที่เกิดขึ้นครอบคลุม 3 มิติหลัก ได้แก่

- ด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ การสร้างรายได้ ลดการนำเข้าสารสกัดจากต่างประเทศ และเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์สมุนไพร
- ด้านสังคม ได้แก่ การส่งเสริมสุขภาพประชาชนผ่านผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่มีมาตรฐาน
- ด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การส่งเสริมการปลูกสมุนไพรอย่างยั่งยืนและลดการใช้สารเคมี

7.1.4 การเชื่อมโยงผลการดำเนินงานกับตัวชี้วัดของแผนงาน

แผนงานมีความสอดคล้องสูงกับเป้าหมายหลักของโปรแกรม P1 แพลตฟอร์ม 1 ภายใต้กรอบ BCG Economy และยุทธศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ (ตารางที่ 4.13) การประเมินตามเกณฑ์ OECD/DAC 6 มิติ (Relevance, Coherence, Effectiveness, Efficiency, Impact, Sustainability) ได้รับการประเมินในระดับดีถึงดีมาก (ตารางที่ 4.14–4.15)

โครงการย่อยมีความเชื่อมโยงและสามารถช่วยเสริมซึ่งกันและกัน (ภาพที่ 4.26) ผลการดำเนินงานสอดคล้องกับตัวชี้วัดผลลัพธ์สำคัญ (KR) ที่กำหนดไว้ โดยเฉพาะด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพมาตรฐานและการสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม

7.1.5 การบริหารจัดการของแผนงานวิจัย

การบริหารจัดการดำเนินการผ่านกลไกของ สกสว. ร่วมกับหน่วยงานผู้ให้ทุน (TCELS และ บพข.) มีระบบติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบโจทย์วิจัย การจัดสรรงบประมาณตามขนาดและประเภทโครงการ และการปรับแผนตามสถานการณ์จริง

ปัจจัยนำเข้าหลัก ได้แก่ งบประมาณ บุคลากร และโครงสร้างพื้นฐาน มีการกระจายงบตามโครงการย่อยอย่างเหมาะสม (ภาพที่ 4.3) การจัดการความเสี่ยงและการติดตามความก้าวหน้าเป็นประจำช่วยให้โครงการส่วนใหญ่ดำเนินไปตามกรอบเวลาและงบประมาณที่กำหนด (บทที่ 4.2–4.3) โดยรวมแล้วการบริหารจัดการมีประสิทธิภาพและสนับสนุนให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบตามวัตถุประสงค์ของแผนงาน นอกจากนี้ในภาพรวมการดำเนินการของหน่วยงานผู้ให้ทุน มีการจัดการด้านการพัฒนาโจทย์วิจัย โดย บพข. ให้ความสำคัญกับการต่อยอดเชิงพาณิชย์และการตอบสนองต่อปัญหาอุตสาหกรรมโดยอาศัยการร่วมลงทุนกับภาคเอกชน ในขณะที่ TCELS มุ่งเน้นการสร้างนวัตกรรมที่อาศัยระบบนิเวศทางชีววิทยาศาสตร์ที่ซับซ้อนและการปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยเพื่อให้เกิดความเป็นไปได้ในการผลิตเชิงพาณิชย์ ด้านการจัดการทรัพยากรและการสร้างความร่วมมือ แผนงานวิจัยนี้เน้นการบูรณาการที่ครอบคลุมทุกภาคส่วนตลอดห่วงโซ่คุณค่า

นักวิจัยผู้รับทุนต่อการบริหารจัดการแผนงานวิจัยมีระดับความพึงพอใจภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยนักวิจัยมีความพึงพอใจสูงสุดในด้านการออกแบบและพัฒนากรอบแผนงาน รองลงมาคือด้านการจัดการทรัพยากร ด้านการสร้างความร่วมมือ และด้านการขับเคลื่อนผลงานสู่ผลกระทบตามลำดับ

7.2 ข้อเสนอแนะ

7.2.1 ข้อเสนอแนะต่อ PMU ในบริบทของแผนงาน

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อการพัฒนาระบบการบริหารจัดการทุนวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรให้มีประสิทธิภาพและเกิดความยั่งยืนสูงสุด โดยต่อยอดจากข้อสังเกตและสภาพปัญหาที่พบในกระบวนการดำเนินงานที่ผ่านมา การยกระดับห่วงโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรมสมุนไพรไทยให้ก้าวสู่มาตรฐานสากลควรเน้นการดำเนินการเชิงรุกจากทั้งหน่วยงานบริหารจัดการทุนระดับกลางที่ทำงานใกล้ชิดกับนักวิจัย และหน่วยงานระดับนโยบายที่ทำหน้าที่จัดสรรงบประมาณต้นน้ำ เพื่อให้การขับเคลื่อนงานวิจัยสามารถนำไปสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้อย่างแท้จริง จึงมีข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงานบริหารจัดการทุน (บพข. และ TCELS) ดังนี้

ด้านการพัฒนาโจทย์วิจัย หน่วยงานผู้ให้ทุนควรให้ความสำคัญกับการออกแบบโจทย์วิจัยที่บูรณาการสภาพแวดล้อมทางธุรกิจและข้อจำกัดด้านโครงสร้างพื้นฐานเข้าด้วยกันตั้งแต่ต้นทาง การกำหนดโจทย์วิจัยไม่ควรพิจารณาเพียงแค่ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL) แต่ต้องคำนึงถึงความพร้อมของสาธารณูปโภคพื้นฐานด้านคุณภาพในประเทศด้วย เช่น ความพร้อมของโรงงานสกัดต้นแบบระดับ GMP นอกจากนี้ ควรเปิดโอกาสให้มีการพัฒนาโจทย์วิจัยที่มุ่งเน้นการต่อยอดผลลัพธ์จากโครงการเดิมที่ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว เพื่อเติมเต็มช่องว่างทางเทคโนโลยีและขยายผลไปสู่การผลิตจริงเชิงพาณิชย์ ลดความสูญเปล่าขององค์ความรู้ที่ถูกทิ้งไว้กลางทาง

ด้านการบริหารจัดการแผนงานวิจัย การแก้ปัญหาความล่าช้าในการพิจารณาและจัดสรรงบประมาณถือเป็นวาระเร่งด่วน หน่วยงานควรพัฒนาระบบการประเมินแบบช่องทางด่วน (Fast-track) สำหรับโครงการที่มีศักยภาพสูงและมีความอ่อนไหวต่อเงื่อนเวลาของฤดูกาลเก็บเกี่ยวสมุนไพร ควบคู่ไปกับการปรับเปลี่ยนรูปแบบการให้ทุนจากโครงการระยะสั้นแบบปีต่อปี เป็นการให้ทุนต่อเนื่องระยะยาว (Multi-year funding) ที่มีจุดตรวจสอบความก้าวหน้า (Phase-gate) ชัดเจน รวมทั้งพิจารณาปรับลดสัดส่วนการสมทบทุน (Matching Fund) สำหรับผู้ประกอบการ SMEs และนักวิจัยรุ่นใหม่ เพื่อกระตุ้นให้เกิดการยื่นขอรับทุนและขยายฐานผู้มีส่วนร่วมในระบบนิเวศการวิจัยให้กว้างขึ้น

ด้านการผลักดันการใช้ประโยชน์และการสร้างผลกระทบ ต้องอาศัยการสนับสนุนที่มากกว่างบประมาณวิจัยเพียงอย่างเดียว หน่วยงานให้ทุนควรมีกลไกสนับสนุนการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ เช่น การจัดตั้งทีมที่ปรึกษาด้านกฎระเบียบ เพื่อช่วยนักวิจัยเตรียมความพร้อมในการยื่นขอขึ้นทะเบียนกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) รวมถึงการสนับสนุนงบประมาณสำหรับการศึกษาทางคลินิก (Clinical Trial) ซึ่งเป็นคอขวดสำคัญที่ทำให้งานวิจัยยาสมุนไพรไทยไม่สามารถแข่งขันได้ในระดับสากล เพื่อให้ผลงานวิจัยสามารถสร้างรายได้และผลกระทบเชิงเศรษฐกิจได้จริง นอกจากนี้ในโครงการที่มีการจัดสรร

งบประมาณจำนวนมาก ควรมีการจัดระบบในการติดตามเป็นระยะ และเร่งแก้ปัญหาเร่งด่วนในกรณีที่โครงการวิจัยมีปัญหาในระหว่างดำเนินการ การเร่งแก้ปัญหาเป็นแนวทางสำคัญที่ควรให้การสนับสนุนหน่วยงานผู้รับทุนให้ยังสามารถดำเนินการสำเร็จได้ และลดการสูญเปล่าของงบประมาณที่ได้มีการจัดสรรไป

ด้านการสร้างความร่วมมือ หน่วยงานผู้ให้ทุนควรทำหน้าที่เป็นข้อต่อสำคัญในการสร้างเครือข่ายพันธมิตร โดยเร่งพัฒนาแพลตฟอร์มจับคู่ (Matching Platform) ระหว่างนักวิจัยผู้ค้นพบสารสกัด กับผู้ประกอบการที่มีศักยภาพในการผลิตและทำตลาด การสร้างความร่วมมือเชิงรุกกับหน่วยงานกำกับดูแลอย่าง อย. ในการทดลองใช้แนวทางการประเมินรูปแบบใหม่ ที่ช่วยลดระยะเวลาการนำนวัตกรรมออกสู่ตลาด พร้อมทั้งประสานงานกับผู้ให้บริการโครงสร้างพื้นฐานระดับชาติ เพื่อให้นักวิจัยสามารถเข้าถึงเครื่องมือทดสอบมาตรฐานขั้นสูงได้อย่างทั่วถึง

<u>ข้อเสนอแนะจากผลการวิเคราะห์ TOWS</u>

1. จัดทำ Herbal Research and Commercialization Roadmap ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2568–2572) ที่กำหนดเส้นทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรแต่ละกลุ่ม ตั้งแต่ระดับ TRL 4 จนถึง TRL 9 พร้อมระบุจุดเชื่อมโยงระหว่าง บพข. และ TCELS ในแต่ละขั้น

2. กำหนดกลุ่มสมุนไพรเป้าหมาย ชนิดที่มีศักยภาพสูงสุดตามการวิเคราะห์ตลาดและความพร้อมของงานวิจัย เพื่อจัดสรรทรัพยากรแบบเข้มข้น แทนการกระจายทุนแบบกว้าง

3. ส่งเสริมให้โรงพยาบาลภาครัฐ นำผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ผ่านมาตรฐาน GMP จากโครงการโรงงานต้นแบบมาใช้ควบคู่ยาแผนปัจจุบัน เพื่อสร้างตลาดภายในประเทศที่มั่นคงก่อนการขยายสู่ตลาดส่งออก

4. พัฒนากระบวนการประเมิน BCR/SROI เป็นส่วนหนึ่งของการพิจารณาต่ออายุทุน โดยกำหนดเกณฑ์ขั้นต่ำ BCR > 1.5 สำหรับโครงการที่จะได้รับการพิจารณาทุนต่อเนื่องในรอบถัดไป

5. กำหนดกรอบการจัดสรรงบประมาณแบบสมดุล (Balanced Portfolio) โดยกำหนดสัดส่วนการลงทุนในแต่ละระดับห่วงโซ่อุปทาน เช่น ต้นน้ำ (GAP/วัตถุดิบ) ร้อยละ 20 กลางน้ำ (การสกัด/มาตรฐาน GMP) ร้อยละ 40 ปลายน้ำ (คลินิก/พาณิชย์) ร้อยละ 30 และระบบ/โครงสร้างพื้นฐาน ร้อยละ 10 ทั้งนี้มีการพิจารณาสัดส่วนโดยอาศัยการพิจารณาแนวทางร่วมกับภาคอุตสาหกรรม เพื่อให้นำไปสู่แนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมได้อย่างเหมาะสม

6. สนับสนุนงานวิจัยด้านวิศวกรรมเครื่องมือตรวจวิเคราะห์และเครื่องจักรอุปกรณ์ที่เหมาะสมสำหรับการขยายการผลิตสู่ระดับอุตสาหกรรม โดยบูรณาการกับหน่วยงานวิจัยด้านวิศวกรรมในประเทศ

7. สนับสนุนทุนเพิ่มเติมสำหรับการตีพิมพ์ผลงานในวารสารนานาชาติ (Publication Support Grant) โดยกำหนดเป้าหมายจำนวนบทความต่อโครงการในวารสาร Scopus/ISI ไม่น้อยกว่า Q3 พร้อมกำหนดเงื่อนไขให้การขอทุนต่อเนื่องต้องแสดงหลักฐานผลงานตีพิมพ์หรือ Manuscript ที่อยู่ระหว่างพิจารณา

8. จัดตั้งคณะทำงานร่วมระหว่าง PMU สถาบันวิจัย และ อย. เพื่อพัฒนาคู่มือการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่เชื่อมโยงกับฐานข้อมูลงานวิจัยที่มีอยู่ ลดภาระด้านเอกสารและเวลาในกระบวนการขออนุญาต

9. พัฒนาฐานข้อมูลกลางด้านสมุนไพร (National Herbal Research Database) ที่รวบรวมข้อมูลพืชสมุนไพรที่เคยได้รับทุนวิจัย ผลผลิตโครงการที่มีศักยภาพต่อยอด และข้อมูลสำหรับการขอขึ้นทะเบียน เพื่อลดความซ้ำซ้อนของงานวิจัยและอำนวยความสะดวกแก่นักวิจัยรุ่นใหม่

โดยสรุปแล้ว หน่วยงานผู้ให้ทุนซึ่งทำหน้าที่โดยตรงในการพิจารณาและกำกับดูแลโครงการวิจัย ควรพิจารณาปรับปรุงกระบวนการพิจารณาอนุมัติทุนให้มีความรวดเร็วและยืดหยุ่นมากยิ่งขึ้น เพื่อแก้ปัญหาความล่าช้าที่ส่งผลกระทบต่อโอกาสทางธุรกิจ การนำระบบพิจารณาแบบช่องทางด่วน (Fast-track) มาใช้กับโครงการที่มีความพร้อมสูง หรือการปรับเกณฑ์การประเมินเบื้องต้นให้กระชับขึ้น การพิจารณาปรับลดสัดส่วนการสมทบทุน (Matching Fund) สำหรับกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) หรือนักวิจัยรุ่นใหม่ที่มีศักยภาพสูงแต่มักประสบปัญหาข้อจำกัดด้านเงินทุนเริ่มต้น ควบคู่ไปกับการจัดตั้งกลไกพี่เลี้ยง (Mentorship Program) เพื่อช่วยเตรียมความพร้อมในการจัดทำข้อเสนอโครงการให้ตรงตามเป้าหมายเชิงพาณิชย์ของแหล่งทุน รวมทั้ง การอนุมัติทุนระยะยาวแบบต่อเนื่อง (Multi-year Funding) ภายใต้กลไกการประเมินผลตามระยะความสำเร็จ (Phase-gate Review) ซึ่งจะช่วยให้นักวิจัยสามารถวางแผนการทดลองตั้งแต่ระดับหลอดทดลองไปจนถึงการศึกษาทางคลินิกได้

7.2.2 ข้อเสนอแนะต่อ สกสว.

ในฐานะหน่วยงานต้นน้ำที่ทำหน้าที่กำหนดทิศทางและจัดสรรงบประมาณกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กองทุน ววน.) สกสว. ควรพิจารณาปรับปรุงกลไกการจัดสรรงบประมาณให้สอดคล้องกับธรรมชาติของงานวิจัยด้านการพัฒนายาซึ่งต้องใช้ระยะเวลายาวนานและมีความเสี่ยงสูง การพิจารณาจัดสรรงบประมาณในรูปแบบงบประมาณผูกพันข้ามปี (Multi-year Block Grant) ให้แก่หน่วยบริหารและจัดการทุน (PMU) จะช่วยสร้างความมั่นคงและลดความผันผวนของงบประมาณในแต่ละปีงบประมาณ ทำให้หน่วยงานให้ทุนสามารถวางแผนกลยุทธ์ระยะยาวในการผลักดันอุตสาหกรรมสารสกัดสมุนไพรได้อย่างเป็นรูปธรรมและไม่หยุดชะงักกลางคัน นอกจากนี้ สกสว. ควรพิจารณาทบทวนกรอบงบประมาณในภาพรวมเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการปรับลดงบประมาณสนับสนุนในกลุ่มอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ที่ประเทศมีศักยภาพและกำลังต้องการการผลักดันอย่างต่อเนื่อง โดยสามารถแบ่งเป็นประเด็นข้อเสนอแนะในด้านต่างๆ ต่อ สกสว. ได้ดังนี้

ด้านการพัฒนาโจทย์วิจัย สกสว. ในฐานะผู้กำหนดทิศทางนโยบายวิจัยของประเทศ การกำหนดกรอบโจทย์วิจัยเชิงยุทธศาสตร์แบบบนลงล่าง (Top-down) ควรมีความชัดเจนและครอบคลุมตลอดห่วงโซ่

คุณค่า เพื่อให้แน่ใจว่าจะมีงบประมาณสนับสนุนตั้งแต่การวิจัยพื้นฐาน ที่ดำเนินการโดย วช. หรือหน่วยงานอื่น มีความต่อเนื่องเกิดการมองภาพบูรณาการร่วมกันเพื่อให้เกิดการใช้งบประมาณได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความคุ้มค่า และการพิจารณาจัดสรรงบประมาณเชิงยุทธศาสตร์แบบเฉพาะเจาะจง (Strategic Fund) เพื่อสร้างและยกระดับโครงสร้างพื้นฐานการทดสอบและรับรองมาตรฐานยาสมุนไพรส่วนกลางจะช่วยแก้ไขปัญหาการขาดแคลนสาธารณูปโภคพื้นฐานและการขาดการบูรณาการระหว่างโครงการ รวมทั้งลดภาระของหน่วยงานให้ทุนแต่ละแห่งที่ไม่สามารถสนับสนุนงบประมาณสร้างโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ได้

นอกจากนี้ ในการกำหนดโจทย์วิจัยควรพิจารณาควบคู่กับแนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการวิจัยโดยเฉพาะการพิจารณาในด้านผลตอบแทนที่เป็นตัวเงินในระยะสั้น ทั้งนี้ จากการศึกษาทำให้พบว่า ลักษณะของการใช้สมุนไพรจะเป็นพื้นฐานภูมิปัญญาดั้งเดิมที่มีอยู่ตามศาสตร์การแพทย์แผนไทยรูปแบบการใช้สมุนไพรเป็นแบบตำรับที่ต้องผสมผสานกันหลายชนิด และเป็นการผลิตผ่านกระบวนการที่ไม่ซับซ้อน คือ นำสมุนไพรสด มาตาก บด ต้ม และประกอบเป็นตำรับยา ดังนั้นหากประเทศไทยกำหนดยุทธศาสตร์ด้านสมุนไพรว่าต้องการให้มีการใช้ที่ทัดเทียมกับยาแผนปัจจุบัน ซึ่งจำเป็นต้องผ่านกระบวนการสกัดและพัฒนาเพื่อให้ได้สารสำคัญที่เฉพาะเจาะจงจำเป็นต้องมีกระบวนการตรวจพิสูจน์รับรองเพื่อให้มั่นใจว่าการใช้จะมีความปลอดภัยอย่างแท้จริง กระบวนการนี้จำเป็นต้องใช้ระยะเวลาหลายปี โดยเฉพาะกระบวนการวิจัยตามเกณฑ์มาตรฐานที่ อย.กำหนด ซึ่งมีระยะเวลาอย่างน้อย 1-2 ปี และใช้งบประมาณ 2-10 ล้านบาทต่อการวิจัย 1 ผลิตภัณฑ์ ซึ่งข้อเท็จจริงนี้ทำให้การประเมินความคุ้มค่าเชิงเศรษฐศาสตร์สำหรับโครงการที่ดำเนินการภายใน 1 ปี เป็นไปได้ยาก และไม่เอื้อให้มีการส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมนี้ การกำหนดยุทธศาสตร์ด้านสมุนไพรที่ครอบคลุมถึงยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคงในมิติสุขภาพและการสาธารณสุขในระยะยาว ร่วมกับการประเมินเชิงการสร้างสาธารณูปโภคพื้นฐานจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาโจทย์วิจัยด้านนี้ที่เหมาะสมกับอุตสาหกรรมมากขึ้น

ด้านการบริหารจัดการแผนงานวิจัย ข้อเสนอแนะที่สำคัญที่สุดสำหรับ สกสว. คือการจัดตั้งกลไกการจัดสรรงบประมาณแบบผูกพันข้ามปี (Multi-year Block Grant) ให้แก่หน่วยบริหารและจัดการทุน เพื่อสร้างความมั่นคงและลดความผันผวนของงบประมาณในแต่ละปี นอกจากนี้ สกสว. ควรจัดตั้งงบประมาณเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic Fund) เพื่อลงทุนในสาธารณูปโภคพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ระดับชาติ เช่น ศูนย์ทดสอบความเป็นพิษ หรือโรงงานผลิตยาสมุนไพรต้นแบบส่วนกลาง ซึ่งจะช่วยลดภาระของหน่วยงานให้ทุนระดับกลางที่กลายเป็นเกิดการทำงานที่ซ้ำซ้อนกันในระหว่างหน่วยงานผู้ให้ทุน

ด้านการผลักดันการใช้ประโยชน์และการสร้างผลกระทบ สกสว. ควรพัฒนาระบบฐานข้อมูลกลางเพื่อติดตามเส้นทางผลกระทบ (Impact Pathway Tracking) ของงานวิจัยทุกระดับ การมีระบบที่สามารถตรวจสอบได้ว่าผลผลิตจากงานวิจัยพื้นฐานโครงการใด มีศักยภาพเพียงพอที่จะส่งไม้ต่อให้หน่วยงาน บพข. หรือ TCELS นำไปขยายผลต่อ จะช่วยป้องกันการให้ทุนซ้ำซ้อนและกระตุ้นให้เกิดการนำผลงานไปต่อยอดเชิง

พาณิชย์ได้อย่างเป็นระบบ การประเมินผลสัมฤทธิ์ของ สกสว. ควรมุ่งเน้นที่ผลลัพธ์ทางเศรษฐกิจและสังคมในภาพรวมของประเทศ มากกว่าการนับจำนวนโครงการที่เสร็จสิ้น รวมทั้ง ควรมีการกำหนดเป้าหมายที่มีการแบ่งแยกประเด็นการเพิ่มผลิตภาพการผลิต การเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้า นอกเหนือจากการเพิ่มรายได้สุทธิที่ชัดเจน สำหรับการติดตามวัดผลในแผนงานการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพร เนื่องจากการดำเนินการในแผนงานนี้ยังมีความจำเป็นต้องให้ความสำคัญเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างรายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นของอุตสาหกรรมในท้ายที่สุด ทั้งนี้ในการกำหนดเป้าหมายในแต่ละประเด็นเมื่อเชื่อมโยงไปยังผลิตภัณฑ์สารสกัดสมุนไพร ควรพิจารณาการให้ทุนตามการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบของพืชสมุนไพรในแต่ละชนิดที่แตกต่างกันได้ เนื่องจากการใช้ประโยชน์ของสมุนไพรมีความหลากหลาย มีขนาดตลาดและการยอมรับที่แตกต่างกัน ในบางกลุ่มสมุนไพรมีการยอมรับอยู่ในระดับภายในประเทศ ในขณะที่บางกลุ่มสมุนไพรสามารถขยายผลการยอมรับไปได้ในระดับตลาดต่างประเทศ อย่างไรก็ตาม การพัฒนาสมุนไพรบางประเภทการวิจัยพัฒนาในระดับเบื้องต้นที่สร้างผลลัพธ์ผลกระทบไม่มาก อาจจะมีความจำเป็นได้เช่นกันเนื่องจากเป็นระยะของการวิจัยค้นคว้าผลิตภัณฑ์ใหม่ให้กับสารสกัดสมุนไพรของไทย การกำหนดเป้าหมายของแผนงานนี้จึงจำเป็นต้องคำนึงถึงเป้าหมายในด้านอื่นที่เกี่ยวข้องนี้ด้วย

ด้านการสร้างความร่วมมือ ในระดับนโยบาย สกสว. ควรเป็นแกนนำในการบูรณาการความร่วมมือข้ามกระทรวง โดยเฉพาะการเชื่อมโยงระหว่างกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) และกระทรวงสาธารณสุข เพื่อให้เกิดการผสานนโยบายด้านการผลักดันงานวิจัยเข้ากับนโยบายบัญชียาหลักแห่งชาติ การสร้างข้อตกลงร่วมกันในระดับประเทศจะช่วยเปิดตลาดภาครัฐให้กับยาสารสกัดสมุนไพรที่ได้มาตรฐาน ซึ่งจะเป็นการสร้างแรงจูงใจขั้นสูงสุดให้แก่ภาคเอกชนในการเข้ามาร่วมลงทุนในงานวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลกลางเพื่อติดตามและประเมินห่วงโซ่ผลกระทบ (Impact Pathway Tracking) ที่เชื่อมโยงผลผลิตงานวิจัยพื้นฐานจากหน่วยงานหนึ่ง ไปสู่การวิจัยประยุกต์และเชิงพาณิชย์ของอีกหน่วยงานหนึ่ง (เช่น จาก วช. สู่ บพข. และ TCELS) เพื่อสร้างระบบนิเวศนวัตกรรมที่เชื่อมโยงกันอย่างสมบูรณ์จะเป็นปัจจัยสำคัญที่ผลักดันให้ผลงานวิจัยด้านอุตสาหกรรมสารสกัดสมุนไพรไทยพัฒนาไปสู่การสร้างรายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นให้กับอุตสาหกรรมได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

7.2.3 ข้อเสนอแนะต่อโครงการกรณีศึกษา

สำหรับการประเมินผลลัพธ์ผลกระทบของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566 มีโครงการกรณีศึกษาที่ทำการประเมินจำนวน 3 แผนงาน โดยคณะผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะต่อศักยภาพการสร้างผลกระทบด้านสังคม สิ่งแวดล้อมและการสนับสนุนงบประมาณในการใช้ประโยชน์ของแผนงานวิจัยของโครงการกรณีศึกษา ดังนี้

7.2.3.1 การพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP: ตัวอย่างการศึกษาพืชกระท่อมเป็นพืชต้นแบบ ระยะที่ 2

จากการประเมินผลสัมฤทธิ์ของโครงการพบว่า แม้โรงงานต้นแบบจะมีขีดความสามารถในการผลิตและตรวจวิเคราะห์ตามมาตรฐานสากล แต่ยังคงประสบข้อจำกัดสำคัญด้านความไม่เพียงพอของวัตถุดิบที่มีคุณภาพ ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อเสถียรภาพของต้นทุนและกำลังการผลิตในระดับอุตสาหกรรม จึงเห็นว่าควรมีการดำเนินการเพื่อสร้างศักยภาพการสร้างผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม ดังนี้

- ให้ความสำคัญกับกลยุทธ์การบริหารจัดการต้นน้ำผ่านการสร้างเครือข่ายเกษตรกร ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) อย่างเคร่งครัด เพื่อควบคุมคุณภาพของสารสำคัญตั้งแต่แหล่งปลูก
- การพัฒนาเทคโนโลยีการสกัดขั้นสูงเพื่อเพิ่มอัตราของสารสำคัญ อันจะช่วยลดการสูญเสียในกระบวนการและเพิ่มปริมาณการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด
- ควรสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีเกษตรแม่นยำ (Smart Farming) เพื่อควบคุมปริมาณสารสำคัญในสมุนไพรให้มีความคงที่ ซึ่งนอกจากจะช่วยเพิ่มคุณภาพของยาสารสกัดแล้ว ยังเป็นการส่งเสริมการปลูกสมุนไพรอย่างยั่งยืนและลดการใช้สารเคมี ซึ่งส่งผลดีต่อระบบนิเวศ
- ให้ความสำคัญกับเกษตรกรและชุมชนท้องถิ่นที่เป็นเจ้าของทรัพยากรพันธุกรรมเพื่อให้ได้รับผลตอบแทนที่เหมาะสม ซึ่งเป็นการสร้างความเข้มแข็งทางสังคมและจูงใจให้เกิดการอนุรักษ์ทรัพยากรในระยะยาว

นอกจากนี้ควรมีการการสนับสนุนงบประมาณในการใช้ประโยชน์ของแผนงานวิจัยเพื่อให้การวิจัยสามารถเกิดการขยายการใช้ประโยชน์ได้ต่อไป ดังนี้

- หน่วยงานผู้ให้ทุนควรพิจารณาสนับสนุนการวิจัยทางคลินิกในมนุษย์ เพื่อสร้างหลักฐานเชิงประจักษ์ด้านประสิทธิภาพและความปลอดภัย ซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการสร้างความเชื่อมั่นแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน และผลักดันงานวิจัยให้เกิดผลสัมฤทธิ์และผลกระทบเชิงเศรษฐกิจอย่างเป็นรูปธรรม
- สนับสนุนการสร้างกระบวนการส่งเสริมให้โรงพยาบาลภาครัฐนำผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ผ่านมาตรฐาน GMP จากโครงการวิจัยมาใช้ร่วมกับการรักษาแผนปัจจุบัน เพื่อสร้างตลาดภายในที่มั่นคงและยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนผ่านการเข้าถึงยาที่มีมาตรฐานสากล
- การจัดสรรงบประมาณแบบผูกพันข้ามปี เนื่องจากงานวิจัยด้านยาและสารสกัดสมุนไพรมีความเสี่ยงสูงและต้องใช้เวลานาน โดยเฉพาะขั้นตอนการทดสอบทางคลินิก (Clinical Trial) และการขึ้นทะเบียน สกสว. ควรจัดสรรงบประมาณแบบต่อเนื่องแทนรูปแบบปีต่อปี เพื่อป้องกันการหยุดชะงักของงานวิจัยที่กำลังจะเข้าสู่ระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี (TRL) ขั้นสูง

7.2.3.2 โครงการระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องสำอางผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและผลิตภัณฑ์สมุนไพร

จากการประเมินแผนภาพห่วงโซ่ผลลัพธ์ของโครงการพบว่า แม้โครงการจะมีศักยภาพในการสร้างโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีที่เชื่อมโยงห่วงโซ่อุปทาน แต่ยังคงประสบข้อจำกัดสำคัญด้านความยั่งยืนในระยะยาว ความพร้อมของกลุ่มเป้าหมายในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และการแข่งขันจากแพลตฟอร์มอื่น ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อความสำเร็จในการสร้างฐานผู้ใช้งาน และการบรรลุผลกระทบตามที่คาดหวัง จึงเห็นว่าควรมีการดำเนินการเพื่อสร้างศักยภาพการสร้างผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม ดังนี้

- การพัฒนาศักยภาพผู้ใช้งานอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะเกษตรกร วิสาหกิจชุมชน และ SMEs ผ่านการฝึกอบรมทั้งออนไลน์และออฟไลน์ การจัดทำคู่มือที่เข้าใจง่าย เพื่อลดอุปสรรคในการเข้าถึงเทคโนโลยีและเพิ่มอัตราการยอมรับของกลุ่มเป้าหมาย
- การให้คำปรึกษาด้านการตลาดและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ รวมถึงการเพิ่มความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อเพิ่มโอกาสในการขยายตลาดสู่ระดับสากล
- การสร้างมาตรฐานผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ให้ข้อมูลหรือจัดลำดับชั้นสมุนไพรเพื่อเป็นข้อมูลและสร้างความน่าเชื่อถือให้กับผู้ใช้ เช่น ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านเทคโนโลยีเกษตรแม่นยำ (Smart Farming) ในการควบคุมกระบวนการปลูก ซึ่งทำให้สารสำคัญมีความคงที่และลดการปนเปื้อนจากสารเคมี เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีระบบการตรวจสอบย้อนกลับ การตรวจสอบมลพิษในน้ำและดินผ่านเทคโนโลยีขั้นสูง เช่น Gas Chromatography (GC) ที่โครงการได้จัดหาไว้ เพื่อให้กระบวนการผลิตตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงกลางน้ำเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

นอกจากนี้ควรมีการการสนับสนุนงบประมาณในการใช้ประโยชน์ของแผนงานวิจัยเพื่อให้การวิจัยสามารถเกิดการขยายการใช้ประโยชน์ได้ต่อไป ดังนี้

- พิจารณาการให้ทุนแบบบูรณาการร่วมกับโครงการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับสมุนไพรที่แหล่งทุนให้การสนับสนุนอยู่เดิม เช่น โครงการพัฒนาโรงงานต้นแบบการผลิตสารสกัดมาตรฐาน โครงการวิจัยและพัฒนาสมุนไพรเชิงคลินิก หรือโครงการส่งเสริมมาตรฐาน GAP ในระดับเกษตรกร เพื่อสร้างความเชื่อมโยงและสร้างมูลค่าเพิ่มตลอดห่วงโซ่อุปทาน และผลักดันให้เกิดผลสัมฤทธิ์และผลกระทบเชิงเศรษฐกิจอย่างเป็นรูปธรรมตามเป้าหมายที่กำหนดไว้
- การจัดสรรงบประมาณเฉพาะสำหรับการผลักดันงานวิจัยสู่ตลาด เช่น การสนับสนุนการยื่นจดสิทธิบัตร การจัดทำฐานข้อมูลกลาง และการสนับสนุนค่าธรรมเนียมในการขึ้นทะเบียนกับ อย. รวมถึงการขยายต่อยอดการลงทุนในระบบดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อการซื้อขายที่น่าเชื่อถือ ซึ่งจะช่วยเชื่อมโยงนักวิจัยเข้ากับนักลงทุนและผู้ผลิตได้อย่างเป็นระบบ

7.2.3.3 โครงการพัฒนากระบวนการผลิตสารสกัดพรมมิพร้อมใช้ในรูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม จากการประเมินแผนภาพห่วงโซ่ผลลัพธ์ของโครงการพบว่า แม้โครงการจะมีศักยภาพในการพัฒนากระบวนการผลิตสารสกัดพรมมิที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน แต่ยังคงประสบข้อจำกัดสำคัญด้านความยั่งยืนของการจัดหาวัตถุดิบที่มีคุณภาพคงที่ ความต่อเนื่องทางการตลาด และการสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ซื้อในระดับอุตสาหกรรม ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อความสำเร็จในการจำหน่ายเชิงพาณิชย์ จึงเห็นว่าควรมีการดำเนินการเพื่อสร้างศักยภาพการสร้างผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม ดังนี้

- การสร้างเครือข่ายเกษตรกรที่เข้มแข็งผ่านการฝึกอบรมและถ่ายทอดความรู้ในการปลูกพรมมิตามมาตรฐาน GAP อย่างเป็นระบบ เพื่อสร้างแหล่งวัตถุดิบที่มีคุณภาพสม่ำเสมอและเพียงพอต่อความต้องการ
- การพัฒนากลยุทธ์การตลาดที่ชัดเจนในการสร้างความแตกต่างและความเชื่อมั่นให้กับผู้ซื้อในอุตสาหกรรม โดยเน้นจุดเด่นด้านความคงตัวทางเคมีที่ยาวนานและความสะดวกในการใช้งาน รวมกับการวิเคราะห์กระบวนการผลิตที่นำไปสู่การปรับปรุงกระบวนการผลิตที่เพิ่มประสิทธิภาพให้กับโรงงานและมีการใช้ทรัพยากรในการผลิตได้อย่างคุ้มค่า
- การสร้างความมั่นคงทางสุขภาพและการรองรับสังคมสูงวัย เนื่องจากพรมมิมีสรรพคุณในการบำรุงความจำและชะลอความเสื่อมของระบบประสาท การพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรมาตรฐานมีศักยภาพสูงในการเป็น "เวชศาสตร์ป้องกัน" สำหรับสังคมสูงวัยในอนาคต ดังนั้น แผนงานควรเน้นการส่งเสริมให้ผลิตภัณฑ์เหล่านี้เข้าสู่ระบบสาธารณสุขมูลฐานและบัญชียาหลักแห่งชาติ เพื่อลดภาระค่าใช้จ่ายในการนำเข้ายาสังเคราะห์จากต่างประเทศ และสร้างความเท่าเทียมในการเข้าถึงนวัตกรรมสุขภาพที่มีความปลอดภัยและได้รับการรับรองทางวิทยาศาสตร์
- การเปลี่ยนผ่านบทบาทของเกษตรกรจากการเป็นเพียงผู้ขายวัตถุดิบที่เป็นสินค้ามูลค่าต่ำ ไปสู่สินค้ามาตรฐานอุตสาหกรรม โดยจัดทำหลักสูตรการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) อย่างเป็นระบบ เพื่อให้เกษตรกรสามารถผลิตวัตถุดิบที่มีคุณภาพสม่ำเสมอ ซึ่งจะนำไปสู่ความมั่นคงทางรายได้และการสร้างงานในท้องถิ่น ลดปัญหาการย้ายถิ่นฐานเข้าสู่เมืองหลวง เป็นการยกระดับวิสาหกิจชุมชนและเกษตรกรฐานรากที่ให้ผลกระทบเชิงสังคมได้ในระยะยาว

นอกจากนี้ควรมีการการสนับสนุนงบประมาณในการใช้ประโยชน์ของแผนงานวิจัยเพื่อให้การวิจัยสามารถเกิดการขยายการใช้ประโยชน์ได้ต่อไป ดังนี้

- จัดสรรงบประมาณเฉพาะเพื่อสนับสนุนค่าธรรมเนียมและค่าดำเนินการในการขอรับรองมาตรฐานระดับสากล และการยื่นจดสิทธิบัตรทั้งในและต่างประเทศ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

ให้กับภาคเอกชนที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี และลดอุปสรรคสำคัญของการนำสมุนไพรไทยไปใช้ประโยชน์ ซึ่งได้แก่ ค่าใช้จ่ายที่สูงในกระบวนการขึ้นทะเบียนกับ อย. และการทดสอบทางคลินิก

- พิจารณาจัดสรรงบประมาณในลักษณะ "แผนงานรวม" ที่เชื่อมโยงงบประมาณวิจัยเข้ากับงบประมาณการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ เช่น โรงงานต้นแบบมาตรฐาน GMP และห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐาน ISO/IEC 17025 เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการพัฒนาจากระดับห้องปฏิบัติการ (TRL 4) ไปสู่ระดับเชิงพาณิชย์ (TRL 8-9)
- กลไกการสนับสนุนงบประมาณควรมีความยืดหยุ่นมากขึ้น เช่น การมีงบประมาณช่องทางด่วน (Fast-track) สำหรับโครงการที่มีศักยภาพในการผลิตยาหรือผลิตภัณฑ์เพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉินทางสุขภาพ หรือโครงการที่มีความพร้อมสูงในการส่งออก เพื่อให้เท่าทันต่อโอกาสทางการค้าในระดับสากล และการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของตลาดผลิตภัณฑ์สุขภาพและสมุนไพร

ทั้งนี้ สามารถนำเสนอข้อเสนอแนะต่อศักยภาพการสร้างผลกระทบด้านสังคมสิ่งแวดล้อมและการสนับสนุนงบประมาณในการใช้ประโยชน์ของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐานดังแสดงในตารางที่ 7.1

ตารางที่ 7.1 ข้อเสนอแนะต่อศักยภาพการสร้างผลกระทบด้านสังคมสิ่งแวดล้อมและการสนับสนุนงบประมาณในการใช้ประโยชน์ของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน

ลำดับ	โครงการ	ผลกระทบจากโครงการ			ข้อเสนอแนะต่อการสร้างผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม	การสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (RU)				ข้อเสนอแนะต่อการสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
		ด้านเศรษฐกิจ	ด้านสังคม	ด้านสิ่งแวดล้อม		ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้าง	ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ (ไม่อยู่บนหิ้ง)	ไม่ควรสนับสนุนเพราะสามารถดำเนินการเองได้	ไม่ควรสนับสนุน	
1	การพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP: ตัวอย่างการศึกษาพืชกระท่อมเป็นพืชต้นแบบ ระยะที่ 2	✓	✓	✓	1. พัฒนาเครือข่ายเกษตรกรเพื่อควบคุมคุณภาพของสารสำคัญตั้งแต่แหล่งปลูก 2. วิจัยคิดค้นเทคโนโลยีการสกัดขั้นสูงเพื่อเพิ่มอัตราของสารสำคัญ อันจะช่วยลดการสูญเสียในกระบวนการและเพิ่มปริมาณการผลิต		✓			หน่วยงานผู้ให้ทุนควรพิจารณาสนับสนุนการวิจัยทางคลินิกในมนุษย์ เพื่อสร้างหลักฐานเชิงประจักษ์ด้านประสิทธิภาพและความปลอดภัย ซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการสร้างความเชื่อมั่นแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน และผลักดันงานวิจัยให้เกิดผลสัมฤทธิ์และผลกระทบเชิงเศรษฐกิจอย่างเป็นรูปธรรม

ตารางที่ 7.1 ข้อเสนอแนะต่อศักยภาพการสร้างผลกระทบด้านสังคมสิ่งแวดล้อมและการสนับสนุนงบประมาณในการใช้ประโยชน์ของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ	ผลกระทบจากโครงการ			ข้อเสนอแนะต่อการสร้างผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม	การสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (RU)				ข้อเสนอแนะต่อการสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
		ด้านเศรษฐกิจ	ด้านสังคม	ด้านสิ่งแวดล้อม		ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้าง	ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ (ไม่อยู่บนหิ้ง)	ไม่ควรสนับสนุนเพราะสามารถดำเนินการเองได้	ไม่ควรสนับสนุน	
2	โครงการระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องสำอางผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและผลิตภัณฑ์สมุนไพร	✓	✓		1. การพัฒนาศักยภาพผู้ใช้งานอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะเกษตรกร วิสาหกิจชุมชน และ SMEs เพื่อลดอุปสรรคในการเข้าถึงเทคโนโลยีและเพิ่มอัตราการยอมรับของกลุ่มเป้าหมาย 2. การให้คำปรึกษาด้านการตลาดและการพัฒนาผลิตภัณฑ์กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อเพิ่มโอกาสในการขยายตลาดสู่ระดับสากล		✓			1. พิจารณาการให้ทุนแบบบูรณาการร่วมกับโครงการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับสมุนไพรที่แหล่งทุนให้การสนับสนุนอยู่เดิม เพื่อสร้างความเชื่อมโยงและสร้างมูลค่าเพิ่มตลอดห่วงโซ่อุปทาน และผลักดันให้เกิดผลสัมฤทธิ์และผลกระทบเชิงเศรษฐกิจอย่างเป็นรูปธรรมตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ 2. การจัดสรรงบประมาณเฉพาะสำหรับการผลักดันงานวิจัยสู่ตลาด เพื่อการซื้อขาย

					3. การสร้างมาตรฐานผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ให้ข้อมูลหรือจัดลำดับชั้นสมุนไพรเพื่อเป็นข้อมูลและสร้างความน่าเชื่อถือให้กับผู้ใช้					ที่น่าเชื่อถือ ซึ่งจะช่วยเชื่อมโยงนักวิจัยเข้ากับนักลงทุนและผู้ผลิตได้อย่างเป็นระบบ

ตารางที่ 7.1 ข้อเสนอแนะต่อศักยภาพการสร้างผลกระทบด้านสังคมสิ่งแวดล้อมและการสนับสนุนงบประมาณในการใช้ประโยชน์ของแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ	ผลกระทบจากโครงการ			ข้อเสนอแนะต่อการสร้างผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม	การสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (RU)				ข้อเสนอแนะต่อการสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
		ด้านเศรษฐกิจ	ด้านสังคม	ด้านสิ่งแวดล้อม		ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้าง	ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ (ไม่อยู่บนหิ้ง)	ไม่ควรสนับสนุนเพราะสามารถดำเนินการเองได้	ไม่ควรสนับสนุน	
3	โครงการพัฒนากระบวนการผลิตสารสกัดพรมมิพร้อมใช้ในรูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม	✓	✓		1.สร้างเครือข่ายเกษตรกรที่เข้มแข็ง เพื่อสร้างแหล่งวัตถุดิบที่มีคุณภาพสม่ำเสมอและเพียงพอต่อความต้องการ 2. สร้างความมั่นคงทางสุขภาพรองรับสังคมสูงวัย โดยให้พรมมิเป็น "เวชศาสตร์ป้องกัน" สำหรับสังคมสูงวัยในอนาคต		✓			1. จัดสรรงบประมาณเฉพาะเพื่อสนับสนุนค่าธรรมเนียมและค่าดำเนินการในการขอรับรอง เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน 2. พิจารณาจัดสรรงบประมาณในลักษณะ "แผนงานรวม" ที่เชื่อมโยงงบประมาณวิจัยเข้า

					โดยการส่งเสริมให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ระบบสาธารณสุขมูลฐานและบัญชียาหลักแห่งชาติ 3. เปลี่ยนบทบาทของเกษตรกรไปสู่ผู้ผลิตสินค้ามาตรฐานอุตสาหกรรให้เกษตรกรสามารถผลิตวัตถุดิบที่มีคุณภาพสม่ำเสมอนำไปสู่ความมั่นคงทางรายได้และการสร้างงานในท้องถิ่น					กับงบประมาณการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ 3. สนับสนุนงบประมาณที่มีความยืดหยุ่น เพื่อให้ทันต่อโอกาสทางการค้าในระดับสากล และการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของตลาดผลิตภัณฑ์สุขภาพและสมุนไพร

7.2.4 ข้อเสนอแนะอื่นที่จำเป็น

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมการสร้างระบบนิเวศการวิจัย (Research Ecosystem) ด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรให้มีความเข้มแข็งและยั่งยืน

1. การยกระดับคุณภาพวัตถุดิบต้นน้ำด้วยเกษตรกรรมแม่นยำและระบบตรวจสอบย้อนกลับ (Precision Agriculture & Traceability) คุณภาพของยาสารสกัดสมุนไพรเริ่มต้นตั้งแต่วิธีการปลูก ระบบนิเวศการวิจัยควรให้ความสำคัญกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเกษตรแม่นยำ (Smart Farming) เพื่อควบคุมปริมาณสารสำคัญในพืชให้มีความคงที่ (Standardization) ตั้งแต่ในแปลงปลูก ควบคู่ไปกับการพัฒนาระบบตรวจสอบย้อนกลับด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น บล็อกเชน (Blockchain) ที่สามารถบันทึกข้อมูลตั้งแต่แหล่งเพาะปลูก สายพันธุ์ วิธีการเก็บเกี่ยว ไปจนถึงกระบวนการสกัด ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ไม่เพียงแต่สร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้บริโภค แต่ยังเป็นหลักฐานสำคัญในการขอรับรองมาตรฐานระดับสากล และช่วยลดความผันผวนของผลการวิจัยที่เกิดจากวัตถุดิบที่ไม่ได้มาตรฐาน

2. การพัฒนากำลังคนเฉพาะทางและการจัดการความรู้แบบพหุวิทยาการ (Multidisciplinary Capacity Building) อุตสาหกรรมยาสมุนไพรต้องการบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญข้ามสายงาน ระบบนิเวศที่ดีจึงต้องมีการสร้างกำลังคนแบบพหุวิทยาการ โดยไม่จำกัดเพียงนักพฤกษศาสตร์หรือเภสัชกร แต่ยังรวมถึงผู้เชี่ยวชาญด้านกฎระเบียบและขึ้นทะเบียนยา (Regulatory Affairs Specialist) ผู้จัดการด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี (Technology Transfer Manager) และผู้เชี่ยวชาญด้านการทดสอบทางคลินิกสำหรับผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ การมีบุคลากรที่เข้าใจทั้งข้อกำหนดทางวิทยาศาสตร์และกลไกตลาด จะช่วยอุดช่องว่างระหว่างนักวิจัยและผู้ประกอบการ ทำให้การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์เป็นไปอย่างราบรื่นและรวดเร็วขึ้น

3. การจัดการทรัพย์สินทางปัญญาและการแบ่งปันผลประโยชน์ที่เป็นธรรม (IP Management & Benefit Sharing) การคุ้มครองภูมิปัญญาท้องถิ่นและการจัดการสิทธิบัตรสารสกัดเป็นรากฐานสำคัญในการสร้างมูลค่าเพิ่ม ระบบนิเวศการวิจัยควรมีกลไกสนับสนุนการจดสิทธิบัตรในระดับนานาชาติให้กับนักวิจัยและผู้ประกอบการ พร้อมทั้งวางกรอบการทำงานที่สอดคล้องกับพิธีสารนาโงยา (Nagoya Protocol) ว่าด้วยการเข้าถึงทรัพยากรพันธุกรรมและการแบ่งปันผลประโยชน์อย่างเท่าเทียมและเป็นธรรม เพื่อให้แน่ใจว่าชุมชนท้องถิ่นหรือเกษตรกรผู้เป็นเจ้าของทรัพยากรจะได้รับผลตอบแทนที่เหมาะสม ซึ่งจะเป็นการสร้างแรงจูงใจให้เกิดการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรสมุนไพรอย่างยั่งยืน

4. การบูรณาการฐานข้อมูลสมุนไพรแห่งชาติและการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (National Database & AI Integration) ปัจจุบันข้อมูลการวิจัยสมุนไพรไทยมักกระจัดกระจายอยู่ตามหน่วยงานต่างๆ การสร้างระบบนิเวศที่เข้มแข็งจำเป็นต้องมีการจัดทำฐานข้อมูลสมุนไพรแห่งชาติ (National Herbal Database) ที่รวบรวมข้อมูลพฤกษเคมี ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา และผลการทดสอบความปลอดภัยอย่างเป็นระบบ

นอกจากนี้ การนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เข้ามาช่วยวิเคราะห์ข้อมูล Big Data เหล่านี้ จะช่วยให้นักวิจัยสามารถทำนายโครงสร้างโมเลกุล หรือค้นพบสารออกฤทธิ์ใหม่ๆ ได้อย่างแม่นยำและรวดเร็วขึ้น ซึ่งจะช่วยลดระยะเวลาและต้นทุนในขั้นตอนการค้นคว้าและพัฒนายา (R&D) ได้อย่างมหาศาล

5. การผลักดันความร่วมมือระหว่างประเทศและการปรับประสานมาตรฐาน (International Harmonization) เพื่อเป้าหมายในการส่งออก ระบบนิเวศการวิจัยของไทยต้องเชื่อมโยงกับมาตรฐานสากลตั้งแต่เริ่มต้น ภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเร่งดำเนินการปรับประสานมาตรฐาน (Harmonization) ข้อกำหนดด้านยาสมุนไพรให้สอดคล้องกับระเบียบของอาเซียน (ASEAN TMHS) หรือมาตรฐาน PIC/S GMP อย่างเต็มรูปแบบ รวมถึงการสร้างความร่วมมือแบบทวิภาคีกับหน่วยงานกำกับดูแลของประเทศคู่ค้าสำคัญ เพื่อลดอุปสรรคทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษี (Non-Tariff Barriers) และสร้างช่องทางด่วน (Fast-track) สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพรไทยที่ผ่านการรับรองจากงานวิจัยที่ได้มาตรฐาน ให้สามารถเจาะตลาดต่างประเทศได้ง่ายขึ้น

7.3 สรุป

จากการประเมินผลลัพธ์ผลกระทบของโครงการวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน N2 (S1P1) ปีงบประมาณ 2566 และการวิเคราะห์ข้อเสนอแนะของแผนงานวิจัย พบว่าภาพรวมของโครงการมีความสำเร็จในระดับดีถึงดีมาก โดยมีการบริหารจัดการผ่านความร่วมมือของสองหน่วยงานหลักคือ บพข. และ TCELS ภายใต้การสนับสนุนจาก สกสว. แผนงานนี้ประกอบด้วย 8 โครงการย่อย ใช้งบประมาณรวมกว่า 105 ล้านบาท ครอบคลุมการพัฒนาตลอดห่วงโซ่คุณค่าตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ ส่งผลให้เกิดผลประโยชน์ทางวิชาการที่ชัดเจน ทั้งในด้านองค์ความรู้ใหม่ การยื่นจดสิทธิบัตร และการพัฒนาผลิตภัณฑ์สารสกัดสมุนไพรที่พร้อมต่อยอดในอุตสาหกรรมยาและอาหารเสริม ซึ่งช่วยสร้างผลกระทบเชิงบวกต่อเศรษฐกิจด้วยการลดการนำเข้าและเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ไทย อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาระบุถึงประเด็นที่ควรปรับปรุงเพื่อความยั่งยืน ได้แก่ การจัดหาแหล่งทุนต่อเนื่อง (Multi-year funding) สำหรับงานวิจัยที่ต้องใช้เวลานาน เช่น การทดลองทางคลินิกและการขึ้นทะเบียน รวมถึงข้อเสนอแนะให้หน่วยงานผู้ให้ทุน (PMU) ปรับปรุงกระบวนการพิจารณาทุนแบบช่องทางด่วน (Fast-track) เพื่อให้เท่าทันต่อโอกาสทางธุรกิจและฤดูกาลของสมุนไพร อีกทั้งควรมีการสร้างระบบนิเวศการวิจัยที่เข้มแข็งผ่านการใช้เทคโนโลยีเกษตรแม่นยำเพื่อคุมคุณภาพวัตถุดิบ การพัฒนาบุคลากรเฉพาะทาง และการจัดทำฐานข้อมูลกลาง (National Herbal Database) เพื่อลดความซ้ำซ้อนของงานวิจัย ในระดับนโยบาย สกสว. ควรแสดงบทบาทนำในการบูรณาการความร่วมมือข้ามกระทรวง โดยเฉพาะการเชื่อมโยงงานวิจัยเข้ากับนโยบายบัญชียาหลักแห่งชาติ เพื่อเปิดตลาดภาครัฐและสร้างแรงจูงใจให้ภาคเอกชนร่วมลงทุน นอกจากนี้ยังเสนอให้มีการจัดทำ Roadmap การพัฒนาและผลักดันสมุนไพรสู่เชิงพาณิชย์ระยะ 5 ปี พร้อมทั้งกำหนดกลุ่มสมุนไพรเป้าหมายที่มีศักยภาพสูงเพื่อจัดสรรทรัพยากรอย่างเข้มข้น เพื่อยกระดับอุตสาหกรรมสมุนไพรไทยให้ก้าวสู่มาตรฐานสากลและสร้างความมั่นคงด้านสุขภาพในระยะยาวอย่างเป็นรูปธรรม

เอกสารอ้างอิง

กิจจาลักษณ์ ศรีนุชศาสตร์. (ม.ป.ป.). *ความรู้ด้านพิกัดอัตราศุลกากร*. สำนักพิกัดอัตราศุลกากร กรมศุลกากร. https://www.customs.go.th/data_files/fe472497ed4ad1dc2937468735435041/files/basic-html/

นันทกาญจน์ เกิดมาลัย และคณะ. (2567). การพัฒนาผลิตภัณฑ์เซรั่มจากสารสกัดครามและวิเคราะห์ต้นทุนเชิงพาณิชย์ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนแสงจันทร์สมุนไพรเกษตรแปรรูปอินทรีย์ จังหวัดสกลนคร. *วารสารรัชต์ภาคย์*, *18*(61), 163–175.

นริศรา จริตงาม, และ อัญชลี เพิ่มสุวรรณ. (2562). ต้นทุนประสิทธิผลยาต้านการอักเสบชนิดไม่ใช่สเตียรอยด์เทียบกับสมุนไพรเถาวัลย์เปรียงในการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อม. *วารสารเภสัชกรรมไทย*, *11*(1), 128–139.

เยาวเรศ ทับพันธุ์. (2543). การประเมินโครงการตามแนวทางเศรษฐศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 2 แก้ไขเพิ่มเติม). กรุงเทพฯ:มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สมพร อิศวิลานนท์. (2547). *การประเมินผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์ของการวิจัยและพัฒนาข้าวหอมมะลิ*. กรมการข้าว.

สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ. (2558–2567). *รายงานการประเมินผลกระทบงานวิจัยเกษตรและนวัตกรรม* (ชุดรายงาน สกสว.).

เศรษฐภูมิ บัวทอง. (2565). การประเมินผลกระทบหลักสูตรการฝึกอบรมเกี่ยวกับงานวิจัย สวก. (รายงานวิจัย). สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

อธิปัตย์ สายสูง และคณะ. (2568). การวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทน และความอ่อนไหวของโครงการลงทุนผลิตผลิตภัณฑ์คราฟเบียร์กัญชา กรณีศึกษา : โครงการส่งเสริมและสนับสนุนการปลูก ผลิต สกัด วิจัย พัฒนา และแปรรูป กัญชงและกัญชาทางการแพทย์ ระหว่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา และ บริษัท บีสโปค ไลฟ์ ไซแอนซ์ จำกัด. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม*, *15*(3), 86–99.

ACIAR. (2018). *Impact assessment guidelines*. Australian Centre for International Agricultural Research.

ALNAP. (2006). *Evaluating humanitarian action using the OECD-DAC criteria*. Active Learning Network for Accountability and Performance.

Alston, J. M., Andersen, M. A., James, J. S., & Pardey, P. G. (2010). *Persistence pays: U.S. agricultural productivity growth and the benefits from public R&D spending*. Springer.

Alston, J. M., Chan-Kang, C., Marra, M. C., Pardey, P. G., & Wyatt, T. J. (2000). *A meta-analysis of rates of return to agricultural R&D: Ex pede Herculem?* IFPRI Research Report 113.

Alston, J. M., Norton, G. W., & Pardey, P. G. (1998). *Science under scarcity: Principles and practice for agricultural research evaluation and priority setting*. CAB International.

Alston, J. M., Pardey, P. G., & Ruttan, V. W. (2020). Research returns redux: A meta-analysis of the returns to agricultural R&D. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 64(1), 1–27. https://doi.org/10.1111/1467-8489.12359

Danik, L., Lewandowska, M. S., Kowalski, A., & Rasmequan, S. (2020). Current Issues in the Assessment of Research Impact and Quality in Thailand. In A. Čaplánová & Ľ. Darmo (Eds.), *The assessment of research quality and impact in Southeast Asian countries : Policy implications* (1st edition ed., pp. 61-91). Zlín: Radim Bačuvčík - VeRBuM.

David, F. R., & David, F. R. (2017). *Strategic management: A competitive advantage approach, concepts and cases* (16th ed.). Pearson.

Douthwaite, B., Kuby, T., van de Fliert, E., & Schulz, S. (2003). Impact pathway evaluation: an approach for achieving and attributing impact in complex systems. *Agricultural Systems, 78*(2), 243-265. doi:https://doi.org/10.1016/S0308-521X(03)00128-8

Ernah, E., Parvathi, P., & Waibel, H. (2016). Adoption of Sustainable Palm Oil Practices by Indonesian Smallholder Farmers. *Asean Economic Bulletin, 33*, 291-316. doi:10.1355/ae33-3b

Evenson, R. E. (2001). Economic impacts of agricultural research and extension. In B. Gardner & G. Rausser (Eds.), *Handbook of agricultural economics* (Vol. 1A). Elsevier.

Fujiwara, D. (2015). *The SROI guide*. Social Value International.

Griliches, Z. (1957). Hybrid corn: An exploration in the economics of technological change. *Econometrica*, 25(4), 501–522.

Helms, M. M., & Nixon, J. (2010). Exploring SWOT analysis – where are we now? *Journal of Strategy and Management*, 3(3), 215–251.

Hurley, T. M., Rao, X., & Pardey, P. G. (2014). Re-examining the reported rates of return to food and agricultural research and development. *American Journal of Agricultural Economics*, 96(5), 1492–1504. https://doi.org/10.1093/ajae/aau067

Khandker, S. R., Koolwal, G. B., & Samad, H. A. (2010). *Handbook on impact evaluation: Quantitative methods and practices*. World Bank.

Mayne, J., & Johnson, N. (2015). Using theories of change in the agriculture, health, and nutrition sectors. *Evaluation*, 21(4), 421–438.

Napasintuwong, O., & Traxler, G. (2009). Ex-ante impact assessment of GM papaya adoption in Thailand. *AgBioForum*, 12(2), 208–217.

Nicholls, J., Lawlor, E., Neitzert, E., & Goodspeed, T. (2012). *A guide to Social Return on Investment*. The Cabinet Office, UK.

OECD. (1991). *DAC criteria for evaluating development assistance*. OECD Publishing.

OECD. (2019). *Better criteria for better evaluation: Revised evaluation criteria definitions and principles for use*. OECD/DAC Network on Development Evaluation.

OECD. (2021). *Evaluating public research institutions*. OECD Publishing.

Ramasamy, C. (2001). A Meta-Analysis of Rates of Return to Agricultural R & D: Ex Pede Herculem? *The Indian journal of agricultural economics, 56*(2), 253-254.

Reed, M. S., Ferré, M., Martin-Ortega, J., Blanche, R., Lawford-Rolfe, R., Dallimer, M., & Holden, J. (2021). Evaluating impact from research: A methodological framework. *Research Policy, 50*(4), 104147. doi:https://doi.org/10.1016/j.respol.2020.104147

Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). Free Press.

Salter, A. J., & Martin, B. R. (2001). The economic benefits of publicly funded basic research. *Research Policy*, 30(3), 509–532.

Schmid, O., Quiédeville, S., Sterly, S., Barjolle, D., & Midmore, P. (2016). *IMPRESA WP3: Case study synthesis report*. Research Institute of Organic Agriculture (FiBL). https://orgprints.org/30940/1/IMPRESA_WP3_synthesis_report.pdf

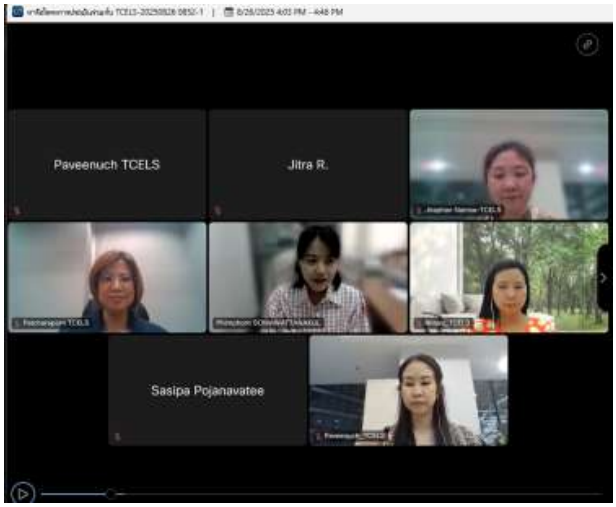
White, H., & Raitzer, D. A. (2017). *Impact evaluation of development interventions: A practical guide*. Asian Development Bank.

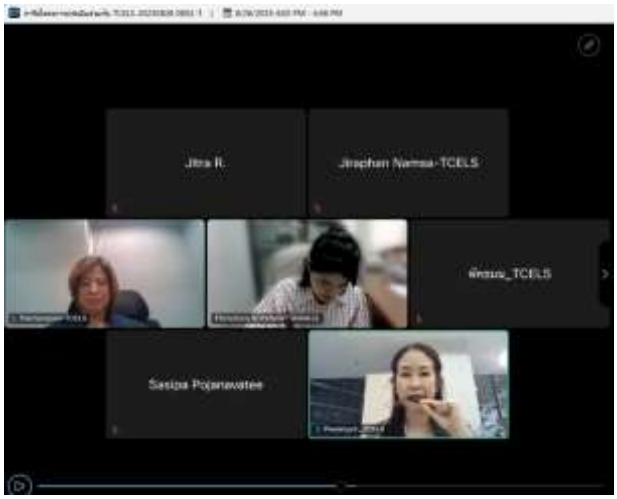
Zuiderwijk, A., Janssen, M., & Dwivedi, Y. K. (2015). Acceptance and use predictors of open data technologies: Drawing upon the unified theory of acceptance and use of technology. *Government information quarterly, 32*(4), 429-440. doi:10.1016/j.giq.2015.09.005

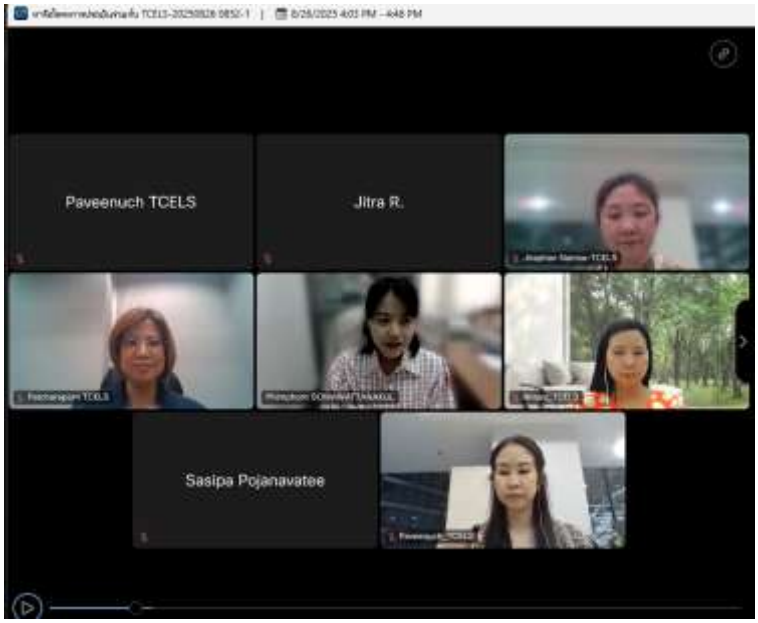
ภาคผนวก

ภาพการเก็บข้อมูลโครงการวิจัย

การสัมภาษณ์แผนงานการให้ทุนแผนงานวิจัยด้านการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพร
ที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ของ TCELS
วันที่ 26 สิงหาคม 2568 เวลา 14.00-15.00 น. ผ่านระบบออนไลน์







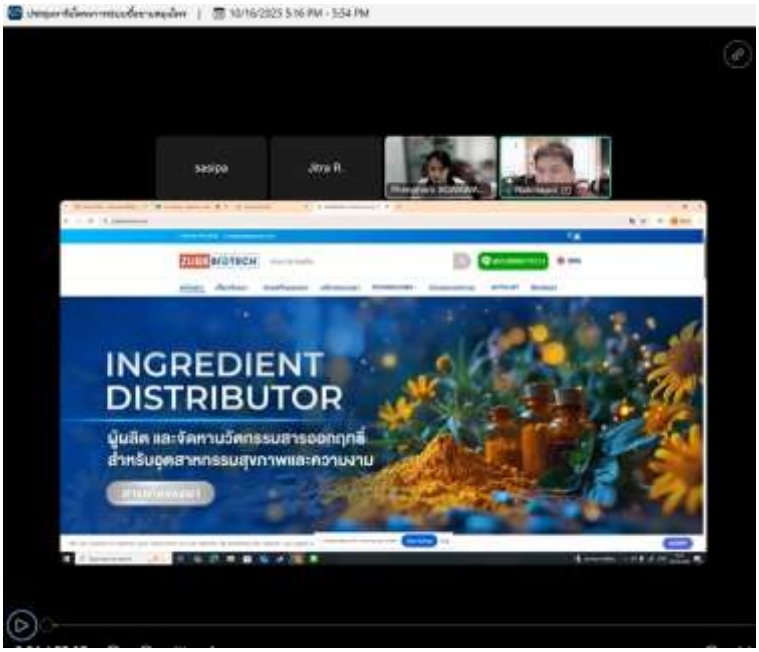
การสัมภาษณ์โครงการพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพร
เพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP: ตัวอย่างการศึกษาพืชกระท่อมเป็นพืชต้นแบบ
ระยะที่ 2 โครงการภายใต้การให้ทุนของ บพข.- ครั้งที่ 1
วันที่ 8 ตุลาคม 2568 เวลา 10.00-12.30 น. ผ่านระบบออนไลน์







การสัมภาษณ์ โครงการระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรม เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริม อาหาร และผลิตภัณฑ์สมุนไพร โครงการภายใต้การให้ทุนของ TCELS
วันที่ 16 ตุลาคม 2568 เวลา 16.00-17.15 น. ผ่านระบบออนไลน์







การสัมภาษณ์โครงการพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพร
เพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP: ตัวอย่างการศึกษาพืชกระท่อมเป็นพืชต้นแบบ
ระยะที่ 2 โครงการภายใต้การให้ทุนของ บพข.- ครั้งที่ 2
วันที่ 15 ธันวาคม 2568 เวลา 9.00-16.00 น. ณ โรงงานผลิตสารสกัดสมุนไพรต้นแบบ และ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

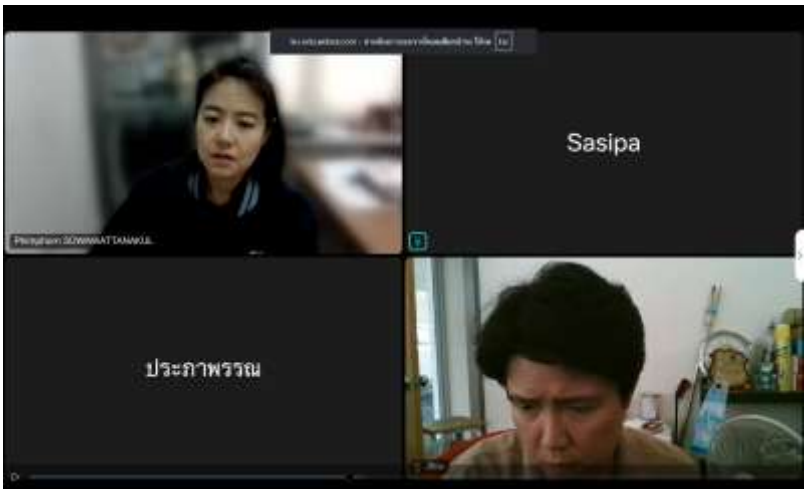


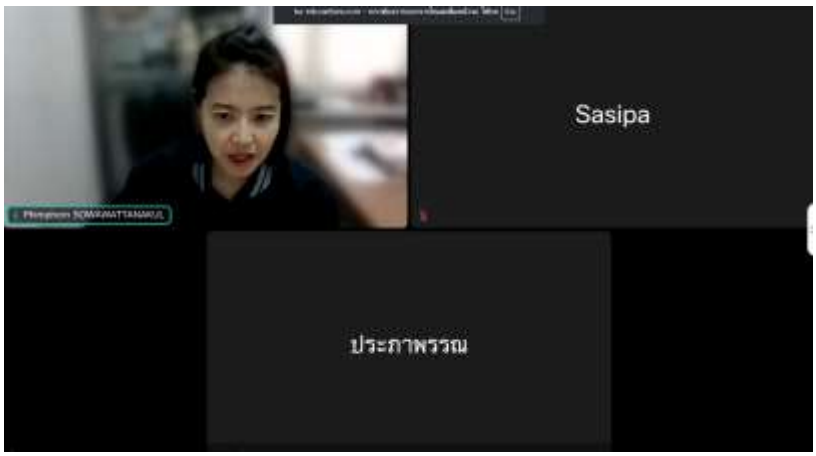






การสัมภาษณ์โครงการวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม
วันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 13.00-14.30 น. ผ่านระบบออนไลน์





รายงานฉบับสมบูรณ์

Final Report

เรื่อง

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก

โดย เออวดี เปรมัษเฐียร และ กุลภา กุลดิลก

หน่วยปฏิบัติการวิจัยเฉพาะทางด้านการประเมินผลกระทบงานวิจัยและพัฒนา (ปวพ.)

ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สนับสนุนโดย

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

สำหรับ สกสว. ใช้เพื่อการส่งเสริม สนับสนุน ขับเคลื่อนระบบ ววน.

มิถุนายน 2569

สัญญาเลขที่ ORG68F1001

รายงานฉบับสมบูรณ์

Final Report

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก

Outcome and Impact Evaluation of the Program for Upgrading the Production and Export of Functional Ingredients, Functional Food, and Novel Food to Generate High Economic Value and Establish Thailand as a Leading Global Production and Export Hub

คณะผู้วิจัย	**สังกัด**
รองศาสตราจารย์เออวดี เปรมัษเฐียร	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์กุลภา กุลดิลก	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สนับสนุนโดยสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

สำหรับ สกสว. ใช้เพื่อการส่งเสริม สนับสนุน ขับเคลื่อนระบบ ววน.
“ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกสว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป”

บทสรุปผู้บริหาร (Executive Summary)

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก

เออวดี เปรมัษเฐียร และ กุลภา กุลดิลก

หน่วยปฏิบัติการวิจัยเฉพาะทางด้านการประเมินผลกระทบงานวิจัยและพัฒนา (ปวพ.) คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก หรือแผนงานอาหารมูลค่าสูง เป็นการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจำนวน 89 โครงการ ภายใต้หน่วยงานจัดสรรทุนคือหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินภาพรวมของสถานภาพงานวิจัย วิเคราะห์ผลตามกรอบการประเมินของ OECD ประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิจัยของโครงการกรณีศึกษา 10 โครงการ และศึกษาแนวทางการบริหารจัดการแผนงาน โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิประกอบกับข้อมูลปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์เชิงลึกหัวหน้าโครงการ นักวิจัยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการคัดเลือก เพื่อประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิจัยทางด้านเศรษฐกิจของโครงการวิจัย ทำการวิเคราะห์เส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัย การวัดการเปลี่ยนแปลงในส่วนเกินทางเศรษฐกิจ และประเมินความคุ้มค่าของการลงทุนวิจัยและพัฒนาด้วยการวิเคราะห์ค่าดัชนี NPV และ BCR หรือ SROI รวมถึงการประชุมระดมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ

สถานภาพของโครงการวิจัย แผนงานอาหารมูลค่าสูง ที่ได้ดำเนินการวิจัยในปีงบประมาณ 2566 มีทั้งสิ้น 89 โครงการ จัดสรรงบประมาณรวมทั้งหมด 290.98 ล้านบาท หรือคิดเป็นงบประมาณเฉลี่ย 3.27 ล้านบาทต่อโครงการ ได้รับการร่วมลงทุนจากภาคเอกชน 38,294,772 บาท คิดเป็นร้อยละ 12 ของงบประมาณการวิจัย โครงการส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการดำเนินงานไม่เกิน 12 เดือน มีนักวิจัยอยู่ในช่วง 1–5 คนต่อโครงการ หน่วยงานรับทุนวิจัยที่ได้รับจัดสรรทุนวิจัยส่วนใหญ่เป็นมหาวิทยาลัย คิดเป็นร้อยละ 72 ของงบประมาณการวิจัยทั้งหมด รองลงมาเป็นสถาบันหรือหน่วยงานของรัฐและบริษัทเอกชน โดยโครงการส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นการวิจัยเชิงประยุกต์ร้อยละ 73.03 ของทั้งหมด โครงการวิจัยอยู่ในสาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ มีจำนวนโครงการมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 37 ของโครงการทั้งหมด รองลงมาคือสาขาเกษตรศาสตร์ และสาขาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี เมื่อพิจารณาถึงระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี หรือ TRL เมื่อสิ้นสุดโครงการของผลผลิตหลัก พบว่า ส่วนใหญ่มี TRL เมื่อสิ้นสุดโครงการอยู่ในระดับ 7 เป็นสัดส่วนร้อยละ 30 ของโครงการทั้งหมด รองลงมาคือระดับ TRL 6 ระดับ TRL ระดับ 8 และ TRL ระดับ 9 ตามลำดับ โครงการส่วนใหญ่มีระดับความพร้อมทางด้านสังคมอยู่ที่ SRL ระดับ 1 คิดเป็นร้อยละ 58 ของจำนวนโครงการทั้งหมด

ผลผลิตหลักของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานอาหารมูลค่าสูง เป็นต้นแบบผลิตภัณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 69.6 ของผลผลิตทั้งหมด รองลงมาคือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ คิดเป็นร้อยละ 19.1 ของผลผลิตทั้งหมด

และเป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ฐานข้อมูล ระบบและกลไก เครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐานที่สร้างขึ้น หรือพัฒนาต่อยอดภายใต้โครงการ ในสัดส่วนใกล้เคียงกันที่ร้อยละ 3.4

ผลลัพธ์ของโครงการที่เกิดขึ้นที่จะมีการนำไปใช้ประโยชน์และก่อให้เกิดผลลัพธ์ มีทั้งหมด 218 ผลลัพธ์ จำแนกตามลักษณะของประโยชน์ที่เกิดขึ้น พบว่าผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นมากที่สุดคือ การเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ จำนวน 68 ผลลัพธ์ รองลงมาคือ การเพิ่มรายได้สุทธิ จำนวน 32 ผลลัพธ์ และ การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตหรือเพิ่มผลผลิต จำนวน 31 ผลลัพธ์ ตามลำดับ กลุ่มที่ได้รับประโยชน์มากที่สุดคือ ผู้ประกอบการ จำนวน 82 กลุ่ม กลุ่มผู้ได้รับประโยชน์รองลงมาคือ เกษตรกร จำนวน 30 กลุ่ม ผู้บริโภค มีจำนวน 17 กลุ่ม และ ประชาชนกลุ่มเป้าหมายทั่วไป จำนวน 15 กลุ่ม

ผลประโยชน์เชิงวิชาการของแผนงานอาหารมูลค่าสูงมีการเผยแพร่ในบทความวิชาการ รวมทั้งสิ้น 22 ผลงาน ประกอบด้วยบทความตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ 13 บทความ การนำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ 6 บทความ และบทความตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ 2 บทความ นอกจากนี้ยังมีการพัฒนากำลังคนและการถ่ายทอดองค์ความรู้ สำหรับผลประโยชน์เชิงวิชาการระดับผลลัพธ์พบว่าโครงการภายใต้แผนงานในปีงบประมาณ 2566 จำนวน 11 โครงการ ได้เผยแพร่บทความรวม 13 บทความ โดยมีบทความที่ได้รับการอ้างอิงแล้ว 4 บทความ รวม 15 ครั้ง หรือเฉลี่ย 3.75 ครั้งต่อบทความ เมื่อพิจารณาระดับคุณภาพของวารสาร พบว่าบทความส่วนใหญ่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารกลุ่ม Q1 และรองลงมาคือกลุ่ม Q3

ผลกระทบจากโครงการวิจัยทั้งหมด จำนวน 89 โครงการ พบว่างานวิจัยส่วนใหญ่คาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านเศรษฐกิจ จำนวน 89 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 100 หรือกล่าวได้ว่าทุกโครงการสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจ รองลงมาคือ ผลกระทบทางสังคม จำนวน 25 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 28 ของจำนวนโครงการทั้งหมด สำหรับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า มีจำนวน 20 โครงการ หรือคิดเป็นร้อยละ 22 ของจำนวนโครงการทั้งหมด ที่ส่งผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม

การประเมินผลเบื้องต้นตามกรอบ OECD ของแผนงานอาหารมูลค่าสูง ที่ได้ดำเนินการวิจัยในปี 2566 จำนวน 89 โครงการ ตามกรอบแนวคิดในการประเมินผลตามหลักการประเมินผลการดำเนินงานด้านการพัฒนาของ OECD ใน 6 ด้าน พบว่า แผนงานวิจัยมีความสอดคล้อง มีความเชื่อมโยง มีประสิทธิผล มีประสิทธิภาพ ในทุกโครงการทั้ง 89 โครงการ สำหรับด้านเกิดผลลัพธ์และผลกระทบ พบว่า โครงการที่มีการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบเชิงบวกต่อสังคม อยู่ในระดับดีมาก 67 โครงการ และอยู่ในระดับดี 13 โครงการ ในด้านของความยั่งยืน พบว่าโครงการจำนวน 59 โครงการ อยู่ในระดับที่มีศักยภาพในการสร้างความยั่งยืน และมีจำนวน 16 โครงการที่อยู่ในระดับที่มีความยั่งยืน ส่วนโครงการอื่นๆ ยังไม่สามารถระบุความยั่งยืนได้ เนื่องจากยังไม่สามารถวัดการนำไปใช้ประโยชน์ได้

ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยในโครงการกรณีศึกษา 10 โครงการ ภายใต้แผนงานอาหารมูลค่าสูง ปีงบประมาณ 2566 ดังตารางสรุปที่ 1 พบว่า ในการประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นแล้ว (Ex-post Evaluation) ในช่วงปี พ.ศ. 2566–2568 มีโครงการที่ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นมีมูลค่าสูงกว่าต้นทุนการวิจัยในช่วงเวลา จำนวน 2 โครงการ ได้แก่ โครงการการเพิ่มมูลค่าโปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าฯ และโครงการการพัฒนาอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วนสำหรับสุนัขสูงวัย ในขณะที่โครงการกรณีศึกษา 8 โครงการ

ยังมีผลประโยชน์ต่ำกว่าต้นทุนการวิจัยในช่วงเวลาดังกล่าว อย่างไรก็ตามในการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ในช่วงปี พ.ศ. 2566-2573 พบว่า ทุกโครงการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบมากกว่าต้นทุนการวิจัยทุกโครงการ มีค่า NPV มากกว่าศูนย์และมีค่า SROI มากกว่า 1 ทุกโครงการ

ตารางสรุปที่ 1 การคาดการณ์ผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการกรณีศึกษา 10 กรณีศึกษา แผนงานอาหารมูลค่าสูง ปีงบประมาณ 2566

ลำดับ	โครงการกรณีศึกษาที่ได้รับคัดเลือก	งบวิจัย (บาท)	(Ex-post Evaluation) (2566 - 2568)		(Ex-ante Evaluation) (2566 - 2573)	
			NPV	SROI	NPV	SROI
1	โครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโคลอชัวร์ ที่มีผลทางด้านภูมิคุ้มกัน กล้ามเนื้อ กระดูก ความสามารถการรู้คิด	5,480,270	(5,480,270)	-	24,659,720	5.50
2	การพัฒนาสารชีวภัณฑ์ควบคุมเชื้อก่อโรคพืชประเภทเพปไทด์และไซคลิกเพปไทด์และการประเมินผลิตภัณฑ์เพื่อขยายผลเชิงพาณิชย์	5,447,530	(4,942,768)	0.09	20,638,392	4.79
3	การเพิ่มมูลค่าโปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าในรูปอาหารเสริมสุขภาพป้องกันและลดความเสี่ยงของหัวใจและหลอดเลือด ปีที่ 2	5,524,570	3,487,675	1.63	40,698,992	8.37
4	การพัฒนากระบวนการผลิตสารสกัดกะเพราแดง เพื่อต่อยอดพัฒนาสูตรตำรับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัดกะเพราแดง ในระดับอุตสาหกรรม และทดสอบประสิทธิภาพทางคลินิกในการมีส่วนช่วยลดโอกาสการเกิดอาการของโรคกรดไหลย้อน	10,188,400	(10,188,400)	-	37,214,485	4.65
5	การผลิตเชิงพาณิชย์และการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทย ผสมสารสกัดจากพืช ต่อภาวะแวดล้อมทางจุลชีพและกลุ่มอาการทางระบบสืบพันธุ์และทางเดินปัสสาวะ ระดับน้ำตาลและไขมันในเลือด และ คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพองค์รวมของสตรีวัยหมดระดูไทย	2,225,520	(2,225,520)	-	26,311,641	12.82
6	การขยายสเกลผลิตระดับอุตสาหกรรมและการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์อาหารเพียวเร่พร้อมทานสำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาด้านการกลืนและการบดเคี้ยวเพื่อพิสูจน์ทางคลินิคและทดสอบตลาด	1,738,000	(1,585,619)	0.09	29,518,682	17.98
7	การพัฒนาอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วนสำหรับสุนัขสูงวัย พร้อมกับทดสอบการยอมรับ ความปลอดภัย และประสิทธิภาพเพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการเพิ่มโอกาสในการแข่งขัน	1,429,300	20,454	1.01	5,879,402	5.11
8	การขยายสเกลการผลิตและทดสอบทางคลินิกของผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากส่วนเหลือใช้การแปรรูปปลาลูกผสมบึกสยามแม่โจ้	7,773,860	(7,447,252)	0.04	10,086,410	2.30
9	การขยายผลและกำลังการผลิตอาหารพื้นบ้านภาคเหนือสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะเคี้ยวกลืนลำบากและกลุ่มโรค NCDs สู่การผลิตเชิงพาณิชย์	5,400,650	(3,950,832)	0.27	6,331,131	2.17
10	ชุดทดสอบ COLI-2-in-1 ตรวจคัดกรองแบคทีเรียโคลิฟอร์มและฟีคัลโคลิฟอร์ม (Escherichia coli): การตรวจสอบความถูกต้องของวิธีทดสอบทางจุลชีววิทยาเชิงคุณภาพ โดยการศึกษาเปรียบเทียบวิธีตามมาตรฐานสากล ISO16140-2:2016	1,032,480	(1,032,480)	-	23,373,091	23.64

ผลการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจของแผนงานอาหารมูลค่าสูง ปีงบประมาณ 2566 ภายใต้สองกรณีการวิเคราะห์ ได้แก่ กรณีที่ใช้ข้อมูลต้นทุนการวิจัยจากกรณีศึกษา 10 โครงการ ดังตารางสรุปที่ 2 ในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้ว (Ex-post Evaluation) ในช่วงปี พ.ศ. 2566–2568 พบว่า เมื่อทำการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคตในช่วงปี พ.ศ. 2566–2573 (Ex-ante Evaluation) พบว่ามีค่า NPV เท่ากับ 224,711,946 บาท และมีค่า BCR (SROI) เท่ากับ 5.86 และกรณีที่นำงบประมาณวิจัยรวมของทั้งแผนงานมาเป็นต้นทุนในการวิจัย เมื่อคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคตในช่วงปี พ.ศ. 2566–2573 (Ex-ante Evaluation) ภายใต้เงินลงทุนวิจัยจำนวน 269.56 ล้านบาท พบว่ามีค่า NPV เท่ากับ 1,384,337 บาท และมีค่า BCR (SROI) เท่ากับ 1.01 หรือกล่าวได้ว่าผลกระทบเชิงเศรษฐกิจจากโครงการกรณีศึกษา 10 โครงการ มีผลกระทบที่คุ้มค่าเมื่อนำงบประมาณการวิจัยรวมของทั้งแผนงานมาเป็นต้นทุนในการวิจัย และผลประโยชน์จากการวิจัยมาจากกรณีศึกษา 10 กรณีศึกษา

ตารางสรุปที่ 2 การคาดการณ์ผลกระทบทางเศรษฐกิจแผนงานอาหารมูลค่าสูง ปีงบประมาณ 2566

รูปแบบการประเมินผล (ปี 2566 เป็นปีฐาน)	**เงินลงทุนวิจัย (ล้านบาท)**	**ผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการ**	
		NPV	**BCR (SROI)**
กรณี ประเมินผลกระทบจากกรณีศึกษา 10 กรณีศึกษา			
1) การประเมินผลลัพธ์ผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) (2566 - 2568)	46.24	(33,345,012)	0.28
2) การคาดการณ์ผลลัพธ์ผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) (2566 - 2573)	46.24	224,711,946	5.86
กรณี ประเมินผลกระทบเมื่อนำงบประมาณการวิจัยรวมของทั้งแผนงานมาเป็นต้นทุนในการวิจัย และผลประโยชน์จากการวิจัยมาจากกรณีศึกษา 10 กรณีศึกษา			
1) การประเมินผลลัพธ์ผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) (2566 - 2568)	269.56	(256,672,621)	0.05
2) การคาดการณ์ผลลัพธ์ผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) (2566 - 2573)	269.56	1,384,337	1.01

หมายเหตุ -การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2566 – 2568 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและมีการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์ จนถึงปี 2568

-การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566- 2573 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและคาดการณ์การนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์ จนถึงปีสุดท้ายที่ทำการประเมิน

-มูลค่าปัจจุบัน ณ ปี 2566 อัตราคิดลด ร้อยละ 5

- SROI นี้เป็นค่า SROI ขั้นต่ำ (Minimum SROI) เนื่องจาก ผลประโยชน์ที่นำมาคำนวณเกิดจากผลประโยชน์ของโครงการกรณีศึกษาร้อยละ 10 ของจำนวนโครงการทั้งหมดในแผนงานเท่านั้น ยังมิได้รวมผลประโยชน์จากโครงการที่เหลือของแผนงาน (ซึ่งอาจจะมีการสร้างหรือไม่สร้างผลประโยชน์ก็ได้) ส่วนต้นทุนคำนวณจากงบประมาณทั้งหมดของแผนงาน

การบริหารจัดการแผนงานของ บพข. ในแผนงาน F3 (S1P2) อาหารมูลค่าสูงนั้น ในระดับต้นน้ำ ตั้งแต่กระบวนการคัดเลือกข้อเสนอโครงการเน้นการพัฒนาไปสู่การใช้ประโยชน์ทั้งเชิงเศรษฐกิจและเชิงพาณิชย์ ใช้กระบวนการกลั่นกรองและพิจารณาทุนอย่างเป็นระบบ มีการประเมินด้านเทคนิค ไปจนถึง in cash และความเหมาะสมของหัวหน้าโครงการ มีการประเมินความคุ้มค่าและศักยภาพเชิงพาณิชย์ ในระดับกลางน้ำ มีการจัดทำรายงานความก้าวหน้าและรายงานการเงินเป็นรอบ เพื่อใช้ประกอบการประเมินผลและการเบิกจ่ายเงินงวดถัดไป กลไกดังกล่าวช่วยให้ บพข. สามารถติดตามสถานะโครงการได้อย่างต่อเนื่อง ลดความเสี่ยงจากความล่าช้า และในระดับปลายน้ำ ของการผลักดันผลงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์ พบว่า บพข. ได้มีการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ใน 3 ด้านคือ การขับเคลื่อนรายโครงการที่มุ่งผลักดันผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการวิจัยและพัฒนาในระดับโรงงานต้นแบบแล้ว การขับเคลื่อนเชิงระบบที่มุ่งพัฒนากลไกสนับสนุนในภาพรวม และการขับเคลื่อนแผนงาน RU ภายใต้แผนงาน RU สำหรับการศึกษาความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย พบว่าภายใต้แผนงานนี้มีระดับความพึงพอใจในการบริหารจัดการแผนงานอยู่ในระดับ ดี ยังพบปัญหาความล่าช้าในการจ่ายเงินทุนสนับสนุน จุดเด่นคือมีการพัฒนาและใช้ประโยชน์ และกระบวนการในการสร้างเครือข่ายของ บพข. เพื่อให้เกิดความร่วมมือระหว่างนักวิจัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อยู่ในระดับดี

การขับเคลื่อนแผนงานย่อย RU พบว่าผลงานวิจัยและนวัตกรรมอาหารมูลค่าสูงมีความหลากหลายทั้งในด้านประเภทผลิตภัณฑ์และระดับความพร้อมในการใช้ประโยชน์ แผนงานนี้สามารถแบ่งได้เป็น 3 กลุ่มหลักคือ กลุ่มโครงการที่มีการจัดจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ มีทั้งหมด 4 โครงการ กลุ่มโครงการที่มีแผนการจำหน่ายในเชิงพาณิชย์แน่นอน มีทั้งหมด 5 โครงการ และกลุ่มโครงการที่ยังไม่มีแผนการใช้ประโยชน์ มีทั้งหมด 4 โครงการ เนื่องจากในบางโครงการเกิดปัญหาในด้านการวิจัยและพัฒนาที่ไม่ต่อเนื่อง ต้องมีการพัฒนาเพิ่มเพื่อให้สามารถนำไปจัดจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ต่อไป นอกจากนี้มีข้อจำกัดด้านโครงสร้างขององค์กร วัตถุดิบที่จัดหามีความผันผวนตามฤดูกาลหรือมีจำกัด ความผันผวนทางเศรษฐกิจและแนวโน้วทางการตลาดที่เปลี่ยนแปลงไป ส่งผลให้ผู้ประกอบการยังไม่สามารถดำเนินการต่อได้

ข้อเสนอแนะต่อ PMU ในบริบทของแผนงาน

1. ด้านการบริหารจัดการแผนงานและติดตามโครงการ แผนงานควรพิจารณาการติดตามโครงการในระยะต่างๆ โดยคัดเลือกโครงการกลุ่มตัวอย่างเพื่อติดตามและประเมินผลลัพธ์และผลกระทบทั้งในระยะสั้นและระยะยาว เพื่อศึกษาถึงผลลัพธ์ ผลกระทบและความยั่งยืนในกระบวนการ ตลอดจนเป็นการถอดบทเรียนจากโครงการที่ประสบความสำเร็จหรือปัญหาอุปสรรคจากโครงการ

2. เพิ่มสมรรถนะนักวิจัยด้วยระบบ Mentor ให้สามารถพัฒนางานวิจัยสู่เชิงพาณิชย์ ออกแบบงานวิจัยที่เชื่อมโยงตั้งแต่การตั้งโจทย์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้พาณิชย์ เชิญผู้เชี่ยวชาญจากภาคอุตสาหกรรมเข้าร่วมเป็น mentor เพื่อสะท้อนมุมมองตลาด มาตรฐานกำกับดูแล และความต้องการผู้บริโภค

3. ทำ Collaboration กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง ด้วยแผนงานได้พยายามขยายเครือข่ายสร้างความร่วมมืออย่างต่อเนื่องแล้ว ควรผลักดันและดำเนินการต่อไปโดยเน้นให้ผู้ประกอบการ นักวิจัย หน่วยงานภาครัฐ และผู้ให้ทุน ได้พบปะ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น นำไปสู่การพัฒนาโครงการต้นแบบ

หรือสร้างเครือข่ายระหว่างนักวิจัยกับผู้ประกอบการ สามารถพูดคุยมุมมอง ความคิด สถานการณ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

4. Demand-driven Research ศึกษาและจัดระดับความพร้อมของโจทย์วิจัย เน้นการสนับสนุนทุนวิจัยให้กับโครงการที่มีโจทย์วิจัยที่มีความพร้อมตามลำดับ จากแนวโน้มการบริโภคผลิตภัณฑ์ที่ Final User ต้องการของตลาดเป็นหลัก เหตุการณ์ สถานการณ์โดยรวมของประเทศและโลก โดยคำนึงถึงระยะเวลาที่โครงการวิจัยเสร็จสิ้น ไปจนถึงการผลิตสินค้า กระบวนการขออนุญาตเพื่อจำหน่ายในตอนสุดท้าย

5. บริหารความเสี่ยงด้านการขึ้นทะเบียนอย่างเป็นระบบ จัดตั้งกลไกให้คำปรึกษาด้านกฎระเบียบและมาตรฐาน ตั้งแต่ขั้นของการออกแบบงานวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ เช่น คณะทำงานเพื่อให้คำปรึกษาด้านข้อกำหนด อย. มาตรฐาน GMP/HACCP การกล่าวอ้างทางสุขภาพ และข้อกำหนดประเทศคู่ค้า

ข้อเสนอแนะต่อ สกสว.

1) กำหนดกรอบนโยบายและทิศทางเชิงยุทธศาสตร์ที่ชัดเจน สกสว. ควรกำหนดเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ ตัวชี้วัดผลลัพธ์ (KR) และทิศทางการลงทุนวิจัยให้ชัดเจน เพื่อให้ PMU สามารถออกแบบแผนงานและคัดเลือกโครงการวิจัยที่สอดคล้องกับเป้าหมายระดับประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) สนับสนุนการแก้ไขข้อจำกัดเชิงระบบและเชิงนโยบาย สกสว. ควรทำหน้าที่เป็นกลไกระดับนโยบายในการประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ Next step ของงานวิจัยสามารถไปสู่เป้าหมายเชิงพาณิชย์ได้ วิเคราะห์จุดที่ต้องเข้าไป Intervention ให้เหมาะสม เช่น หน่วยงานกำกับดูแลด้านมาตรฐานกฎหมาย หรือการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ เพื่อช่วยลดอุปสรรคเชิงกฎระเบียบที่อยู่นอกเหนือการควบคุมของ PMU และทีมวิจัย

3) สนับสนุนการขยายผลและการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยในระดับประเทศ ส่งเสริมกลไกการถ่ายทอดเทคโนโลยี ความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม และการผลักดันผลงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์ในวงกว้าง เพื่อให้ผลลัพธ์ของโครงการวิจัยสามารถขยายผลจากระดับโครงการไปสู่ระดับอุตสาหกรรมหรือเศรษฐกิจของประเทศได้มากยิ่งขึ้น

บทคัดย่อ

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก

เออวดี เปรมัษเฐียร และ กุลภา กุลดิลก

หน่วยปฏิบัติการวิจัยเฉพาะทางด้านการประเมินผลกระทบงานวิจัยและพัฒนา (ปวพ.) คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิจัยภายใต้แผนงาน F3 (S1P2) หรือแผนงานอาหารมูลค่าสูง จำนวน 89 โครงการที่ดำเนินงานในปีงบประมาณ 2566 และประเมินผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจของโครงการวิจัยที่ได้รับคัดเลือกจำนวน 10 กรณีศึกษา ใช้ข้อมูลทุติยภูมิประกอบกับข้อมูลปฐมภูมิจากฐานข้อมูล NRIIS การเก็บรวบรวมแบบสอบถามแบบออนไลน์ และการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและผู้เชี่ยวชาญ ทำการวิเคราะห์ภายใต้กรอบการประเมินของ OECD การวิเคราะห์เส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัย วัดการเปลี่ยนแปลงในส่วนเกินทางเศรษฐกิจ และการประเมินความคุ้มค่าของการลงทุนวิจัยและพัฒนา

ผลการศึกษาสถานภาพงานวิจัยพบว่างานวิจัยทั้งหมดใช้งบประมาณรวมทั้งหมดในการสนับสนุนทุนวิจัย 290.98 ล้านบาท หน่วยงานรับทุนวิจัยที่ได้รับจัดสรรทุนวิจัยส่วนใหญ่เป็นมหาวิทยาลัย คิดเป็นร้อยละ 72 ของงบประมาณการวิจัยทั้งหมด มี TRL เมื่อสิ้นสุดโครงการอยู่ในระดับ 7 เป็นสัดส่วนร้อยละ 30 ของโครงการทั้งหมด ผลผลิตหลักเป็นเป็นต้นแบบผลิตภัณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 69.6 ของผลผลิตทั้งหมด รองลงมาคือเทคโนโลยีหรือกระบวนการใหม่ ผลผลิตถูกใช้ประโยชน์โดยผู้ประกอบการ ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านการเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ การเพิ่มรายได้สุทธิ และการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตหรือเพิ่มผลผลิตตามลำดับ

ผลการประเมินผลตามหลักเกณฑ์ OECD พบว่า แผนงานวิจัยมีความสอดคล้อง มีความเชื่อมโยง มีประสิทธิผล มีประสิทธิภาพ ในทั้ง 89 โครงการ และพบว่าส่วนใหญ่โครงการส่วนใหญ่มีการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบเชิงบวกต่อสังคมในระดับดีมาก 67 โครงการ มีจำนวน 16 โครงการที่อยู่ในระดับที่มีความยั่งยืน สำหรับผลลัพธ์และผลกระทบโครงการกรณีศึกษา 10 กรณีศึกษา พบว่าก่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบสร้างส่วนเกินทางเศรษฐกิจให้เพิ่มขึ้นต่อโครงการตั้งแต่ 6-40 ล้านบาท มีความคุ้มค่ากับการลงทุนในการทำงานวิจัย เงินลงทุนในการวิจัย 1 บาทสร้างผลกระทบให้กับเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น 5.86 บาท หรือกล่าวได้ว่าสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมให้กับประเทศเพิ่มสูงขึ้น

จากผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิจัย มีข้อเสนอแนะเชิงนโยบายดังนี้ เพิ่มสมรรถนะนักวิจัยด้วยระบบ Mentor ดำเนินการส่วนที่ทำได้ดีอยู่แล้วโดยเฉพาะการเน้นให้ผู้ประกอบการ นักวิจัย หน่วยงานภาครัฐ และผู้ให้ทุน ได้พบปะ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น นำไปสู่การพัฒนาโครงการต้นแบบหรือสร้างเครือข่ายระหว่างนักวิจัยกับผู้ประกอบการ เน้นการพัฒนาโครงการวิจัยในแผนงานอาหารมูลค่าสูง จากแนวโน้มการบริโภคผลิตภัณฑ์ที่ตลาดต้องการ รวมถึงจัดตั้งกลไกให้คำปรึกษาด้านกฎระเบียบและมาตรฐานตั้งแต่ขั้นของการออกแบบงานวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์

Abstract

Outcome and Impact Evaluation of the Program for Upgrading the Production and Export of Functional Ingredients, Functional Food, and Novel Food to Generate High Economic Value and Establish Thailand as a Leading Global Production and Export Hub

Aerwadee Premashthira and Kulapa Kuldilok

Research and Development Impact Evaluation Specialized Unit (RDIME) Faculty of Economics, Kasetsart University

This research was funded by Thailand Science Research and Innovation (TSRI)

This study aims to evaluate outcomes and impacts of 89 research projects of personalized Program F3 (S1P2), the High-Value Food Program, implemented in fiscal year 2023 and to assess the economic impacts of 10 selected case-study research projects. The study employed both secondary and primary data, including data from the National Research and Innovation Information System (NRIIS), online questionnaires, and in-depth interviews with stakeholders and experts. The analytical techniques are based on the OECD evaluation framework, research to impact pathway, the economic surplus approach to assess the benefits of research program.

The result of the study found that the total research budget allocated to the program was THB 290.98 million. Universities received the largest share of funding, accounting for 72% of the total budget. At project completion, 30% of the projects reached Technology Readiness Level (TRL) 7. The main outputs were product prototypes, representing 69.6% of all outputs, followed by new technologies or processes. These outputs were mainly utilized by entrepreneurs and businesses, resulting in value addition to goods and services, increased net income, and improved production efficiency or productivity.

The assessment of the outcomes and impacts according to OECD criteria found that all 89 projects were found to be relevant, coherent, effective, and efficient. The majority of the research projects had outcomes and impacts at very good level, with 67 projects having the potential for sustainability and 16 projects having sustainability. For the 10 selected case study, all projects created an economic surplus value in the range of 6 to 40 million THB. The economic indicators indicate a high return on investment in research funding which is for every 1 THB invested in research, generated 5.86 THB of economic impacts, increasing economic and social impact for society.

Based on the evaluation results, the study provides the following policy recommendations include strengthening researchers' capabilities through a mentor system, continuing and expanding mechanisms that facilitate interaction among entrepreneurs, researchers, government agencies, and funders, promoting the development of market-driven research projects that respond to consumer demand, and establishing regulatory and standards advisory mechanisms from the early stage of research design and product development.

สารบัญ

บทสรุปผู้บริหาร (EXECUTIVE SUMMARY) ..... **II**

บทคัดย่อ ..... **VIII**

ABSTRACT ..... **IX**

สารบัญตาราง ..... **XIII**

สารบัญภาพ ..... **XVIII**

บทที่ 1 บทนำ **1**

1.1 ความสำคัญของปัญหา 1

1.2 วัตถุประสงค์ 2

1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน 3

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับเมื่อเสร็จสิ้นโครงการ 4

บทที่ 2 การตรวจเอกสาร **5**

2.1 แนวคิดการประเมินผลกระทบจากงานวิจัย 5

2.2 ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีในการประเมินผลวิจัย 7

2.3 แนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ในการประเมินผลกระทบของงานวิจัย 10

2.4 กรอบแนวคิดในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัย 15

2.5 การวิเคราะห์ SWOT และ TOWS MATRIX 17

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 19

บทที่ 3 วิธีวิจัย **23**

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล 23

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล 24

บทที่ 4 สถานภาพงานวิจัยภายใต้แผนงาน **31**

4.1 ภาพรวมของงานวิจัยภายใต้แผนงานย่อยอาหารมูลค่าสูง 31

4.2 ปัจจัยนำเข้าและการบริหารจัดการในการวิจัยและพัฒนา (INPUTS AND PROCESS) 34

4.3 ผลผลิตจากการวิจัยและพัฒนา (OUTPUTS) 47

4.4 ผลประโยชน์ทางวิชาการ 52

4.5 ผลลัพธ์และผลกระทบจากการวิจัยและพัฒนา (OUTCOMES AND IMPACTS) 63

4.6 การประเมินผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD 67

บทที่ 5 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิจัยโครงการกรณีศึกษา 73

5.1 ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโคลอชัวร์ ที่มีผลทางด้านภูมิคุ้มกัน กล้ามเนื้อ กระดูก ความสามารถการรู้คิด 73

5.2 ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการพัฒนาสารชีวภัณฑ์ควบคุมเชื้อก่อโรคพืชประเภทเพปไทด์และไซคลิกเพปไทด์และการประเมินผลิตภัณฑ์เพื่อขยายผลเชิงพาณิชย์ 86

5.3 ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการเพิ่มมูลค่าโปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าในรูปอาหารเสริมสุขภาพป้องกันและลดความเสี่ยงของหัวใจและหลอดเลือด 98

5.4 ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการพัฒนากระบวนการผลิตสารสกัดกะเพราแดง เพื่อต่อยอดพัฒนาสูตรตำรับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัดกะเพราแดง ในระดับอุตสาหกรรม และทดสอบประสิทธิภาพทางคลินิกในการมีส่วนช่วยลดโอกาสการเกิดอาการของโรคกรดไหลย้อน 110

5.5 ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการผลิตเชิงพาณิชย์และการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทย ผสมสารสกัดจากพืช ต่อภาวะแวดล้อมทางจุลชีพและกลุ่มอาการทางระบบสืบพันธุ์และทางเดินปัสสาวะ ระดับน้ำตาลและไขมันในเลือด และ คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพองค์รวมของสตรีวัยหมดระดูไทย 121

5.6 โครงการขยายสเกลผลิตระดับอุตสาหกรรมและการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์อาหารเพียวเร่พร้อมทานสำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาด้านการกลืนและการบดเคี้ยวเพื่อพิสูจน์ทางคลินิกและทดสอบตลาด 133

5.7 ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการการพัฒนาอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วนสำหรับสุนัขสูงวัย พร้อมกับทดสอบการยอมรับ ความปลอดภัย และประสิทธิภาพเพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการเพิ่มโอกาสในการแข่งขัน 145

5.8 ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการการขยายสเกลการผลิตและทดสอบทางคลินิกของผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากส่วนเหลือใช้การแปรรูป ปลาลูกผสมบึกสยามแม่โจ้ 157

5.9 ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการการขยายผลและกำลังการผลิตอาหารพื้นบ้านภาคเหนือสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะเคี้ยวกลืนลำบากและกลุ่มโรค NCDs สู่การผลิตเชิงพาณิชย์ 170

5.10 ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการชุดทดสอบ COLI-2-IN-1 ตรวจคัดกรองแบคทีเรียโคลิฟอร์มและฟีคัลโคลิฟอร์ม (ESCHERICHIACOLI): การตรวจสอบความถูกต้องของวิธีทดสอบทางจุลชีววิทยาเชิงคุณภาพโดยการศึกษาเปรียบเทียบวิธี ตามมาตรฐานสากล ISO16140-2:2016 เพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์ 182

บทที่ 6 การบริหารจัดการแผนงานวิจัย 195

6.1 การบริหารจัดการทุนของ บพข. ในแผนงาน F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก FUNCTIONAL INGREDIENTS, FUNCTIONAL FOOD, NOVEL FOOD ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก 195

6.2 ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 202

6.3 การวิเคราะห์การบริหารจัดการงานวิจัยของแผนงาน 208

6.4 การขับเคลื่อนแผนงานย่อย RU : แพลตฟอร์มส่งเสริมการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมอาหารมูลค่าสูงไปใช้ประโยชน์ 211

6.5 แนวทางในการขับเคลื่อนการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบจากผลงานวิจัย 218

บทที่ 7 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ 225

7.1 สรุปผลการศึกษา 225

7.2 ข้อเสนอแนะ 231

เอกสารและสิ่งอ้างอิง 236

ภาคผนวก 239

ภาคผนวกที่ 1 สรุปผลการประเมินเบื้องต้น โครงการวิจัยในแผนงานอาหารมูลค่าสูง 239

ภาคผนวกที่ 2 แบบสอบถาม 247

ภาคผนวกที่ 3 ภาพการประชุมและการสัมภาษณ์ 256

ภาคผนวกที่ 4 รายละเอียดการสัมภาษณ์และเก็บข้อมูล 267

สารบัญตาราง

ตารางที่ 2.1 การประเมินผลกระทบตามหลักการของความแตกต่างทวิ 12
ตารางที่ 2.2 การเปรียบเทียบองค์ประกอบของการคำนวณ SROI และการประเมินผลกระทบจากงานวิจัย.. 15
ตารางที่ 2.3 หลักเกณฑ์การประเมินผลโครงการ DAC/OECD 16
ตารางที่ 3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ 24
ตารางที่ 3.2 หลักเกณฑ์และตัวชี้วัดของการประเมินตามกรอบ OECD ที่ใช้ในโครงการประเมินฯ 25
ตารางที่ 3.3 โครงการคัดเลือกที่ได้รับคัดเลือกเป็นกรณีศึกษาในแผนงานอาหารมูลค่าสูง ปี 2566..... 29
ตารางที่ 4.1 งบประมาณการวิจัยจำแนกตามกลุ่มการวิจัย 35
ตารางที่ 4.2 สัดส่วนงบประมาณการวิจัยจำแนกตามกลุ่มการวิจัย 36
ตารางที่ 4.3 สัดส่วนงบประมาณการวิจัยจำแนกตามกลุ่มการวิจัย 37
ตารางที่ 4.4 สัดส่วนงบประมาณการวิจัยจำแนกตามกลุ่มการวิจัย 38
ตารางที่ 4.5 จำนวนนักวิจัยจำแนกตามกลุ่มการวิจัย 40
ตารางที่ 4.6 หน่วยงานที่ได้รับการจัดสรรทุนวิจัยจำแนกตามกลุ่มการวิจัย..... 42
ตารางที่ 4.7 ประเภทการวิจัยจำแนกตามกลุ่มการวิจัย 43
ตารางที่ 4.8 โครงการวิจัยจำแนกตามสาขาการวิจัย OECD 1 และ OECD 2 46
ตารางที่ 4.9 ระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี หรือ TRL เมื่อสิ้นสุดโครงการ 48
ตารางที่ 4.10 ระดับความพร้อมทางสังคม หรือ SRL เมื่อสิ้นสุดโครงการ 49
ตารางที่ 4.11 ผลผลิตหลักลำดับที่ 1 จากงานวิจัยจำแนกตามกลุ่มการวิจัย 52
ตารางที่ 4.12 การตีพิมพ์บทความในวารสารระดับชาติและระดับนานาชาติ และประชุมวิชาการระดับชาติของงานวิจัยในแผนงานอาหารมูลค่าสูง ปีงบประมาณ 2566..... 53
ตารางที่ 4.13 ผลงานวิชาการด้านอื่นๆ 56
ตารางที่ 4.14 โครงการวิจัยที่ได้มีการจดทะเบียนในรายการทรัพย์สินทางปัญญา 58
ตารางที่ 4.15 การจดทะเบียนในรายการทรัพย์สินทางปัญญา 58
ตารางที่ 4.16 จำนวนการอ้างอิงบทความภายใต้แผนงานอาหารมูลค่าสูง ปีงบประมาณ 2566 61

ตารางที่ 4.17 รายละเอียดการอ้างอิงบทความ 61
ตารางที่ 4.18 จำนวนบทความจำแนกตาม Quartile Score (Q) ภายใต้แผนงานอาหารมูลค่าสูง 61
ตารางที่ 4.19 ผลลัพธ์หลักลำดับที่ 1 จากงานวิจัยจำแนกตามกลุ่มการวิจัย 64
ตารางที่ 4.20 กลุ่มเป้าหมายที่ได้รับประโยชน์หลักลำดับที่ 1 จากงานวิจัยจำแนกตามกลุ่มการวิจัย 65
ตารางที่ 4.21 ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม จำแนกตามกลุ่มการวิจัย 67
ตารางที่ 4.22 การประเมินผลกระทบตามมาตรฐาน OECD ของแผนงานอาหารมูลค่าสูง ปีงบประมาณ 2566 68
ตารางที่ 4.23 การประเมินผลกระทบตามมาตรฐาน OECD ของแผนงานอาหารมูลค่าสูง แยกตามกลุ่มโครงการ 70
ตารางที่ 5.1 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัท เวลโนเวชั่นส์ จำกัด..... 79
ตารางที่ 5.2 ต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการวิจัยที่เสร็จแล้วจนถึงปัจจุบันและที่คาดการณ์ไปในอนาคต..... 81
ตารางที่ 5.3 ผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบันและที่คาดการณ์ไปในอนาคต ปี 2566-2573 (Ex-post and Ex-ante Evaluation)..... 81
ตารางที่ 5.4 ผลการประเมินโครงการวิจัยรายโครงการ กรณีโครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโคลอชัวร์ที่มีผลทางด้านภูมิคุ้มกัน กล้ามเนื้อ กระดูก ความสามารถการรู้คิด..... 82
ตารางที่ 5.5 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัท ไบโอม จำกัด 92
ตารางที่ 5.6 ต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการวิจัยที่เสร็จแล้วจนถึงปัจจุบันและที่คาดการณ์ไปในอนาคต..... 93
ตารางที่ 5.7 ผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบันและที่คาดการณ์ไปในอนาคต ปี 2566-2573 (Ex-post and Ex-ante Evaluation)..... 94
ตารางที่ 5.8 ผลการประเมินโครงการวิจัยรายโครงการ กรณีโครงการพัฒนาสารชีวภัณฑ์ควบคุมเชื้อก่อโรคพืชประเภทเพปไทด์และไซคลิกเพปไทด์และการประเมินผลิตภัณฑ์เพื่อขยายผลเชิงพาณิชย์..... 95
ตารางที่ 5.9 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่ผู้ประกอบการ 103
ตารางที่ 5.10 ต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการวิจัยที่เสร็จแล้วจนถึงปัจจุบันและที่คาดการณ์ไปในอนาคต..... 105

ตารางที่ 5.11 ผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบันและที่คาดการณ์ไปในอนาคต ปี 2566-2573 (Ex-post and Ex-ante Evaluation) 105

ตารางที่ 5.12 ผลการประเมินโครงการวิจัยรายโครงการ กรณีโครงการเพิ่มมูลค่าโปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าในรูปอาหารเสริมสุขภาพป้องกันและลดความเสี่ยงของหัวใจและหลอดเลือด 107

ตารางที่ 5.13 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัท สเปเชียลตี้ เนเชอรัล โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) 115

ตารางที่ 5.14 ต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการวิจัยที่เสร็จแล้วจนถึงปัจจุบันและที่คาดการณ์ไปในอนาคต 117

ตารางที่ 5.15 ผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบันและที่คาดการณ์ไปในอนาคต ปี 2566-2573 (Ex-post and Ex-ante Evaluation) 117

ตารางที่ 5.16 ผลการประเมินโครงการวิจัยรายโครงการ กรณีโครงการพัฒนากระบวนการผลิตสารสกัดกะเพราแดง เพื่อต่อยอดพัฒนาสูตรตำรับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัดกะเพราแดงฯ 118

ตารางที่ 5.17 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัท วิโนน่า เฟมินีน จำกัด 127

ตารางที่ 5.18 ต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการวิจัยที่เสร็จแล้วจนถึงปัจจุบันและที่คาดการณ์ไปในอนาคต 128

ตารางที่ 5.19 ผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบันและที่คาดการณ์ไปในอนาคต ปี 2566-2573 (Ex-post and Ex-ante Evaluation) 129

ตารางที่ 5.20 ผลการประเมินโครงการวิจัยรายโครงการ กรณีโครงการผลิตเชิงพาณิชย์และการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทยฯ 130

ตารางที่ 5.21 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัท ซามะดุลฟู้ดส์ จำกัด 139

ตารางที่ 5.22 ต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการวิจัยที่เสร็จแล้วจนถึงปัจจุบันและที่คาดการณ์ไปในอนาคต 140

ตารางที่ 5.23 ผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบันและที่คาดการณ์ไปในอนาคต ปี 2566-2573 (Ex-post and Ex-ante Evaluation) 141

ตารางที่ 5.24 ผลการประเมินโครงการวิจัยรายโครงการ กรณีโครงการขยายสเกลผลิตระดับอุตสาหกรรมและการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์อาหารเพียวเร่พร้อมทานสำหรับผู้สูงอายุฯ 142

ตารางที่ 5.25 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัท พอดี้ อินโนเวชั่น จำกัด 150

ตารางที่ 5.26 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่กลุ่มผู้เลี้ยงสุนัขสูงวัย 151
ตารางที่ 5.27 ต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการวิจัยที่เสร็จแล้วจนถึงปัจจุบันและที่คาดการณ์ไปในอนาคต 152
ตารางที่ 5.28 ผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบันและที่คาดการณ์ไปในอนาคต ปี 2566-2571 (Ex-post and Ex-ante Evaluation) 153
ตารางที่ 5.29 ผลการประเมินโครงการวิจัยรายโครงการการพัฒนาอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วนสำหรับสุนัขสูงวัย พร้อมกับทดสอบการยอมรับ ความปลอดภัย และประสิทธิภาพเพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการเพิ่มโอกาสในการแข่งขัน 154
ตารางที่ 5.30 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัท เอส.ที.ดี เมติกส์ จำกัด 162
ตารางที่ 5.31 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัท ดิ อีลีธ อิงค์ จำกัด 163
ตารางที่ 5.32 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่กลุ่มผู้เลี้ยงสุนัขสูงวัย 164
ตารางที่ 5.33 ต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการวิจัยที่เสร็จแล้วจนถึงปัจจุบันและที่คาดการณ์ไปในอนาคต 165
ตารางที่ 5.34 ผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบันและที่คาดการณ์ไปในอนาคต ปี 2566-2572 (Ex-post and Ex-ante Evaluation) 166
ตารางที่ 5.35 ผลการประเมินโครงการวิจัยรายโครงการ กรณีโครงการการขยายสเกลการผลิตและทดสอบทางคลินิกของผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากส่วนเหลือใช้การแปรรูป ปลาลูกผสมบึกสยามแม่โจ้ 167
ตารางที่ 5.36 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัท อ่างแก้ว สตาร์ทอัพ จำกัด 175
ตารางที่ 5.37 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่กลุ่มผู้ประกอบการ 176
ตารางที่ 5.38 ต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการวิจัยที่เสร็จแล้วจนถึงปัจจุบันและที่คาดการณ์ไปในอนาคต 177
ตารางที่ 5.39 ผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบันและที่คาดการณ์ไปในอนาคต ปี 2566-2572 (Ex-post and Ex-ante Evaluation) 178
ตารางที่ 5.40 ผลการประเมินโครงการวิจัยรายโครงการ กรณีโครงการการขยายผลและกำลังการผลิตอาหารพื้นบ้านภาคเหนือสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะเคี้ยวกลืนลำบากและกลุ่มโรค NCDs 179

ตารางที่ 5.41 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัท ยูแอนด์วี โฮลดิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด 187

ตารางที่ 5.42 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่หน่วยงานภาครัฐและผู้ประกอบการรายย่อย 188

ตารางที่ 5.43 ต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการวิจัยที่เสร็จแล้วจนถึงปัจจุบันและที่คาดการณ์ไปในอนาคต 189

ตารางที่ 5.44 ผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบันและที่คาดการณ์ไปในอนาคต ปี 2566-257 (Ex-post and Ex-ante Evaluation) 190

ตารางที่ 5.45 ผลการประเมินโครงการวิจัยรายโครงการ กรณีโครงการชุดทดสอบ COLI-2-in-1 ตรวจคัดกรองแบคทีเรียโคลิฟอร์มและฟีคัลโคลิฟอร์ม (Escherichiacoli): การตรวจสอบความถูกต้องของวิธีทดสอบทางจุลชีววิทยาเชิงคุณภาพ โดยการศึกษาเปรียบเทียบวิธี ตามมาตรฐานสากล ISO16140-2:2016 เพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์ 191

ตารางที่ 6.1 ระดับความพึงพอใจของนักวิจัยต่อการบริหารจัดการของแผนงานวิจัย 203

ตารางที่ 6.2 รายละเอียดการดำเนินงานตามแผนการวิจัยในด้านต่างๆ ของแผนงานอาหารมูลค่าสูง 210

ตารางที่ 6.3 รายละเอียดการดำเนินงานโครงการภายใต้ RU : แพลตฟอร์มส่งเสริมการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมอาหารมูลค่าสูงไปใช้ประโยชน์ 212

ตารางที่ 6.4 TOWS Matrix ในการขับเคลื่อนการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบจากผลงานวิจัยแผนงานวิจัย F3(S1P2) 222

ตารางที่ 7.1 ผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการกรณีศึกษา 10 กรณีศึกษา แผนงานอาหารมูลค่าสูง ปีงบประมาณ 2566 228

ตารางที่ 7.2 ตารางสรุปผลกระทบทางเศรษฐกิจ แผนงานอาหารมูลค่าสูง ปีงบประมาณ 2566 229

ตารางที่ 7.3 ข้อเสนอแนะต่อศักยภาพการสร้างผลกระทบด้านสังคมสิ่งแวดล้อมและการสนับสนุนงบประมาณในการใช้ประโยชน์ภายใต้แผนงานวิจัยอาหารมูลค่าสูง 233

สารบัญภาพ

ภาพที่ 4.1 ยุทธศาสตร์ แผนงาน แผนงานย่อยและงบประมาณ 32
ภาพที่ 4.2 ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์ของแผนงาน 33
ภาพที่ 4.3 การจัดกลุ่มการวิจัยเพื่อวิเคราะห์สภานภาพของงานวิจัย 34
ภาพที่ 4.4 งบประมาณและจำนวนโครงการวิจัยจำแนกตามกลุ่มการวิจัย 35
ภาพที่ 4.5 จำนวนโครงการวิจัยจำแนกตามสัดส่วนงบประมาณที่ได้รับ 36
ภาพที่ 4.6 สัดส่วนงบประมาณการวิจัยจาก PMU และหน่วยงานร่วมทุน 37
ภาพที่ 4.7 จำนวนโครงการวิจัยจำแนกตามระยะเวลาในการวิจัย 38
ภาพที่ 4.8 จำนวนโครงการวิจัยจำแนกตามจำนวนนักวิจัยและกลุ่มการวิจัย 39
ภาพที่ 4.9 หน่วยงานรับทุนและงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 41
ภาพที่ 4.9 โครงการวิจัยจำแนกตามสาขา OECD 1 44
ภาพที่ 4.10 จำนวนโครงการวิจัยจำแนกตามสาขา OECD 2 45
ภาพที่ 4.12 สัดส่วนระดับความพร้อมทางเทคโนโลยีเมื่อสิ้นสุดโครงการ 47
ภาพที่ 4.13 สัดส่วนระดับความพร้อมทางสังคม หรือ SRL เมื่อสิ้นสุดโครงการ 49
ภาพที่ 4.14 ผลผลิตหลักของโครงการวิจัย 50
ภาพที่ 4.15 ตัวอย่างคู่มือ/สิ่งพิมพ์จากโครงการวิจัย 57
ภาพที่ 4.16 ตัวอย่างการเผยแพร่ในสื่อต่าง ๆ เช่น วิดีทัศน์ โทรทัศน์ วิทยุ อินเตอร์เน็ต 57
ภาพที่ 4.17 ผลลัพธ์หลักของโครงการวิจัย 63
ภาพที่ 4.18 กลุ่มเป้าหมายที่ได้รับประโยชน์จากโครงการวิจัย 65
ภาพที่ 4.19 สัดส่วนผลกระทบในแต่ละด้าน 66
ภาพที่ 4.20 การประเมินผลกระทบตามมาตรฐาน OECD ของแผนงานอาหารมูลค่าสูง แยกตามกลุ่มโครงการ 71
ภาพที่ 5.1 ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโคลอชัวร์ 74

ภาพที่ 5.2 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโคลอชัวร์ ที่มีผลทางด้านภูมิคุ้มกัน กล้ามเนื้อ กระดูก ความสามารถการรู้คิด 76

ภาพที่ 5.3 การคาดการณ์ยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารทางการแพทย์โคลอชัวร์ จากการมีโครงการ การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโคลอชัวร์ ที่มีผลทางด้านภูมิคุ้มกัน กล้ามเนื้อ กระดูก ความสามารถการรู้คิด .. 77

ภาพที่ 5.4 การเปรียบเทียบผลประโยชน์ของผู้ใช้ประโยชน์จากโครงการ การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโคลอชัวร์ ที่มีผลทางด้านภูมิคุ้มกัน กล้ามเนื้อ กระดูก ความสามารถการรู้คิด 78

ภาพที่ 5.5 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัท เวลโนเวชั่นส์ จำกัด 79

ภาพที่ 5.5 การประเมินศักยภาพการเกิดผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยด้วย SWOT 83

ภาพที่ 5.5 ผลิตภัณฑ์ชีวภัณฑ์ยับยั้งเชื้อก่อโรคเหี่ยวเขียว Microbial BioControl ควบคุมเชื้อก่อโรคพืชประเภทเพปไทด์และไซคลิกเพปไทด์ 87

ภาพที่ 5.8 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการพัฒนาสารชีวภัณฑ์ควบคุมเชื้อก่อโรคพืชประเภทเพปไทด์และไซคลิกเพปไทด์และการประเมินผลิตภัณฑ์เพื่อขยายผลเชิงพาณิชย์ 90

ภาพที่ 5.9 การคาดการณ์ยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ชีวภัณฑ์ยับยั้งเชื้อก่อโรคเหี่ยวเขียว จากการมีโครงการพัฒนาสารชีวภัณฑ์ควบคุมเชื้อก่อโรคพืชประเภทเพปไทด์และไซคลิกเพปไทด์และการประเมินผลิตภัณฑ์เพื่อขยายผลเชิงพาณิชย์ 91

ภาพที่ 5.10 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัท ไบโอม จำกัด 92

ภาพที่ 5.11 การประเมินศักยภาพการเกิดผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยด้วย SWOT 96

ภาพที่ 5.12 ผลิตภัณฑ์โปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าในรูปอาหารเสริมสุขภาพป้องกันและลดความเสี่ยงของหัวใจและหลอดเลือด 99

ภาพที่ 5.13 เส้นทางสู่ผลกระทบของโปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าในรูปอาหารเสริมสุขภาพ 101

ภาพที่ 5.14 การคาดการณ์ยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ฟิชออยล์สกัดเย็นจากทูน่า จากการมีโครงการเพิ่มมูลค่าโปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าในรูปอาหารเสริมสุขภาพป้องกันและลดความเสี่ยงของหัวใจและหลอดเลือด 102

ภาพที่ 5.15 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัท ไทยยูเนียน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)..... 103

ภาพที่ 5.16 การประเมินศักยภาพการเกิดผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยด้วย SWOT 108

ภาพที่ 5.17 ขั้นตอนการเตรียมสารสกัดกะเพราแดงและลำดับการยืนยันกระบวนการการผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัดกะเพราแดง 111

ภาพที่ 5.18 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการพัฒนากระบวนการผลิตสารสกัดกะเพราแดง เพื่อต่อยอดพัฒนาสูตรตำรับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัดกะเพราแดง ในระดับอุตสาหกรรม และทดสอบประสิทธิภาพทางคลินิกในการมีส่วนช่วยลดโอกาสการเกิดอาการของโรคกรดไหลย้อน 113

ภาพที่ 5.19 การคาดการณ์ยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์สารสกัดใบกะเพรา จากการมีโครงการพัฒนากระบวนการผลิตสารสกัดกะเพราแดง เพื่อต่อยอดพัฒนาสูตรตำรับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัดกะเพราแดง ในระดับอุตสาหกรรม และทดสอบประสิทธิภาพทางคลินิกในการมีส่วนช่วยลดโอกาสการเกิดอาการของโรคกรดไหลย้อน 114

ภาพที่ 5.20 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัท สเปเชียลตี้ เนเชอรัล โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) . 115

ภาพที่ 5.21 การประเมินศักยภาพการเกิดผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยด้วย SWOT 119

ภาพที่ 5.22 แคปซูลบรรจุ Lactobacillus paracasei MSMC39-1 และ Bifidobacterium animalis TA-1 สำหรับการศึกษา 122

ภาพที่ 5.23 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการผลิตเชิงพาณิชย์และการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทยฯ 124

ภาพที่ 5.24 การคาดการณ์ยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทย จากการมีโครงการผลิตเชิงพาณิชย์และการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทยฯ 125

ภาพที่ 5.25 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัท วิโนน่า เฟมินีน จำกัด 126

ภาพที่ 5.26 การประเมินศักยภาพการเกิดผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยด้วย SWOT 131

ภาพที่ 5.27 การวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการและการยื่นขอมาตรฐาน อย. 134

ภาพที่ 5.28 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการขยายสเกลผลิตระดับอุตสาหกรรมและการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์อาหารเพียวเร่พร้อมทานสำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาด้านการกลืนและการบดเคี้ยวเพื่อพิสูจน์ทางคลินิคและทดสอบตลาด 136

ภาพที่ 5.29 การคาดการณ์ยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารเพียวเร่ จากการมีโครงการขยายสเกลผลิตระดับอุตสาหกรรมและการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์อาหารเพียวเร่พร้อมทานสำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาด้านการกลืนและการบดเคี้ยวเพื่อพิสูจน์ทางคลินิกและทดสอบตลาด 137

ภาพที่ 5.30 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัท ซามะดุลฟู้ดส์ จำกัด 138

ภาพที่ 5.31 การประเมินศักยภาพการเกิดผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยด้วย SWOT 143

ภาพที่ 5.32 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการการพัฒนาอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วนสำหรับสุนัขสูงวัย พร้อมกับทดสอบการยอมรับ ความปลอดภัย และประสิทธิภาพเพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการเพิ่มโอกาสในการแข่งขัน 147

ภาพที่ 5.33 การคาดการณ์ยอดจำหน่ายอาหารสุนัขสูงวัย จากการมีโครงการการพัฒนาอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วนสำหรับสุนัขสูงวัย พร้อมกับทดสอบการยอมรับ ความปลอดภัย และประสิทธิภาพเพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการเพิ่มโอกาสในการแข่งขัน 148

ภาพที่ 5.34 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัท พอดี้ อินโนเวชั่น จำกัด 149

ภาพที่ 5.35 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่กลุ่มผู้เลี้ยงสุนัขสูงวัย 150

ภาพที่ 5.36 การประเมินศักยภาพการเกิดผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยด้วย SWOT 155

ภาพที่ 5.37 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการการขยายสเกลการผลิตและทดสอบทางคลินิกของผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากส่วนเหลือใช้การแปรรูป ปลาลูกผสมบึกสยามแม่โจ้ 160

ภาพที่ 5.38 การคาดการณ์ยอดผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์เสริมอาหารไบโอแคลเซียมพลัส จากการมีโครงการการขยายสเกลการผลิตและทดสอบทางคลินิกของผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากส่วนเหลือใช้การแปรรูป ปลาลูกผสมบึกสยามแม่โจ้ 161

ภาพที่ 5.39 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัท เอส.ที.ดี เมติกส์ จำกัด 162

ภาพที่ 5.40 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัท ดิ อีลีธ อิงค์ จำกัด 163

ภาพที่ 5.41 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่กลุ่มผู้เลี้ยงสุนัขสูงวัย 164

ภาพที่ 5.42 การประเมินศักยภาพการเกิดผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยด้วย SWOT 168

ภาพที่ 5.43 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการการขยายผลและกำลังการผลิตอาหารพื้นบ้านภาคเหนือสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะเคี้ยวกลืนลำบากและกลุ่มโรค NCDs สู่การผลิตเชิงพาณิชย์ 172

ภาพที่ 5.44 การคาดการณ์ยอดจำหน่ายอาหารสุนัขสูงวัย จากการมีโครงการการขยายผลและกำลังการผลิตอาหารพื้นบ้านภาคเหนือสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะเคี้ยวกลืนลำบากและกลุ่มโรค NCDs สู่การผลิตเชิงพาณิชย์ 173

ภาพที่ 5.45 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัท อ่างแก้ว สตาร์ทอัพ จำกัด 174

ภาพที่ 5.46 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่กลุ่มผู้ประกอบการ 176

ภาพที่ 5.47 การประเมินศักยภาพการเกิดผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยด้วย SWOT 180

ภาพที่ 5.48 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการชุดทดสอบ COLI-2-in-1 ตรวจคัดกรองแบคทีเรียโคลิฟอร์ม และฟีคัลโคลิฟอร์ม (Escherichiacoli): การตรวจสอบความถูกต้องของวิธีทดสอบทางจุลชีววิทยาเชิงคุณภาพ โดยการศึกษาเปรียบเทียบวิธี ตามมาตรฐานสากล ISO16140-2:2016 เพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์ 184

ภาพที่ 5.49 การคาดการณ์ยอดจำหน่ายชุดทดสอบ COLI-2-in-1 จากการมีโครงการชุดทดสอบ COLI-2-in-1 ตรวจคัดกรองแบคทีเรียโคลิฟอร์มและฟีคัลโคลิฟอร์ม (Escherichiacoli): การตรวจสอบความถูกต้องของวิธีทดสอบทางจุลชีววิทยาเชิงคุณภาพ โดยการศึกษาเปรียบเทียบวิธี ตามมาตรฐานสากล ISO16140-2:2016 เพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์ 185

ภาพที่ 5.50 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัท ยูแอนด์วี โฮลดิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด 186

ภาพที่ 5.51 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่หน่วยงานภาครัฐและผู้ประกอบการรายย่อย 187

ภาพที่ 5.52 การประเมินศักยภาพการเกิดผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยด้วย SWOT 192

ภาพที่ 6.1 เป้าหมายของแผนงาน P2S1 และแผนงานย่อย F3 (S1P2)..... 196

ภาพที่ 6.2 การบริหารจัดการงานวิจัยของแผนงาน P2 (S1) ของ บพข. 199

ภาพที่ 6.3 การขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์จากผลผลิตของแผนงานให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบ 202

ภาพที่ 6.4 ระดับความพึงพอใจของนักวิจัยต่อการบริหารจัดการแผนงานในระดับต้นน้ำ 204

ภาพที่ 6.5 ระดับความพึงพอใจของนักวิจัยต่อการบริหารจัดการแผนงานในระดับกลางน้ำ..... 205

ภาพที่ 6.6 ระดับความพึงพอใจของนักวิจัยต่อการบริหารจัดการแผนงานในระดับปลายน้ำ 205

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความสำคัญของปัญหา

ในปีงบประมาณ 2566 หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) ได้รับจัดสรรงบประมาณจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ในโปรแกรมที่ 2 พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียนเศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหาร ให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ ภายใต้แผนงานย่อย F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก หรือ แผนงานอาหารมูลค่าสูงฯ จำนวนรวม 370,000,000 บาท ตามเป้าประสงค์หลักของ ยุทธศาสตร์ชาติที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน เน้นการยกระดับศักยภาพในหลากหลายมิติควบคู่กับการขยายโอกาสของประเทศไทยในเวทีโลก ของยุทธศาสตร์ชาติที่สอดคล้องกับแผนปฏิบัติงานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมยุทธศาสตร์ที่ 1 คือ การทำให้ประเทศไทยสามารถยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม

ในการดำเนินงานที่ผ่านมาในปี 2566 บพข. ได้พิจารณาจัดสรรทุนวิจัยรวมทั้งสิ้น 88 โครงการ เป็นจำนวนเงิน 293,751,566 บาท แบ่งเป็น 2 แผนงานย่อยรายประเด็นคือ แผนงานย่อยยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง มีงบประมาณ 295,000,000 บาท และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก และแผนงานย่อย RU : แพลตฟอร์มส่งเสริมการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมอาหารมูลค่าสูงไปใช้ประโยชน์ มีงบประมาณ 75,000,000 บาท ((บพข.), 2567)

ภายใต้แผนงานย่อยยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อขับเคลื่อน ต่อยอด และสร้างความเข้มแข็งในการพัฒนางานวิจัยสู่นวัตกรรมด้านอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร สร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจในวงกว้างให้กับประเทศ โดยการพัฒนางานวิจัยการผลิตส่วนประกอบฟังก์ชัน อาหารฟังก์ชัน และอาหารสุขภาพมูลค่าสูงที่สามารถใช้ประโยชนเชิงพาณิชย์ โดนเน้นโจทย์วิจัยทางด้านการพัฒนาการผลิตส่วนผสมฟังก์ชันมูลค่าสูง อาหารสุขภาพมูลค่าสูง และอาหารใหม่

ภายใต้แผนงานย่อย RU : แพลตฟอร์มส่งเสริมการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมอาหารมูลค่าสูงไปใช้ประโยชน์ มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อสร้างธุรกิจใหม่ด้านส่วนประกอบฟังก์ชันและอาหารฟังก์ชันภายในระยะเวลา 3 ปี ขับเคลื่อนงานวิจัยที่ผ่านการทดสอบในระดับโรงงานต้นแบบเข้าสู่การผลิตภาคอุตสาหกรรม เพื่อให้เกิดผลิตภัณฑ์มูลค่าสูงที่เป็นรูปธรรมในภาคธุรกิจระดับชาติและหรือนานาชาติ

ในการดำเนินการวิจัยและพัฒนาภายใต้แผนงาน F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก หรือ แผนงานอาหารมูลค่าสูงฯ นี้ มีการลงทุนและใช้งบประมาณในการวิจัยจำนวนมากและมีความสำคัญอย่างมากต่อเป้าหมายในการสร้างให้ประเทศไทยบรรลุเป้าหมายการขับเคลื่อนและพัฒนาประเทศให้มั่นคงและยั่งยืน ดังนั้นเพื่อสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของงานวิจัยที่ดำเนินการเสร็จสิ้นไปแล้วในปีงบประมาณ 2566 ที่ผ่านมา ประกอบกับที่ยังดำเนินการอยู่ จึงควรได้รับการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ เพื่อวิเคราะห์ว่าผลการดำเนินงานของแผนงานวิจัยสอดคล้องกับเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่ตั้งไว้หรือไม่ ก่อให้เกิดความคุ้มค่าต่อการลงทุนมากน้อยเพียงใด และก่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างไร เพื่อสนับสนุนงานวิจัยที่ผ่านมา นอกจากนี้ยังเป็นข้อมูลประกอบการกำหนดแนวทางในการจัดสรรงบประมาณของ สกสว. และเพื่อการวางแผนนโยบาย แผนยุทธศาสตร์ชาติ และการติดตามผลในการจัดสรรงบของภาครัฐเพื่อการวิจัยและพัฒนาของประเทศได้ต่อไปในอนาคต ในการดำเนินการประเมินจะพิจารณาคัดเลือกโครงการวิจัยกรณีศึกษา จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของจำนวนโครงการวิจัยทั้งหมดภายใต้แผนงานอาหารมูลค่าสูงฯ ที่หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) จัดสรรงบประมาณในปี 2566 โดยให้ครอบคลุมมิติต่างๆ ในการศึกษา ซึ่งแผนงานดังกล่าว มีโครงการวิจัยภายใต้แผนงานทั้งสิ้น 88 โครงการ

1.2 วัตถุประสงค์

1) เพื่อวิเคราะห์ภาพรวมของสถานภาพ ปัจจัยป้อนเข้า กระบวนการบริหารจัดการ และผลผลิตของแผนงานอาหารมูลค่าสูงฯ และผลประโยชน์เชิงวิชาการของแผนงานอาหารมูลค่าสูงฯ

2) เพื่อประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานอาหารมูลค่าสูงฯ

3) เพื่อวิเคราะห์รูปแบบการบริหารจัดการของแผนงานอาหารมูลค่าสูงฯ

4) เพื่อนำเสนอข้อเสนอแนะสำหรับการบริหารจัดการแผนงานแผนงานอาหารมูลค่าสูงฯ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานและขับเคลื่อนผลงานวิจัยให้ตอบเป้าประสงค์ของประเทศต่อไป

1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน

ขอบเขตด้านเนื้อหา ขอบเขตเนื้อหาของวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 และ 2 เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ด้านสถานภาพของแผนงานอาหารมูลค่าสูงฯ ปัจจัยป้อนเข้า กระบวนการบริหารจัดการ และผลผลิต รวมถึงผลประโยชน์เชิงวิชาการของแผนงานวิจัย สำหรับหลักการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบอาศัยการประเมินทางเศรษฐศาสตร์เป็นหลัก (Economic impact assessment) และใช้ตัวชี้วัดการประเมินของ OECD เฉพาะโครงการที่ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว (OECD, 2021) สำหรับตัวชี้วัดและรายละเอียดการประเมินตามกรอบ OECD ผู้วิจัยระบุไว้ในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูล

ขอบเขตด้านเนื้อหาของวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เป็นการสังเคราะห์ผลการประเมินจากโครงการกรณีศึกษาซึ่งกำหนดร้อยละ 10 ของจำนวนโครงการวิจัยในแต่ละแผนงานวิจัย

ขอบเขตเนื้อหาของวัตถุประสงค์ข้อที่ 4 การวิเคราะห์รูปแบบการบริหารจัดการของหน่วยบริหารและจัดการทุน (PMU) จะครอบคลุมประเด็นดังนี้

Development: การออกแบบและพัฒนากรอบแผนงาน ได้แก่ กระบวนการจัดลำดับความสำคัญและพัฒนาโจทย์วิจัย กระบวนการ เลือกข้อเสนอโครงการ และกรอบระยะเวลา (Timeline)

Management: การจัดการทรัพยากรวิจัย (นักวิจัย เวลา งบประมาณ ฯลฯ) และการบริหารความเสี่ยงของแผนงาน

Outcome & Impact: การจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัย ไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ

Collaboration: การสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการ เชื่อมโยง เพื่อบรรลุเป้าประสงค์ของแผนงาน

ขอบเขตเนื้อหาของวัตถุประสงค์ข้อที่ 5 เป็นการสังเคราะห์ผลการประเมินในภาพรวมโดยครอบคลุมประเด็นจากวัตถุประสงค์ข้อที่ 2-5 เพื่อนำไปสู่ข้อเสนอแนะเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานและขับเคลื่อน ผลงานวิจัยให้ตอบเป้าประสงค์ของประเทศต่อไป

ขอบเขตด้านเวลา ด้วยโครงการแต่ละโครงการภายใต้แผนงานวิจัยมีช่วงเวลาการได้รับจัดสรรทุนระหว่างปี 2566 ดังนั้น ในการประเมินสถานภาพทั่วไปของโครงการจะทำการประมวลสถานภาพในช่วงเวลาปี 2566 จนถึงปี 2568 สำหรับการประเมินที่อาศัยเกณฑ์ OECD จะดำเนินการเฉพาะโครงการที่ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว (ปิดโครงการ) เท่านั้น

ในการศึกษาโครงการกรณีศึกษาที่นำมาวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบ ใช้ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 เป็นปีฐานในการวิเคราะห์ ทั้งนี้ หากโครงการใดเป็นโครงการต่อเนื่องระหว่างปี 2563 - 2566 จะถูกนำมาพิจารณาร่วมด้วย

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับเมื่อเสร็จสิ้นโครงการ

1) ได้ผลการสังเคราะห์ข้อมูลสถานภาพของแผนงานอาหารมูลค่าสูงฯ เช่น ประเภทของงานวิจัย ประเภทผลผลิต สัดส่วนงบประมาณ ประเภทของผู้ใช้ประโยชน์ สถานภาพและระยะเวลาของโครงการ การเผยแพร่ รางวัล สิทธิบัตรที่ได้รับ เป็นต้น รวมถึงการประเมินผลสำเร็จตามเกณฑ์ขององค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (OECD)

2) ได้ข้อมูลประโยชน์เชิงวิชาการของแผนงานอาหารมูลค่าสูงฯ

3) ได้ข้อมูลรูปแบบการบริหารจัดการของแผนงานอาหารมูลค่าสูงฯ

4) ได้ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีตัวอย่าง แสดงให้เห็นในเชิงปริมาณ ได้แก่ NPV, BCR (SROI)

5) ได้ข้อเสนอแนะในการประเมินผลกระทบของแผนงานอาหารมูลค่าสูงฯ

6) ได้ข้อเสนอแนะสำหรับการบริหารจัดการแผนงานอาหารมูลค่าสูงฯ

บทที่ 2 การตรวจเอกสาร

เนื้อหาในส่วนนี้เป็นการรวบรวมเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนแนวคิดทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษาภายใต้แนวทางการประเมินผลโครงการวิจัย เพื่อพัฒนาเป็นกรอบแนวคิดในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิจัยในครั้งนี้

2.1 แนวคิดการประเมินผลกระทบจากงานวิจัย

การประเมินผลกระทบจากงานวิจัยและพัฒนา หมายถึงกระบวนการในการค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนวิจัยกับผลกระทบที่เกิดขึ้น หรือเรียกว่า การวิเคราะห์เส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัย หรือ Research- to-Impact Pathway Analysis โดยเป็นการอธิบายให้เห็นว่าผลผลิตที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยและพัฒนาก่อผลประโยชน์อย่างไรบ้างในวงกว้างหรือวงแคบ (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564)

ในการประเมินผลงานวิจัย นับเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาระบบการวิจัยและนวัตกรรม ที่สร้างความรับผิดชอบต่อสาธารณะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งคือการรับผิดชอบต่อภาษีอากรของประชาชน นอกจากนี้ยังเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้บริหารในทุกระดับสามารถใช้เป็นข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบความสำเร็จของการดำเนินงานกับความคาดหวังที่ตั้งไว้ รวมถึงเป็นแนวทางในการสนับสนุนเชิงนโยบายในการปรับปรุงและพัฒนาทิศทางงานวิจัยของประเทศต่อไป โดยปกติแล้วการประเมินผลโครงการหรือประเมินผลงานวิจัยจะกระทำหลังจากโครงการสิ้นสุด (Ex-post) จากหลักฐานที่ปรากฏขึ้นจริงทั้งในด้านของผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบ (สกสว., 2564) โดยหลักฐานที่ปรากฏขึ้นจริงทั้งในระดับผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบ สามารถนิยาม (สกสว., 2563) ได้ดังนี้

ผลผลิต (Output) หมายถึง ผลสำเร็จที่เกิดขึ้นทันที ซึ่งเป็นผลโดยตรงจากการดำเนินโครงการ สามารถวัดได้หลังจากเสร็จสิ้นโครงการ และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการ เช่น ผลงานการประดิษฐ์ ผลงานการสร้างนวัตกรรม ผลงานการคิดค้นทางวิทยาศาสตร์ ผลงานจากการสร้างสรรค์ของคนในชุมชน ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ผลงานการตีพิมพ์ทางวิชาการ และผลงานการจัดอบรมหรือการประชุมเพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ เป็นต้น

ผลลัพธ์ (Outcome) หมายถึง ผลสำเร็จที่เกิดจากการนำผลผลิต (Output) ไปต่อยอด การเปลี่ยนรูปของผลผลิตไปสู่รูปแบบที่ใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวาง หรือ การเคลื่อนผลผลิตไปสู่กิจกรรมที่ต่อเนื่อง ซึ่งก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง (Change) ที่ปรากฏชัด และมีคุณค่าทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ทั้งที่วัดในเชิงปริมาณได้และไม่ได้ เช่น การนำผลงานการประดิษฐ์หรือผลงานการสร้างนวัตกรรมไปใช้เปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำเนินธุรกิจ การนำผลงานการคิดค้นทางวิทยาศาสตร์ไปผลิตเป็นยาหรือสร้างเครื่องมือทางการแพทย์ การสร้างสรรค์ของคนในชุมชนก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของผู้คนหรือเป็นต้นแบบสำหรับ

ชุมชนอื่น ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายได้รับการขับเคลื่อนไปสู่กระบวนการสร้างเป็นกฎหมายหรือกฎระเบียบ ผลงานการตีพิมพ์ทางวิชาการได้รับการอ้างอิง และผู้ที่เข้าร่วมการอบรมหรือการประชุมเพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ได้นำความรู้ที่ได้รับไปเปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติของตนเองหรือครอบครัว เป็นต้น

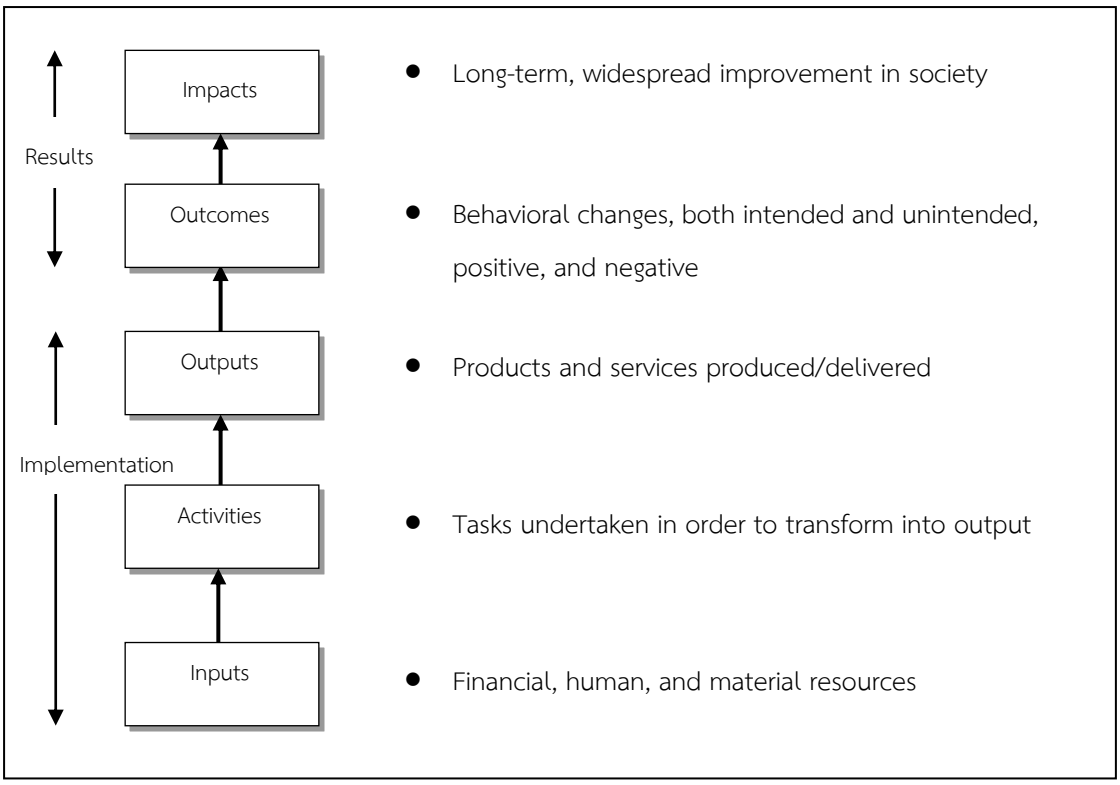
ผลกระทบ (Impact) หมายถึง ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงตามผลลัพธ์ (Results of the change) ซึ่งวัดได้อย่างชัดเจนและมีหลักฐานปรากฏชัด (Evidence-based) ทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ทั้งที่วัดในเชิงปริมาณได้และไม่ได้ ผลกระทบอาจเป็นได้ทั้งทางบวกและทางลบ ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นทางหนึ่งอาจจะนำความสูญเสียมาให้อีกทางหนึ่งก็ได้

ในทางบวกของผลกระทบ หรือในด้านผลประโยชน์ เช่น การเพิ่มรายได้ การส่งออก การลงทุน การจ้างงาน และการลดต้นทุนของภาคธุรกิจและการจ้างงานใหม่จากการนำผลงานการประดิษฐ์หรือผลงานการสร้างนวัตกรรมไปใช้ จำนวนผู้รอดชีวิต จากโรคระบาดจากยาหรือเครื่องมือทางการแพทย์ อิทธิพลทางวัฒนธรรมและสังคมที่เกิดจากภาพยนตร์ ความกินดีอยู่ดีของผู้คนในชุมชนจากการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมจากกฎหมายหรือกฎระเบียบ การลดความสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินจากการนำผลงานการตีพิมพ์ทางวิชาการมาใช้ เป็นแนวทางการต่อสู้กับโรคระบาดหรือการป้องกันภัยพิบัติ สุขภาพที่ดีขึ้นและอายุขัยที่ยาวนานขึ้นของผู้ที่นำความรู้ที่ได้รับจากการอบรมไปเปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติ เป็นต้น

ในทางลบหรือในด้านความสูญเสีย เช่น การลดต้นทุนทำให้ภาคธุรกิจคู่ค้าที่เคยจำหน่ายสินค้าให้กลับต้องสูญเสียรายได้ การลดการนำเข้านำพาให้เกิดข้อพิพาททางการค้ากับประเทศคู่ค้า การใช้ยามีผลข้างเคียงต่อสุขภาพ กฎหมายสร้างผลกระทบทางลบต่อผู้คนอีกกลุ่มหนึ่ง ความกินดีอยู่ดีนำมาซึ่งการใช้ชีวิตที่ฟุ่งเฟ้อและไร้วินัย การท่องเที่ยวนำมาซึ่งความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม การทิ้งขยะในชุมชน และการบุกรุกป่า การสร้างถนนทำให้กั้นขวางทางน้ำและเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมใหญ่ รายได้จากการปลูกพืชไร่นำมาสู่ปัญหามลภาวะหมอกควัน การอนุญาตให้ปลูกพืชบางชนิดเสี่ยงต่อการนำมาใช้เป็นยาเสพติด และการตัดต่อทางพันธุกรรมเสี่ยงต่อการก่อโรคระบาด เป็นต้น

แนวคิดที่นำมาประยุกต์ใช้ในการประเมินผลกระทบจากงานวิจัยเป็นฐานแนวคิดที่มาจากทฤษฎีแห่งการเปลี่ยนแปลง (The Theory of Change) ที่แสดงถึงการวางแผนเพื่อมุ่งไปสู่การเปลี่ยนแปลงหรือผลลัพธ์ที่ต้องการ ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงได้นำมาประยุกต์ใช้ในการประเมินผลอย่างกว้างขวางในหลายองค์กรด้านการพัฒนาระหว่างประเทศ โดยทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงเป็นการระบุถึงการแทรกแซง (Intervention) ที่นำไปสู่ผลลัพธ์ แสดงเส้นทางการเปลี่ยนแปลงและลำดับขั้นของการเปลี่ยนแปลง ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงได้พัฒนาภายใต้ความเชื่อมโยงระหว่างผลผลิต ผลลัพธ์และผลกระทบ เพื่อเป็นกรอบในการประเมิน การเลือกใช้ตัวชี้วัด

และเป้าหมายอย่างถูกต้อง ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงนี้มีองค์ประกอบหลัก 5 องค์ประกอบ ที่เกี่ยวข้องกัน ตามลำดับขั้นของการเปลี่ยนแปลง ดังภาพที่ 2.1 Theory of Change เพื่อบรรลุผลลัพธ์และผลกระทบ



ภาพที่ 2.1 Theory of Change เพื่อบรรลุผลลัพธ์และผลกระทบ
ที่มา: Patricia, R. (2014) และ Binnendijk, A. (2000)

ในการประยุกต์ใช้ทฤษฎีแห่งการเปลี่ยนแปลงในกระบวนการประเมินผลกระทบจากงานวิจัยและพัฒนานั้น เป็นการวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ที่เริ่มต้นจากปัจจัย (Inputs) คือ ทรัพยากรต่างๆ ที่เป็นปัจจัยในการดำเนินโครงการ อาทิ เงินวิจัย นักวิจัยหรือบุคลากร ทรัพยากรธรรมชาติ วัสดุ อุปกรณ์ อื่นๆ ต่อมาคือ กิจกรรมที่ดำเนินการ (Activities) หมายถึง การดำเนินการหรือกิจกรรมภายใต้โครงการวิจัย เช่น เทคโนโลยีการผลิต การสร้างนวัตกรรม ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ เป็นต้น และผลที่ได้จากการดำเนินโครงการวิจัยได้แก่ ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

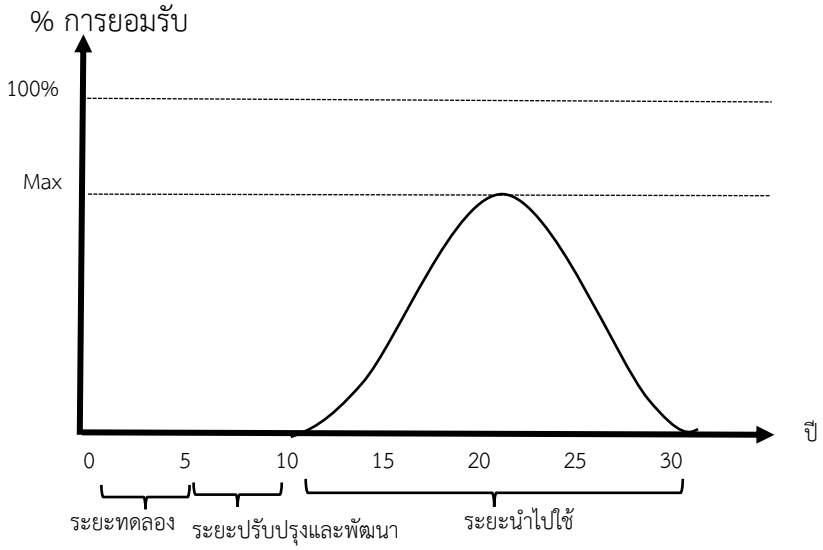
2.2 ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีในการประเมินผลวิจัย

นอกจากการพิจารณาผลผลิต ผลลัพธ์และผลกระทบแล้ว ในกระบวนการประเมินผลกระทบมีกลไกที่สำคัญในการได้มาซึ่งผลลัพธ์และผลกระทบ ที่เรียกว่าการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Adoption) หรือกล่าวโดยทั่วไปคือ กลไกการยอมรับการใช้ประโยชน์ของผลผลิตที่ได้จากงานวิจัยและพัฒนา ซึ่งอาจจะเป็นเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมอันนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่เป็นผลลัพธ์และผลกระทบตามมา (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564) ในการประเมินผลกระทบจากงานวิจัยและพัฒนานั้น ผู้ประเมินมีความจำเป็นต้องทำการศึกษา

อัตราการยอมรับการใช้ประโยชน์ (Adoption Study) จากข้อมูลภาคสนามหรือจากการสอบทานผู้ใช้ประโยชน์ก่อนการวิเคราะห์ระดับของผลลัพธ์และผลกระทบเพื่อให้ผลการประเมินที่ได้รับมีความน่าเชื่อถือและแม่นยำมากขึ้น

การศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีเป็นวิธีที่ได้รับความนิยมใช้ในการประเมินผลของเทคโนโลยีจากงานวิจัยด้านต่างๆ เพื่อวัดความพึงพอใจของผู้ใช้ประโยชน์ กลุ่มเป้าหมายที่มีต่อผลงานวิจัย และนำมาปรับปรุงเทคโนโลยีให้พัฒนาต่อไปในอนาคต หากผลสำเร็จจากการวิจัยและพัฒนานั้นมีเทคโนโลยีใหม่เกิดขึ้น การศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีนี้ช่วยให้ทราบได้ว่า เทคโนโลยีนั้นได้มีการยอมรับไปใช้ในกลุ่มประชากรด้านใดบ้าง เนื่องจากผลสำเร็จของการวิจัยและพัฒนาอาจเกิดขึ้นในรูปแบบของเทคโนโลยีใหม่ ที่อาจเป็นประโยชน์และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นนั้นได้มีการขยายผลไปสู่กลุ่มเป้าหมาย เมื่อเกิดการขยายผลดังกล่าว จึงก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งในวงแคบและวงกว้าง หรือเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นจากเทคโนโลยีที่ถูกนำไปใช้หรือได้รับการยอมรับ

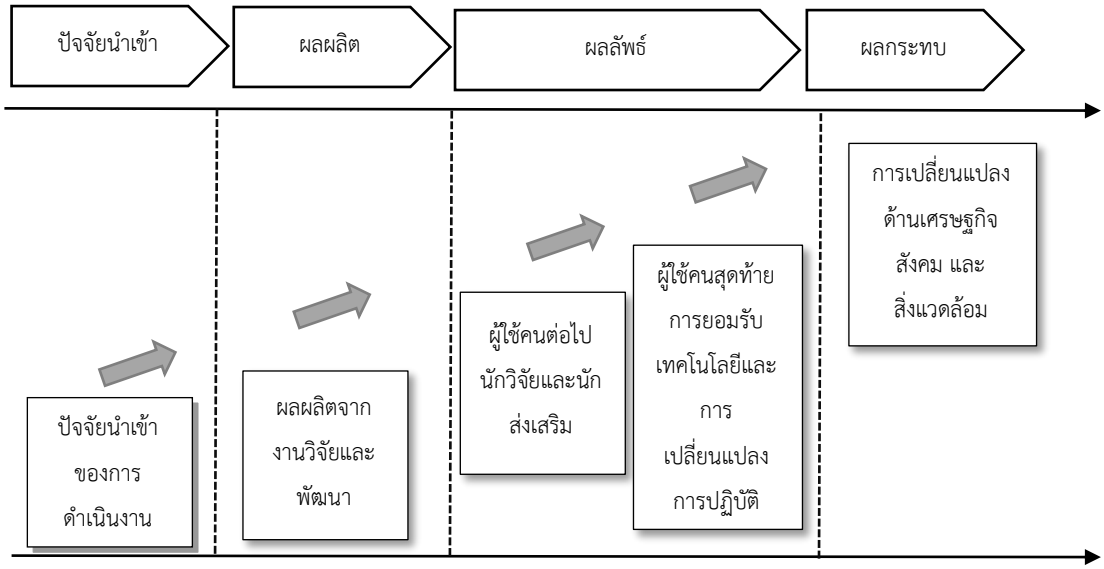
ระยะเวลาจากงานวิจัยและพัฒนาไปสู่การนำมาใช้ประโยชน์และก่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้างนั้นต้องอาศัยระยะเวลาช่วงหนึ่งที่ผลผลิตของงานวิจัยจะสามารถนำไปใช้งานได้ โดยความสัมพันธ์ระหว่างการนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้กับช่วงเวลาหลังจากการเริ่มต้นลงทุนในงานวิจัยและพัฒนา ซึ่งประกอบไปด้วยระยะการวิจัยและพัฒนา (Research Lag) หมายถึงช่วงเวลาระหว่างจุดเริ่มต้นของการมีงานวิจัยจนถึงการผลิตความรู้และเทคโนโลยีเบื้องต้น ระยะการทดสอบและถ่ายทอด (Development Lag) หมายถึง ช่วงเวลาตั้งแต่งานวิจัยที่ผลิตความรู้เบื้องต้นจนกระทั่งมีการนำความรู้ไปก่อให้เกิดเทคโนโลยีที่มีประโยชน์และมีความพร้อมในการถ่ายทอดสู่ผู้ใช้ประโยชน์และระยะการนำไปใช้ประโยชน์ (Adoption Lag) หมายถึง ช่วงเวลาตั้งแต่การนำเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์และประยุกต์ใช้จนกระทั่งเทคโนโลยีนั้นล้าสมัยไป (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564) ดังภาพที่ 2.2 ระยะเวลาการวิจัย การพัฒนา และการยอมรับเทคโนโลยี โดยพบว่าอัตราการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์นั้น ในระยะเริ่มต้นยังมีอัตราการใช้ประโยชน์ไม่สูงมากนัก ต่อจากนั้นจะมีการใช้ประโยชน์เพิ่มสูงขึ้นจนถึงระดับสูงสุด แต่อัตราการยอมรับหรือการใช้ประโยชน์จะยังไม่ถึงร้อยละ 100 เนื่องจากยังคงมีเทคโนโลยีอื่นที่อาจมาทดแทนหรือเป็นทางเลือก



ภาพที่ 2.2 ระยะเวลาการวิจัย การพัฒนา และการยอมรับเทคโนโลยี
ที่มา: กัมปนาท วิจิตรศรีกมล (2564)

ดังนั้นกระบวนการประเมินผลกระทบจากงานวิจัยและพัฒนาเป็นกระบวนการในการค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนวิจัยกับผลกระทบที่เกิดขึ้น หรือเรียกว่า การวิเคราะห์เส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัย หรือ Research-to-Impact Pathway Analysis โดยเป็นการอธิบายให้เห็นว่าผลผลิตที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยและพัฒนาก่อผลประโยชน์อย่างไรบ้างในวงกว้างหรือวงแคบ ดังภาพที่ 2.3 เส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัย โดย “เส้นทางสู่ผลกระทบ” มีลักษณะเป็นแผนผังที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยนำเข้าในกระบวนการทำงานวิจัยและพัฒนา (Inputs) ผลผลิตที่เกิดขึ้น (Outputs) ผลลัพธ์ (Outcomes) และผลกระทบ (Impacts) ที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยและพัฒนา โดยถือเป็นขั้นตอนลำดับแรกของกระบวนการประเมินผลกระทบที่แสดงภาพรวมของการอธิบายถึงกระบวนการตามลำดับเวลา (Timeline) ทั้งหมดของการประเมินผลกระทบ

นอกจากนี้ ในการประเมินผลกระทบจำเป็นต้องพิจารณาขอบเขตการประเมิน (Impact Evaluation Scope) ของการใช้ประโยชน์ของงานวิจัยแต่ละงานให้ชัดเจนเป็นรูปธรรมมากที่สุด กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ การใช้ประโยชน์งานวิจัยและพัฒนาระหว่างผู้ใช้ประโยชน์กลุ่มต่างๆ ประเภท และระดับการใช้ประโยชน์ที่ระบุนั้นอย่างน้อยควรนำไปสู่การคำนวณเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจได้ชัดเจน โดยค้นหาข้อมูลเชิงปริมาณที่สามารถนำมาคำนวณหามูลค่าผลกระทบเชิงเศรษฐกิจได้ก่อน ต่อจากนั้นเป็นการนำเสนอผลประโยชน์เชิงคุณภาพที่อยู่นอกเหนือจากผลประโยชน์ที่สามารถคำนวณมูลค่าทางการเงินได้โดยตรง เช่น ผลประโยชน์ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม นักประเมินสามารถอธิบายเชิงพรรณนาประกอบการแสดงหลักฐานเชิงประจักษ์ได้ตามความเหมาะสม



ภาพที่ 2.3 เส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัย
ที่มา: กัมปนาท วิจิตรศรีกมล (2564)

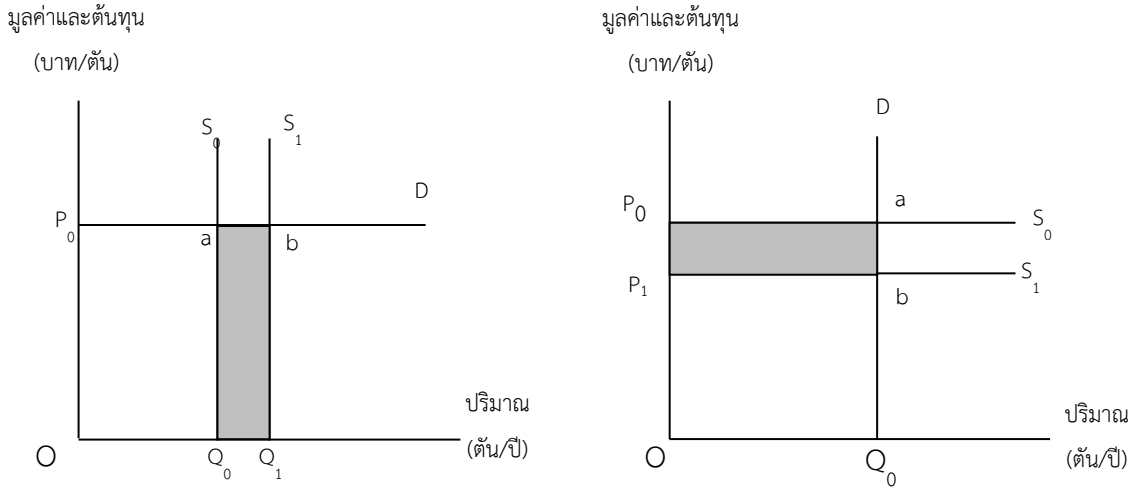
2.3 แนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ในการประเมินผลกระทบของงานวิจัย

การวิเคราะห์ด้วยวิธีทางเศรษฐศาสตร์ เป็นหนึ่งในวิธีการศึกษาที่จะประยุกต์ใช้กับการประเมินผลกระทบของงานวิจัย โดยเริ่มต้นจากการสรุปหลักวิธีการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจ ตามด้วยผลการศึกษาเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้อง ในการวัดผลกระทบ (Impacts) ของงานวิจัยเพื่อประเมินผลที่มีต่อสังคมหรือระบบเศรษฐกิจในวงกว้าง มีวิธีการวัดหลายรูปแบบ วิธีการทางเศรษฐศาสตร์เป็นวิธีที่เน้นการวิเคราะห์เชิงปริมาณเป็นหนึ่งในวิธีการที่นิยมใช้วัดผลกระทบภายหลังเสร็จสิ้นโครงการวิจัยไปแล้ว วิธีการประเมินผลกระทบเชิงเศรษฐกิจหรือวิธีการประเมินทางเศรษฐศาสตร์ (Economic impact assessment approach) แบ่งออกได้เป็น 2 วิธีหลักๆ คือ วิธีทางเศรษฐมิติ (Econometric approach) และวิธีการวัดส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (Economic surplus approach) การเลือกใช้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการศึกษาและข้อมูลประกอบการศึกษา ในภาพรวมทั้งสองวิธีเริ่มต้นด้วยการวัดผลประโยชน์จากงานวิจัยโดยมีแนวทางการวัดที่ต่างกันแต่ก็วัดค่าออกมาได้ใกล้เคียงกัน (Davis, 1981) และส่วนมากจะนำผลประโยชน์ที่วัดได้มาคำนวณผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในรูปของอัตราผลตอบแทนภายใน (Internal rate of return) หรือมูลค่าสุทธิปัจจุบัน (Net present value) หรืออัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit-cost ratio) (Alston, Norton, Pardey, 1998 ; Evenson, 2001)

วิธีการวัดส่วนเกินทางเศรษฐกิจหรือการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงส่วนเกินทางเศรษฐกิจ เป็นวิธีการวัดการเปลี่ยนแปลงสวัสดิการของสังคมจากผลประโยชน์สุทธิที่สังคมได้รับจากการมีงานวิจัยเช่น การเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น การพัฒนาคุณภาพสินค้า การประหยัดทรัพยากรโดยลดต้นทุนการผลิตหรือลดค่าใช้จ่ายด้าน

การบริโภค และการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น เป็นต้น โดยผลประโยชน์สุทธิที่เกิดกับสังคมก็คือส่วนเกินทางเศรษฐศาสตร์ (Economic surplus) ในรูปผลรวมของส่วนเกินของผู้ผลิตและของผู้บริโภค วิธีการวิเคราะห์อาศัยฟังก์ชันอุปทาน (Supply function) ของสินค้าที่ทำการศึกษา และวัดประโยชน์อันเกิดจากงานวิจัยจากการย้ายเส้นอุปทาน (Alston et al., 1998)

การประเมินผลกระทบของโครงการคัดเลือกในงานวิจัยครั้งนี้ อาศัยการประเมินส่วนเกินทางเศรษฐกิจเช่นกัน เพื่อวัดผลประโยชน์จากงานวิจัยประกอบการวิเคราะห์ผลประโยชน์และต้นทุน ดังภาพที่ 2.4 การวัดมูลค่าผลประโยชน์จากการมีงานวิจัย โดยกรณี ภาพ ก. ในกรณีที่สินค้าในระบบตลาดมีเส้นอุปทานที่ไม่มีความยืดหยุ่นต่อราคา เมื่อผลของโครงการวิจัยส่งผลให้เกิดการเพิ่มผลผลิต ทำให้ส่วนเกินทางเศรษฐกิจตกอยู่กับผู้ผลิตเท่ากับพื้นที่แรเงา ในขณะที่ ภาพ ข. กรณีที่สินค้าในตลาดมีเส้นอุปสงค์มีความยืดหยุ่นไม่จำ กัด แสดงถึงผลของโครงการวิจัยส่งผลให้ต้นทุนการผลิตลดลง ส่วนเกินทางเศรษฐกิจตกอยู่กับผู้บริโภคเท่ากับพื้นที่แรเงาเนื่องจากสินค้ามีราคาถูกลง



ก. เมื่อโครงการวิจัยก่อให้เกิดการเพิ่มผลผลิต ข. เมื่อโครงการวิจัยก่อให้เกิดการประหยัดค่าใช้จ่าย

ภาพที่ 2.4 การวัดมูลค่าผลประโยชน์จากการมีงานวิจัย
ที่มา: ปรับปรุงจาก Alston *et al*. (1998)

การสร้างการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากงานวิจัยและพัฒนาหรือการนำเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมที่ได้ไปใช้ประโยชน์นั้นมีมูลค่าการเปลี่ยนแปลงเท่าไรและจะวัดการเปลี่ยนแปลงนั้นได้อย่างไร หลักการวัด “การเปลี่ยนแปลงสุทธิ” จึงเข้ามามีบทบาทในการวัดมูลค่าการเปลี่ยนแปลงที่แท้จริง โดยหลักการวัดดังกล่าวเป็นการวิเคราะห์มูลค่าที่เปลี่ยนแปลงไปจากการนำงานวิจัยและพัฒนาไปใช้ประโยชน์ กล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ การประเมินผลกระทบนั้นเป็นการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงที่ได้จากการเปรียบเทียบ ไม่ว่าจะเป็นการเปรียบเทียบก่อนและหลัง หรือ มีและไม่มี งานวิจัยและพัฒนาโดยขจัดปัจจัยอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องออก หาก

พิจารณาให้การประเมินผลกระทบจากงานวิจัยเป็นไปตามหลักการของการเปลี่ยนแปลงสุทธิที่ครบสมบูรณ์แล้ว ต้องประกอบด้วยการวัดมูลค่าการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นใน 2 มิติ (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564) ได้แก่

1) ผลประโยชน์ในสถานการณ์ที่มีงานวิจัยเปรียบเทียบกับผลประโยชน์ ในสถานการณ์ที่ไม่มีงานวิจัย (With vs. Without Research) และ

2) ผลประโยชน์ของกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์เป้าหมายเปรียบเทียบก่อนและหลังจากมีงานวิจัยเกิดขึ้น (Before vs. After Research)

โดย “ผลประโยชน์สุทธิ” สามารถคำนวณได้จากการนำมูลค่าการเปลี่ยนแปลงทั้ง 2 มิติมาหักลบกันอีกครั้งการวิเคราะห์ความแตกต่างทั้ง 2 มิตินี้ เรียกว่า การวิเคราะห์แบบ “ความแตกต่างทวิ (Double Differences)” หรือ “ความแตกต่างในความแตกต่าง (Difference in Difference)” ซึ่งหลักการสำคัญของความแตกต่างทวิเป็นการขจัดการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากปัจจัยอื่นนอกเหนือจากผลที่มาจากงานวิจัยและพัฒนาออกนั่นเอง ดังแสดงในตารางที่ 2.1 การประเมินผลกระทบตามหลักการของความแตกต่างทวิ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2.1 การประเมินผลกระทบตามหลักการของความแตกต่างทวิ

มิติของผลกระทบ	**กรณีมีโครงการ (With Research)**	**กรณีไม่มีโครงการ (Without Research)**	**การเปลี่ยนแปลงสุทธิ (Net Change)**
ช่วงเวลาก่อนมีโครงการ (Before)	A	B	
ช่วงเวลาหลังมีโครงการ (After)	C	D	
การเปลี่ยนแปลง (Change)	(C-A) = $\Delta 1$	(D-B) = $\Delta 2$	= $\Delta 1$ - $\Delta 2$

ที่มา: กัมปนาท วิจิตรศรีกมล (2564)

อย่างไรก็ตาม การประเมินผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นเปรียบเทียบกันระหว่างก่อนและหลังมีงานวิจัยค่อนข้างมีข้อจำกัดด้านการใช้งบประมาณและเวลาในการรวบรวมข้อมูล ดังนั้น การประเมินผลกระทบจากงานวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันจึงนิยมใช้การประเมินที่มีการเปรียบเทียบระหว่างการมีและไม่มีงานวิจัยเป็นสำคัญ

เครื่องมือเชิงปริมาณในการประเมินผลกระทบและผลสำเร็จจากงานวิจัยและพัฒนาที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยผู้ใช้สามารถเข้าถึงและเข้าใจง่ายด้วยการประยุกต์วิธีการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ (Cost-Benefit Analysis: CBA) มาใช้ในการประเมินผลกระทบและแสดงผลสำเร็จจากงานวิจัยภายใต้หลักการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (Change in Economic Surplus) ซึ่งประกอบด้วยการเปลี่ยนแปลง 2 ส่วน คือ การเปลี่ยนแปลงส่วนเกินผู้บริโภค (Change in Consumer’s

Surplus) และ การเปลี่ยนแปลงส่วนเกินผู้ผลิต (Change in Producer's Surplus) วิธีการหลัก คือ การนำผลประโยชน์ส่วนเพิ่มที่เกิดจากการนำงานวิจัยและพัฒนามาคำนวณระดับความคุ้มค่าของการลงทุนวิจัยและพัฒนาในรูปแบบของดัชนี ประกอบด้วย 1) มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ส่วนเพิ่มสุทธิ (Net Present Value: NPV) 2) อัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit-cost Ratio: BCR) โดยตัวชี้วัดดังกล่าว (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564) สามารถอธิบายได้ดังนี้

Net Present Value (NPV): มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ส่วนเพิ่มสุทธิเป็นมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (ส่วนที่เพิ่มขึ้นหรือที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม) ที่ได้รับจากโครงการวิจัยและพัฒนาตลอดช่วงระยะเวลาที่โครงการวิจัยและพัฒนาคาดว่าจะให้ผลประโยชน์ต่อกลุ่มเป้าหมายในสังคม โดยเกณฑ์การพิจารณาว่างานวิจัยและพัฒนาสามารถสร้างผลกระทบได้ คือ NPV ต้องมีค่ามากกว่า หรือเท่ากับ 0 หรือผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยและพัฒนาอย่างน้อยที่สุดควรมีค่าไม่ต่ำกว่าต้นทุนหรือทรัพยากรวิจัยและพัฒนาที่ลงทุนไป

ทั้งนี้ NPV มีหน่วยเป็นเงินตรา หรือ บาท โดยการแปลความหมายของ NPV คือ งานวิจัยและพัฒนาให้ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มสุทธิหรือสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจคิดเป็นมูลค่าเท่ากับค่า NPV บาท

$$NPV = \sum_{t=0}^{n} \frac{(B_t - C_t)}{(1+r)^t}$$

โดยที่ B_t = มูลค่าของผลประโยชน์จากงานวิจัยที่เกิดขึ้นในปีที่ t (t = 0, 1, 2..., n)

C_t = มูลค่าของต้นทุนงานวิจัยที่เกิดขึ้นในปีที่ t (t = 0, 1, 2..., n)

r = อัตราดอกเบี้ยหรืออัตราคิดลด

n = ระยะเวลาทั้งหมดในการดำเนินงานวิจัยรวมถึงระยะเวลาที่โครงการคาดว่าจะให้ผลประโยชน์ต่อกลุ่มเป้าหมาย

Benefit Cost Ratio (BCR): อัตราส่วนระหว่างผลประโยชน์ต่อต้นทุนหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคืออัตราส่วนของผลรวมมูลค่าปัจจุบันผลประโยชน์ส่วนเพิ่มจากงานวิจัยและพัฒนาต่อมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนวิจัยและพัฒนาทั้งหมดโดยเกณฑ์การพิจารณาว่างานวิจัยและพัฒนาสามารถสร้างผลกระทบได้ คือเมื่อ BCR มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 1 หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ **ผลประโยชน์จากงานวิจัยและพัฒนาอย่างน้อยคิดเป็น 1 เท่าของต้นทุนทรัพยากรวิจัยและพัฒนา** หรือ ลงทุนวิจัยและพัฒนา 1 บาท สังคมได้รับผลประโยชน์กลับคืนมาอย่างน้อย 1 บาท

$$BCR = \frac{\sum_{t=0}^{n} B_t(1+r)^{-t}}{\sum_{t=0}^{n} C_t(1+r)^{-t}}$$

ทั้งนี้ โดยสรุปแล้วเครื่องมือสำคัญที่ใช้ในกระบวนการประเมินผลกระทบเริ่มต้นจากการอธิบายเส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัยและพัฒนา (Research-to-Impact Pathway) การศึกษาด้านการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยและพัฒนา (Adoption Study) และการประเมินความคุ้มค่าของการลงทุนวิจัยและพัฒนาด้วยการวิเคราะห์ค่าดัชนี NPV, BCR และ IRR เพื่อเป็นเครื่องมือชี้วัดถึงความสำเร็จและไม่สำเร็จ เป็นกรอบการคิดของผู้ทำการประเมินในการศึกษาครั้งนี้

อย่างไรก็ตามในบริบทของการประเมินผลกระทบจากการวิจัย (IE) มีตัวชี้วัดความคุ้มค่าของการลงทุนการวิจัย ที่เรียกว่า อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio: BCR) ที่คำนวณได้จากการประเมินผลกระทบฯ เทียบเท่ากับผลตอบแทนทางสังคม (SROI) นั่นเอง เนื่องจาก SROI พัฒนามาจากการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis: CBA) (Edwards and Lawrence, 2021 อ้างถึงใน สุวรรณา ประณีตวตกุล, 2567)

สุวรรณา ประณีตวตกุล (2567) ได้ทำการสรุปวิธีการประเมินผลกระทบจากงานวิจัย (IE) ซึ่งจะช่วยให้ทำการประเมิน SROI หรือ BCR มีความชัดเจนและถูกต้องมากขึ้น ใน 4 ประเด็น ดังนี้

(1) การประเมินผลกระทบจากการวิจัยจำเป็นต้องมีคู่เทียบเสมอ หรือสถานการณ์ที่ไม่มีโครงการ (Counterfactual) ซึ่งอาจวัดจากสถานการณ์ก่อนมีการวิจัยและหลังมีการวิจัย หรือวัดจากสถานการณ์มีโครงการเทียบกับการไม่มีโครงการ หรือกลุ่มควบคุม (control group)

(2) การประเมินผลกระทบจากการวิจัยควรหลีกเลี่ยงการคำนวณเกินจริง (overclaim) และหลีกเลี่ยงการนับซ้ำ (double counting)

(3) งานวิจัยเชิงนโยบาย งานวิจัยเชิงสาธารณะ และงานวิจัยเชิงพื้นที่ ต้องคิดผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยอื่นและโครงการอื่นที่มีส่วนในการสร้างผลประโยชน์ จึงต้องคิดสัดส่วนของเฉพาะส่วนที่เกิดจากโครงการวิจัยที่กำลังพิจารณาเท่านั้น (contribution)

(4) ในการประเมินผลกระทบจากการวิจัยต้องมีการศึกษาเส้นการยอมรับเทคโนโลยี (Adoption study) งานวิจัยแต่ละประเภทมีระยะห่างระหว่างการวิจัยและพัฒนา (R&D lag) กว่าที่งานวิจัยจะนำไปสู่การยอมรับเทคโนโลยี และระยะเวลาการใช้เทคโนโลยี (Adoption period) ที่แตกต่างกันออกไป เทคโนโลยีส่วนใหญ่มี

การเสื่อมถอยหรือการล้าสมัย ไม่สามารถคงอยู่ได้ตลอดไป สำหรับโครงการวิจัยเชิงนโยบายและเชิงสาธารณะ หรืองานวิจัยเชิงพื้นที่ที่สร้างผลประโยชน์เชิงสังคมและสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน และประสงค์จะประเมินมูลค่าผลประโยชน์เหล่านี้ออกมาเป็นตัวเงิน จำเป็นต้องเข้าใจศาสตร์ด้านการประเมินมูลค่าสินค้าที่ไม่ผ่านระบบตลาด (non-market valuation) สำหรับโครงการวิจัยประเภทสร้างผลลัพธ์และผลกระทบเชิงพาณิชย์เป็นหลักการวิเคราะห์ BCR ภายใต้การประเมินผลกระทบจากการวิจัย มีความเหมาะสมและชัดเจนเพียงพอแล้ว ทั้งนี้สามารถเปรียบเทียบองค์ประกอบของการคำนวณ SROI และการประเมินผลกระทบจากงานวิจัย ได้ดังตารางที่ 2.2 ดังต่อไปนี้

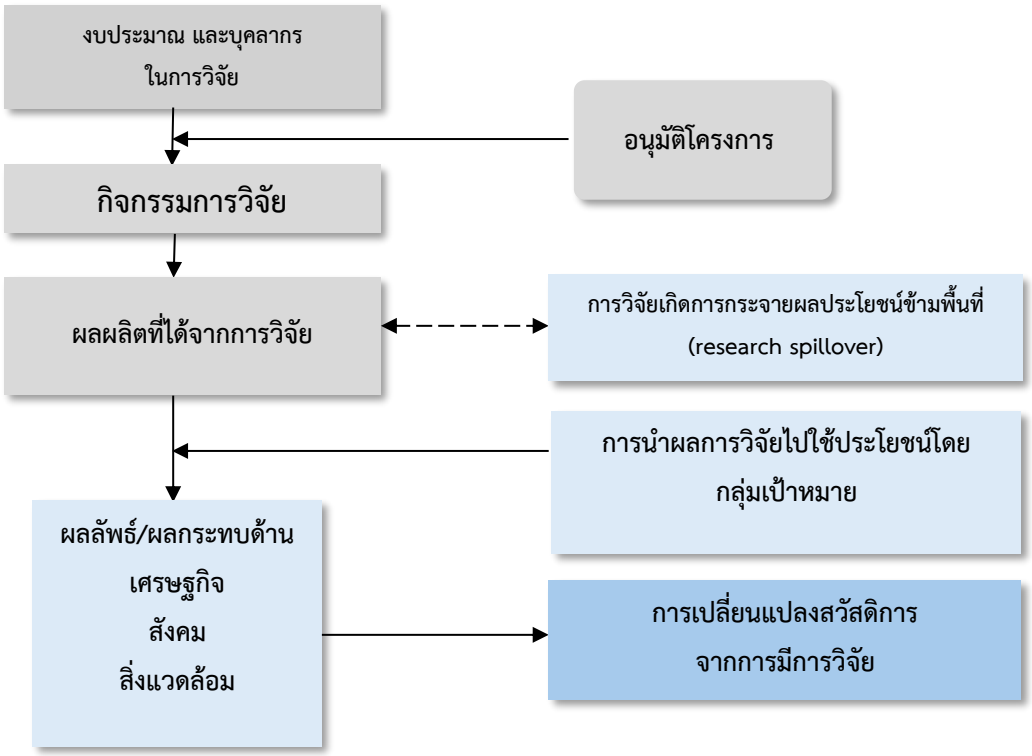
ตารางที่ 2.2 การเปรียบเทียบองค์ประกอบของการคำนวณ SROI และการประเมินผลกระทบจากงานวิจัย

SROI	Impact Evaluation
Deadweight มูลค่าผลลัพธ์ส่วนเกิน	การประเมินสถานการณ์การไม่มีโครงการ หรือ Counterfactual (Before-After และ With and Without หรือ Control group)
Displacement มูลค่าผลลัพธ์ทดแทน	การประเมินผลกระทบควรหลีกเลี่ยงการคำนวณเกินจริง หรือ ไม่ Overclaim และ ไม่ Double Counting
Attribution มูลค่าผลลัพธ์จากปัจจัยอื่น	งานวิจัยเชิงนโยบาย / งานวิจัยเชิงสาธารณะ / งานวิจัยเชิงพื้นที่ ต้องคิดผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยอื่นและโครงการอื่น หรือ ต้องคิด contribution
% Drop off อัตราการลดลงของผลประโยชน์	ในการประเมินผลกระทบจากการวิจัยต้องมีการศึกษาเส้นการยอมรับเทคโนโลยี (Adoption study) งานวิจัยแต่ละประเภทมี R&D lag และ Adoption period ที่แตกต่างกันออกไป

ที่มา: ปรับปรุงจาก สุวรรณา ประณีตวตกุล, 2567

2.4 กรอบแนวคิดในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัย

การลงทุนในการวิจัยมีจุดมุ่งหมายในการใช้ทรัพยากรที่มีจำกัดของประเทศ ทั้งกำลังคน องค์ความรู้ ทรัพยากรต่างๆ เพื่อการผลิตและสร้างผลงาน นวัตกรรม เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและขับเคลื่อนประเทศ เมื่องานวิจัยถูกนำไปใช้ประโยชน์ย่อมส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ดังนั้น การประเมินผลทางเศรษฐกิจของงานวิจัย เป็นสิ่งที่บ่งชี้ถึงความสำเร็จและผลสัมฤทธิ์ที่ประเทศชาติ เศรษฐกิจ และสังคมได้รับประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการลงทุนในการวิจัย เนื่องจากการประเมินผลทางเศรษฐกิจของงานวิจัยจัดทำขึ้นเพื่อวิเคราะห์ว่างานวิจัย ได้ก่อให้เกิดประโยชน์ที่เป็นมูลค่าต่อสังคมมากน้อยเพียงใด (Alston et al., 1998) การลงทุนใน งานวิจัย ก่อให้เกิดผลผลิต (outputs) ผลลัพธ์ (outcomes) และผลกระทบ (impacts) โดยที่ผลประโยชน์ จากงานวิจัย อาจอยู่ในรูปแบบต่างๆ เช่น สร้างรายได้ บรรเทาความยากจน สร้างความมั่นคงด้านอาหาร เกิดการผลิตที่ยั่งยืน หรืออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เป็นต้น ในทางเศรษฐศาสตร์ ผลของงานวิจัยประกอบด้วย 3 ด้าน คือ การผลิต การบริโภค และสิ่งแวดล้อม ในรูปแบบของสวัสดิการของสังคมที่ดีขึ้น กรอบแนวคิดในการประเมินผลกระทบของงานวิจัยชิ้นนี้อาศัยแนวคิด ดังภาพที่ 2.5 กรอบแนวคิดในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากงานวิจัย



ภาพที่ 2.5 กรอบแนวคิดในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากงานวิจัย
ที่มา: ปรับปรุงจากสมพร อิศวิลานนท์ และสุวรรณา ประณีตวตกุล (2547)

ภายใต้กรอบการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยในครั้งนี้ ได้อาศัยหลักเกณฑ์สำหรับการประเมินในระดับนานาชาติ ตามกรอบการประเมินของ OECD (OECD, 2019) และตามที่ สกสว. ได้กำหนดกรอบและขอบเขตการประเมินแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ มีรายละเอียด ดังนี้ (สกสว., 2565) โดยสามารถมาประยุกต์และใช้เป็นกรอบในการประเมินผลจากงานวิจัย ดังรายละเอียดดังตารางที่ 2.2 หลักเกณฑ์การประเมินผลโครงการ DAC/OECD ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2.3 หลักเกณฑ์การประเมินผลโครงการ DAC/OECD

หลักเกณฑ์	คำนิยาม	ตัวชี้วัด
Relevance	ความเกี่ยวข้อง (relevance) เป็นการประเมินว่าแผนงานวิจัยมีความสอดคล้องกับความต้องการและลำดับความสำคัญของหน่วยงานผู้ให้ทุนวิจัย รวมทั้งนโยบายระดับชาติหรือไม่	โครงการที่ได้รับอนุมัติทุนทุกโครงการ
Coherence	ความสอดประสานกับแผนงานอื่น (coherence) เป็นการประเมินว่า แผนงานวิจัย มีความสอดคล้อง/มีความเชื่อมโยง หรือมีการดำเนินงานที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ไม่ทำงานซ้ำซ้อน แต่ทำงานที่หนุนเสริมซึ่งกันและกัน กับแผนงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง	โครงการที่ได้รับอนุมัติทุนภายใต้แผนงาน ผ่านการกลั่นกรองด้านความซ้ำซ้อนจากผู้ทรงคุณวุฒิประจำแผน

หลักเกณฑ์	คำนิยาม	ตัวชี้วัด
Effectiveness	ประสิทธิผล (effectiveness) เป็นการประเมินว่าแผนงานวิจัยได้บรรลุวัตถุประสงค์ของงานวิจัย หรือความคาดหวังด้านผลผลิตจากงานวิจัยได้หรือไม่ หรือประสิทธิผลอีกนัยหนึ่ง คือ ทันเวลาต่อการใช้งาน	โครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้นและได้รับอนุมัติปิดโครงการหรือขยายเวลา
Efficiency	ประสิทธิภาพ (efficiency) ประสิทธิภาพเป็นตัวชี้วัดระดับผลผลิตงานวิจัย ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิของแต่ละแผนงาน ฯ ได้ทำการพิจารณาทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดในการใช้ทรัพยากรและคัดกรองคุณภาพผลผลิตของงานวิจัยให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสัญญาวิจัยภายใต้กรอบระยะเวลา และงบประมาณของโครงการวิจัย	โครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้นภายใต้กรอบระยะเวลาและงบประมาณที่กำหนดไว้ในสัญญา (ยกเว้นกรณีที่เกิดภัยพิบัติ)
Impact	ผลกระทบ (impact) มองถึงผลกระทบในวงกว้างของแผนงานวิจัย ในด้านสังคม เศรษฐกิจ เทคนิค และสิ่งแวดล้อม ในระดับบุคคลตามกลุ่มอายุ หรือกลุ่มเพศ หรือในระดับชุมชน และสถาบัน ผลกระทบอาจเกิดขึ้นทั้งโดยตั้งใจและไม่ตั้งใจ อาจเป็นผลกระทบเชิงบวกและลบ ในระดับมหภาค และครัวเรือน	โครงการต้องมีการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายหลังโครงการเสร็จสิ้น (ไม่รวมการใช้ประโยชน์ระหว่างช่วงระยะเวลาการดำเนินงานวิจัย)
Sustainability	ความยั่งยืน (sustainability) เป็นการประเมินผลประโยชน์ของกิจกรรมจากการมีงานวิจัยว่ามีแนวโน้มที่จะดำเนินการได้ต่อไปหรือไม่ภายหลังการสิ้นสุดของเงินทุนสนับสนุนการวิจัยแล้ว และมีปัจจัยใดที่มีอิทธิพลต่อความยั่งยืน	โครงการวิจัยต้องเกิดผลลัพธ์และผลกระทบ และกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์และ/หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องได้เอง (สภาพแวดล้อมและงบประมาณ) ภายหลังโครงการเสร็จสิ้น

ที่มา : ปรับปรุงเพิ่มเติมจาก ALNAP, 2006; Chianca, 2008; OECD, 1992 อ้างถึงใน สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ (2561)

ในการใช้เกณฑ์ดังกล่าวข้างต้นเป็นกรอบแนวคิดในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากงานวิจัยนี้ เป็นส่วนที่ช่วยให้การประเมินครอบคลุมบริบทของงานที่หลากหลาย แต่อย่างไรก็ตามโครงการวิจัยหนึ่งอาจบรรลุวัตถุประสงค์หรือคุณสมบัติข้างต้นตัวใดตัวหนึ่งหรือหลายตัวได้ การเลือกตัวชี้วัดที่เหมาะสมจึงมีความจำเป็นเพื่อให้สอดคล้องกับบริบทและผลที่เกิดขึ้นของโครงการวิจัยนั้น

2.5 การวิเคราะห์ SWOT และ TOWS Matrix

ในการศึกษาการบริหารจัดการแผนงานในครั้งนี้จะประยุกต์ใช้เครื่องมือการวิเคราะห์ SWOT และ TOWS Matrix เพื่อทราบสถานการณ์ปัจจุบันว่าอยู่ที่จุดไหน เป็นอย่างไร มีสภาวะแวดล้อมภายในที่เป็นจุดแข็งและจุดอ่อนอย่างไร ตลอดจนทราบถึงบริบทภายนอกที่แวดล้อมว่ามีโอกาสและอุปสรรคใดบ้างที่ส่ง

ผลกระทบต่อองค์กร ทรัพยากร ที่กำลังวิเคราะห์และศึกษา เพื่อไปสู่ในขั้นตอนต่อไปเป็นการตอบคำถามที่ว่า “ในอนาคตเราต้องการไปที่ใด?” โดยสร้างกลยุทธ์จาก TOWS Matrix เพื่อไปยังจุดเป้าหมายนั้น ผ่านกระบวนการของการวิเคราะห์เพื่อค้นหาเป้าหมายที่ต้องการดำเนินการไปให้ถึง หรือค้นหา Goals and Objectives เพื่อวิเคราะห์หากลยุทธ์ในการพัฒนาไปให้ถึงเป้าหมายนั้น ในส่วนนี้ผลลัพธ์ที่ได้คือ เป้าหมาย ที่เราต้องการเดินทางไปถึง และทางเลือกของกลยุทธ์เพื่อไปให้ถึงเป้าหมายที่เรากำหนด (Thompson, A. A., et al., 2019)

1**) การวิเคราะห์สถานการณ์** เป็นกระบวนการในการนำข้อมูลจากขั้นตอนที่หนึ่งหรือจากการศึกษาสภาพแวดล้อมภายในและภายนอก มาวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบและค้นหา จุดแข็ง (S:Strengths) จุดอ่อน (W: Weaknesses) โอกาส (O: Opportunities) และอุปสรรค (T: Threats) หรือ จัดทำ SWOT หรือ SWOT analysis โดยคัดเลือกจุดแข็งและจุดอ่อนจากการศึกษาสภาพแวดล้อมภายใน และคัดเลือกโอกาสและอุปสรรคจากการศึกษาสภาพแวดล้อมภายนอก โดยคัดเลือกจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ที่มีความสำคัญ อาจทำได้โดยการให้น้ำหนักความสำคัญ หรือ พิจารณาทบทวนคัดเลือกจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ที่จำเป็นและสำคัญเพื่อจัดทำการวิเคราะห์กลยุทธ์ต่อไป

3) การวิเคราะห์เพื่อหากลยุทธ์ ในขั้นตอนนี้เป็นการนำผลลัพธ์จาก SWOT มาเป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบกับเป้าหมายที่กำหนดไว้ เพื่อกำหนดทางเลือกของกลยุทธ์ ในขั้นตอนนี้ เป็นการประยุกต์ใช้ TOWS Matrix นี้สำหรับการวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์ TOWS matrix เป็นคำเรียกกลับด้านของ SWOT หรือการใช้จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค จากการวิเคราะห์ SWOT มาจับคู่เพื่อหากลยุทธ์ในระบบเมตริก โดยจับคู่กันระหว่างสภาพแวดล้อมภายในกับภายนอก มีทางเลือกในการจับคู่ 4 ทางเลือก กำหนด (Thompson, A. A., et al., 2019) ดังภาพที่ 2.6 TOWS matrix มีรายละเอียดดังนี้

กลยุทธ์ SO เป็นกลยุทธ์เชิงรุก นับเป็นสถานการณ์ที่ดีที่สุดจากการใช้จุดแข็งขององค์กรเพื่อสร้างข้อได้เปรียบจากโอกาส และเป็นเป้าหมายที่ทุกองค์กรต้องการจะเป็น เป็นการขยายงาน สนับสนุน ส่งเสริม เพิ่มเป้าหมายพัฒนา เป็นต้น

กลยุทธ์ WO กลยุทธ์เชิงแก้ไข เป็นกลยุทธ์เพื่อเอาชนะจุดอ่อนเพื่อสร้างข้อได้เปรียบจากโอกาส โดยการพยายามแก้ไขสิ่งที่เป็นจุดอ่อนแล้วจึงปรับกลยุทธ์เพื่อสร้างข้อได้เปรียบจากโอกาส เป็นกลยุทธ์ที่ ปรับปรุง เพิ่มช่องทาง ร่วมมือ สร้างเครือข่าย หรือหาแนวร่วม เป็นต้น

กลยุทธ์ ST กลยุทธ์เชิงป้องกัน เป็นการใช้จุดแข็งเพื่อเอาชนะหรือหลีกเลี่ยงอุปสรรค เช่น การใช้จุดแข็งด้านภาพพจน์ที่ดีและคุณภาพในการเอาชนะอุปสรรค เช่น การควบคุม ปกป้อง ป้องกัน รักษา หลีกเลี่ยงอุปสรรคตลอดจนขยายงานที่เป็นจุดแข็ง

กลยุทธ์ WT กลยุทธ์เชิงรับ เป็นกลยุทธ์ให้เกิดจุดอ่อนและอุปสรรคต่ำสุด โดยใช้การร่วมลงทุน การลดค่าใช้จ่าย การเลิกผลิต เช่น การทบทวน ลดกิจกรรม ชะลอการดำเนินงาน ปรับเปลี่ยน แก้ไข ยุบรวม เป็นต้น

TOWS matrix	Opportunities (O) 1. 2. 3.	Threats (T) 1. 2. 3.
Strengths(S) 1. 2. 3.	SO Strategies that use strengths to maximize opportunities	ST Strategies that use strengths to minimize threats
Weaknesses (W) 1. 2. 3.	WO Strategies that minimize weaknesses by taking advantage of opportunities	WT Strategies that minimize weaknesses and avoid threats

ภาพที่ 2.6 TOWS matrix

ที่มา: ปรับปรุงจาก (Thompson, A. A., et al., 2019)

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากงานวิจัยที่ผ่านมาส่วนมากทำการวิเคราะห์และศึกษาโดยใช้การวัดส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (Economic surplus) หรือวัดการเปลี่ยนแปลงสวัสดิการของสังคมจากผลประโยชน์สุทธิที่สังคมได้รับจากการมีงานวิจัยเช่น การเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้นจากนวัตกรรม การพัฒนาคุณภาพสินค้า เป็นต้น โดยวัดในรูปผลรวมของส่วนเกินของผู้ผลิตและของผู้บริโภค การประเมินในหลายงานประยุกต์ใช้ตัวชี้วัดทางการเงิน เช่น มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV) อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio: BCR) และอัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return: IRR) เพื่อสะท้อนความคุ้มค่าของการลงทุน (เยาวเรศ ทับพันธุ์, 2543) รวมถึงกรอบแนวคิดการประเมินขององค์การเพื่อความร่วมมือและการพัฒนาทางเศรษฐกิจ (OECD) ก็ถูกนำมาใช้ควบคู่ในการวิเคราะห์ผลกระทบในมิติที่กว้างขึ้น เช่น ความเกี่ยวข้อง ความสอดคล้อง ประสิทธิผล ประสิทธิภาพ ผลลัพธ์และผลกระทบ และความยั่งยืน

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากงานวิจัยที่ผ่านมาในระยะเวลาไม่นานนี้ มีการศึกษาของ Deloitte Access Economics (2023) ทำการศึกษาคุณค่าทางเศรษฐกิจของภาคการวิจัยสุขภาพและการแพทย์ในรัฐเวสเทิร์นออสเตรเลีย (WA) โดยใช้ Cost–Benefit Analysis (CBA) ของชุดโครงการตัวอย่างผลกระทบสูง จำนวน 8 โครงการ เพื่อประเมินผลตอบแทนสุทธิ อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนทั้งในระดับ

ออสเตรเลียและระดับโลก และ รวมถึงวิเคราะห์ Computable General Equilibrium (CGE) เพื่อวัดผลกระทบทางเศรษฐกิจผ่านผลิตภาพแรงงานและขนาดกำลังแรงงานที่เพิ่มขึ้นจากสุขภาพที่ดีขึ้นในระยะสั้นและยาวของรัฐ ผลการศึกษาพบว่าทุก 1 ดอลลาร์ที่ลงทุนในโครงการวิจัยที่ประสบความสำเร็จ ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ 2.61 ดอลลาร์ในประเทศออสเตรเลีย และ 7.58 ดอลลาร์ในระดับโลก (คิดเป็นมูลค่าปัจจุบันสุทธิ) โดยแหล่งประโยชน์หลักมาจาก ผลลัพธ์ด้านสุขภาวะ (Wellbeing gains) และการประหยัดงบประมาณระบบสุขภาพ (Deloitte Access Economics, 2023) นอกจากนี้จากการศึกษาของ ACIL Allen (2023) ทำการศึกษาภาพรวมงานประเมินผลลัพธ์ผลกระทบของทุนวิจัยภาครัฐในออสเตรเลีย ทำการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของ National Competitive Grants Program (NCGP) ของ Australian Research Council (ARC) ครอบคลุมทุนในสองสายหลักคือ Discovery (วิจัยเชิงพื้นฐาน/blue-sky) และ Linkage (ความร่วมมือกับผู้ใช้ผลงาน) โดยใช้ฐานข้อมูลทุนและรายงานโครงการช่วงปี 2002–2021 จำนวน 29,303 โครงการ แบบสอบถามนักวิจัย 3,361 คน และสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย พร้อมวิเคราะห์ด้วย แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค Tasman Global และกรณีศึกษาเชิงลึก ผลการศึกษาพบว่า NCGP สร้างผลตอบแทนทางเศรษฐกิจเชิงระบบที่ 3.32 ดอลลาร์ต่อทุก 1 ดอลลาร์ที่ลงทุน และคาดว่าจะเพิ่ม GDP สะสมของประเทศ 184.3 พันล้านดอลลาร์ออสเตรเลีย จากกรอบทุน 20 ปี พร้อมการจ้างงานเฉลี่ย 6,570 FTE/ปี ในระดับประเทศ (ACIL Allen, 2023)

สำหรับประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากงานวิจัยในประเทศไทย ได้นำแนวคิดของการวัดผลในรูปผลรวมของส่วนเกินของผู้ผลิตและของผู้บริโภค ที่ใช้ตัวชี้วัดทางการเงิน อาทิ งานประเมินผลกระทบของการพัฒนาข้าวหอมมะลิ (สมพร อิศวิลานนท์, 2547) งานประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากการลงทุนในงานวิจัยด้านอ้อยและน้ำตาล ด้านมันสำปะหลัง และด้านปาล์มน้ำมันของประเทศไทย (สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ, 2558; 2560; 2561) พบว่าเส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัยอ้อยและน้ำตาล ใช้กรอบ OECD และแนวคิด impact pathway เพื่อติดตามผลงานวิจัยในห่วงโซ่อุตสาหกรรมอ้อย–น้ำตาล พร้อมเชื่อมโยงผลลัพธ์เชิงนวัตกรรม เช่น เทคโนโลยีการผลิต พันธุ์ การจัดการแปลง และเครื่องจักร กระบวนการโรงงาน กับผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม และประเมินความคุ้มค่าด้วย CBA โดยการวัดการเปลี่ยนแปลงส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (Economic surplus) เพื่อประมาณ NPV/BCR/IRR ระดับโครงการและระดับโปรแกรม พบว่าองค์ความรู้และนวัตกรรมที่เกิดขึ้นมีบทบาทชัดเจนต่อการเพิ่มผลิตภาพ ลดต้นทุน และส่งผ่านผลประโยชน์ไปยังผู้ผลิต–ผู้บริโภคในระบบอ้อย–น้ำตาล โดยเฉพาะเมื่อเทคโนโลยีมีความพร้อมสูง (TRL สูง) และมีกลไกถ่ายทอดสู่การใช้ประโยชน์จริงในอุตสาหกรรม (สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ, 2560) สำหรับผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิจัยด้านปาล์มน้ำมันในประเทศไทย พบว่าได้ทำการศึกษาโครงการวิจัยครอบคลุม 571 โครงการ (พ.ศ. 2551–2560) และการประเมินเชิงเศรษฐศาสตร์ของกรณีศึกษา ภายใต้กรอบ OECD และการคำนวณความคุ้มค่าแบบ NPV/BCR/IRR จากการเปลี่ยนแปลงส่วนเกินทางเศรษฐกิจ ผลการศึกษาแสดงให้เห็น

ว่าการลงทุนวิจัยด้านปาล์มน้ำมันสร้างผลผลิตในด้านเทคโนโลยี กระบวนการ และองค์ความรู้ มีผู้ใช้ประโยชน์ปลายน้ำชัดเจนและห่วงโซ่อุปทานพร้อมรับเทคโนโลยี (สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ, 2561)

สำหรับการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิจัยภายใต้หน่วยบริหารและจัดการทุนของประเทศไทย พบว่า การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากการลงทุนในโครงการวิจัยด้านพลังงานเคมีชีวภาพและพลาสติกชีวภาพย่อยสลายได้ ภายใต้ทุนสนับสนุนของ บพข. (เออวดี เปรมัษเฐียร และคณะ, 2566) ที่ใช้การวิเคราะห์เชิงคุณภาพตามกรอบ OECD และการวิเคราะห์เชิงปริมาณด้วยวิธีส่วนเกินทางเศรษฐกิจ ผลการประเมินพบว่า โครงการวิจัยส่วนใหญ่ในแผนงานมีระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL) ที่สูง สามารถสร้างผลลัพธ์ในรูปแบบนวัตกรรมต้นแบบและสิทธิบัตร ขณะที่โครงการกรณีศึกษา 6 โครงการให้ผลตอบแทนทางสังคม (SROI) ที่ 1.62 และอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) ร้อยละ 24 ซึ่งสะท้อนถึงความคุ้มค่าของการลงทุนเมื่อเทียบกับค่าเสียโอกาสของเงินทุน นอกจากนี้ในการศึกษาของ กุลภา กุลดิลก เออวดี เปรมัษเฐียร และวิศิษฐ์ ลิ้มสมบุญชัย (2567) ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับงานวิจัยสำหรับภาคการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจฐานรากภายใต้ทุนสนับสนุนของ บพข. เช่นกัน ได้ประเมินโครงการวิจัย 39 โครงการ และคัดกรณีศึกษาเชิงลึก 5 โครงการ โดยใช้กรอบ OECD และวิธีส่วนเกินทางเศรษฐกิจ พบว่าผลลัพธ์เด่นคือผลผลิตเชิงนวัตกรรม เช่น โปรแกรมบริการสุขภาพ แบบพัฒนาพิพิธภัณฑ์ โมเดลประชาสัมพันธ์ออนไลน์ เป็นต้น และส่งผลที่ตามมาในเชิงเศรษฐกิจ ได้แก่ รายได้ท่องเที่ยวเพิ่ม มาตรฐานบริการดีขึ้น ต้นทุนประชาสัมพันธ์ลดลง ด้านความคุ้มค่าการลงทุน กรณีศึกษา 5 โครงการมีค่า SROI รวม 5.51 สะท้อนผลตอบแทนทางสังคมที่สูงและการแปลงผลงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์และสาธารณะ สำหรับในมิติพื้นที่และความเหลื่อมล้ำ อรรถพล สืบพงศกร และคณะ (2567) ได้ประเมินแผนงาน มหาวิทยาลัยพัฒนาพื้นที่ ปีงบประมาณ 2563 รวม 50 โครงการ (บพท.) โดยอาศัยข้อมูลทุติยภูมิร่วมกับภาคสนามเชิงคุณภาพและกรณีศึกษา 8 โครงการ ผลการศึกษาพบว่ามีความคุ้มค่า (BCR > 1) แต่ความยั่งยืนหลังสิ้นสุดทุนยังต้องการการสนับสนุนต่อเนื่อง

บทที่ 3 วิธีวิจัย

ในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยในครั้งนี้ มีวิธีการดำเนินการวิจัยภายใต้กรอบแนวคิดที่ได้กำหนดไว้ในบทที่ผ่านมา ในการดำเนินการวิจัยประกอบไปด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลของการทำการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยในครั้งนี้ อาศัยข้อมูล 2 ส่วน ดังนี้

ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นข้อมูลด้านงบประมาณการวิจัยของแผนงานและโครงการ ระยะเวลาวิจัย ผลการวิจัย และการนำไปใช้ ประโยชน์จากระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (National Research and Innovation Information System: NRIIS) รวมถึงข้อมูลทุติยภูมิผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น หน่วยงานภาครัฐอื่นๆ ตลอดจนรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ของโครงการ และเอกสารงานวิจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง หรือข้อมูลจากแหล่งอื่น

ข้อมูลปฐมภูมิ ข้อมูลการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิของแต่ละกลุ่มแผนงานวิจัย และการรวบรวมข้อมูลผู้ที่มีส่วนได้ส่วน เสียที่มีส่วนเกี่ยวข้องของแต่ละกลุ่มแผนงาน จากนักวิจัย ผู้ให้ทุน ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ร่วมทุน และผู้ได้รับผลประโยชน์จากโครงการวิจัยที่ได้คัดเลือก จำนวน 10 โครงการ จากโครงการทั้งหมด 89 โครงการ ทั้งนี้เป็นการสัมภาษณ์เชิงลึก ในโครงการที่ได้รับคัดเลือก และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่คาดว่าจะใช้ประโยชน์จากงานวิจัย โดยการพิจารณาคัดเลือกโครงการกรณีศึกษาจะเน้นโครงการวิจัยที่มีการใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรมแล้ว หรือมีผู้ใช้ประโยชน์ที่ชัดเจน เพื่อนำข้อมูลของโครงการกรณีศึกษาเหล่านี้มาวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป (สุวรรณา ประณีตวตกุล, 2552; กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564) โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิสามารถอธิบายได้ดังแสดงในตารางที่ 3.1 ตามขั้นตอนต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ

แหล่งที่มาของข้อมูลการปฐมภูมิ/จากการสัมภาษณ์	ข้อมูลปฐมภูมิที่ต้องการ	วิธีการเก็บข้อมูลของแผนงาน
ผู้ทรงคุณวุฒิ บพข. และที่ปรึกษาโครงการ	ความเห็นเบื้องต้นต่อการคัดเลือกโครงการกรณีศึกษา	ประชุมกับผู้ทรงคุณวุฒิ 2 ท่านจาก บพข. ที่ปรึกษาโครงการของแผนงานอาหารมูลค่าสูงที่เชี่ยวชาญด้านมาตรฐานอาหาร 1 ท่าน และที่ปรึกษาโครงการจากแผนสังเคราะห์ฯ จำนวน 4 ท่าน เพื่อคัดเลือกโครงการกรณีศึกษาไม่ต่ำกว่าจำนวน 9 โครงการจากทั้งหมด 89 โครงการ
หัวหน้าโครงการวิจัย 89 โครงการ	ข้อมูลในส่วนที่ยังไม่สมบูรณ์ จากระบบฐานข้อมูล NRIIS เช่น ปัจจัยป้อนเข้า ผลผลิต ผลลัพธ์ ผลกระทบ ผลประโยชน์เชิงวิชาการ เป็นต้น และข้อมูลการบริหารจัดการงานวิจัย	ใช้แบบสอบถามออนไลน์ และการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากหัวหน้าโครงการจำนวน 89 โครงการ
หัวหน้าโครงการวิจัยกรณีศึกษาที่ได้รับคัดเลือก (โครงการกรณีศึกษา)	ข้อมูลรายละเอียด ผลลัพธ์ ผลกระทบ ผู้ใช้ประโยชน์ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น	การสัมภาษณ์เชิงลึก โครงการกรณีศึกษา
ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากโครงการวิจัยกรณีศึกษา	การใช้ประโยชน์ การเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรม การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ ผลกระทบที่เกิดขึ้น	การสัมภาษณ์เชิงลึกผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากโครงการวิจัยคัดเลือก ทั้งกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากหน่วยงานภาครัฐ องค์กร ภาคเอกชน ผู้ได้รับประโยชน์ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยในแผนงานอาหารมูลค่าสูง จะเก็บข้อมูลผู้ใช้ประโยชน์จริง จากงานวิจัยที่เกิดขึ้นทั้งหมด
ผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้อง	ข้อมูลข้อเสนอแนะในการติดตามและประเมินผลแผนงานในอนาคต	จัดประชุมระดมความคิดเห็นจำนวน 2 ครั้ง จากที่ปรึกษาโครงการ และที่ปรึกษาโครงการจากแผนสังเคราะห์ฯ เพื่อให้ข้อเสนอแนะต่อผลการศึกษาและทิศทางการติดตามและประเมินผลแผนงานในอนาคต

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ทำการประมวลสถานภาพของงานวิจัยของแผนงานขนาดใหญ่ ในการประมวลสถานภาพของงานวิจัย ตั้งแต่ปัจจัยนำเข้า การบริหารจัดการ และผลผลิตที่ได้จากโครงการวิจัย อาศัยการวิเคราะห์เชิงพรรณนาตามกรอบการประเมินผลการวิจัยของประเทศ (มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2555a และ 2555b; Arnold, and Balazs, 1998.) และประมวลความสอดคล้อง (Relevance) ความเชื่อมโยง (Coherence) ประสิทธิผล (Effectiveness) ประสิทธิภาพ (Efficiency) ผลกระทบ (Impact) และความยั่งยืน (Sustainability) ตามกรอบการประเมินของ OECD (OECD, 2021) แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 หลักเกณฑ์และตัวชี้วัดของการประเมินตามกรอบ OECD ที่ใช้ในโครงการประเมินฯ

หลักเกณฑ์	ตัวชี้วัด
Relevance to KR	โครงการที่ได้รับอนุมัติทุน มีความสอดคล้องกับ KR ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์ของแผนงานนั้น ที่ระบุไว้ในระดับแผนงาน โปรแกรม และระดับแพลตฟอร์มแผน
Coherence	โครงการที่ได้รับอนุมัติทุนภายใต้แผนงาน ผ่านการกลั่นกรองด้านความซ้ำซ้อนจากผู้ทรงคุณวุฒิประจำแผน มีความความเชื่อมโยง หรือมีการดำเนินงานที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ไม่ทำงานที่ซ้ำซ้อนกัน แต่ทำงานที่หนุนเสริมซึ่งกันและกันกับแผนงาน
Effectiveness	โครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้นและได้รับอนุมัติปิดโครงการหรือขยายเวลา
Efficiency	โครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้นภายใต้กรอบระยะเวลาและงบประมาณที่กำหนดไว้ในสัญญา (ยกเว้นกรณีที่เกิดภัยพิบัติ) โดยประสิทธิภาพเป็นตัวชี้วัดระดับผลผลิตงานวิจัย ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิของแต่ละแผนงานฯ ได้ทำการพิจารณาทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดในการใช้ทรัพยากรและคัดกรองคุณภาพผลผลิตของงานวิจัยให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสัญญาวิจัยภายใต้กรอบระยะเวลา และงบประมาณของโครงการวิจัย
Outcomes & Impacts	โครงการต้องมีการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายหลังโครงการเสร็จสิ้น (ไม่รวมการใช้ประโยชน์ระหว่างช่วงระยะเวลาการดำเนินงานวิจัย) สำหรับการประเมินผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Impact Assessment) ของการวิจัยนี้กำหนดเกณฑ์และสัญลักษณ์ที่ใช้ ดังนี้ ★★★ คือ มีการใช้ประโยชน์ในวงกว้างของกลุ่มเป้าหมาย (ระดับประเทศ ระดับภูมิภาค) เกิดการเปลี่ยนแปลง มีการจดสิทธิบัตร/ขายนวัตกรรม กรณีโครงการท่องเที่ยว/พัฒนาพื้นที่เป็นลักษณะของโครงการที่มีการขยายผลในกลุ่มอื่น ★★ คือ มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด หรือมีการใช้ประโยชน์ในระดับเริ่มต้น กรณีโครงการด้านการท่องเที่ยว/พัฒนาพื้นที่เป็นลักษณะโครงการที่มีการดำเนินงานในกลุ่มเป้าหมายต่อเนื่องหลังจากปิดโครงการ ★ คือ มีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ แต่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์จริง - คือ เกิดผลผลิตแต่ไม่พบศักยภาพในการเกิดผลลัพธ์และผลกระทบ N/A^{imp} คือ อยู่ระหว่างการดำเนินโครงการ หรือยังไม่สามารถระบุผลกระทบได้ชัดเจนในช่วงเวลาที่ทำการประเมิน หรือยังไม่สามารถระบุการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ หรือกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ (User) ไม่ชัดเจน
Sustainability	โครงการวิจัยต้องเกิดผลลัพธ์และผลกระทบ และกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์และ/หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องได้เอง (สภาพแวดล้อมและงบประมาณ) ภายหลังโครงการเสร็จสิ้น ซึ่งมีเกณฑ์ในการประเมิน 4 ระดับ ได้แก่

หลักเกณฑ์	ตัวชี้วัด
	มีความยั่งยืน (✈) คือ การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีความยั่งยืน สามารถเกิดผลประโยชน์ต่อเนื่องได้แม้โครงการวิจัยจะสิ้นสุดลง กล่าวคือ กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายใต้สภาพแวดล้อมของตนเอง (งบประมาณและหน่วยงานสนับสนุน) หลังจากโครงการสิ้นสุดแล้ว (ผลกระทบต้อง ★★ ขึ้นไป) **มีศักยภาพ** (➲) คือ การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีศักยภาพที่จะเกิดความยั่งยืนหรือต้องการการสนับสนุนเพิ่มในการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ต่อเนื่อง (ผลกระทบต้อง ★ ขึ้นไปเท่านั้น) **ไม่มีความยั่งยืน (-)** คือ การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยไม่มีความยั่งยืน กล่าวคือ กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ไม่สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายใต้สภาพแวดล้อมของตนเอง (งบประมาณและหน่วยงานสนับสนุน) หลังจากโครงการสิ้นสุดแล้ว (ไม่เกิดผลกระทบ) **ไม่สามารถระบุความยั่งยืนได้ (N/A^{sus})** คือ ยังไม่เกิดผลลัพธ์หรือผลกระทบในช่วงเวลาที่ทำการประเมิน หรือยังไม่สามารถระบุการนำไปใช้ประโยชน์ได้

สำหรับการวิเคราะห์ผลประโยชน์เชิงวิชาการจากโครงการวิจัย อาทิ บทความตีพิมพ์ระดับชาติและนานาชาติ การนำเสนอผลงานในที่ประชุมระดับชาติ และนานาชาติ การเสริมสร้างและพัฒนาบุคลากรการวิจัย การจดสิทธิบัตร เป็นต้น โดยนำข้อมูลทุติยภูมิและปฐมภูมิมาวิเคราะห์ เชิงพรรณนาตามกรอบการประเมินผลการวิจัยของประเทศ ((สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2550; มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2555a และ 2555b) และสืบค้นข้อมูลจากเอกสารที่ เกี่ยวข้อง (Kilpatrick, 1998; Templeton and Villano, 2006; ACIAR, 2008; CGIAR, 2008;.)

เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ข้อ 2 ในการประเมินผลลัพธ์และกระทบของงานวิจัย ที่มีต่อเศรษฐกิจและสังคม พิจารณาโครงการกรณีศึกษาร้อยละ 10 จากจำนวนโครงการทั้งหมดในแผนงาน มาเขียนเส้นทางสู่ผลกระทบจากงานวิจัย (Research to Impact Pathway) และทำการวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยอาศัยวิธีการวิเคราะห์ส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (Economic surplus) (Khandker, Koolwal and Samad, 2010) โดยใช้ปี พ.ศ. 2566 เป็นปีฐาน โดยมีรายละเอียดและขั้นตอนในการวิเคราะห์ดังนี้

1) สำหรับการใช้ประโยชน์จากโครงการวิจัย ทำการวิเคราะห์ผ่านระดับการยอมรับเทคโนโลยี (Adoption study) และสำหรับการประเมินความคุ้มค่าต่อการลงทุนการวิจัย อาศัยการวิเคราะห์โครงการในทางเศรษฐศาสตร์ (เยาวเรศ ทับพันธุ์, 2543) คือ มูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิของ โครงการ (Net Present Value: NPV) อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio: BCR) ตัวชี้วัดความคุ้มค่าในการลงทุนงานวิจัยและประเมินความยั่งยืนของโครงการ (Sustainability) ตามกรอบการประเมินของ OECD (OECD, 2019)

2) ทำการประเมินมูลค่าของผลลัพธ์และผลกระทบในรูปแบบที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงิน รวมถึงที่มีมูลค่าในระบบตลาด (Market Value) หรือไม่มีมูลค่าในระบบตลาด (Non-Market Value) โดยพิจารณาถึงระดับของผลกระทบ (Impact scale) ที่เกิดจากการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

3) เปรียบเทียบผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการในสถานการณ์ที่มีงานวิจัยเปรียบเทียบกับสถานการณ์ที่ไม่มีงานวิจัย (With and without research) และหรือในสถานการณ์เปรียบเทียบก่อนและหลังมีงานวิจัยเกิดขึ้น (Before and after research) โดยอาศัยหลักการเปลี่ยนแปลงสุทธิ (Net Change) โดยมีคู่เทียบ (Counterfactual) ในกระบวนการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ

4) ทำการคำนวณสัดส่วนการมีส่วนร่วม (Contribution Ratio) ทั้งในส่วนของต้นทุนและผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากงานวิจัย ต้นทุนในกรณีที่งานวิจัยหนึ่งเกิดขึ้นจากผลการศึกษาของงานวิจัย ก่อนหน้าหรือจากงานวิจัยอื่น โดยพิจารณามูลค่าสัดส่วนการมีส่วนร่วมของงานวิจัยก่อนหน้าหรืองานวิจัยอื่น (พิจารณาจากสัดส่วนของเงินลงทุนวิจัย) หรือค่าเสียโอกาสของนักวิจัยในกรณีที่โครงการวิจัยเป็นโครงการวิจัยประเภทงานวิจัยพื้นฐาน (Fundamental Fund)

3) กำหนดจากอัตราค่าเสียโอกาสของแหล่งเงินที่นำมาลงทุน ซึ่งใช้อัตราคิดลดระยะยาวโดยการพิจารณาต้นทุนของสังคม (Social Costs) หรือภาษีของประชาชนในรูปของงบประมาณที่นำมาลงทุนวิจัยและพัฒนา อัตราคิดลดที่นิยมใช้ โดยในการศึกษาครั้งนี้ใช้อัตราคิดลดที่ร้อยละ 5 (Alston, Norton, Pardey, 1998 และ กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564) พิจารณาตามแหล่งที่มาของงบประมาณในการวิจัยที่ได้รับจากภาครัฐ หรือเป็นค่าเสียโอกาสของเงินงบประมาณของภาครัฐ โดยใช้ดอกเบี้ยพันธบัตรระยะยาว

4) ในกระบวนการประเมินนั้นจะทำตามหลักการประมาณค่าผลประโยชน์แบบต่ำสุด (Minimum Claim) โดยข้อมูลการใช้ประโยชน์ของงานวิจัยและพัฒนาต้องมีความถูกต้องสมบูรณ์และไม่มีการคาดการณ์ที่สูงเกินจริง (Overclaimed Benefits) หรือคาดการณ์ผลประโยชน์ที่สูงเกินกว่าระดับที่ควรจะเป็น

5) ทำการประเมินผลกระทบในรูปแบบการประเมินร่วมกัน (Ex-post + Ex-ante Evaluation) ภายใต้ขอบเขตเวลาการเกิดผลกระทบตั้งแต่งานวิจัยที่อยู่ระหว่างดำเนินการหรือดำเนินการเสร็จสิ้นและมีการนำไปใช้ประโยชน์จนถึงปีปัจจุบัน (Ex-post evaluation) ในช่วงปี 2564-2568 และมีการคาดการณ์หรือพยากรณ์ผลกระทบในอนาคต (Ex-ante evaluation) ไปใน 5 ปีข้างหน้า หรือมีระยะเวลามากกว่านั้นตามความเหมาะสมของรูปแบบโครงการ

6) มีการสอบทานผลการประเมินกับผู้เชี่ยวชาญในสาขา หรือการตรวจสอบจากผู้ที่ใช้งานจริง หรือผู้ใช้ประโยชน์ ก่อนการวิเคราะห์ระดับของผลลัพธ์และผลกระทบเพื่อให้ผลการประเมินที่ได้รับมีความน่าเชื่อถือและแม่นยำมากขึ้น

สำหรับการพิจารณาความคุ้มค่าของการลงทุนวิจัยและพัฒนา อาศัยตัวชี้วัดความคุ้มค่าของการลงทุน คือ มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน ดังที่กล่าวมาข้างต้น โดยในขั้นตอนนี้มีรายละเอียดของขั้นตอนในการทำการวิเคราะห์และประเมินผลดังนี้

ขั้นตอนแรก กำหนดกลุ่มเป้าหมายหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่คาดว่าจะได้รับผลประโยชน์
ขั้นตอนที่ 2 กำหนดลักษณะของผลประโยชน์ที่คาดว่าจะเกิดจากโครงการ
ขั้นตอนที่ 3 คาดคะเนและรวบรวมข้อมูลต่างๆประกอบการวิเคราะห์ผลประโยชน์
ขั้นตอนที่ 4 กำหนดหรือคาดคะเนระดับการยอมรับเทคโนโลยีและนำเสนอข้อจำกัด
ขั้นตอนที่ 5 คาดคะเนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการมีงานวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการคัดเลือกโครงการกรณีศึกษาเพื่อนำมาประเมินผลลัพธ์และกระทบของงานวิจัย ที่มีต่อเศรษฐกิจและสังคม มาเขียนเส้นทางสู่ผลกระทบจากงานวิจัย (Research to Impact Pathway) และทำการวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยอาศัยวิธีการวิเคราะห์ส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (Economic surplus) ที่ผ่านการกลั่นกรองจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 10 กรณีศึกษา ในปีงบประมาณ 2566 โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือกโครงการกรณีศึกษา

ผู้ประเมินได้คัดเลือกโครงการกรณีศึกษาแบบเฉพาะเจาะจง โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของโครงการในการสะท้อนผลลัพธ์ ผลกระทบ และความคุ้มค่าของการใช้งบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ทั้งนี้ การคัดเลือกดังกล่าวได้เสริมด้วยวิธีการประเมินเชิงคุณภาพควบคู่ไปด้วยทั้ง การวิเคราะห์การบริหารจัดการของแผนงานวิจัย การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค (SWOT Analysis) และการวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์ (TOWS Matrix) โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกโครงการกรณีศึกษาดังนี้

1. โครงการต้องมีผู้ใช้ประโยชน์ที่ชัดเจน หรือมีการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ มีความโดดเด่น และสามารถสะท้อนผลลัพธ์ของโครงการได้ชัดเจน โดยพิจารณาจากระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRL) และระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม (Societal Readiness Level: SRL) ในระดับ 7 ขึ้นไป

2. โครงการที่มีผลลัพธ์และผลกระทบเกิดขึ้นแล้วหรือมีศักยภาพในการก่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต ที่สามารถสะท้อนความสำเร็จและความคุ้มค่าของการใช้งบประมาณด้าน ววน. ได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ ผู้ประเมินยังพิจารณาข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิประกอบด้วย โดยเฉพาะกรณีที่ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่าโครงการมีศักยภาพสูงและอาจนำไปสู่ผลกระทบที่สำคัญ

3. จำนวนงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร จำนวนงบประมาณที่โครงการได้รับการจัดสรรถูกนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณา อย่างไรก็ตาม เกณฑ์ด้านงบประมาณมิได้เป็นปัจจัยหลักในการคัดเลือก แต่ใช้เพื่อประกอบการพิจารณาร่วมกับเกณฑ์ด้านผลลัพธ์ ผลกระทบ และศักยภาพของโครงการ

จากเกณฑ์การคัดเลือกโครงการกรณีศึกษาที่กล่าวมาข้างต้น การศึกษานี้ได้คัดเลือกโครงการกรณีศึกษาจำนวน 10 โครงการ จากโครงการทั้งหมด 89 โครงการ ที่อยู่ภายใต้การสนับสนุนของหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) โดยโครงการกรณีศึกษาที่ได้รับการคัดเลือกเป็นโครงการที่มีมีศักยภาพในการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย ทั้งนี้ รายละเอียดของโครงการกรณีศึกษาที่ได้รับการคัดเลือกแสดงดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 โครงการคัดเลือกที่ได้รับคัดเลือกเป็นกรณีศึกษาในแผนงานอาหารมูลค่าสูง ปี 2566

ลำดับ	โครงการกรณีศึกษาที่ได้รับคัดเลือก	งบวิจัย (บาท)	หน่วยงานรับทุน
1	โครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโคลอชัวร์ ที่มีผลทางด้านภูมิคุ้มกัน กล้ามเนื้อ กระดูก ความสามารถการรู้คิด	4,880,270	บริษัท เวลโนเวชั่นส์ จำกัด
2	การพัฒนาสารชีวภัณฑ์ควบคุมเชื้อก่อโรคพืชประเภทเพปไทด์และไซคลิกเพปไทด์และการประเมินผลิตภัณฑ์เพื่อขยายผลเชิงพาณิชย์	1,628,000	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3	การเพิ่มมูลค่าโปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าในรูปอาหารเสริมสุขภาพป้องกันและลดความเสี่ยงของหัวใจและหลอดเลือด ปีที่ 2	4,874,320	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
4	การพัฒนากระบวนการผลิตสารสกัดกะเพราแดง เพื่อต่อยอดพัฒนาสูตรตำรับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัดกะเพราแดง ในระดับอุตสาหกรรม และทดสอบประสิทธิภาพทางคลินิกในการมีส่วนช่วยลดโอกาสการเกิดอาการของโรคกรดไหลย้อน	8,688,400	บริษัท สเปเชี่ยลตี้ เนเชอรัล โปรดักส์ จำกัด
5	การผลิตเชิงพาณิชย์และการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทย ผสมสารสกัดจากพืช ต่อภาวะแวดล้อมทางจุลชีพและกลุ่มอาการทางระบบสืบพันธุ์และทางเดินปัสสาวะ ระดับน้ำตาลและไขมันในเลือด และ คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพองค์รวมของสตรีวัยหมดระดูไทย	1,848,660	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
6	การขยายสเกลผลิตระดับอุตสาหกรรมและการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์อาหารเพียวเร่พร้อมทานสำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาด้านการกลืนและการบดเคี้ยวเพื่อพิสูจน์ทางคลินิคและทดสอบตลาด	1,551,000	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
7	การพัฒนาอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วนสำหรับสุนัขสูงวัย พร้อมกับทดสอบการยอมรับ ความปลอดภัย และประสิทธิภาพเพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการเพิ่มโอกาสในการแข่งขัน	1,130,800	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ลำดับ	โครงการกรณีศึกษาที่ได้รับคัดเลือก	งบวิจัย (บาท)	หน่วยงานรับทุน
8	การขยายสเกลการผลิตและทดสอบทางคลินิกของผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากส่วนเหลือใช้การแปรรูปปลาลูกผสมบึกสยามแม่โจ้	6,297,610	มหาวิทยาลัยแม่โจ้
9	การขยายผลและกำลังการผลิตอาหารพื้นบ้านภาคเหนือสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะเคี้ยวกลืนลำบากและกลุ่มโรค NCDs สู่การผลิตเชิงพาณิชย์	4,860,000	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
10	ชุดทดสอบ COLI-2-in-1 ตรวจคัดกรองแบคทีเรียโคลิฟอร์มและฟีคัลโคลิฟอร์ม (Escherichia coli): การตรวจสอบความถูกต้องของวิธีทดสอบทางจุลชีววิทยาเชิงคุณภาพ โดยการศึกษาเปรียบเทียบวิธี ตามมาตรฐานสากล ISO16140-2:2016	876,920	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 ในการวิเคราะห์รูปแบบการบริหารจัดการของหน่วยบริหารและจัดการทุน (PMU) ของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ จะดำเนินการวิเคราะห์ตั้งแต่ระดับต้นน้ำ (การกำหนดโจทย์วิจัย การบริหารจัดการทุนวิจัย) กลางน้ำ (การบริหารจัดการงานวิจัยของนักวิจัย และการส่งมอบ) ปลายน้ำ (การนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์) โดยใช้เครื่องมือ SWOT และ TOWS Matrix เพื่อกำหนดกลยุทธ์ด้านการบริหารจัดการงานวิจัย โดยสังเคราะห์จากการสัมภาษณ์ PMU และ/หรือ ข้อมูลที่ได้รับจากโครงการกรณีศึกษา สำหรับรายละเอียดการวิเคราะห์รูปแบบการบริหารจัดการทุนของ PMU ใน 4 ประเด็นหลักตามที่ระบุไว้ในขอบเขตการประเมิน

เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อ 4 ในการนำเสนอข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการติดตามและประเมินผลแผนงานในอนาคตนั้น จะทำการนำผลการวิเคราะห์นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ และสรุปผล ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็นจากการจัดประชุมระดมความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อประมวลและรวบรวมผลที่ได้มาเป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบายต่อทิศทางและลำดับความสำคัญของการวิจัยให้สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาประเทศ ตามสาขาวิชาการ ปัญหาของประเทศหรือตามจุดแข็งหรือข้อได้เปรียบ หรือโอกาสในการแข่งขันของประเทศต่อไปในอนาคต

บทที่ 4 สถานภาพงานวิจัยภายใต้แผนงาน

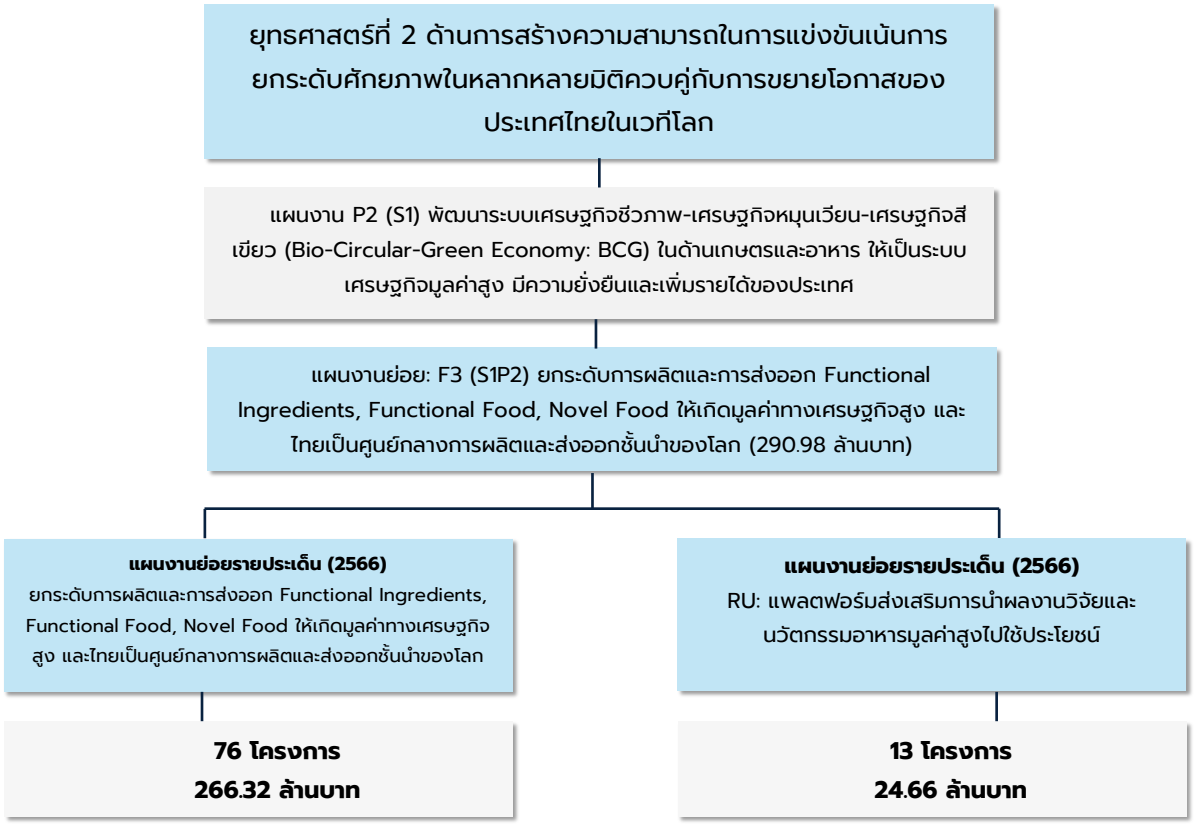
ในการศึกษาและประมวลผลข้อมูลภาพรวมสถานภาพงานการวิจัยภายใต้แผนงานF3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก อาศัยข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้ในระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (NRIIS) ข้อมูลรายโครงการในปีงบประมาณ 2566 ของหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) ข้อมูลจากแบบสอบถามออนไลน์ และการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการประกอบกัน โดยจัดแบ่งกลุ่มของการนำเสนอข้อมูลจากปัจจัยนำเข้า (Inputs) การบริหารจัดการ (Process) และผลสำเร็จ (Outputs) รวมถึงการศึกษาผลประโยชน์เชิงวิชาการ และผลการประเมินตามกรอบ OECD มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 ภาพรวมของงานวิจัยภายใต้แผนงานย่อยอาหารมูลค่าสูง

โครงการวิจัยภายใต้แผนงานย่อย F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก ที่ได้ดำเนินการวิจัยในปีงบประมาณ 2566 ในการศึกษาครั้งนี้ อยู่ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันเน้นการยกระดับศักยภาพในหลากหลายมิติควบคู่กับการขยายโอกาสของประเทศไทยในเวทีโลก ในแผนงาน P2 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหาร ให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ

ในปีงบประมาณ 2566 มีจำนวน 2 แผนงานย่อยรายประเด็น ดังภาพที่ 4.1 คือ 1) แผนงานย่อยรายประเด็น ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก มีจำนวนโครงการวิจัยภายใต้แผนงาน 76 โครงการ งบประมาณรวม 266.32 ล้านบาท แผนงานนี้สนับสนุนแพลตฟอร์มที่ 3 ด้านการวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน โดยการสนับสนุนนโยบายสำคัญของรัฐบาลในการเพิ่มศักยภาพทางเศรษฐกิจของประเทศให้เป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว การพัฒนาและส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี การวิจัยและพัฒนาและนวัตกรรมการที่จะขับเคลื่อนประเทศไทยไปข้างหน้า และสร้างความมั่นคงให้กับสังคมประเทศไทยอย่างยั่งยืน และ 2) แผนงานย่อยรายประเด็น RU : แพลตฟอร์มส่งเสริมการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมอาหารมูลค่าสูงไปใช้ประโยชน์ มีจำนวนโครงการวิจัยภายใต้แผนงาน 13 โครงการ งบประมาณรวม 24.66 ล้านบาท มีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนและผลักดันโครงการวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนโดย บพข. มาแล้วจำนวนหนึ่งมีระดับความพร้อมของเทคโนโลยีที่ผ่านการ

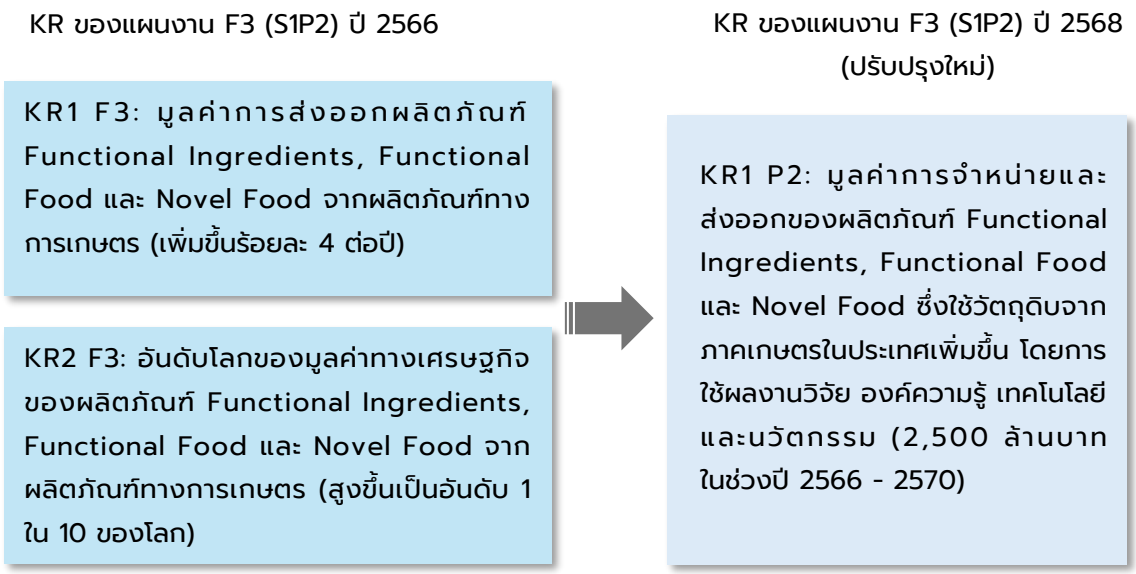
ทดสอบในระดับโรงงานต้นแบบหรือระดับ TRL 7 ขึ้นไป ที่พร้อมสู่การขยายการผลิตสู่ระดับเชิงการค้า มีผู้ประกอบการภาคเอกชนให้ความสนใจในการนำเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ และเพื่อยกระดับผลิตภัณฑ์ส่วนประกอบฟังก์ชันและอาหารฟังก์ชันที่ผลิตจากประเทศไทยให้มีคุณภาพเป็น ที่ยอมรับระดับสากล



ภาพที่ 4.1 ยุทธศาสตร์ แผนงาน แผนงานย่อยและงบประมาณ

ในการดำเนินงานของแผนงานย่อย F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก มีเป้าหมายเพื่อผลักดันผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์ของแผนงานโดยในช่วงปี 2566 มีการตั้งเป้าหมาย 2 ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ คือ KR1 F3: มูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์ Functional Ingredients, Functional Food และ Novel Food จากผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร (เพิ่มขึ้นร้อยละ 4 ต่อปี) และKR2 F3: อันดับโลกของมูลค่าทางเศรษฐกิจของผลิตภัณฑ์ Functional Ingredients, Functional Food และ Novel Food จากผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร (สูงขึ้นเป็นอันดับ 1 ใน 10 ของโลก) แต่ต่อมาในปี 2568 ได้มีการปรับปรุงผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญใหม่เป็น 1 ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ คือ KR1 P2: มูลค่าการจำหน่ายและส่งออกของผลิตภัณฑ์ Functional Ingredients, Functional Food และ Novel Food ซึ่งใช้วัตถุดิบจากภาคเกษตรในประเทศเพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (2,500

ล้านบาท ในช่วงปี 2566 - 2570) จากโครงการที่ได้รับจัดสรรทุนวิจัย 89 โครงการรวมงบประมาณ 290,984,859 บาท



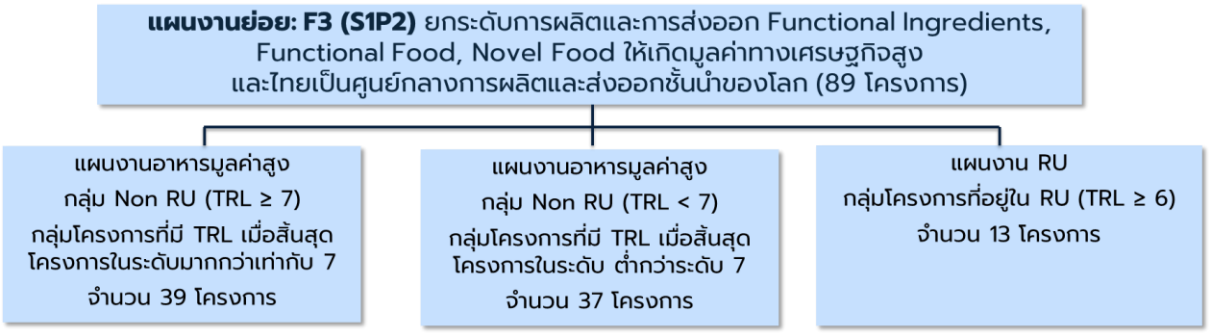
ภาพที่ 4.2 ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์ของแผนงาน

ในการศึกษาครั้งนี้ ผลการวิเคราะห์ภาพรวมของสถานภาพ ปัจจัยป้อนเข้า กระบวนการบริหารจัดการและผลผลิตของแผนงานย่อย F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก จะดำเนินการจัดกลุ่มการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ตามลักษณะของผลผลิตเมื่องานวิจัยเสร็จสิ้น โดยมีการวิเคราะห์ผลตามกลุ่ม ที่แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ดังภาพที่ 4.3 ดังต่อไปนี้

1) กลุ่ม Non RU (TRL ≥ 7) กลุ่มโครงการที่มี TRL เมื่อสิ้นสุดโครงการในระดับมากกว่าเท่ากับ 7 มีจำนวน 39 โครงการ เป็นกลุ่มที่มีผลผลิตที่พร้อมใช้งานจริง มีศักยภาพในการนำไปใช้หรือขยายผลในเชิงพาณิชย์

2) กลุ่ม Non RU (TRL < 7) กลุ่มโครงการที่มี TRL เมื่อสิ้นสุดโครงการในระดับ ต่ำกว่าระดับ 7 มีจำนวน 37 โครงการ เป็นกลุ่มที่มีผลผลิตของโครงการยังอยู่ในขั้นการสร้างต้นแบบ การทดสอบในห้องปฏิบัติการ แม้จะมีศักยภาพในการต่อยอด แต่ยังต้องการการพัฒนาเพิ่มเติม

3) กลุ่ม RU กลุ่มโครงการที่อยู่ใน RU มีจำนวน 13 โครงการ ผลผลิตของโครงการมุ่งเน้นการนำไปใช้ประโยชน์เชิงปฏิบัติ ภายใต้แพลตฟอร์ม RU: Research Utilization โครงการในกลุ่มนี้มุ่งผลักดันให้เกิดการใช้ประโยชน์จริงในระดับเชิงพาณิชย์และเชิงอุตสาหกรรม



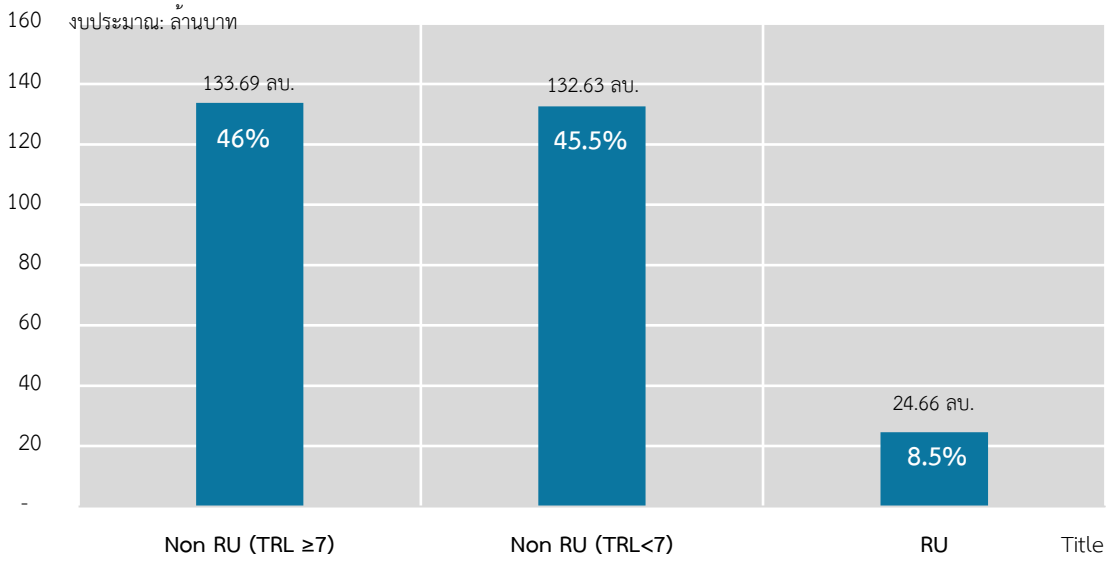
ภาพที่ 4.3 การจัดกลุ่มการวิจัยเพื่อวิเคราะห์สภานภาพของงานวิจัย

4.2 ปัจจัยนำเข้าและการบริหารจัดการในการวิจัยและพัฒนา (Inputs and Process)

ปัจจัยนำเข้าของงานวิจัยภายใต้แผนงานย่อย F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก ในผลการศึกษานี้ประกอบด้วย งบประมาณการวิจัย ระยะเวลาในการวิจัย จำนวนนักวิจัย หน่วยงานรับทุน สาขาการวิจัย ที่เป็นปัจจัยนำเข้าและการบริหารจัดการหลักของโครงการที่สำคัญ ที่ก่อให้เกิดการดำเนินงานต่างๆ ที่สามารถตอบสนองและบรรลุเป้าหมายผลผลิต ที่ได้วางไว้ตลอดจนสามารถตอบสนองความต้องการผู้ใช้ประโยชน์ หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้ดังต่อไปนี้

4.2.1 งบประมาณสนับสนุนการวิจัย

ในการดำเนินการสนับสนุนโครงการวิจัยภายใต้แผนงานย่อย F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก ปีงบประมาณ 2566 มีทั้งสิ้น 89 โครงการ จัดสรรงบประมาณรวมทั้งหมด 290.98 ล้านบาท หรือคิดเป็นงบประมาณเฉลี่ย 3.27 ล้านบาทต่อโครงการ ดังภาพที่ 4.4 และตารางที่ 4.1 จำนวนโครงการและงบประมาณจำแนกตามระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL) และกลุ่มการใช้ประโยชน์งานวิจัย (RU) โดยพบว่าโครงการที่มีระดับ Non RU (TRL ≥7) มีจำนวน 39 โครงการ ใช้งบประมาณรวม 133.70 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 46 ของงบประมาณรวมของแผนงาน ขณะที่กลุ่ม Non RU (TRL < 7) มี 37 โครงการ งบประมาณ 132.63 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 45.5 ของงบประมาณรวมของแผนงาน ส่วนกลุ่ม RU ที่เป็นโครงการที่มุ่งนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์จริง มีจำนวน 13 โครงการ มีงบประมาณ 24.66 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 8.5 ของงบประมาณรวมของแผนงาน

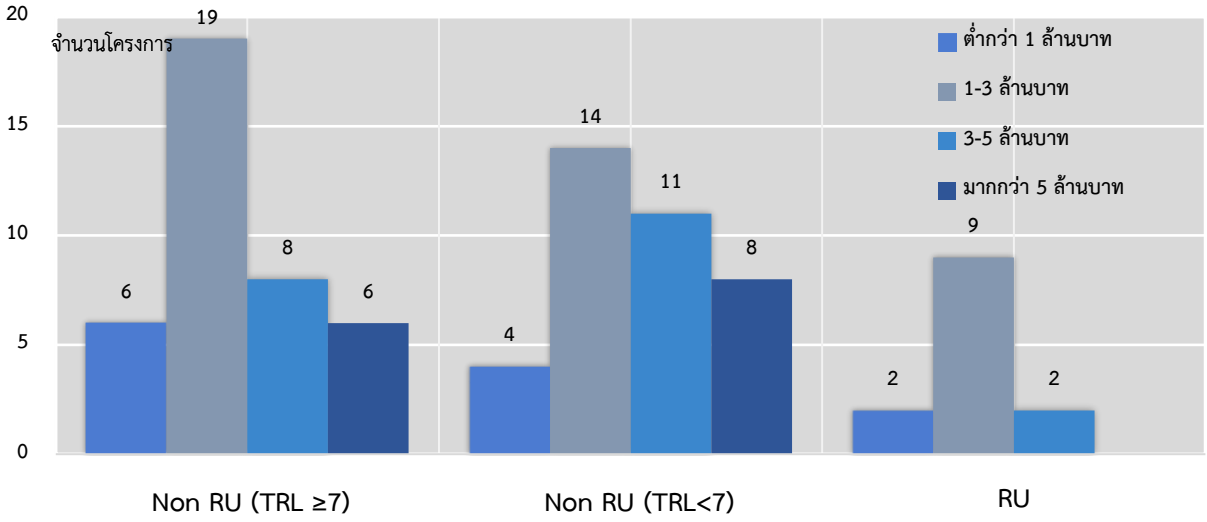


ภาพที่ 4.4 งบประมาณและสัดส่วนของงบประมาณโครงการวิจัยจำแนกตามกลุ่มการวิจัย

ตารางที่ 4.1 งบประมาณการวิจัยจำแนกตามกลุ่มการวิจัย

กลุ่มการวิจัย	จำนวนโครงการ	งบประมาณที่ได้รับจัดสรร (บาท)	สัดส่วนงบประมาณที่ได้รับจัดสรร
Non RU (TRL ≥7)	39	133,699,430	45.95%
Non RU (TRL<7)	37	132,625,054	45.58%
RU	13	24,660,375	8.47%
รวมทั้งหมด	**89**	**290,984,859**	**100.00%**

เมื่อนำมาจำแนกตามสัดส่วนงบประมาณที่ได้รับ ดังภาพที่ 4.5 และตารางที่ 4.2 โดยจำแนกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ ต่ำกว่า 1 ล้านบาท 1–3 ล้านบาท 3–5 ล้านบาท และมากกว่า 5 ล้านบาท พบว่าในกลุ่มโครงการ Non RU (TRL ≥7) มีจำนวนโครงการมากที่สุดในช่วงงบประมาณ 1–3 ล้านบาท จำนวน 19 โครงการ รองลงมาคือช่วง 3–5 ล้านบาทและต่ำกว่า 1 ล้านบาท กลุ่มละ 6–8 โครงการ แสดงให้เห็นว่าโครงการที่มีความพร้อมสูงส่วนใหญ่ได้รับงบประมาณขนาดกลางในสัดส่วนมาก หรือสะท้อนได้ว่าโครงการที่มีระดับความพร้อมของเทคโนโลยีสูง (TRL ≥ 7) ส่วนใหญ่สามารถดำเนินการให้บรรลุผลได้ด้วยงบประมาณระดับปานกลาง 1–3 ล้านบาท เพียงพอต่อการพัฒนา ปรับปรุง และทดสอบเทคโนโลยีในสภาพแวดล้อมจริงโดยไม่ต้องลงทุนสูงมาก ในขณะที่กลุ่ม Non RU (TRL < 7) มีการกระจายในสัดส่วนของงบประมาณใกล้เคียงกันในช่วง 1–3 ล้านบาท และ 3-5 ล้านบาท ยังต้องการเงินลงทุนในการวิจัยหรืองบประมาณสนับสนุนในสัดส่วนที่มากกว่าส่วนกลุ่ม RU ซึ่งเป็นโครงการที่มุ่งเน้นการใช้ประโยชน์งานวิจัยจริง มีจำนวน 4 โครงการ และส่วนใหญ่ได้รับงบประมาณในช่วง 1-3 ล้านบาท

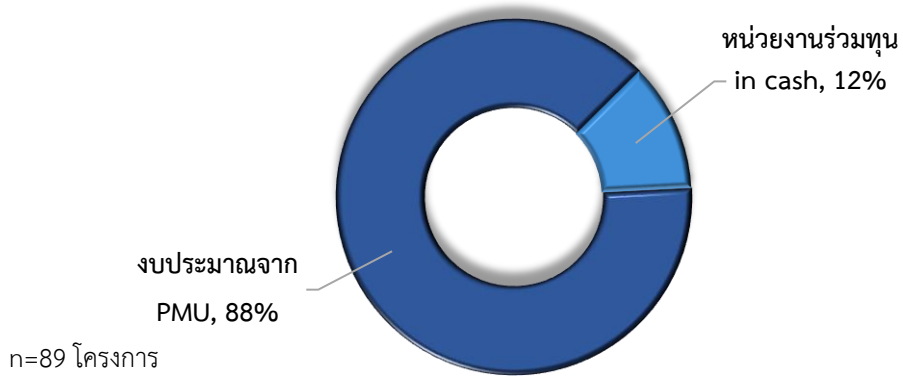


ภาพที่ 4.5 จำนวนโครงการวิจัยจำแนกตามสัดส่วนงบประมาณที่ได้รับ

ตารางที่ 4.2 สัดส่วนงบประมาณการวิจัยจำแนกตามกลุ่มการวิจัย

กลุ่มการวิจัย	ต่ำกว่า 1 ล้านบาท	1-3 ล้านบาท	3-5 ล้านบาท	มากกว่า 5 ล้านบาท	รวมโครงการ
Non RU (TRL ≥7)	6	19	8	6	39
Non RU (TRL<7)	4	14	11	8	37
RU	2	9	2		13
รวมทั้งหมด	12	42	21	14	89
สัดส่วนของโครงการวิจัย	**13.48%**	**47.19%**	**23.60%**	**15.73%**	**100.00%**

เมื่อพิจารณาถึงหน่วยงานร่วมทุน หรือการร่วมลงทุนในงานวิจัยในสัดส่วนงบประมาณการวิจัยจำแนกตามแหล่งที่มา ของโครงการวิจัยทั้งหมดจำนวน 89 โครงการ มีงบประมาณรวม 329,279,631 บาท เป็นงบประมาณที่ได้รับจัดสรรจากหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ หรือ บพข. จำนวน 290,984,859 บาท และงบประมาณที่ได้รับจากการร่วมลงทุน 38,294,772 บาท กล่าวได้ว่างบประมาณส่วนใหญ่ร้อยละ 88 มาจากหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศที่เป็นงบประมาณสนับสนุนจากภาครัฐหรือหน่วยงานหลักที่ส่งเสริมการวิจัย ขณะที่ร้อยละ 12 เป็นงบประมาณสมทบจากหน่วยงานร่วมทุน ดังภาพที่ 4.3



ภาพที่ 4.6 สัดส่วนงบประมาณการวิจัยจาก PMU และหน่วยงานร่วมทุน

เมื่อจำแนกตามกลุ่มโครงการทั้ง 3 กลุ่ม ดังตารางที่ 4.3 พบว่า โครงการกลุ่ม Non RU (TRL ≥7) มีงบประมาณรวมสูงสุด 157.64 ล้านบาท โดยในนั้นมีงบประมาณที่ได้รับจากการร่วมลงทุนจากภาคเอกชน in cash 23.94 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 62.51 ของงบร่วมลงทุนทั้งหมด สำหรับกลุ่ม Non RU (TRL < 7) มีงบประมาณรวม 143.61 ล้านบาท และมีงบร่วมลงทุน 10.98 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 28.68 ของงบร่วมลงทุนทั้งหมด ขณะที่กลุ่ม RU มีงบรวม 28.03 ล้านบาท และได้รับงบร่วมลงทุนจากภาคเอกชน 3.37 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 8.81 ของงบร่วมลงทุนทั้งหมด

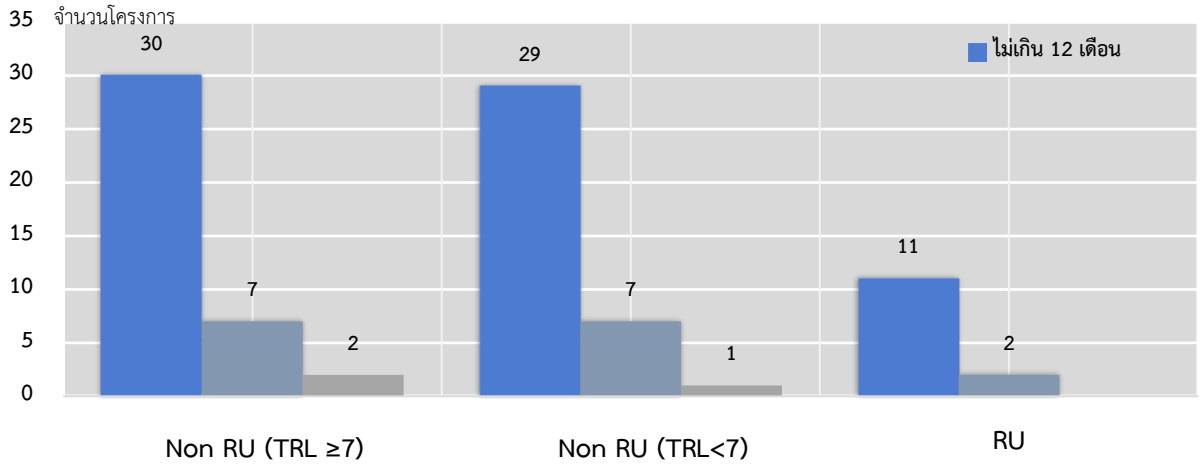
ตารางที่ 4.3 สัดส่วนงบประมาณการวิจัยจำแนกตามกลุ่มการวิจัย

กลุ่มการวิจัย	จำนวนโครงการ	งบประมาณที่ได้รับจัดสรร (บาท)	In-cash (บาท)	สัดส่วนของ In-cash	รวมงบวิจัยทั้งหมด (บาท)
Non RU (TRL ≥7)	39	133,699,430	23,938,486	62.51%	157,637,916
Non RU (TRL<7)	37	132,625,054	10,982,970	28.68%	143,608,024
RU	13	24,660,375	3,373,316	8.81%	28,033,691
รวมทั้งหมด	**89**	**290,984,859**	**38,294,772**	**100.00%**	**329,279,631**

4.2.2 ระยะเวลาการวิจัย

ในด้านของระยะเวลาในการวิจัยสำหรับโครงการวิจัยภายใต้แผนงานย่อย F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก พบว่างานวิจัยทั้งหมด 89 โครงการ ดังภาพที่ 4.6 และตารางที่ 4.4 ส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการดำเนินงานไม่เกิน 12 เดือน ตามข้อเสนอโครงการที่คาดการณ์ไว้มีจำนวน 70 โครงการหรือคิดเป็นร้อยละ 78.6 ของจำนวนโครงการวิจัยทั้งหมด รองลงมามีโครงการที่มีระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย ระหว่าง 13-18 เดือน จำนวน 16 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 17.98 ของจำนวน

โครงการทั้งหมด โครงการที่มีระยะเวลาในการวิจัยมากกว่า 18 เดือน มีจำนวน 3 โครงการคิดเป็นร้อยละ 3.37 ของจำนวนโครงการทั้งหมด



ภาพที่ 4.7 จำนวนโครงการวิจัยจำแนกตามระยะเวลาในการวิจัย

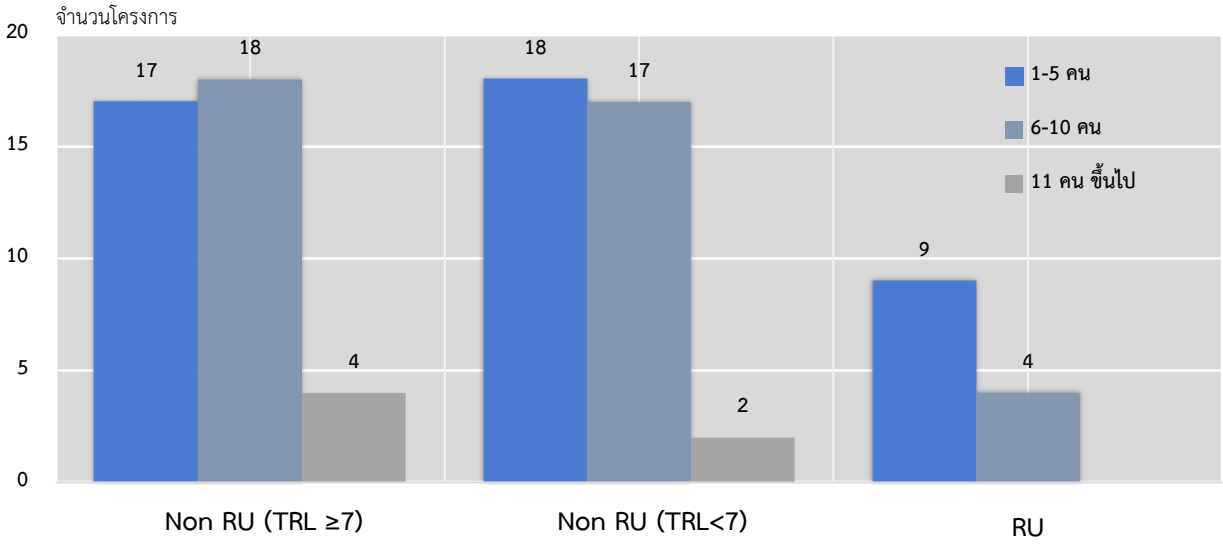
เมื่อจำแนกระยะเวลาของโครงการวิจัยตามกลุ่มหรือสาขาการวิจัย ตารางที่ 4.4 โครงการในกลุ่ม Non RU (TRL ≥7) มีจำนวนทั้งหมด 39 โครงการ มีโครงการวิจัยจำนวน 30 โครงการใช้ระยะเวลาการดำเนินงานไม่เกิน 12 เดือน มีโครงการวิจัยจำนวน 7 โครงการ ใช้ระยะเวลาดำเนินงาน 13–18 เดือน และมี 2 โครงการที่ดำเนินงานวิจัยมากกว่า 18 เดือน ขณะที่กลุ่ม Non RU (TRL < 7) มีจำนวนทั้งหมด 37 โครงการ โดยมีโครงการวิจัย 29 โครงการใช้เวลาไม่เกิน 12 เดือน และมีโครงการจำนวน 7 โครงการใช้ระยะเวลาดำเนินการอยู่ในช่วง 13–18 เดือน และมี 1 โครงการที่ดำเนินงานวิจัยมากกว่า 18 เดือน ส่วนกลุ่ม RU มีจำนวน 13 โครงการ พบว่ามีจำนวนโครงการ 11 โครงการใช้ระยะเวลาการวิจัยไม่เกิน 12 เดือน และมีจำนวน 2 โครงการที่ใช้ระยะเวลา 13–18 เดือน โดยโครงการที่ดำเนินงานวิจัยมากกว่า 18 เดือน ได้แก่ โครงการพัฒนาและการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารปั่นผสมปรับเนื้อสัมผัสพร้อมบริโภคจากข้าวและวัตถุดิบทางการเกษตรของไทยเพื่อการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ โครงการโรงงานต้นแบบสำหรับการผลิตสารสกัดสมุนไพรมาตรฐาน ระยะที่2 (ปีที่2) และโครงการพัฒนากระบวนการผลิตคอลลาเจนไดเปปไทด์และไตรเปปไทด์ความเข้มข้นสูงจากหนังปลาแซลมอนด้วยรีคอมบิแนนท์เอนไซม์ที่ผลิตจากระบบจุลินทรีย์เพื่อการผลิตชีวโมเลกุล

ตารางที่ 4.4 สัดส่วนงบประมาณการวิจัยจำแนกตามกลุ่มการวิจัย

กลุ่มการวิจัย	ไม่เกิน 12 เดือน	13-18 เดือน	มากกว่า 18 เดือน	รวมโครงการ
Non RU (TRL ≥7)	30	7	2	39
Non RU (TRL<7)	29	7	1	37
RU	11	2		13
รวมทั้งหมด	**70**	**16**	**3**	**89**
สัดส่วนของโครงการวิจัย	**78.65%**	**17.98%**	**3.37%**	**100.00%**

4.2.3 จำนวนนักวิจัย

ปัจจัยป้อนเข้าที่มีความสำคัญต่อความสำเร็จของโครงการวิจัยคือ นักวิจัย ที่เป็นผู้ริเริ่ม ดำเนินการและผลักดันให้เกิดผลงานและมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนให้โครงการดำเนินไปตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้จนบรรลุผลสำเร็จ นักวิจัยที่ทำการวิจัยในแต่ละโครงการ โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ดังภาพที่ 4.8 ได้แก่ กลุ่มที่มีนักวิจัย 1–5 คน กลุ่มที่มีนักวิจัย 6–10 คน และกลุ่มที่มีนักวิจัย 11 คนขึ้นไป พบว่าโครงการวิจัยส่วนใหญ่มีนักวิจัยอยู่ในช่วง 1–5 คนต่อโครงการ จำนวน 44 โครงการ คิดเป็น ร้อยละ 49.44 ของโครงการทั้งหมด รองลงมาคือโครงการที่มีนักวิจัย 6–10 คนต่อโครงการ จำนวน 39 โครงการ คิดเป็น ร้อยละ 43.82 ขณะที่โครงการที่มีนักวิจัย มากกว่า 11 คนขึ้นไป มีจำนวนเพียง 6 โครงการ คิดเป็น ร้อยละ 6.74 ของทั้งหมด เมื่อจำแนกตามกลุ่มวิจัย ในกลุ่มโครงการ Non RU (TRL ≥7) มีนักวิจัยในกลุ่มที่มีนักวิจัย 6–10 คนมากที่สุดจำนวน 18 โครงการ รองลงมาคือกลุ่มที่มีนักวิจัย 1-5 คน มีจำนวน 17 โครงการ และกลุ่มที่มีนักวิจัย 11 คนขึ้นไป จำนวน 4 โครงการ ส่วนกลุ่ม Non RU (TRL < 7) มีลักษณะใกล้เคียงกัน โดยมีโครงการที่มีนักวิจัย 1–5 คน มีจำนวน 18 โครงการ กลุ่มที่มีนักวิจัย 6–10 คน มีจำนวน 17 โครงการ และกลุ่มที่มีนักวิจัย 11 คนขึ้นไป มีจำนวน 2 โครงการ ขณะที่กลุ่ม RU มีนักวิจัยในกลุ่มที่มีนักวิจัย 1-5 คนมากที่สุดคือ 9 โครงการ และมีจำนวน 4 โครงการที่มีนักวิจัย 6–10 คน



ภาพที่ 4.8 จำนวนโครงการวิจัยจำแนกตามจำนวนนักวิจัยและกลุ่มการวิจัย

สำหรับจำนวนนักวิจัยจำแนกตามกลุ่มวิจัย ดังตารางที่ 4.5 พบว่า กลุ่ม Non RU (TRL ≥7) มีนักวิจัย 6–10 คนมากที่สุด จำนวน 18 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 46.15 ของกลุ่มนี้ รองลงมาคือโครงการที่มีนักวิจัย 1–5 คน จำนวน 17 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 43.59 ของกลุ่มนี้ และโครงการที่มีนักวิจัย มากกว่า 11 คนขึ้นไป จำนวน 4 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 10.26 ของกลุ่มนี้ ส่วนกลุ่ม Non RU (TRL < 7) มีลักษณะใกล้เคียงกัน โดยมีโครงการที่มีนักวิจัย 1–5 คน จำนวน 18 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 48.65 ของกลุ่มนี้ และ 6–10 คน จำนวน 17 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 45.95 ของกลุ่มนี้ ขณะที่โครงการที่มีนักวิจัย มากกว่า 11 คนขึ้นไป มี

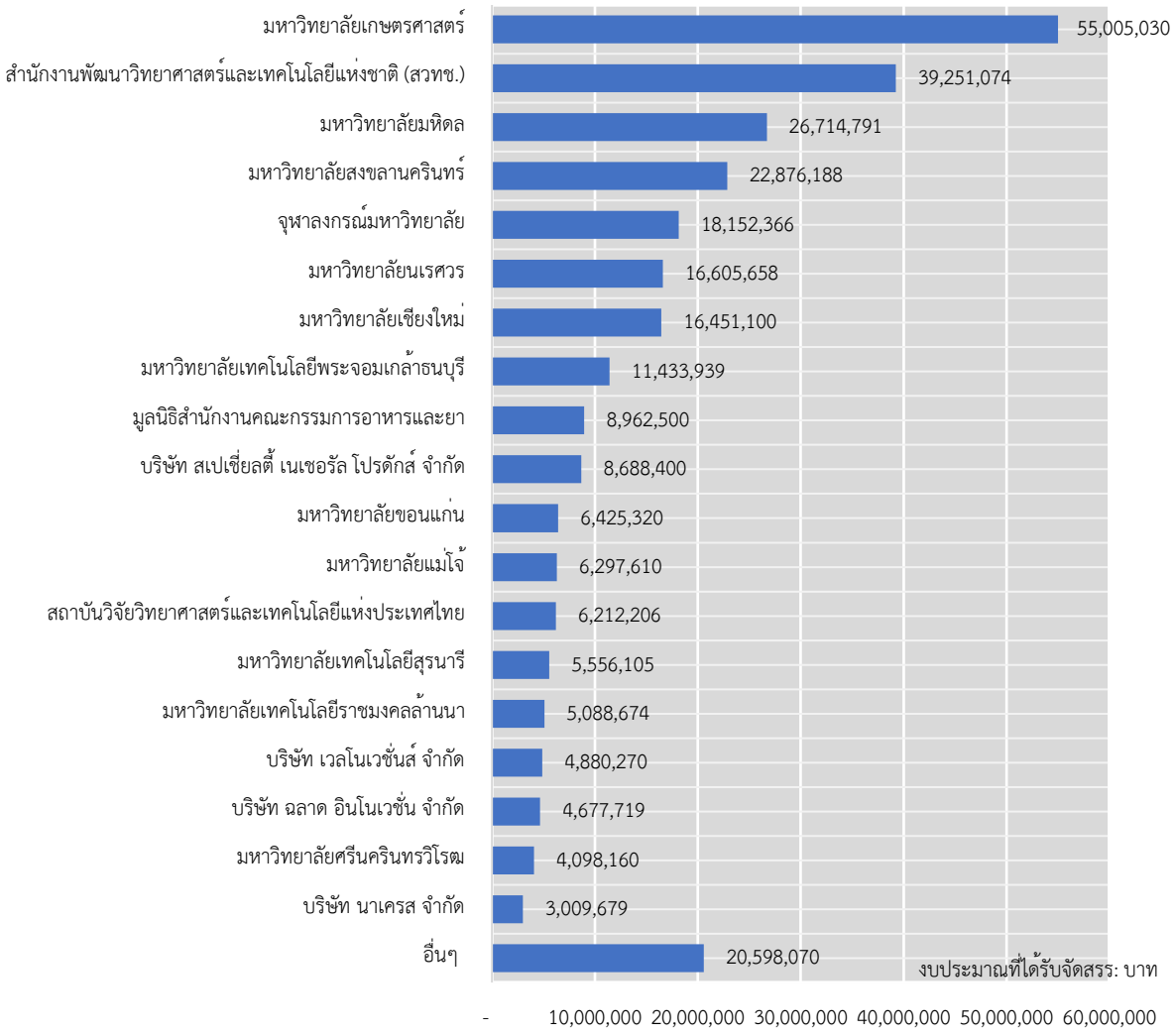
เพียง 2 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 5.40 ของกลุ่มนี้ สำหรับกลุ่ม RU ส่วนใหญ่มีนักวิจัย 1–5 คน จำนวน 9 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 69.23 ของกลุ่มนี้ และมี 4 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 30.77 ของกลุ่มนี้ ที่มีนักวิจัย 6–10 คน

ตารางที่ 4.5 จำนวนนักวิจัยจำแนกตามกลุ่มการวิจัย

กลุ่มการวิจัย	1-5 คน	6-10 คน	11 คน ขึ้นไป	รวมโครงการ
Non RU (TRL ≥7)	17	18	4	39
Non RU (TRL<7)	18	17	2	37
RU	9	4		13
รวมทั้งหมด	**44**	**39**	**6**	**89**
สัดส่วนของโครงการวิจัย	**49.44%**	**43.82%**	**6.74%**	**100.00%**

4.2.4 หน่วยงานที่รับทุนวิจัย

หน่วยงานรับทุนวิจัยที่ได้รับจัดสรรทุนวิจัยจากแผนงานย่อย F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก รายละเอียดดังภาพที่ 4.9 พบว่าหน่วยงานที่ได้รับงบประมาณสูงสุดคือ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 55,005,030 บาท จากโครงการวิจัยจำนวน 13 โครงการ รองลงมาคือ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) จำนวน 39,251,074 บาท จากงานวิจัยที่ได้รับจัดสรรทุน 15 โครงการ โดยมีจำนวนโครงการวิจัยที่ได้รับจัดสรรทุนมากที่สุด และมหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 26,714,791 บาท จากจำนวนโครงการวิจัยทั้งหมด 7 โครงการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 22,876,188 บาท จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 18,152,366 บาท มหาวิทยาลัยบูรพา 16,605,658 บาท และ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 16,451,100 บาท ตามลำดับ สำหรับในกลุ่มที่ได้รับงบต่ำกว่า 10 ล้านบาท ได้แก่ บริษัทเอกชน เช่น สเปเชียลตี้ เนเชอรัล โปรดักส์ จำกัด 8,688,400 บาท บริษัท เวิลด์เวชั่นส์ จำกัด 4,880,270 บาท และ ฉลาด อินโนเวชั่น จำกัด 4,677,719 บาท เป็นต้น



ภาพที่ 4.9 หน่วยงานรับทุนและงบประมาณที่ได้รับจัดสรร

เมื่อพิจารณาการจัดสรรงบประมาณให้กับหน่วยงานรับทุนตามกลุ่มการวิจัย ผลการศึกษาดังตารางที่ 4.6 พบว่า เมื่อแยกกลุ่มตามกลุ่มการวิจัย จากโครงการทั้งหมด 89 โครงการ ใช้งบประมาณรวม 290,984,859 บาท แบ่งเป็น Non RU (TRL ≥7) ได้รับงบประมาณ 133,699,430 บาท คิดเป็นร้อยละ 45.95 กลุ่ม Non RU (TRL < 7) ได้รับงบประมาณ 132,625,054 บาท คิดเป็นร้อยละ 45.58 และกลุ่ม RU ได้รับงบประมาณ 24,660,375 บาท คิดเป็นร้อยละ 8.47 เมื่อจำแนกรายละเอียดตามกลุ่มการวิจัย พบว่า มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นมหาวิทยาลัยที่ได้รับจัดสรรทุนในกลุ่ม Non RU (TRL ≥7) ในสัดส่วนที่มากกว่า กลุ่ม Non RU (TRL < 7) หรือกล่าวได้ว่า ผลผลิตของโครงการวิจัยเมื่อเสร็จสิ้นอยู่ในระดับความพร้อมของเทคโนโลยีที่สูงกว่า เมื่อเทียบกับ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) มหาวิทยาลัยมหิดล และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้รับงบประมาณการวิจัยในกลุ่ม TRL< 7 ที่มีสัดส่วนมากกว่ากลุ่ม TRL≥7

สำหรับ กลุ่ม Non RU (TRL <7) มีหน่วยงานที่ได้รับงบประมาณมากที่สุด ได้แก่ มหาวิทยาลัยมหิดล 19.7 ล้านบาท สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) 16.02 ล้านบาท และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 10.70 ล้านบาท ตามลำดับ สำหรับกลุ่ม RU มีหน่วยงานที่มีงบประมาณสูงสุดคือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 6.43 ล้านบาท รองลงมาคือ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 3.93 ล้านบาท และมหาวิทยาลัยมหิดล 2.54 ล้านบาท ตามลำดับ

ตารางที่ 4.6 หน่วยงานที่ได้รับการจัดสรรทุนวิจัยจำแนกตามกลุ่มการวิจัย

หน่วยงาน	งบประมาณจำแนกตามกลุ่มการวิจัย (บาท)				งบประมาณรวม (บาท)	สัดส่วนของงบประมาณรวม
	จำนวนโครงการรวม	Non RU (TRL ≥7)	Non RU (TRL<7)	RU		
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	13	42,906,100	10,091,210	2,007,720	55,005,030	18.90%
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)	15	13,232,082	16,018,992		29,251,074	10.05%
มหาวิทยาลัยมหิดล	7	4,431,845	19,741,946	2,541,000	26,714,791	9.18%
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	6	12,760,088	10,116,100		22,876,188	7.86%
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	6	7,447,336	10,705,030		18,152,366	6.24%
มหาวิทยาลัยนเรศวร	5	12,852,638	3,753,020		16,605,658	5.71%
บริษัท สเปเชี่ยลตี้ เนเชอรัล โปรดักส์ จำกัด	2		13,548,400		13,548,400	4.66%
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	4	4,510,000	5,412,099	1,511,840	11,433,939	3.93%
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2		10,359,100		10,359,100	3.56%
บริษัท เวลโนเวชั่นส์ จำกัด	1		10,000,000		10,000,000	3.44%
มูลนิธิสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา	1		8,962,500		8,962,500	3.08%
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	3	1,848,660	2,860,000	3,928,105	8,636,765	2.97%
มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2			6,425,320	6,425,320	2.21%
มหาวิทยาลัยแม่โจ้	1	6,297,610			6,297,610	2.16%
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย	1	6,212,206			6,212,206	2.13%
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา	2		3,462,952	1,625,722	5,088,674	1.75%
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	1	4,880,270			4,880,270	1.68%
บริษัท ฉลาด อินโนเวชั่น จำกัด	1	4,677,719			4,677,719	1.61%
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2	2,249,500		2,095,500	4,345,000	1.49%
บริษัท นาเครส จำกัด	1		3,009,679		3,009,679	1.03%
บริษัท เอ็ม เฮลท์ พี เอส วี 2021 จำกัด	1	2,432,538			2,432,538	0.84%
มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง	1	2,125,238			2,125,238	0.73%
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	1	1,950,300			1,950,300	0.67%
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	1		1,841,000		1,841,000	0.63%
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	1			1,682,995	1,682,995	0.58%
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์	1	1,573,770			1,573,770	0.54%
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ	1	1,311,530			1,311,530	0.45%

หน่วยงาน	งบประมาณจำแนกตามกลุ่มการวิจัย (บาท)				งบประมาณรวม (บาท)	สัดส่วนของงบประมาณรวม
	จำนวนโครงการรวม	Non RU (TRL ≥7)	Non RU (TRL<7)	RU		
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม	1		1,284,580		1,284,580	0.44%
บริษัท ปิยะมงคล เค.บี. เอเชี่ยนฟรุ๊ต จำกัด	1			1,280,000	1,280,000	0.44%
บริษัท ไบโอ ครีโนเวชั่น จำกัด	1			1,023,990	1,023,990	0.35%
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน	1		814,946		814,946	0.28%
มหาวิทยาลัยพะเยา	1		643,500		643,500	0.22%
มหาวิทยาลัยรังสิต	1			538,183	538,183	0.18%
รวม	**89**	**133,699,430**	**132,625,054**	**24,660,375**	**290,984,859**	**100.00%**

4.2.5 ประเภทและสาขาของการวิจัย

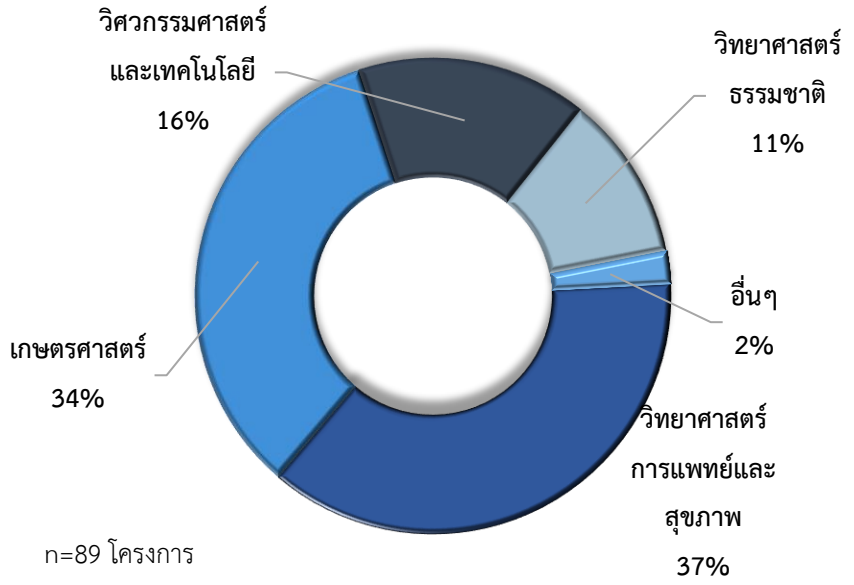
โครงการวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยภายใต้แผนงานย่อย F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก จำนวนทั้งหมด 89 โครงการในปีงบประมาณ 2566 นี้ สามารถจัดประเภทของการวิจัยเป็น 2 กลุ่ม ดังตารางที่ 4.7 พบว่าโครงการส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นการวิจัยเชิงประยุกต์ ซึ่งมีจำนวนถึง 65 โครงการ หรือคิดเป็นร้อยละ 73.03 ของทั้งหมด กลุ่ม Non RU (TRL ≥7) มีจำนวนรวม 39 โครงการ โดยในจำนวนนั้นแบ่งเป็นโครงการพัฒนาเชิงทดลอง 11 โครงการ และโครงการวิจัยเชิงประยุกต์ 28 โครงการ ขณะที่กลุ่ม Non RU (TRL < 7) โครงการพัฒนาเชิงทดลอง 8 โครงการ และโครงการวิจัยเชิงประยุกต์ 29 โครงการ สำหรับกลุ่ม RU มีจำนวนทั้งสิ้น 13 โครงการ โดยในนั้นเป็นการพัฒนาเชิงทดลอง 5 โครงการ และวิจัยเชิงประยุกต์ 8 โครงการ

ตารางที่ 4.7 ประเภทการวิจัยจำแนกตามกลุ่มการวิจัย

กลุ่มการวิจัย	การพัฒนาเชิงทดลอง	การวิจัยเชิงประยุกต์	รวมโครงการ
Non RU (TRL ≥7)	11	28	39
Non RU (TRL<7)	8	29	37
RU	5	8	13
รวมทั้งหมด	24	65	**89**
ร้อยละของโครงการวิจัย	**26.97%**	**73.03%**	**100.00%**

เมื่อพิจารณาสาขาวิชาตามหลักของ OECD ที่มีด้วยกัน 6 สาขาได้แก่ สาขาเกษตรศาสตร์ สาขามนุษยศาสตร์ สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ สาขาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ สาขาวิศวกรรมและเทคโนโลยี และสาขาสังคมศาสตร์พบว่า โครงการวิจัยภายใต้แผนงานอาหารมูลค่าสูง จำนวน 89 โครงการ มีสาขาการวิจัยอยู่ใน 3 จาก 4 สาขาหลัก ดังภาพที่ 4.10 เมื่อจำแนกตาม OECD 1 สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ มีจำนวนโครงการมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 37 ของโครงการทั้งหมด รองลงมาคือ สาขา

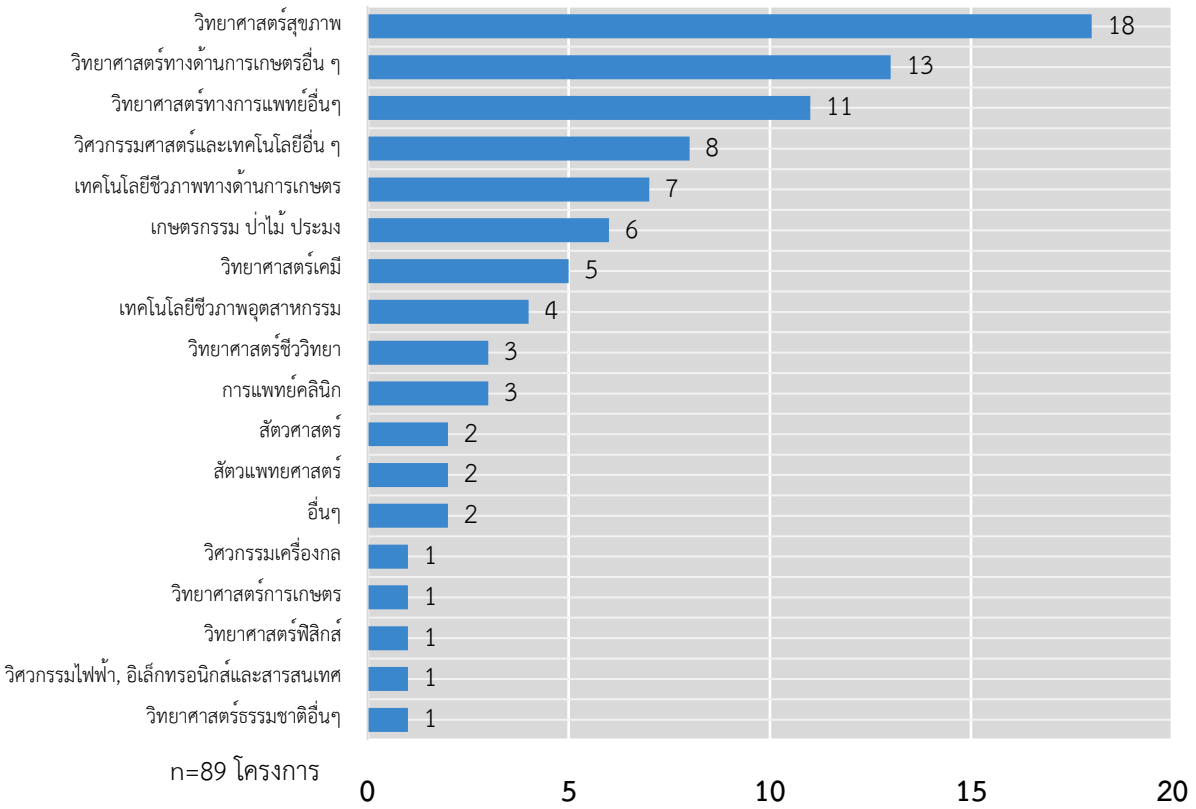
เกษตรศาสตร์ มีสัดส่วนร้อยละ 34 สาขาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มีสัดส่วนร้อยละ 16 สาขาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ มีสัดส่วนร้อยละ 11 ของโครงการทั้งหมด



ภาพที่ 4.10 โครงการวิจัยจำแนกตามสาขา OECD 1

เมื่อจำแนกสาขาวิจัยย่อย หรือสาขาวิจัยตาม OECD 2 ดังภาพที่ 4.11 พบว่าโครงการวิจัยส่วนมากอยู่ในสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มีจำนวนโครงการมากที่สุด 18 โครงการ จากทั้งหมด 89 โครงการ คิดเป็นประมาณร้อยละ 20 ของทั้งหมด รองลงมาคือ สาขาวิทยาศาสตร์ทางด้านการเกษตรอื่น ๆ จำนวน 13 โครงการ และ วิทยาศาสตร์การแพทย์อื่น ๆ จำนวน 11 โครงการ สาขาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอื่น ๆ มีจำนวน 8 โครงการ และ เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร จำนวน 7 โครงการ ในกลุ่มสาขา เกษตรกรรม ป่าไม้ และประมง มีจำนวน 6 โครงการ และ วิทยาศาสตร์เคมี จำนวน 5 โครงการ ตามลำดับ สำหรับสาขาอื่น ๆ เช่น การแพทย์คลินิก สัตวศาสตร์ สัตวแพทยศาสตร์ มีจำนวน 2 โครงการในแต่ละสาขา และสาขาวิศวกรรมเครื่องกล วิทยาศาสตร์การเกษตร วิทยาศาสตร์ฟิสิกส์ และ วิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มีจำนวน 1 โครงการต่อสาขา ตามลำดับ

จากงานวิจัยจำนวนทั้งหมด 89 โครงการ เมื่อจำแนกโครงการวิจัยตามสาขา OECD 1 ที่เป็นสาขาการวิจัยหลัก และ OECD 2 หรือสาขาการวิจัยย่อย ดังตารางที่ 4.8 พบว่าสาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพมีโครงการในสาขาย่อยวิทยาศาสตร์สุขภาพมากที่สุด 18 โครงการ รองลงมาคือสาขาย่อยวิทยาศาสตร์ทางการแพทย์อื่น ๆ จำนวน 11 โครงการ และสาขาย่อยการแพทย์คลินิก 3 โครงการ



ภาพที่ 4.11 จำนวนโครงการวิจัยจำแนกตามสาขา OECD 2

ในสาขาหลักเกษตรศาสตร์ มีโครงการวิจัยในสาขาย่อยที่มีจำนวนมากที่สุดคือสาขาวิทยาศาสตร์ทางด้านการเกษตรอื่น ๆ จำนวน 13 โครงการ รองลงมาคือสาขาย่อยเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 6 โครงการ และสาขาย่อยเกษตรกรรม ป่าไม้ ประมง จำนวน 6 โครงการ สำหรับกลุ่มวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มีโครงการวิจัยในสาขาย่อยด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอื่น ๆ 8 โครงการ และเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม 4 โครงการ กลุ่ม วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ มีจำนวน 13 โครงการ มีสาขาย่อยวิทยาศาสตร์เคมี วิทยาศาสตร์ชีววิทยา วิทยาศาสตร์ธรรมชาติอื่น ๆ แสดงให้เห็นว่าการลงทุนด้านการวิจัยของแผนงานอาหารมูลค่าสูง โครงการส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มงานในสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพมากที่สุด รองลงมาคือกลุ่มสาขาวิจัยด้านเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 4.8 โครงการวิจัยจำแนกตามสาขาการวิจัย OECD 1 และ OECD 2

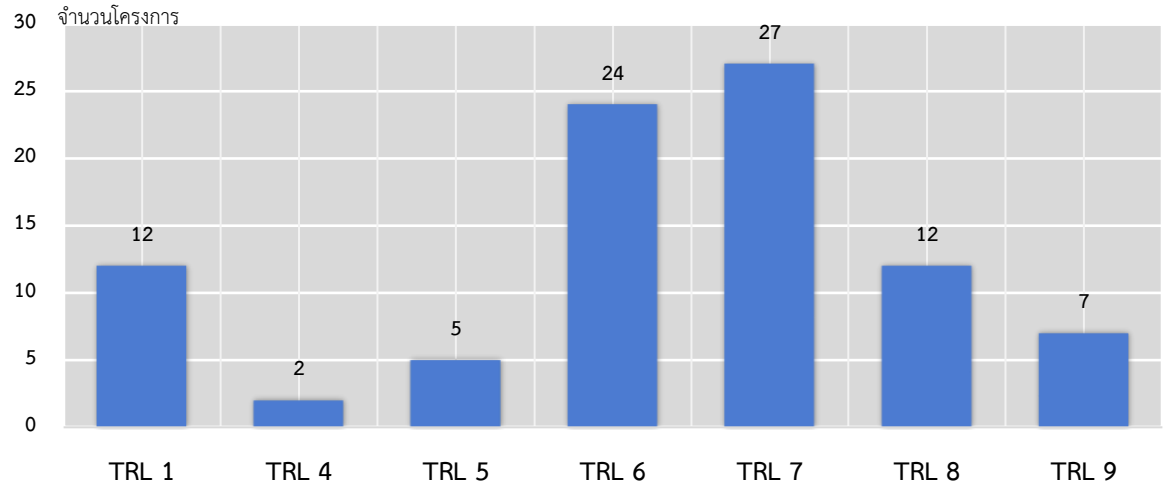
สาขาการวิจัย OECD 2	สาขาการวิจัย OECD 1				จำนวนโครงการรวม	สัดส่วนของจำนวนโครงการ OECD 2
	วิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ	เกษตรศาสตร์	วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี	วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ		
วิทยาศาสตร์สุขภาพ	18				18	20.22%
วิทยาศาสตร์ทางด้านการเกษตรอื่น ๆ		13			13	14.61%
วิทยาศาสตร์ทางการแพทย์อื่นๆ	11				11	12.36%
วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอื่น ๆ			8		8	8.99%
เทคโนโลยีชีวภาพทางด้านการเกษตร		6	1		7	7.87%
เกษตรกรรม ป่าไม้ ประมง		6			6	6.74%
วิทยาศาสตร์เคมี				5	5	5.62%
เทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม	1		3		4	4.49%
การแพทย์คลินิก	3				3	3.37%
วิทยาศาสตร์ชีววิทยา				3	3	3.37%
วิทยาศาสตร์ธรรมชาติอื่นๆ				3	3	3.37%
สัตวแพทยศาสตร์		2			2	2.25%
สัตวศาสตร์		2			2	2.25%
วิศวกรรมไฟฟ้า, อิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ			1		1	1.12%
วิทยาศาสตร์ฟิสิกส์				1	1	1.12%
วิทยาศาสตร์การเกษตร		1			1	1.12%
วิศวกรรมเครื่องกล			1		1	1.12%
จำนวนโครงการรวม	**33**	**30**	**14**	**13**	**89**	**100%**
ร้อยละของจำนวนโครงการ OECD1	**37.08%**	**33.71%**	**15.73%**	**14.61%**	**100%**	

4.3 ผลผลิตจากการวิจัยและพัฒนา (Outputs)

ในส่วนของผลผลิตของโครงการวิจัยในการศึกษาครั้งนี้ ได้ทำการศึกษาถึงผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมที่ได้รับการจัดสรรทุนวิจัย จำนวน 89 โครงการ โดยเป็นผลที่เกิดขึ้นทันทีเมื่อจบโครงการและเป็นผลโดยตรงจากการดำเนินโครงการ โดยทำการศึกษาถึงระดับความพร้อมของเทคโนโลยี และระดับความพร้อมทางด้านสังคมของผลผลิตของโครงการเมื่อสิ้นสุดโครงการแล้ว และศึกษาถึงผลผลิตจำแนกตามกลุ่มการวิจัย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

4.3.1 ระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRL) เมื่อสิ้นสุดโครงการ

ด้วยการสนับสนุนทุนภายใต้แผนงานย่อย F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก ที่มีเป้าหมายในการเพิ่มมูลค่าการจำหน่ายและส่งออกของผลิตภัณฑ์ Functional Ingredients, Functional Food และ Novel Food ซึ่งใช้วัตถุดิบจากภาคเกษตรในประเทศเพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ส่งผลให้ผลผลิตของโครงการวิจัย เป็นต้นแบบผลิตภัณฑ์เป็นหลัก และผลผลิตหลักรองลงมาคือ เทคโนโลยีหรือกระบวนการใหม่ ดังนั้นในกรณีนี้เมื่อพิจารณาถึงระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี หรือ TRL เมื่อสิ้นสุดโครงการของผลผลิตหลัก พบว่า ส่วนใหญ่มี TRL เมื่อสิ้นสุดโครงการอยู่ในระดับ 7 จำนวน 27 โครงการ หรืออยู่ในขั้นตอนของการ ทดสอบและสาธิตเทคโนโลยีในสภาพแวดล้อมจริง รองลงมาคือโครงการที่อยู่ในระดับ TRL 6 จำนวน 24 โครงการ หรือเป็นช่วงของการพัฒนาและทดสอบต้นแบบในสภาพแวดล้อมจำลอง นอกจากนี้ ยังมีโครงการที่อยู่ในระดับ TRL ระดับ 8 จำนวน 12 โครงการ และ TRL ระดับ 9 จำนวน 7 โครงการ ที่มีความพร้อมนำไปใช้เชิงพาณิชย์ ขณะที่โครงการ TRL 1–5 มีจำนวนรวม 19 โครงการ ตามลำดับ ดังภาพที่ 4.12



ภาพที่ 4.12 สัดส่วนระดับความพร้อมทางเทคโนโลยีเมื่อสิ้นสุดโครงการ

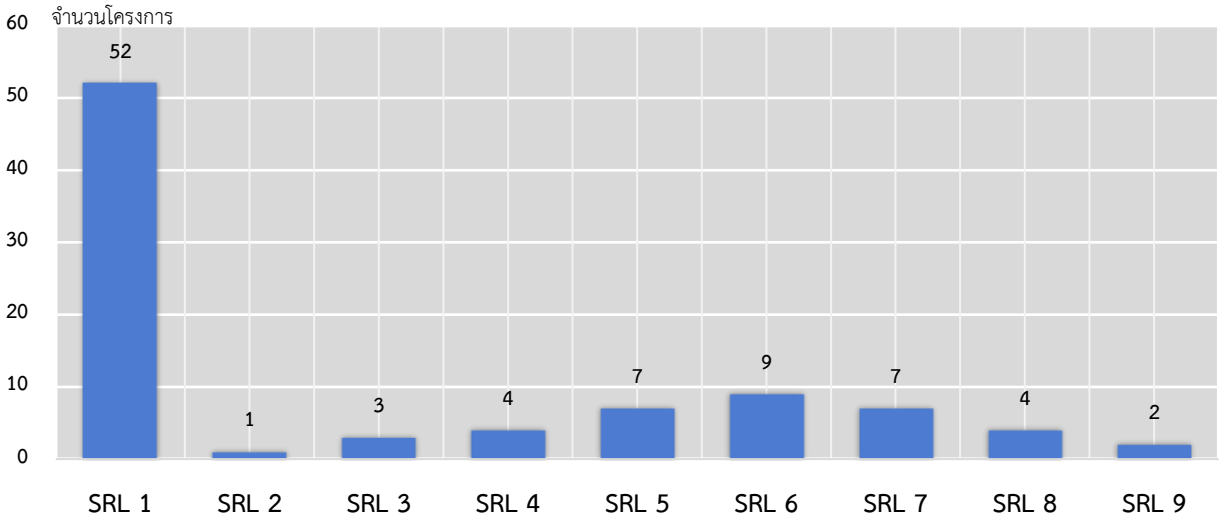
สำหรับกลุ่ม RU ที่มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 13 โครงการ จากทั้งหมด 89 โครงการ เมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่าโครงการกลุ่ม RU กระจายอยู่ในหลายระดับของ TRL ได้แก่ ระดับ TRL 1 จำนวน 2 โครงการ ระดับ TRL 5 จำนวน 4 โครงการ ระดับ TRL จำนวน 4 โครงการ และระดับ TRL 7–8 รวม 3 โครงการ ดังตารางที่ 4.9 เป็นที่น่าสังเกตว่า ระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี หรือ TRL เมื่อสิ้นสุดโครงการของกลุ่ม RU มีความหลากหลายในหลายระดับ ในขณะที่เป้าหมายของกลุ่ม RU ควรจะอยู่ในระดับ TRL ที่สูง

ตารางที่ 4.9 ระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี หรือ TRL เมื่อสิ้นสุดโครงการ

ระดับ TRL เมื่อสิ้นสุดโครงการ	Non RU (TRL ≥7)	Non RU (TRL<7)	RU	รวมจำนวนโครงการ	สัดส่วนของจำนวนโครงการ
1. Basic principles observed and reported		10	2	**12**	**13.48%**
4. Key elements demonstrated in laboratory environments		2		**2**	**2.25%**
5. Key elements demonstrated in relevant environments		5		**5**	**5.62%**
6. Representative of the deliverable demonstrated in relevant environments		20	4	**24**	**26.97%**
7. Final development version of the deliverable demonstrated in operational	23		4	**27**	**30.34%**
8. Actual deliverable qualified through test and demonstration	10		2	**12**	**13.48%**
9. Operational use of deliverable	6		1	**7**	**7.87%**
รวมทั้งหมด	**39**	**37**	**13**	**89**	**100%**

4.3.3 ระดับความพร้อมทางสังคม (Societal Readiness Level: SRL) เมื่อสิ้นสุดโครงการ

ระดับความพร้อมทางด้านสังคมของโครงการวิจัยจำนวน 89 โครงการ ในการศึกษาครั้งนี้พิจารณาจากผลผลิตที่มาจากโครงการเมื่อสิ้นสุดการวิจัย โดยในโครงการต่างๆ มีระดับความพร้อมทางด้านสังคมแตกต่างกัน ดังภาพที่ 4.13 และตารางที่ 4.10 โดยผลการศึกษาพบว่าโครงการส่วนใหญ่ร้อยละ 58 หรือเป็นจำนวน 52 โครงการ มีระดับความพร้อมทางด้านสังคมอยู่ที่ SRL ระดับ 1 identifying problem and identifying societal readiness ลำดับรองลงมาคือ ร้อยละ 10 อยู่ในระดับ SRL 6 solution (s) demonstrated in relevant environment and in co-operation with relevant stakeholders to gain initial feedback on potential มีจำนวน 9 โครงการ และในลำดับที่สามคือมีระดับความพร้อมทางด้านสังคมอยู่ที่ SRL ระดับ 7 refinement of project and/or solution and, if needed, retesting in relevant environment with relevant stakeholders คิดเป็นร้อยละ 8 มีจำนวน 7 โครงการ ตามลำดับ



ภาพที่ 4.13 สัดส่วนระดับความพร้อมทางสังคม หรือ SRL เมื่อสิ้นสุดโครงการ

ตารางที่ 4.10 ระดับความพร้อมทางสังคม หรือ SRL เมื่อสิ้นสุดโครงการ

ระดับ SRL เมื่อสิ้นสุดโครงการ	Non RU (TRL ≥7)	Non RU (TRL<7)	RU	รวมจำนวนโครงการ	สัดส่วนของจำนวนโครงการ
1. identifying problems and identifying societal readiness	25	18	9	52	**58.43%**
2. formulation of problems, proposed solution(s) and potential impact, expected societal readiness; identifying relevant stakeholders for the project.		1		1	**1.12%**
3. initial testing of proposed solution(s) together with relevant stakeholders		2	1	3	**3.37%**
4. problem validated through pilot testing in relevant environment to substantiate proposed impact and societal readiness		3	1	4	**4.49%**
5. proposed solution(s) validated, now by relevant stakeholders in the area	1	5	1	7	**7.87%**
6. solution (s) demonstrated in relevant environment and in co-operation with relevant stakeholders to gain initial feedback on potential impact	2	7		9	**10.11%**
7. refinement of project and/or solution and, if needed, retesting in relevant environment with relevant stakeholders	7			7	**7.87%**
8. proposed solution(s) as well as a plan for societal adaptation complete and qualified	3	1		4	**4.49%**
9. actual project solution (s) proven in relevant environment	1		1	2	**2.25%**
รวมทั้งหมด	**39**	**37**	**13**	**89**	**100%**

4.3.2 ผลผลิตของโครงการวิจัย

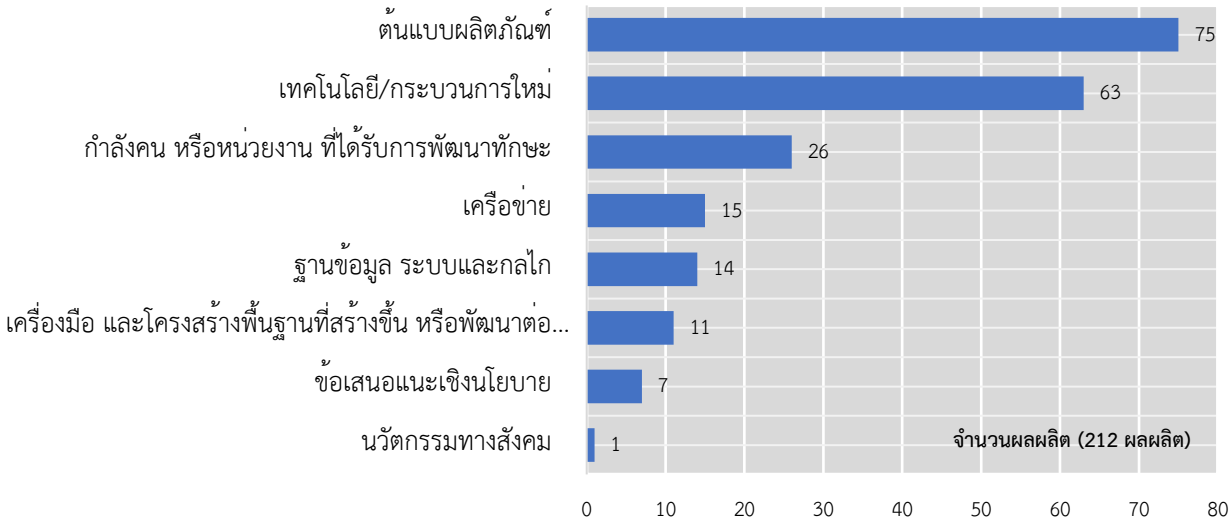
ผลผลิตหลักของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานย่อย F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก จำนวน 89 โครงการ มีผลผลิตแบ่งได้เป็น 8 ประเภทหลัก มีผลผลิตรวมทั้งหมด 212 ผลผลิต ดังภาพที่ 4.14 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ต้นแบบผลิตภัณฑ์ ต้นแบบในรูปแบบของผลิตภัณฑ์ที่ใช้สำหรับการทดสอบก่อน ที่พัฒนาขึ้นจากกระบวนการวิจัย พัฒนา หรือการปรับปรุงกระบวนการเดิมด้วยองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งในระดับห้องปฏิบัติการ ระดับภาคสนาม ระดับอุตสาหกรรม เป็นผลผลิตจากโครงการวิจัยจำนวน 75 ผลผลิตจากโครงการ จากจำนวนทั้งหมด 212 ผลผลิตจาก 89 โครงการ

2) เทคโนโลยีหรือกระบวนการใหม่ เทคโนโลยีหรือกระบวนการใหม่ หมายถึง กรรมวิธีขั้นตอน หรือเทคนิค ที่พัฒนาขึ้นจาก กระบวนการวิจัย พัฒนา หรือการปรับปรุงกระบวนการเดิมด้วยองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี เป็นผลผลิตจากโครงการวิจัยจำนวน 65 ผลผลิตจากโครงการ

3) กำลังคนหรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ เป็นผลผลิตหลักของโครงการวิจัยจำนวน 26 ผลผลิตจากโครงการ จากจำนวนผลผลิตทั้งหมด 212 ผลผลิต ส่วนใหญ่ในรูปแบบการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะ

4) เครือข่าย เครือข่ายความร่วมมือที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการ อาทิ เครือข่ายในประเทศและเครือข่ายระดับ นานาชาติ เป็นผลผลิตของโครงการวิจัยจำนวน 15 ผลผลิตจากโครงการ



ภาพที่ 4.14 ผลผลิตหลักของโครงการวิจัย

5) ฐานข้อมูล ระบบและกลไก เป็นผลผลิตหลักของโครงการวิจัย จำนวน 14 ผลผลิตจากโครงการ จากโครงการทั้งหมด 212 ผลผลิตจาก 89 โครงการ เช่น ชุดโครงการการสร้างความเข้มแข็งให้ห่วงโซ่มูลค่าอุตสาหกรรมกลิ่นรสไทยผ่านการพัฒนาความเชี่ยวชาญ ด้านการวิจัยและนวัตกรรม ปี2 โครงการการพัฒนาการผลิตสารปฏิชีวนะต้านเซลล์มะเร็งมูลค่าสูงจากน้ำหมักแป้งกับสเตรปโตมัยสีทแคลิฟอร์นิคัส ด้วยเทคนิคการสกัดแบบจุดขุ่นร่วมกับการพัฒนาการระบบนำส่งสารอนุภาคนาโน เป็นต้น

6) เครื่องมือที่พัฒนาต่อยอดภายใต้โครงการ เครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ที่จัดซื้อ สร้างขึ้น หรือพัฒนาต่อยอดภายใต้โครงการ เป็นผลผลิตจากโครงการวิจัย 11 ผลผลิตจากโครงการ เช่น โครงการเทคโนโลยีการผลิตน้ำส้มสายชูหมักจากลำไยแบบง่ายในระดับอุตสาหกรรม (ปีที่ 2) โรงงานต้นแบบสำหรับการผลิตสารสกัดสมุนไพรมาตรฐาน ระยะที่2 (ปีที่2) เป็นต้น

7) ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย เป็นข้อเสนอแนะในระดับนโยบายและระดับปฏิบัติ หรือมาตรการจากงานวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อ ภาคประชาชน สังคม และเศรษฐกิจ นับเป็นผลผลิตหลักโครงการวิจัยจำนวน 7 ผลผลิตจากโครงการ เช่น โครงการการพัฒนากลไกการประเมินความปลอดภัยของอาหารใหม่ (novel food) ประเภทเนื้อสัตว์เพาะเลี้ยง (cultured meat) เพื่อประกอบการอนุญาตภายใต้พระราชบัญญัติอาหาร โครงการกลไกผลักดันการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมส่วนประกอบอาหารและอาหารมูลค่าสูงสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ เป็นต้น

8) นวัตกรรมทางสังคม ในที่นี้หมายถึง การประยุกต์ใช้ ความคิดใหม่ และ เทคโนโลยีที่เหมาะสม ในการยกระดับคุณภาพชีวิต ชุมชน และสิ่งแวดล้อม นับเป็นผลผลิตหลักโครงการวิจัยจำนวน 1 ผลผลิตจากโครงการการขยายสเกลผลิตระดับอุตสาหกรรมและการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์อาหารเพียวเร่พร้อมทานสำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาด้านการกลืนและการบดเคี้ยวเพื่อพิสูจน์ทางคลินิคและทดสอบตลาด

ผลผลิตหลักลำดับที่ 1 หรือเป็นผลผลิตที่เกิดจากวัตถุประสงค์หลักของโครงการแสดงได้ดังตารางที่ 4.11 เมื่อทำการแยกตามกลุ่มการวิจัยพบว่า ผลผลิตหลักส่วนใหญ่ของโครงการอยู่ในกลุ่ม ต้นแบบผลิตภัณฑ์ มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 62 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 69.66 ของทั้งหมด โดยเฉพาะในกลุ่ม TRL ≥7 มีมากถึง 28 โครงการ และในกลุ่ม RU อีก 11 โครงการ

รองลงมาผลผลิตในกลุ่มเทคโนโลยีหรือกระบวนการใหม่ รวมจำนวน 17 โครงการ ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่ม Non RU (TRL ≥7) จำนวน 7 โครงการ และ Non RU (TRL < 7) จำนวน 8 โครงการ ขณะที่ผลผลิตในรูปแบบ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และ ฐานข้อมูล ระบบ และเครือข่ายข้อมูล มีจำนวนเท่ากันที่ 3 โครงการ ส่วนผลผลิตประเภท เครื่องมือหรือโครงสร้างพื้นฐานที่สร้างขึ้นใหม่ มีจำนวน 3 โครงการ โดยอยู่ในระดับ

TRL ≥7 จำนวน 2 โครงการ ขณะที่ การพัฒนากำลังคนหรือหน่วยงาน มีจำนวน 1 โครงการ กล่าวได้ว่าผลผลิตส่วนใหญ่ของโครงการวิจัยอยู่ในรูปแบบ ต้นแบบผลิตภัณฑ์ และเทคโนโลยีหรือกระบวนการใหม่เป็นหลัก

ตารางที่ 4.11 ผลผลิตหลักลำดับที่ 1 จากงานวิจัยจำแนกตามกลุ่มการวิจัย

ประเภทของผลผลิตงานวิจัย ผลผลิตหลักลำดับที่ 1	ผลผลิตโครงการจำแนกตามกลุ่มการวิจัย							
	Non RU (TRL ≥7)		Non RU (TRL<7)		RU		รวม	
	จำนวน	สัดส่วน	จำนวน	สัดส่วน	จำนวน	สัดส่วน	**จำนวน**	**สัดส่วน**
ต้นแบบผลิตภัณฑ์	28	71.79%	23	62.16%	11	84.62%	**62**	**69.66%**
เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่	7	17.95%	8	21.62%	2	15.38%	**17**	**19.10%**
ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	1	2.56%	2	5.41%		0.00%	**3**	**3.37%**
ฐานข้อมูล ระบบและกลไก	1	2.56%	2	5.41%		0.00%	**3**	**3.37%**
เครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐานที่สร้างขึ้น หรือพัฒนาต่อยอดภายใต้โครงการ	2	5.13%	1	2.70%		0.00%	**3**	**3.37%**
กำลังคน หรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ		0.00%	1	2.70%		0.00%	**1**	**1.12%**
รวม	**39**	**100%**	**37**	**100%**	**13**	**100%**	**89**	**100.00%**

4.4 ผลประโยชน์ทางวิชาการ

การนำเสนอผลประโยชน์เชิงวิชาการของแผนงานอาหารมูลค่าสูง ปีงบประมาณ 2566 รวบรวมข้อมูลจากระบบสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแหล่งชาติ (NRIIS) สำนักงานวิจัยแห่งชาติ (วช.) และหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ โดยประกอบด้วย ผลประโยชน์ด้านผลงานตีพิมพ์ระดับนานาชาติ ระดับชาติ และการนำเสนอผลงานในที่ประชุมระดับชาติ โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.4.1 ผลประโยชน์ทางวิชาการระดับผลผลิต

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ จำแนกตามสาขาของผลงานทางวิชาการ

แผนงานอาหารมูลค่าสูง ปีงบประมาณ 2566 ดังตารางที่ 4.12 พบว่ามีการตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารระดับนานาชาติ จำนวน 13 บทความ ร่างวารสารระดับนานาชาติ จำนวน 3 บาทความ วารสารระดับชาติ จำนวน 2 บทความ ร่างวารสารระดับชาติจำนวน 3 บทความ บทความในการนำเสนอประชุมวิชาการระดับนานาชาติ จำนวน 6 บทความ และบทความในการนำเสนอประชุมวิชาการระดับชาติ จำนวน 1 บทความ

ตารางที่ 4.12 การตีพิมพ์บทความในวารสารระดับชาติและระดับนานาชาติ และประชุมวิชาการระดับชาติของงานวิจัยในแผนงานอาหารมูลค่าสูง ปีงบประมาณ 2566

การตีพิมพ์บทความ	จำนวนบทความ
วารสารระดับนานาชาติ	13
ร่างวารสารระดับนานาชาติ	3
วารสารระดับชาติ	2
ร่างวารสารระดับชาติ	3
ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ	6
ประชุมวิชาการระดับชาติ	1
รวม	**28**

เมื่อพิจารณาผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานอาหารมูลค่าสูง ปีงบประมาณ 2566 จำนวน 15 บทความ ตามกลุ่มสาขางานวิจัย (Subject Area) พบว่า สามารถจำแนกได้เป็น 5 กลุ่มสาขางานวิจัย ดังนี้

1. สาขาวิทยาศาสตร์การเกษตรและชีววิทยา (Agricultural and Biological Sciences) จำนวน 8 บทความ คิดเป็นร้อยละ 61.54 ได้แก่

(1) บทความตีพิมพ์เรื่อง Association between Gut Microbiota Profiles, Dietary Intake, and Inflammatory Markers in Overweight and Obese Women ตีพิมพ์ในวารสาร Foods ปีที่ตีพิมพ์ 2024 ระดับ Q1

(2) บทความตีพิมพ์เรื่อง Potential Health Benefits of Fermented Vegetables with Additions of Lacticaseibacillus rhamnosus GG and Polyphenol Vitexin Based on Their Antioxidant Properties and Prohealth Profile ตีพิมพ์ในวารสาร Foods ปีที่ตีพิมพ์ 2024 ระดับ Q1

(3) บทความตีพิมพ์เรื่อง Metaproteomic Analysis of Fermented Vegetable Formulations with Lactic Acid Bacteria: A Comparative Study from Initial Stage to 15 Days of Production ตีพิมพ์ในวารสาร Foods ปีที่ตีพิมพ์ 2025 ระดับ Q1

(4) บทความตีพิมพ์เรื่อง Development and efficacy assessment of an intense pulsed light sterilization device for pickled fruits and vegetables ตีพิมพ์ในวารสาร Canrea Journal: Food Technology, Nutritions, and Culinary Journal ปีที่ตีพิมพ์ 2025 ระดับ Q3

(5) บทความตีพิมพ์เรื่อง Essential Oils Loaded Biodegradable PBAT/PBS Films as Young Coconut Packaging after Harvest ตีพิมพ์ในวารสาร Food Packaging and Shelf Life ปีที่ตีพิมพ์ 2024 ระดับ Q1

(6) บทความตีพิมพ์เรื่อง A portable electrochemical detection system for rapid quantitative carbendazim analysis in agricultural food ตีพิมพ์ในวารสาร Innovative Food Science & Emerging Technologies ปีที่ตีพิมพ์ 2025 ระดับ Q1

(7) บทความตีพิมพ์เรื่อง Exploring local edible plants as potential prebiotic sources for their synbiotic applications ตีพิมพ์ในวารสาร LWT ปีที่ตีพิมพ์ 2024 ระดับ Q1

(8) บทความตีพิมพ์เรื่อง The Impact of Kefir Consumption on Inflammation, Oxidative Stress Status, and Metabolic-Syndrome-Related Parameters in Animal Models: A Systematic Review and Meta-Analysis ตีพิมพ์ในวารสาร Foods ปีที่ตีพิมพ์ 2025 ระดับ Q1

2. พหุวิทยาการ (Multidisciplinary) คือ การใช้องค์ความรู้หลายสาขา มาประยุกต์ใช้ร่วมกันในการวิจัย จำนวน 2 บทความ คิดเป็นร้อยละ 15.39 ได้แก่

(1) บทความตีพิมพ์เรื่อง Lacticaseibacillus rhamnosus attenuates uremic toxins in patients with nondialysis chronic kidney disease through the anti-inflammatory molecules ตีพิมพ์ในวารสาร Sci Rep ปีที่ตีพิมพ์ 2025 ระดับ Q1

(2) บทความตีพิมพ์เรื่อง Evaluation of In Vivo Glycemic Index and Glycemic Load of MARES P10 Whey Protein Beverage ตีพิมพ์ในวารสาร Chiang Mai Journal of Science ปีที่ตีพิมพ์ 2024 ระดับ Q3

3. สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Environmental Science) จำนวน 1 บทความ คิดเป็นร้อยละ 7.69 ได้แก่

(1) บทความตีพิมพ์เรื่อง Rationally designed antimicrobial peptides with high selectivity and efficiency against phytopathogenic Ralstonia solanecearum ตีพิมพ์ในวารสาร Science of The Total Environment ปีที่ตีพิมพ์ 2025 ระดับ Q1

4. สาขาการแพทยศาสตร์ (Medicine) จำนวน 1 บทความ คิดเป็นร้อยละ 7.69 ได้แก่

(1) บทความตีพิมพ์เรื่อง Calcium and Vitamin D Supplementation with and Without Collagen on Bone Density and Skin Elasticity in Menopausal Women—A Randomized Controlled Study ตีพิมพ์ในวารสาร Clinics and Practice ปีที่ตีพิมพ์ 2025 ระดับ Q1

5. สาขาสัตวแพทยศาสตร์ (Veterinary) จำนวน 1 บทความ คิดเป็นร้อยละ 7.69 ได้แก่

(1) บทความตีพิมพ์เรื่อง Black Soldier Fly (Hermetia illucens) Larvae as a Protein Substitute in Adverse Food Reactions for Canine Dermatitis: Preliminary Results Among Patients ตีพิมพ์ในวารสาร Veterinary Sciences ปีที่ตีพิมพ์ 2025 ระดับ Q1

การนำเสนอผลงานในที่ประชุมระดับนานาชาติ

แผนงานอาหารมูลค่าสูง ปีงบประมาณ 2566 มีการนำเสนอผลงานทางวิชาการในที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ เป็นข้อมูลเฉพาะโครงการวิจัยที่ระบุการนำเสนอผลงานทางวิชาการจากการตอบแบบสอบถามของนักวิจัย และจากการสืบค้นของผู้ประเมิน จากข้อมูลพบว่า โครงการวิจัยภายใต้แผนงานอาหารมูลค่าสูง ปีงบประมาณ 2566 ทั้งหมดมีการนำเสนอผลงานวิชาการในที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ จำนวน 6 ผลงาน สามารถแสดงรายละเอียดดังนี้

1) โครงการเครื่องตรวจสอบคุณภาพผลไม้เปลือกหนาแบบไม่ทำลายสำหรับทุเรียน ได้นำเสนอผลงานทางวิชาการ จำนวน 2 ผลงาน ผลงานทางวิชาการชื่อว่า “Simulation of Dual-Frequency Sensor for Durian Quality Assessment” ในงานประชุม 2025 22nd International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON) และผลงานทางวิชาการชื่อว่า “Classifying Immature fruit Using Brewster’s Angle” ในงานประชุม 2025 13th International Electrical Engineering Congress (iEECON), Hua Hin, Thailand, 2025

2) โครงการอุปกรณ์อย่างง่ายและรวดเร็วสำหรับตรวจวิเคราะห์สารสกัดจากกัญชาในอาหารด้วยเซนเซอร์เคมีไฟฟ้ากราฟีน ได้นำเสนอผลงานทางวิชาการ จำนวน 2 ผลงาน ผลงานทางวิชาการชื่อว่า “Quantification of cannabidiol (CBD) in medical cannabis products using screen-printed graphene electrode” ในงานประชุม 2024, International Symposium for Strengthening Research Network on Microfluidics and Sensor Innovation and International Student Symposium และผลงานทางวิชาการชื่อว่า “A quantification of Δ^9-tetrahydro-cannabinol (THC) in cannabis-infused

food using electrochemical detection” ในงานประชุม ASEAN-ASSET2023: The Future of Future food

3) โครงการเซนเซอร์พร้อมเครื่องวัดสารกันเสียซัลไฟต์ตกค้างในกุ้งและอาหารทะเลแช่แข็ง ได้นำเสนอผลงานวิชาการชื่อว่า “Advances in Portable Devices for On-Site Quantification of Sulfite Preservatives: Insights from Our Laborato” ในงานประชุม International Food Control Conference 2024, 24-25 October 2024, Ha Noi, Viet Nam

4) โครงการการเตรียมความพร้อมเชิงพาณิชย์ของผลิตภัณฑ์ไลโซไซม์เปปไทด์สำหรับใช้เป็นส่วนผสมฟังก์ชั่นเพื่อสุขภาพทางเดินอาหาร ได้นำเสนอผลงานวิชาการชื่อว่า “Potent in vitro and in vivo antimicrobial activity of hen egg white lysozyme peptides: A promising alternative therapeutic for H. pylori-infected patients” ในงานประชุม the 4th ASEAN Gastro International Conference 2024 ซึ่งเป็นงานประชุมวิชาการระดับนานาชาติ ด้านโรคทางเดินอาหาร เมื่อวันอาทิตย์ ที่ 26 ตุลาคม 2567 ณ โรงแรม Hilton Bangkok Grande Asoke

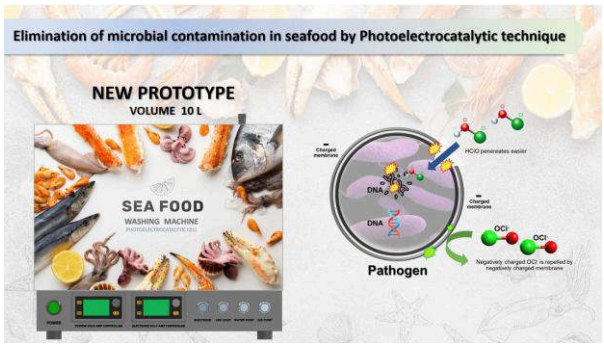
ผลงานวิชาการด้านอื่นๆ

สำหรับผลงานวิชาการด้านอื่นๆ ของแผนงานอาหารมูลค่าสูง ปีงบประมาณ 2566 ดังตารางที่ 4.13 ภาพที่ 4.15 และภาพที่ 4.16 ประกอบด้วย จำนวนนิสิตที่ทำวิจัยและทำวิทยานิพนธ์ร่วมกับงานวิจัย จำนวน 108 คน มีการใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอน จำนวน 29 วิชา การจัดเผยแพร่ผ่านการอบรม/สัมมนา/เวทีสาธารณะ/นิทรรศการ จำนวน 12 ครั้ง การจัดทำสื่อ Clip Video รวมทั้งการเขียนเผยแพร่ออนไลน์ จำนวน 5 ชิ้นงาน และการจัดทำคู่มือและสิ่งพิมพ์ จำนวน 2 ชิ้นงาน

ตารางที่ 4.13 ผลงานวิชาการด้านอื่นๆ

ผลงานวิชาการอื่นๆ	จำนวนชิ้นงาน
คู่มือ/สิ่งพิมพ์	2
การเผยแพร่ผ่านการอบรม/สัมมนา/เวทีสาธารณะ/นิทรรศการ	12
สื่อ clip video หรือเพจเผยแพร่/งานเขียนออนไลน์	5
มีการใช้ประโยชน์กับการเรียนการสอน (จำนวนวิชา)	29
มีการใช้ประโยชน์กับการวิจัยเพื่อพัฒนานิสิต (จำนวนนิสิต ที่ทำวิจัยหรือวิทยานิพนธ์)	108





ภาพที่ 4.15 ตัวอย่างคู่มือ/สิ่งพิมพ์จากโครงการวิจัย



Innovative Local Food for NCDs ภาคเหนือ ร่วมกับ มหาวิทยาลัยนเรศวร



Innovative Local Food for NCDs ภาคเหนือ ร่วมกับ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี Facebook Fanpage



Innovative Local Food for NCDs ภาคเหนือ ร่วมกับ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร Facebook Fanpage

ภาพที่ 4.16 ตัวอย่างการเผยแพร่ในสื่อต่าง ๆ เช่น วิดีทัศน์ โทรทัศน์ วิทยุ อินเตอร์เน็ต

การจดทรัพย์สินทางปัญญา

สำหรับโครงการวิจัยภายใต้แผนอาหารมูลค่าสูง ปีงบประมาณ 2566 ได้ทำการจดสิทธิบัตรทรัพย์สินทางปัญญาแล้วจำนวน 13 รายการ และกำลังรอการจดสิทธิบัตร จำนวน 13 รายการ ดังตารางที่ 4.14 และ 4.15 ในกลุ่มโครงการวิจัยที่เป็น RU มีการจดสิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตรแล้ว จำนวน 4 รายการ กลุ่มโครงการวิจัยที่เป็น Non-RU และมี TRL ระดับ 7 ขึ้นไป มีการจดสิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตรแล้ว จำนวน 5 รายการ และกลุ่มโครงการวิจัยที่เป็น Non-RU และมี TRL ต่ำกว่าระดับ 7 มีการจดสิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตรแล้ว จำนวน 4 รายการ

ตารางที่ 4.14 โครงการวิจัยที่ได้มีการจดทะเบียนในรายการทรัพย์สินทางปัญญา

ประเภททรัพย์สินทางปัญญา	กลุ่มโครงการ RU		กลุ่มโครงการ Non-RU				รวม (จำนวนรายการ)
			Non RU (TRL ≥7)		Non RU (TRL<7)		
	ยื่นคำขอจดทะเบียนแล้ว (รายการ)	อยู่ระหว่างดำเนินการ (รายการ)	ยื่นคำขอจดทะเบียนแล้ว (รายการ)	อยู่ระหว่างดำเนินการ (รายการ)	ยื่นคำขอจดทะเบียนแล้ว (รายการ)	อยู่ระหว่างดำเนินการ (รายการ)	
อนุสิทธิบัตร	1	2	1	2	1	1	8
	(25.00%)	(66.67%)	(20.00%)	(50.00%)	(25.00%)	(16.67%)	(30.77%)
สิทธิบัตร	3	1	4	2	3	5	18
	(75.00%)	(33.33%)	(80.00%)	(50.00%)	(75.00%)	(83.33%)	(69.23%)
รวม	4 (100.00%)	3 (100.00%)	5 (100.00%)	4 (100.00%)	4 (100.00%)	6 (100.00%)	26 (100.00%)

ตารางที่ 4.15 การจดทะเบียนในรายการทรัพย์สินทางปัญญา

โครงการวิจัย	ประเภท	สถานะ	ข้อมูลทรัพย์สินทางปัญญา
กลุ่มโครงการ RU จำนวน 7 รายการ (7 โครงการ)			
1.โครงการระบบการเพาะเลี้ยงปลาดุกเพิ่มโอเมกา-3 และผลิตภัณฑ์ปลาดุกโอเมกา-3 พลัสแช่แข็ง เพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขันในอุตสาหกรรมประมงน้ำจืดแบบครบวงจร	สิทธิบัตร	ยื่นคำขอจดทะเบียนแล้ว	สูตรอาหารสัตว์น้ำสำหรับเพิ่มกรดไขมันโอเมกา-3 (Omega-3)ในเนื้อปลา เลขที่คำขอ 1703002615
2.โครงการการขยายสเกลผลิตระดับอุตสาหกรรมและการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์อาหารเพียวเร่พร้อมทานสำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาด้านการกลืนและการบดเคี้ยวเพื่อพิสูจน์ทางคลินิคและทดสอบตลาด	สิทธิบัตร	ยื่นคำขอจดทะเบียนแล้ว	สูตรเพียวเร่ข้าวผสมธัญพืชสำหรับผู้ที่มีปัญหาเคี้ยวกลืน เลขที่คำขอ 2203002029
3.โครงการการยกระดับความปลอดภัย มาตรฐาน และความสามารถในการแข่งขันของกระบวนการผลิตบุกผงคุณภาพสูง (ปีที่ 2)	สิทธิบัตร	ยื่นคำขอจดทะเบียนแล้ว	สูตรบุกไข่มุกที่มีส่วนประกอบสำคัญของสารเสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุในน้ำเชื่อม เลขที่คำขอ 2203002573
4.โครงการการพัฒนาอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วนสำหรับสุนัขสูงวัย พร้อมกับทดสอบการยอมรับ ความปลอดภัย และประสิทธิภาพเพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการเพิ่มโอกาสในการแข่งขัน	อนุสิทธิบัตร	ยื่นคำขอจดทะเบียนแล้ว	สูตรอาหาร ชื่อ “อาหารสุนัขสูงวัย” เลขที่คำขอ 23030000822
5.โครงการการพัฒนาแป้งฟลาวมันสำปะหลังให้เป็นแป้งฟลาวมันสำปะหลังดัดแปร (Modified cassava flour) สำหรับการผลิตอาหารปลอดกลูเตน	สิทธิบัตร	อยู่ระหว่างดำเนินการยื่นคำขอ	-
6.โครงการผลของการเสริมพอลิฟีนอล และจุลินทรีย์โพรไบโอติก (Lactobacillus Rhamnosus) ในผลิตภัณฑ์ผักดอง (กิมจิ) ต่อจุลินทรีย์ในลำไส้ การเกิดดีเอ็นเอเมทิลเลชั่นของยีน และรูปแบบของโปรตีนในเลือดของกลุ่มผู้หญิงที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน	อนุสิทธิบัตร	อยู่ระหว่างดำเนินการยื่นคำขอ	-

โครงการวิจัย	ประเภท	สถานะ	ข้อมูลทรัพย์สินทางปัญญา
7.โครงการชุดทดสอบ COLI-2-in-1 ตรวจคัดกรองแบคทีเรียโคลิฟอร์มและฟีคัลโคลิฟอร์ม (Escherichia coli): การตรวจสอบความถูกต้องของวิธีทดสอบทางจุลชีววิทยาเชิงคุณภาพ โดยการศึกษาเปรียบเทียบวิธีตามมาตรฐานสากล ISO16140-2:2016 เพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์	อนุสิทธิบัตร	อยู่ระหว่างดำเนินการยื่นคำขอ	-
กลุ่มโครงการ Non-RU ที่มี TRL ≥ 7 จำนวน 9 รายการ (8 โครงการ)			
8.โครงการอุปกรณ์อย่างง่ายและรวดเร็วสำหรับตรวจวิเคราะห์สารสกัดจากกัญชาในอาหารด้วยเซนเซอร์เคมีไฟฟ้ากราฟีน	สิทธิบัตร	ยื่นคำขอจดทะเบียนแล้ว	เลขที่คำขอ 2401001944
9.โครงการการพัฒนากระบวนการผลิตเม็ดบุกป๊อปเสริมสารอาหารในระดับขยายขนาด สู่ภาคอุตสาหกรรม	สิทธิบัตร	ยื่นคำขอจดทะเบียนแล้ว	เลขที่คำขอ 2203002573
10.โครงการการพัฒนากระบวนการผลิตสารคีเลตของกรดอะมิโนกับโลหะในระดับอุตสาหกรรมสำหรับใช้เป็นส่วนผสมแร่ธาตุอาหารเสริมสัตว์เลี้ยง	สิทธิบัตร	ยื่นคำขอจดทะเบียนแล้ว	วิธีการเตรียมสารประกอบคีเลตของกรดอะมิโนกับโลหะในสารละลายเอเควียส เลขที่คำขอ 2003001855
	อนุสิทธิบัตร	ยื่นคำขอจดทะเบียนแล้ว	วิธีการเตรียมสารประกอบคีเลตของกรดอะมิโนกับโลหะเหล็ก เลขที่คำขอ 2103000345
11.โครงการการพัฒนาและการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารปั่นผสมปรับเนื้อสัมผัสพร้อมบริโภคจากข้าวและวัตถุดิบทางการเกษตรของไทยเพื่อการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์	สิทธิบัตร	ยื่นคำขอจดทะเบียนแล้ว	เลขที่คำขอ 2203001516
12.โครงการวิจัยและพัฒนาเครื่องต้นแบบตู้อบระบบไมโครเวฟสุญญากาศถังหมุนร่วมกับระบบเครื่องไมโครเวฟลมร้อนแบบไหลผ่าน	สิทธิบัตร	อยู่ระหว่างดำเนินการยื่นคำขอ	-
13.โครงการการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารเม็ดสุนัขที่มีเจลาตินเป็นส่วนประกอบสู่เชิงพาณิชย์	สิทธิบัตร	อยู่ระหว่างดำเนินการยื่นคำขอ	-
14.โครงการการวิจัยและพัฒนาสารสกัดฟังก์ชั่นจากขิงและอาหารฟังก์ชั่นกัมมี่ขิงสำหรับสตรีวัยเจริญพันธุ์	อนุสิทธิบัตร	อยู่ระหว่างดำเนินการยื่นคำขอ	-
15.โครงการประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทยในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2	อนุสิทธิบัตร	อยู่ระหว่างดำเนินการยื่นคำขอ	-
กลุ่มโครงการ Non-RU ที่มี TRL < 7 จำนวน 10 รายการ (9 โครงการ)			
16.โครงการการพัฒนาต้นแบบกากมันสำปะหลังหมักจุลินทรีย์เพิ่มสารโภชนะและโพร ไบโอติกสำหรับวัตถุดิบอาหารสัตว์ (ปีที่ 2)	สิทธิบัตร	ยื่นคำขอจดทะเบียนแล้ว	เลขที่คำขอ 2401006362
	อนุสิทธิบัตร	ยื่นคำขอจดทะเบียนแล้ว	เลขที่คำขอ 2403003198

โครงการวิจัย	ประเภท	สถานะ	ข้อมูลทรัพย์สินทางปัญญา
17.โครงการนวัตกรรมเซลล์เคมีไฟฟ้าขั้นสูงสำหรับกำจัดเชื้อจุลินทรีย์ปนเปื้อนในอาหารทะเล	สิทธิบัตร	ยื่นคำขอจดทะเบียนแล้ว	เลขที่คำขอ 2501002853
18.โครงการการขยายผลและกำลังการผลิตอาหารพื้นบ้านภาคเหนือสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะเคี้ยวกลืนลำบากและกลุ่มโรค NCDs สู่การผลิตเชิงพาณิชย์	สิทธิบัตร	ยื่นคำขอจดทะเบียนแล้ว	เลขที่คำขอ 2203002770
19.โครงการเครื่องอบสายพานด้วยการบูรณาการพลังงานแสงอาทิตย์ เพื่อเพิ่มคุณภาพและอัตราการผลิต นำไปสู่ผลิตภัณฑ์อาหารใหม่มูลค่าสูง	สิทธิบัตร	อยู่ระหว่างดำเนินการยื่นคำขอ	-
20.โครงการการพัฒนาระบบการฆ่าเชื้อราในมะขามหวานโดยใช้เทคโนโลยีคลื่นความถี่วิทยุผสานกับเทคโนโลยีพลาสมาอุณหภูมิต่ำเพื่อยืดอายุการเก็บรักษาและเพิ่มมูลค่าทางการตลาด	สิทธิบัตร	อยู่ระหว่างดำเนินการยื่นคำขอ	-
21.โครงการเซนเซอร์พร้อมเครื่องวัดสารกันเสียซัลไฟต์ตกค้างในกุ้งและอาหารทะเลแช่แข็ง	สิทธิบัตร	อยู่ระหว่างดำเนินการยื่นคำขอ	-
22.โครงการการพัฒนาการผลิตสารปฏิชีวนะต้านเซลล์มะเร็งมูลค่าสูงจากน้ำหมักแป้งกับสเตรปโตมัยสีทแคลิฟอร์นิคัส ด้วยเทคนิคการสกัดแบบจุดขุ่นร่วมกับการพัฒนาการระบบนำส่งสารอนุภาคนาโน	สิทธิบัตร	อยู่ระหว่างดำเนินการยื่นคำขอ	-
23.โครงการไบโอเซนเซอร์แบบพกพาสำหรับตรวจการตกค้างของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชชนิดคาร์เบนดาซิม เพื่อความปลอดภัยทางอาหารและผลผลิตทางการเกษตร	อนุสิทธิบัตร	อยู่ระหว่างดำเนินการยื่นคำขอ	-
24.โครงการการวิจัย พัฒนา และถ่ายทอดเทคโนโลยีการตรวจสอบคุณภาพนมแบบรวดเร็วและไม่ทำลายด้วยเนียร์อินฟราเรด พัฒนาอุตสาหกรรมนมให้ครบวงจร องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) จังหวัดสระบุรี	อนุสิทธิบัตร	อยู่ระหว่างดำเนินการยื่นคำขอ	-
รวม		**26 รายการ (24 โครงการ)**	

4.4.2 ผลประโยชน์ทางวิชาการระดับผลลัพธ์

ผลประโยชน์ทางวิชาการระดับผลลัพธ์ พิจารณาจากการได้รับการอ้างอิงของบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ และคุณภาพของวารสารของผลงานวิชาการที่เผยแพร่ ดังนี้

การได้รับการอ้างอิงบทความทางวิชาการระดับนานาชาติของแผนงานอาหารมูลค่าสูง ปีงบประมาณ 2566

เมื่อพิจารณาการผลิตบทความวิชาการสำหรับการตีพิมพ์ในระดับนานาชาติ จากโครงการวิจัยภายใต้แผนงานอาหารมูลค่าสูง ปีงบประมาณ 2566 จำนวน 89 โครงการ มีการตีพิมพ์บทความในระดับนานาชาติ

จำนวน 13 บทความ โดยได้รับการอ้างอิง จำนวน 4 บทความ คิดเป็นร้อยละ 30.77 ของบทความที่ตีพิมพ์ในระดับนานาชาติ และมีจำนวนการอ้างอิงถึงรวม 15 ครั้ง โดยมีรายละเอียด ดังตารางที่ 4.16 และ 4.17

ตารางที่ 4.16 จำนวนการอ้างอิงบทความภายใต้แผนงานอาหารมูลค่าสูง ปีงบประมาณ 2566

การเผยแพร่บทความ	**จำนวน (บทความ)**	**ร้อยละ**	**จำนวนการอ้างอิง (ครั้ง)**
บทความที่มีการอ้างอิงแล้ว	4	30.77	15
บทความที่ยังไม่มีการอ้างอิง/ไม่มีข้อมูล	9	69.33	-
รวม	**13**	**100.00**	

ตารางที่ 4.17 รายละเอียดการอ้างอิงบทความ

ชื่อบทความ	การอ้างอิงบทความ (ครั้ง)
Essential Oils Loaded Biodegradable PBAT/PBS Films as Young Coconut Packaging after Harvest	7
Association between Gut Microbiota Profiles, Dietary Intake, and Inflammatory Markers in Overweight and Obese Women	5
Exploring local edible plants as potential prebiotic sources for their synbiotic applications	2
A portable electrochemical detection system for rapid quantitative carbendazim analysis in agricultural food	1

เมื่อพิจารณาระดับวารสารวิชาการ โดยจัดกลุ่มคุณภาพของวารสาร เป็น 4 กลุ่ม คือ Q1 Q2 Q3 และ Q4 แผนงานอาหารมูลค่าสูง ปีงบประมาณ 2566 มีบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารที่อยู่ในกลุ่ม Q1 สูงที่สุด จำนวน 11 บทความ รองลงมา คือ บทความที่ตีพิมพ์ในวารสารที่อยู่ในกลุ่ม Q3 จำนวน 2 บทความ ดังตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 จำนวนบทความจำแนกตาม Quartile Score (Q) ภายใต้แผนงานอาหารมูลค่าสูง

Quartile Score (Q)	จำนวนบทความวิชาการ (บทความ)	ร้อยละ
Q1	11	84.62
Q2	-	0.00
Q3	2	15.38
Q4	-	0.00
รวม	**13**	**100.00**

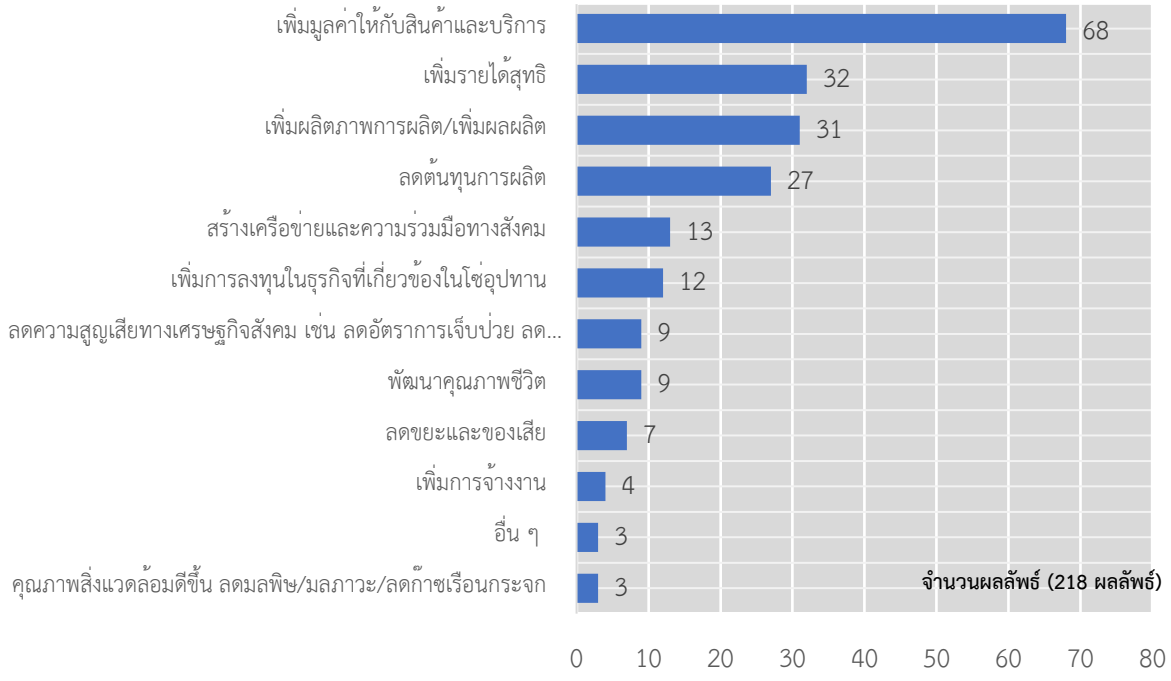
จากประโยชน์เชิงวิชาการด้านผลงานตีพิมพ์ สรุปได้ว่ามี ผลประโยชน์ด้านผลงานตีพิมพ์ระดับนานาชาติ ระดับชาติ การนำเสนอผลงานในที่ประชุมระดับชาติและนานาชาติ และการจดสิทธิบัตรและทรัพย์สินทางปัญญา แผนงานอาหารมูลค่าสูง มีการเผยแพร่ผลงานวิชาการในรูปแบบผลงานตีพิมพ์ระดับนานาชาติ ตีพิมพ์ระดับชาติ และการนำเสนอผลงานในการประชุมระดับนานาชาติและระดับชาติ รวมทั้งสิ้น 22 บทความ โดยเผยแพร่ผลงานในรูปแบบการตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติจำนวน 13 บทความ รองลงมา คือ การนำเสนอผลงานในที่ประชุมสัมมนาระดับนานาชาติ จำนวน 6 บทความ และการตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ จำนวน 2 บทความ ผลงานวิชาการด้านอื่นๆ ประกอบด้วย จำนวนนิสิตที่ทำวิจัยและทำวิทยานิพนธ์ร่วมกับงานวิจัย จำนวน 108 คน มีการใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอน จำนวน 29 วิชา การจัดเผยแพร่ผ่านการอบรม/สัมมนา/เวทีสาธารณะ/นิทรรศการ จำนวน 12 ครั้ง การจัดทำสื่อ Clip Video รวมทั้งการเขียนเผยแพร่ออนไลน์ จำนวน 5 ชิ้นงาน และการจัดทำคู่มือและสิ่งพิมพ์ จำนวน 2 ชิ้นงาน นอกจากนี้ มีการจดสิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตรแล้วจำนวน 13 รายการ และอยู่ระหว่างดำเนินการขอสิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตร 13 รายการ ตามลำดับ

และสำหรับผลประโยชน์เชิงวิชาการระดับผลลัพธ์ พบว่า ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติของแผนงานอาหารมูลค่าสูง ปีงบประมาณ 2566 ที่มีการเผยแพร่แล้ว 11 โครงการ จำนวน 13 บทความ พบว่า มีบทความที่มีการอ้างอิงแล้วจำนวน 4 บทความ ได้รับการอ้างอิง 15 ครั้ง หรือได้รับการอ้างอิงเฉลี่ย 3.75 ครั้งต่อบทความ และเมื่อพิจารณาระดับวารสารวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์ โดยจัดกลุ่มคุณภาพของวารสาร พบว่า มีบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารที่อยู่ในกลุ่ม Q1 สูงที่สุด รองลงมา คือ Q3 ผลงานวิชาการทั้งหมดภายใต้แผนงานอาหารมูลค่าสูง ปีงบประมาณ 2566 ได้สร้างผลผลิตและผลลัพธ์ที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาอาหารมูลค่าสูงของประเทศได้เป็นอย่างดี

4.5 ผลลัพธ์และผลกระทบจากการวิจัยและพัฒนา (Outcomes and Impacts)

4.5.1 ผลลัพธ์หลักของงานวิจัย

ผลลัพธ์ของงานวิจัย (Outcomes) หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นหลังจากมีผลผลิตของโครงการ และผลผลิตนั้นถูกนำไปใช้ประโยชน์โดยผู้ใช้ (Users) ที่ชัดเจน ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเมื่อเทียบกับการไม่มีผลงานวิจัย อีกทั้งประโยชน์อื่นที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมายหรือพื้นที่เป้าหมาย รวมถึงการใช้ประโยชน์จากผลผลิตของโครงการที่เป็นทั้งผลิตภัณฑ์ การบริการ และเทคโนโลยี โดยภาคเอกชนหรือประชาสังคม ตลอดจนการพัฒนาต่อยอดผลผลิตของโครงการเดิมที่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ ให้มี ระดับความพร้อมในการใช้ประโยชน์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ จากผลการดำเนินงานโครงการวิจัยจำนวน 89 โครงการที่ได้รับการจัดสรรทุนวิจัยที่ผ่านมา พบว่า ผลลัพธ์ของโครงการที่เกิดขึ้นที่จะมีการนำไปใช้ประโยชน์และก่อให้เกิดผลลัพธ์ สามารถจัดประเภทของผลลัพธ์ได้เป็น 12 ประเภทหลักดังภาพที่ 4.17 รายละเอียดนี้คือ ผลลัพธ์จากโครงการวิจัยทั้งหมด 218 ผลลัพธ์ จำแนกตามลักษณะของประโยชน์ที่เกิดขึ้น พบว่าผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นมากที่สุดคือ การเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ จำนวน 68 ผลลัพธ์ รองลงมาคือ การเพิ่มรายได้สุทธิ จำนวน 32 ผลลัพธ์ และ การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตหรือเพิ่มผลผลิต จำนวน 31 ผลลัพธ์ การลดต้นทุนการผลิต จำนวน 27 ผลลัพธ์ การสร้างเครือข่ายและความร่วมมือทางสังคม จำนวน 13 ผลลัพธ์ ตามลำดับ จากภาพรวมทั้งหมดพบว่าผลลัพธ์ส่วนใหญ่ของโครงการวิจัยมุ่งเน้นไปที่การสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจตามเป้าประสงค์ของแผนงานวิจัย การเพิ่มรายได้สุทธิ และการยกระดับประสิทธิภาพการผลิต



ภาพที่ 4.17 ผลลัพธ์หลักของโครงการวิจัย

ผลลัพธ์หลัก เมื่อจำแนกประเภทของผลลัพธ์หลักในลำดับที่ 1 ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงตามกลุ่มการวิจัย 3 กลุ่ม ดังตารางที่ 4.19 พบว่า ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นมากที่สุดคือ การเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ รวมจำนวน 57 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 64.04 ของโครงการทั้งหมด โดยอยู่ในกลุ่ม Non RU (TRL ≥7) จำนวน 10 โครงการกลุ่ม Non RU (TRL < 7) จำนวน 30 โครงการ และในกลุ่ม RU จำนวน 17 โครงการ หรือกล่าวได้ว่าผลลัพธ์ส่วนใหญ่ของการวิจัยเพื่อพัฒนาและต่อยอดผลิตภัณฑ์หรือบริการให้มีมูลค่าสูงขึ้นในเชิงเศรษฐกิจ ผลลัพธ์ลำดับถัดมาคือ การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตหรือเพิ่มผลผลิต จำนวน 13 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 14.61 ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่ม RU จำนวน 9 โครงการ และ การลดต้นทุนการผลิต จำนวน 9 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 10.11 ผลลัพธ์ประเภทอื่นที่พบในสัดส่วนรองลงมาคือ การพัฒนาคุณภาพชีวิต การลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจและสังคม การสร้างเครือข่ายและความร่วมมือทางสังคม มีจำนวนผลลัพธ์ละ 2 โครงการ ตามลำดับ

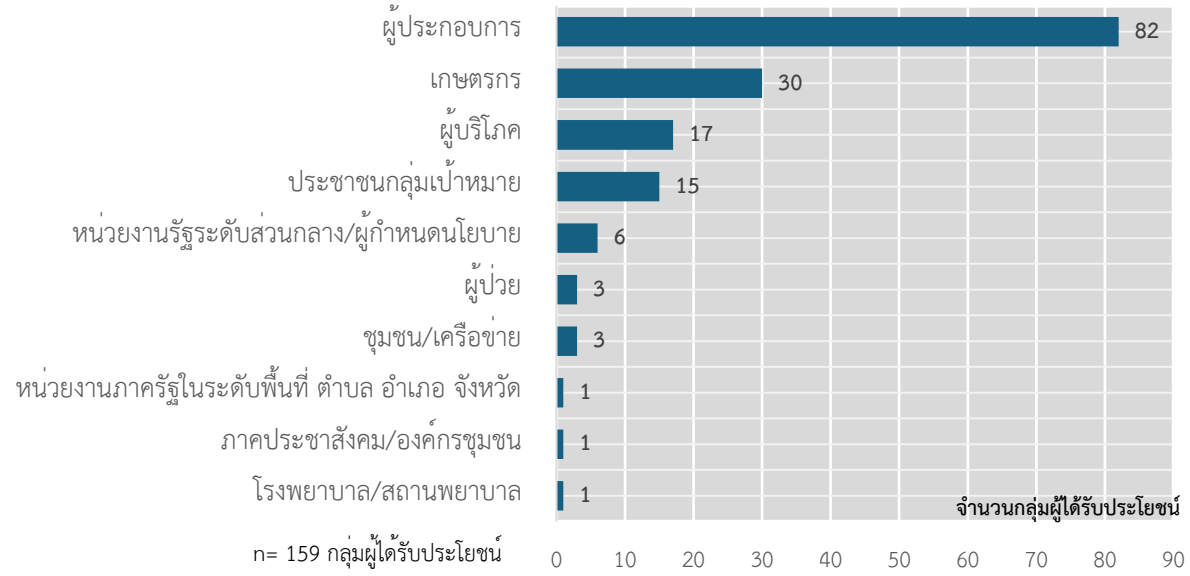
ตารางที่ 4.19 ผลลัพธ์หลักลำดับที่ 1 จากงานวิจัยจำแนกตามกลุ่มการวิจัย

ประเภทของผลลัพธ์ ผลลัพธ์หลักลำดับที่ 1	ผลลัพธ์โครงการจำแนกตามกลุ่มการวิจัย							
	Non RU (TRL ≥7)		Non RU (TRL<7)		RU		รวม	
	จำนวน	สัดส่วน	จำนวน	สัดส่วน	จำนวน	สัดส่วน	จำนวน	สัดส่วน
เพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ	10	76.92%	30	76.92%	17	45.95%	**57**	**64.04%**
เพิ่มผลิตภาพการผลิต/เพิ่มผลผลิต	1	7.69%	3	7.69%	9	24.32%	**13**	**14.61%**
ลดต้นทุนการผลิต		0.00%	5	12.82%	4	10.81%	**9**	**10.11%**
พัฒนาคุณภาพชีวิต	1	7.69%		0.00%	1	2.70%	**2**	**2.25%**
ลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจสังคม		0.00%	1	2.56%	1	2.70%	**2**	**2.25%**
สร้างเครือข่ายและความร่วมมือ		0.00%		0.00%	2	5.41%	**2**	**2.25%**
เพิ่มรายได้สุทธิ		0.00%		0.00%	1	2.70%	**1**	**1.12%**
เพิ่มการลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทาน	1	7.69%		0.00%		0.00%	**1**	**1.12%**
ลดขยะและของเสีย		0.00%		0.00%	1	2.70%	**1**	**1.12%**
อื่น ๆ		0.00%		0.00%	1	2.70%	**1**	**1.12%**
รวม	**13**	**100.00%**	**39**	**100.00%**	**37**	**100.00%**	**89**	**100.00%**

4.5.2 กลุ่มเป้าหมายที่ได้รับประโยชน์จากงานวิจัย

กลุ่มเป้าหมายหรือผู้ที่ได้รับประโยชน์จากงานวิจัย หรือเป็นกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และเป็นผู้ที่นำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ หรือได้รับประโยชน์จากงานวิจัย สำหรับโครงการวิจัยในแผนงานนี้จำนวน 89 โครงการ ดังภาพที่ 4.18 พบว่า ผลผลิตของโครงการวิจัยก่อให้เกิดประโยชน์หรือมีผู้ใช้ประโยชน์หลักรวมทั้งสิ้น 159 กลุ่มผู้ได้รับประโยชน์ จำแนกตามประเภทของกลุ่มเป้าหมาย พบว่ากลุ่มที่ได้รับประโยชน์มากที่สุดคือ ผู้ประกอบการ จำนวน 82 กลุ่ม กลุ่มผู้ได้รับประโยชน์รองลงมาคือ เกษตรกร จำนวน 30 กลุ่ม ผู้บริโภค มีจำนวน 17 กลุ่ม และ ประชาชนกลุ่มเป้าหมายทั่วไป จำนวน 15 กลุ่ม นอกจากนี้ ยังมีผู้ได้รับประโยชน์ในกลุ่ม

หน่วยงานรัฐระดับส่วนกลางหรือผู้กำหนดนโยบาย จำนวน 6 กลุ่ม และกลุ่มย่อยอื่น ๆ เช่น ผู้ป่วย ชุมชนหรือเครือข่าย หน่วยงานภาครัฐระดับพื้นที่ ภาคประชาสังคม โรงพยาบาลหรือสถานพยาบาล ตามลำดับ



ภาพที่ 4.18 กลุ่มเป้าหมายที่ได้รับประโยชน์จากโครงการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายที่ได้รับประโยชน์หลักลำดับที่ 1 เมื่อจำแนกเฉพาะกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับประโยชน์หลักลำดับที่ 1 หรือกลุ่มผู้ได้รับประโยชน์ ที่เป็นเป้าหมายหลักของผลผลิตจากโครงการวิจัย ดังตารางที่ 4.20 พบว่า ผู้ประกอบการ เป็นสัดส่วนที่มากที่สุด รวมจำนวน 73 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 82.02 ของทั้งหมด โดยในกลุ่ม Non RU (TRL ≥7) มีจำนวน 33 โครงการ กลุ่ม Non RU (TRL < 7) จำนวน 31 โครงการ และในกลุ่ม RU 9 โครงการ กลุ่มรองลงมาคือ เกษตรกร รวมจำนวน 6 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 6.74 หน่วยงานภาคเอกชนอื่นที่ไม่ใช่ผู้ประกอบการโดยตรง มีจำนวน 4 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 4.49 ในส่วนของกลุ่มผู้บริโภค 2 โครงการ แสดงให้เห็นว่าผลลัพธ์ของโครงการวิจัย มีผู้ใช้ประโยชน์หลักในกลุ่มผู้ประกอบการและเกษตรกรหรือเป็นผู้ได้รับประโยชน์หลักจากผลงานวิจัยสูงสุด

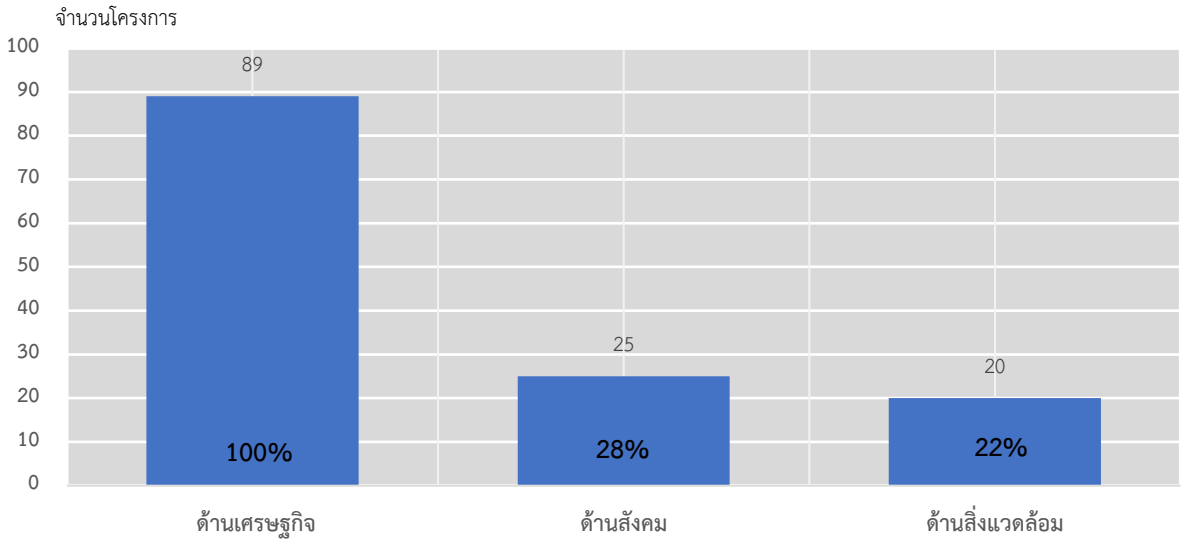
ตารางที่ 4.20 กลุ่มเป้าหมายที่ได้รับประโยชน์หลักลำดับที่ 1 จากงานวิจัยจำแนกตามกลุ่มการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายที่ได้รับประโยชน์หลักลำดับที่ 1	ผลลัพธ์โครงการจำแนกตามกลุ่มการวิจัย							
	Non RU (TRL ≥7)		Non RU (TRL<7)		RU		รวม	
	จำนวน	สัดส่วน	จำนวน	สัดส่วน	จำนวน	สัดส่วน	จำนวน	สัดส่วน
ผู้ประกอบการ	33	84.62%	31	83.78%	9	69.23%	**73**	**82.02%**
เกษตรกร	2	5.13%	2	5.41%	2	15.38%	**6**	**6.74%**
หน่วยงานภาคเอกชน	2	5.13%	1	2.70%	1	7.69%	**4**	**4.49%**
ผู้บริโภค	1	2.56%	1	2.70%		0.00%	**2**	**2.25%**
ชุมชน/เครือข่าย		0.00%	1	2.70%		0.00%	**1**	**1.12%**
หน่วยงานรัฐระดับส่วนกลาง/ผู้กำหนดนโยบาย		0.00%	1	2.70%		0.00%	**1**	**1.12%**
โรงพยาบาล/สถานพยาบาล		0.00%		0.00%	1	7.69%	**1**	**1.12%**

กลุ่มเป้าหมายที่ได้รับประโยชน์หลักลำดับที่ 1	ผลลัพธ์โครงการจำแนกตามกลุ่มการวิจัย							
	Non RU (TRL ≥7)		Non RU (TRL<7)		RU		รวม	
	จำนวน	สัดส่วน	จำนวน	สัดส่วน	จำนวน	สัดส่วน	จำนวน	สัดส่วน
ประชาชนกลุ่มเป้าหมาย	1	2.56%		0.00%		0.00%	**1**	**1.12%**
รวม	**13**	**100.00%**	**39**	**100.00%**	**37**	**100.00%**	**89**	**100.00%**

4.5.3 ผลกระทบที่เกิดจากงานวิจัย

ผลกระทบจากงานวิจัย (Impacts) เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการมีงานวิจัย ได้แก่ ผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม จากโครงการวิจัยทั้งหมด จำนวน 89 โครงการ ดังภาพที่ 4.19 พบว่างานวิจัยส่วนใหญ่คาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านเศรษฐกิจ จำนวน 89 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 100 จากจำนวน 89 โครงการ หรือกล่าวได้ว่าทุกโครงการสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจ รองลงมาคือ ผลกระทบทางสังคม จำนวน 25 โครงการ หรือคิดเป็นร้อยละ 28 ของจำนวนโครงการทั้งหมด สำหรับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า มีจำนวน 20 โครงการ หรือคิดเป็นร้อยละ 22 ของจำนวนโครงการทั้งหมด ที่ส่งผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม



ภาพที่ 4.19 สัดส่วนผลกระทบในแต่ละด้าน

เมื่อจำแนกตามกลุ่มการวิจัย ดังตารางที่ 4.21 พบว่าในผลกระทบด้านเศรษฐกิจ ในกลุ่ม Non RU (TRL ≥7) มีจำนวน 39 โครงการ หรือร้อยละ 43.82 ในกลุ่ม Non RU (TRL < 7) มี 37 โครงการ หรือร้อยละ 41.57 และในกลุ่ม RU มี 13 โครงการ หรือร้อยละ 14.61 สำหรับผลกระทบด้านสังคม อยู่ในกลุ่ม Non RU (TRL ≥7) มี 9 โครงการกลุ่ม Non RU (TRL < 7) มี 12 โครงการ และในกลุ่ม RU มี 4 โครงการ ส่วนผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โดยกลุ่ม Non RU (TRL ≥7) และกลุ่ม Non RU (TRL < 7) มีจำนวนเท่ากันคือ 9 โครงการ และในกลุ่ม RU มี 2 โครงการ หรือร้อยละ 10

ตารางที่ 4.21 ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม จำแนกตามกลุ่มการวิจัย

ผลกระทบจากงานวิจัย	จำนวนโครงการจำแนกตามกลุ่มการวิจัย							
	Non RU (TRL ≥7)		Non RU (TRL<7)		RU		รวม	
	จำนวน	สัดส่วน	จำนวน	สัดส่วน	จำนวน	สัดส่วน	จำนวน	สัดส่วน
ด้านเศรษฐกิจ	39	43.82%	37	41.57%	13	14.61%	**89**	**100.00%**
ด้านสังคม	9	36.00%	12	48.00%	4	16.00%	**25**	**100.00%**
ด้านสิ่งแวดล้อม	9	45.00%	9	45.00%	2	10.00%	**20**	**100.00%**

4.6 การประเมินผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD

ในการประเมินผลสำเร็จเบื้องต้นของแผนงาน F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก โดยใช้หลักเกณฑ์ขององค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (The Organization for Economic Co-operation and Development: OECD) ประกอบด้วยตัวชี้วัดหลัก 5 ด้าน ได้แก่ ความสอดคล้อง (Relevance) ประสิทธิผล (Effectiveness) ประสิทธิภาพ (Efficiency) ผลกระทบ (Impacts) และความยั่งยืน (Sustainability) มีการดำเนินงานตั้งแต่ปีงบประมาณ 2566 จำนวน 89 โครงการ

สำหรับแผนงานอาหารมูลค่าสูง เป็นแผนงานที่เน้นการยกระดับการผลิตและการส่งออกอาหารมูลค่าสูง ดังนั้นผลลัพธ์และผลกระทบในภาพรวมวัดได้ระดับดีมากเป็นส่วนใหญ่ อย่างไรก็ตามยังไม่พบว่ามีโครงการที่อยู่ในเกณฑ์ระดับดีมากที่สุด หรือยังไม่พบว่ามีการใช้ประโยชน์ในวงกว้างระดับภูมิภาค หรือระดับประเทศ และเมื่อพิจารณาถึงระดับความยั่งยืนพบว่า มีจำนวน 16 โครงการ ดังตารางที่ 4.22 การประเมินผลกระทบตามมาตรฐาน OECD ของแผนงานอาหารมูลค่าสูง ปีงบประมาณ 2566

4.6.1 ความสอดคล้องของโครงการต่อ KR (Relevance to KR)

ความสอดคล้องของโครงการเป็นการพิจารณาถึงขอบเขตความเหมาะสมของโครงการวิจัยว่ามีความสอดคล้องกับแผนงานอาหารมูลค่าสูง โดยโครงการวิจัยในแผนงานฯ ได้ดำเนินการวิจัยในปี 2566 จำนวน 89 โครงการ ทุกโครงการมีความสอดคล้องกับ KR ในปี 2566 ที่มี 2 KR ดังนี้คือ 1) KR1 F3: มูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์ Functional Ingredients, Functional Food และ Novel Food จากผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร (เพิ่มขึ้นร้อยละ 4 ต่อปี) และ 2) KR2 F3: อันดับโลกของมูลค่าทางเศรษฐกิจของผลิตภัณฑ์ Functional Ingredients, Functional Food และ Novel Food จากผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร (สูงขึ้นเป็นอันดับ 1 ใน 10 ของโลก) อย่างไรก็ตาม ในปี 2568 ได้มีการปรับ KR ใหม่เป็น KR1 P2: มูลค่าการจำหน่ายและส่งออกของผลิตภัณฑ์ Functional Ingredients, Functional Food และ Novel Food ซึ่งใช้วัตถุดิบจากภาคเกษตรใน

ประเทศเพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (2,500 ล้านบาท ในช่วงปี 2566 - 2570) โดยทั้ง 89 โครงการยังคงมีความสอดคล้องกับ KR ใหม่เช่นกัน

ตารางที่ 4.22 การประเมินผลกระทบตามมาตรฐาน OECD ของแผนงานอาหารมูลค่าสูง ปีงบประมาณ 2566

แผนงาน	จำนวนโครงการ	ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD					
		Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcome and Impact	Sustainability
แผนงานอาหารมูลค่าสูง ปี 2563	16	✓	✓	✓	✓	★★	✈
	49	✓	✓	✓	✓	★★	➲
	10	✓	✓	✓	✓	★★	➲
	5	✓	✓	✓	✓	★	N/A^{sus}
	9	✓	✓	✓	✓	N/A^{sus}	N/A^{sus}

หมายเหตุ: คำอธิบายเกณฑ์การประเมิน Outcomes & Impacts

★★★ คือ มีการใช้ประโยชน์ในวงกว้างของกลุ่มเป้าหมาย (ระดับประเทศ ระดับภูมิภาค) เกิดการเปลี่ยนแปลง มีการจดสิทธิบัตร/ขายนวัตกรรม กรณีโครงการท่องเที่ยว/พัฒนาพื้นที่เป็นลักษณะของโครงการที่มีการขยายผลในกลุ่มอื่น

★★ คือ มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด หรือมีการใช้ประโยชน์ในระดับเริ่มต้น กรณีโครงการด้านการท่องเที่ยว/พัฒนาพื้นที่เป็นลักษณะโครงการที่มีการดำเนินงานในกลุ่มเป้าหมายต่อเนื่องหลังจากปิดโครงการ

★ คือ มีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ แต่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์จริง

- คือ เกิดผลผลิตแต่ไม่พบศักยภาพในการเกิดผลลัพธ์และผลกระทบ

N/A^{imp} คือ อยู่ระหว่างการดำเนินโครงการ หรือยังไม่สามารถระบุผลกระทบได้ชัดเจนในช่วงเวลาที่ทำการประเมิน หรือยังไม่สามารถระบุการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ หรือกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ (User) ไม่ชัดเจน

คำอธิบายเกณฑ์การประเมิน Sustainability

มีความยั่งยืน (✈) คือ การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีความยั่งยืน สามารถเกิดผลประโยชน์ต่อเนื่องได้แม้โครงการวิจัยจะสิ้นสุดลง กล่าวคือ กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายใต้สภาพแวดล้อมของตนเอง (งบประมาณและหน่วยงานสนับสนุน) หลังจากโครงการสิ้นสุดแล้ว (ผลกระทบต้อง ★★ ขึ้นไป)

มีศักยภาพ (➲) คือ การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีศักยภาพที่จะเกิดความยั่งยืนหรือต้องการการสนับสนุนเพิ่มในการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ต่อเนื่อง (ผลกระทบต้อง ★ ขึ้นไปเท่านั้น)

ไม่มีความยั่งยืน (-) คือ การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยไม่มีความยั่งยืน กล่าวคือ กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ไม่สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายใต้สภาพแวดล้อมของตนเอง (งบประมาณและหน่วยงานสนับสนุน) หลังจากโครงการสิ้นสุดแล้ว (ไม่เกิดผลกระทบ)

ไม่สามารถระบุความยั่งยืนได้ (N/A^{sus}) คือ ยังไม่เกิดผลลัพธ์หรือผลกระทบในช่วงเวลาที่ทำการประเมิน หรือยังไม่สามารถระบุการนำไปใช้ประโยชน์ได้

4.6.2 ความเชื่อมโยงของโครงการ (Coherence)

แผนงานอาหารมูลค่าสูง โดยโครงการวิจัยในแผนงานฯ ได้ดำเนินการวิจัยในปี 2566 จำนวน 89 โครงการ มีความเชื่อมโยง มีการดำเนินงานในทิศทางเดียวกันของแผนงาน ไม่มีการทำงานหรือมีโครงการวิจัยที่ซ้ำซ้อนกัน รวมถึงโครงการวิจัยต่างหนุนเสริมกันเพื่อให้เกิดเป้าหมายและบรรลุวัตถุประสงค์ของแผนงานที่วางไว้ มีความเชื่อมโยงองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ ด้านเกษตรกรรม ด้านเทคโนโลยีชีวภาพ วิศวกรรมอาหาร เข้าด้วยกัน ผลการดำเนินงานของแต่ละโครงการสนับสนุนกันในลักษณะการพัฒนามูลค่าตั้งแต่ต้นน้ำ ด้านการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตวัตถุดิบ กลางน้ำ ในด้านของการแปรรูป การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และเทคโนโลยี ไปจนถึงปลายน้ำ การสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์สุขภาพและตลาดเชิงพาณิชย์

4.6.3 ประสิทธิผลของโครงการ (Effectiveness)

ประสิทธิผลของโครงการเป็นการพิจารณาถึง การได้มาของผลสำเร็จของโครงการนั้นได้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ หรือเป็นการประเมินว่าโครงการวิจัยได้บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ หรือความคาดหวังด้านผลผลิตจากงานวิจัย ซึ่งโครงการวิจัยในแผนงานฯ ได้ดำเนินการวิจัยในปี 2566 จำนวน 89 โครงการทุกโครงการนับได้ว่าบรรลุประสิทธิผลหรือบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ สามารถดำเนินงานได้สำเร็จ และปิดโครงการภายใต้เวลาที่ได้เสนอ โดยบรรลุวัตถุประสงค์หลัก ยกตัวอย่างโครงการที่เสร็จสิ้นแล้วในปี 2566 เช่น ในกลุ่มโครงการวิจัย RU ได้แก่ โครงการการเพิ่มมูลค่าโปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าในรูปอาหารเสริมสุขภาพป้องกันและลดความเสี่ยงของหัวใจและหลอดเลือด ปีที่ 2 ในกลุ่มโครงการวิจัย Non-RU ที่มีระดับ TRL มากกว่าหรือเท่ากับ 7 ได้แก่ โครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโคลอชัวร์ ที่มีผลทางด้านภูมิคุ้มกันกล้ามเนื้อ กระดูก ความสามารถการรู้คิด และในกลุ่มโครงการวิจัย Non-RU ที่มีระดับ TRL น้อยกว่า 7 ได้แก่ โครงการการขยายผลและกำลังการผลิตอาหารพื้นบ้านภาคเหนือสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะเคี้ยวกลืนลำบากและกลุ่มโรค NCDs สู่การผลิตเชิงพาณิชย์ เป็นต้น

4.6.4 ประสิทธิภาพของโครงการ (Efficiency)

ประสิทธิภาพของโครงการเป็นการวัดผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการทั้งในเชิงคุณภาพและปริมาณ โดยประสิทธิภาพของโครงการวิจัย พิจารณาจากความสอดคล้องระหว่างผลที่ได้รับกับปัจจัยนำเข้า (inputs) หรือการดำเนินโครงการที่มีการใช้ทรัพยากรทั้งงบประมาณ ระยะเวลา และแนวทางการดำเนินโครงการมีการใช้อย่างเหมาะสมและคุ้มค่า ในส่วนนี้เป็นการพิจารณาประสิทธิภาพเชิงคุณภาพ ซึ่งชุดโครงการวิจัยนี้ได้ดำเนินการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งหมดทุกโครงการ สรุปผลการประเมินเบื้องต้น ด้วยเหตุผลที่ว่าจากปัจจัยนำเข้าทั้งในด้านนักวิจัยและเงินทุนสนับสนุนการวิจัยได้ก่อให้เกิดผลผลิต และมีการจัดสรรทรัพยากรและงบประมาณ เพื่อให้งานวิจัยก่อประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคม อีกทั้งทุกโครงการวิจัยสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ภายในระยะเวลาที่กำหนด

4.6.5 ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ (Outcome and Impact)

ผลกระทบของโครงการเป็นการประเมินผลจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม และเป็นผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อ ชุมชน เศรษฐกิจ สังคม และสภาพแวดล้อม มองถึงผลกระทบในวงกว้างของโครงการในระดับบุคคลตามกลุ่มอายุ หรือกลุ่มเพศ หรือในระดับชุมชน และสถาบัน ผลกระทบอาจเกิดขึ้นทั้งโดยตั้งใจและไม่ตั้งใจ อาจเป็นผลกระทบเชิงบวกและลบ ในระดับมหภาค และครัวเรือน โดยโครงการวิจัยทั้งหมด ภายใต้แผนงานฯ ได้ดำเนินการวิจัยในปี 2566 จำนวน 89 โครงการ มีการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบที่แตกต่างกัน โดยมีรายละเอียดกันดังต่อไปนี้

เมื่อแยกตามกลุ่มของประเภทโครงการวิจัยตามลักษณะการนำผลงานไปใช้ประโยชน์เพื่อยกระดับการผลิตและการส่งออกอาหารมูลค่าสูง โดยแบ่งเป็น กลุ่มโครงการวิจัยที่เป็น RU กลุ่มโครงการวิจัยที่เป็น Non-RU และมี TRL ระดับ 7 ขึ้นไป และกลุ่มโครงการวิจัยที่เป็น Non-RU และมี TRL ต่ำกว่าระดับ 7 ดังตารางที่ 4.23 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ อยู่ในระดับดีมาก มีการใช้ประโยชน์แล้วแต่ในวงจำกัด ด้วยส่วนใหญ่ผลผลิตของโครงการเป็นต้นแบบผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีหรือกระบวนการใหม่ มีกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้ประโยชน์หลักคือผู้ประกอบการ ดังนั้น ผลลัพธ์และผลกระทบยังอยู่ในกลุ่มของผู้ประกอบการเป็นหลัก และยังไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงในวงกว้างในระดับประเทศหรือภูมิภาค หากมีการขยายผล การถ่ายทอดเทคโนโลยีและการสนับสนุนเชิงนโยบายเพิ่มเติม โครงการเหล่านี้จะสามารถยกระดับไปสู่ผลกระทบในวงกว้างได้

ตารางที่ 4.23 การประเมินผลกระทบตามมาตรฐาน OECD ของแผนงานอาหารมูลค่าสูง แยกตามกลุ่มโครงการ

กลุ่มโครงการ	TRL	จำนวนโครงการ	ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD					
			Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcome and Impact	Sustainability
RU		7	✓	✓	✓	✓	★★	✈
		4	✓	✓	✓	✓	★★	➲
		2	✓	✓	✓	✓	★	➲
Non-RU	TRL ≥ 7	3	✓	✓	✓	✓	★★	✈
		20	✓	✓	✓	✓	★★	➲
		4	✓	✓	✓	✓	★	➲
		5	✓	✓	✓	✓	★	N/A^{sus}
		7	✓	✓	✓	✓	N/A^{sus}	N/A^{sus}
	TRL < 7	6	✓	✓	✓	✓	★★	✈
		25	✓	✓	✓	✓	★★	➲
		4	✓	✓	✓	✓	★	➲
		2	✓	✓	✓	✓	N/A^{sus}	N/A^{sus}

หมายเหตุ: คำอธิบายเกณฑ์การประเมิน Outcomes & Impacts

★★★ คือ มีการใช้ประโยชน์ในวงกว้างของกลุ่มเป้าหมาย (ระดับประเทศ ระดับภูมิภาค) เกิดการเปลี่ยนแปลง มีการจดสิทธิบัตร/ขายนวัตกรรม กรณีโครงการท่องเที่ยว/พัฒนาพื้นที่เป็นลักษณะของโครงการที่มีการขยายผลในกลุ่มอื่น

★★ คือ มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด หรือมีการใช้ประโยชน์ในระดับเริ่มต้น กรณีโครงการด้านการท่องเที่ยว/พัฒนาพื้นที่เป็นลักษณะโครงการที่มีการดำเนินงานในกลุ่มเป้าหมายต่อเนื่องหลังจากปิดโครงการ

★ คือ มีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ แต่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์จริง

- คือ เกิดผลผลิตแต่ไม่พบศักยภาพในการเกิดผลลัพธ์และผลกระทบ

N/A^{inp} คือ อยู่ระหว่างการดำเนินโครงการ หรือยังไม่สามารถระบุผลกระทบได้ชัดเจนในช่วงเวลาที่ทำการประเมิน หรือยังไม่สามารถระบุการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ หรือกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ (User) ไม่ชัดเจน

คำอธิบายเกณฑ์การประเมิน Sustainability

มีความยั่งยืน (✈) คือ การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีความยั่งยืน สามารถเกิดผลประโยชน์ต่อเนื่องได้แม้โครงการวิจัยจะสิ้นสุดลง กล่าวคือ กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายใต้สภาพแวดล้อมของตนเอง (งบประมาณและหน่วยงานสนับสนุน) หลังจากโครงการสิ้นสุดแล้ว (ผลกระทบต้อง ★★ ขึ้นไป)

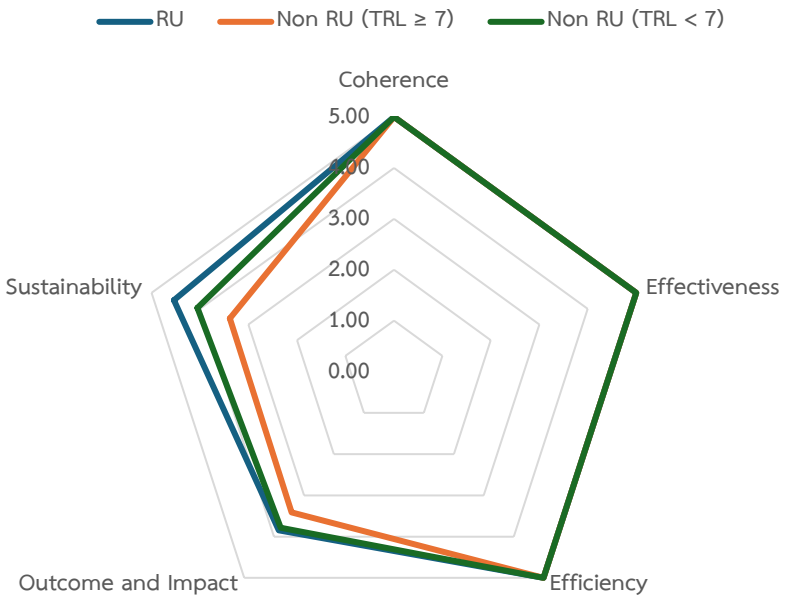
มีศักยภาพ (➲) คือ การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีศักยภาพที่จะเกิดความยั่งยืนหรือต้องการการสนับสนุนเพิ่มในการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ต่อเนื่อง (ผลกระทบต้อง ★ ขึ้นไปเท่านั้น)

ไม่มีความยั่งยืน (-) คือ การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยไม่มีความยั่งยืน กล่าวคือ กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ไม่สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายใต้สภาพแวดล้อมของตนเอง (งบประมาณและหน่วยงานสนับสนุน) หลังจากโครงการสิ้นสุดแล้ว (ไม่เกิดผลกระทบ)

ไม่สามารถระบุความยั่งยืนได้ (N/A^{sus}) คือ ยังไม่เกิดผลลัพธ์หรือผลกระทบในช่วงเวลาที่ทำการประเมิน หรือยังไม่สามารถระบุการนำไปใช้ประโยชน์ได้

4.6.6 ความยั่งยืนของโครงการ (Sustainability)

การพิจารณาด้านความยั่งยืนของโครงการวิจัยเป็นการประเมินผลประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการวิจัยที่มีแนวโน้มคงอยู่อย่างต่อเนื่องหลังจากเสร็จสิ้นโครงการ หรือโครงการที่เกิดความยั่งยืน หมายถึงประโยชน์ของกิจกรรมจากการมีงานวิจัยนั้นมีแนวโน้มที่จะดำเนินการได้ต่อไปภายหลังการสิ้นสุดของเงินทุนสนับสนุนการวิจัยแล้ว และอาจมีปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความยั่งยืนประกอบเพื่อให้เกิดความยั่งยืน ได้แก่ กลุ่มโครงการวิจัยที่เป็น RU จำนวน 7 โครงการ กลุ่มโครงการวิจัยที่เป็น Non-RU และมี TRL ระดับ 7 ขึ้นไป จำนวน 3 โครงการ และกลุ่มโครงการวิจัยที่เป็น Non-RU และมี TRL ต่ำกว่าระดับ 7 จำนวน 6 โครงการ ดังภาพที่ 4.20 ความยั่งยืนของโครงการวิจัยในแผนงานนี้อยู่ในระดับ มีศักยภาพและมีบางส่วนอยู่ในระดับที่มีความยั่งยืน เนื่องจากมีการนำไปใช้ประโยชน์ผู้ใช้ประโยชน์จริง ที่ทำให้ผลลัพธ์ยังคงถูกใช้อย่างต่อเนื่องหลังสิ้นสุดโครงการ



ภาพที่ 4.20 การประเมินผลกระทบตามมาตรฐาน OECD ของแผนงานอาหารมูลค่าสูง แยกตามกลุ่มโครงการ

4.6.7 สรุปสถานภาพของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยตามกรอบ OECD

ในการประเมินผลเบื้องต้นของแผนงานอาหารมูลค่าสูง โดยโครงการวิจัยในแผนงานฯ ได้ดำเนินการวิจัยในปี 2566 จำนวน 89 โครงการ โดยการประยุกต์กรอบแนวคิดในการประเมินผลตามหลักการประเมินผลการดำเนินงานด้านการพัฒนาของ OECD ใน 6 ด้าน พบว่า แผนงานวิจัยมีความสอดคล้อง มีความเชื่อมโยง มีประสิทธิผล มีประสิทธิภาพ ในทุกโครงการทั้ง 89 โครงการ

สำหรับด้านเกิดผลลัพธ์และผลกระทบ พบว่า โครงการที่มีการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบเชิงบวกต่อสังคม อยู่ในระดับดีมาก 67 โครงการ และอยู่ในระดับดี 13 โครงการ เช่น การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบเทคโนโลยีการผลิต และนวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพ อย่างไรก็ตาม ยังไม่พบโครงการที่สามารถสร้างผลกระทบในวงกว้างระดับประเทศหรือภูมิภาคในระดับดีมากที่สุด เนื่องจากผลผลิตจำนวนมากยังอยู่ในช่วงเริ่มต้นของการนำไปใช้เชิงพาณิชย์และต้องอาศัยการขยายผลเพิ่มเติม ขณะที่การประเมินด้านความยั่งยืนพบว่ามีบางโครงการที่เริ่มมีการใช้ประโยชน์ต่อเนื่องหลังสิ้นสุดโครงการ และอีกหลายโครงการมีศักยภาพที่จะพัฒนาไปสู่ความยั่งยืน หากได้รับการสนับสนุนเพิ่มเติมในด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี การพัฒนาตลาด และการขยายการใช้ประโยชน์ในระดับอุตสาหกรรมต่อไป พบว่าโครงการจำนวน 59 โครงการ อยู่ในระดับที่มีศักยภาพในการสร้างความยั่งยืน และมีจำนวน 16 โครงการที่อยู่ในระดับที่มีความยั่งยืน

บทที่ 5 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิจัยโครงการกรณีศึกษา

ผลการศึกษาในส่วนนี้เป็นการนำเสนอผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิจัยในสองส่วนหลักคือ การวิเคราะห์เส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัยรายโครงการ (Research-to-Impact Pathway Analysis) ที่เป็นโครงการกรณีศึกษาจำนวน 10 โครงการ ที่ได้รับการจัดสรรทุนวิจัยจากหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) ในปีงบประมาณ 2566 นั้น ถูกนำมาศึกษาถึงเส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัย และผลกระทบเชิงเศรษฐกิจ (Economic impact assessment) ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยที่ได้คัดเลือกมาศึกษาในส่วนนี้ โดยการวิเคราะห์ใน 2 สถานการณ์ (Scenarios) ประกอบด้วย การประเมินผลกระทบโครงการวิจัยที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน ปี พ.ศ. 2566-2568 (Ex-post Evaluation) และการประเมินผลกระทบไปในอนาคตอีก 5 ปี ข้างหน้าซึ่งคาดว่ามีความเป็นไปได้สูงที่จะเกิดขึ้นได้จริง ปี พ.ศ. 2569-2573 (Ex-ante Evaluation) โดยอาศัยหลักของการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis) โดยมีรายละเอียดของผลการศึกษาของเส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัยและผลกระทบเชิงเศรษฐกิจในแต่ละโครงการคัดเลือกดังต่อไปนี้

5.1 ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโคลอชัวร์ ที่มีผลทางด้านภูมิคุ้มกัน กล้ามเนื้อ กระดูก ความสามารถการรู้คิด

5.1.1 ความเป็นมาของโครงการ

การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโคลอชัวร์ ที่มีผลทางด้านภูมิคุ้มกัน กล้ามเนื้อ กระดูก ความสามารถการรู้คิด มีความเป็นมาเนื่องด้วยปัจจุบัน สังคมไทยกำลังก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ทำให้พบปัญหาด้านสุขภาพที่สำคัญและซับซ้อนในผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาที่เกี่ยวกับ ระบบภูมิคุ้มกันที่อ่อนแอ การเสื่อมของกล้ามเนื้อและกระดูกพรุน, และ ภาวะความสามารถการรู้คิดหรือความจำเสื่อม ซึ่งปัญหาเหล่านี้ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุเท่านั้น แต่ยังเป็นภาระค่าใช้จ่ายต่อครอบครัวและสังคมอย่างมาก บริษัท เวลโนเวชั่น จำกัด ได้เล็งเห็นถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ จึงได้พัฒนา ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโคลอชัวร์ ขึ้นมาเพื่อตอบโจทย์ปัญหาเหล่านี้ โดยมุ่งเน้นการเสริมสร้างสุขภาพโดยรวมอย่างครบวงจร โคลอชัวร์ถูกออกแบบมาให้มีส่วนผสมหลักที่มีคุณประโยชน์ต่อผู้สูงอายุ เสริมสร้างภูมิคุ้มกัน เสริมสร้างมวลกล้ามเนื้อ บำรุงสมองและป้องกันภาวะความจำเสื่อม

ก่อนที่จะมีโครงการนี้โคลอชัวร์วางจำหน่ายในฐานะผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอยู่แล้ว แต่เพื่อการเพิ่มยอดจำหน่าย และ เพิ่มความเชื่อมั่น รวมถึงการประชาสัมพันธ์คุณประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ให้เข้าถึง

กลุ่มเป้าหมายได้มากขึ้น บริษัทจึงมีแผนดำเนินการ ทดสอบทางคลินิก (Clinical Trial) ในมนุษย์ ในโครงการนี้เพื่อพิสูจน์ผลลัพธ์ทางด้าน ภูมิคุ้มกัน กล้ามเนื้อ กระดูก และความสามารถการรู้คิด อย่างชัดเจนและเป็นรูปธรรมโดยการดำเนินการทดสอบทางคลินิกนี้มีวัตถุประสงค์หลักคือ การยกระดับสถานะของผลิตภัณฑ์โคลอชัวร์ให้เป็น อาหารวัตถุประสงค์พิเศษ (Food for Special Purposes) ซึ่งจะช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือและเพิ่มโอกาสในการแข่งขันในตลาดผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพผู้สูงอายุ นอกจากนี้ ผลิตภัณฑ์โคลอชัวร์นี้ยังมีเป้าหมายในการลดการนำเข้าวัตถุดิบหลักจากต่างประเทศ และมุ่งเน้นการใช้วัตถุดิบจากสินค้าเกษตรในประเทศ เพื่อลดต้นทุนการผลิต สร้างความยั่งยืน และสนับสนุนผลผลิตทางการเกษตรของไทย



ภาพที่ 5.1 ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโคลอชัวร์

ในการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโคลอชัวร์ ในโครงการวิจัยนี้มีการพัฒนาขยายกำลังการผลิตจากขนาดทดลองสู่การผลิตในสภาวะควบคุมเหมือนสภาวะการผลิตจริง เพื่อให้สามารถดำเนินการผลิตได้จริงในระดับอุตสาหกรรม รวมถึงการวิจัยทางคลินิกเพื่อศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของโคลอชัวร์กับยาหลอกในผู้สูงอายุสุขภาพดี โดยวัดผลด้านภูมิคุ้มกัน กล้ามเนื้อ กระดูก ความรู้คิด ความปลอดภัย และประเมินประสิทธิภาพการออกฤทธิ์ด้านสุขภาพด้านผิวหนัง และริ้วรอย ความชุ่มชื้นของผิว และความเรียบเนียนของผิว และทำการศึกษาความต้องการของผู้บริโภคต่อรสชาติ รูปลักษณ์ กลิ่น ความชอบโดยรวม และปัจจัยในการตัดสินใจซื้อ เปรียบเทียบกับสินค้าคู่แข่ง

ผลการศึกษาได้ผลผลิตเป็นต้นแบบโคลอชัวร์ที่เป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัยสำหรับผู้สูงอายุ มีความสามารถในการฟื้นฟูสุขภาพทางผิวหนัง ส่งผลให้ผู้ประกอบการโคลอชัวร์มีศักยภาพที่จะผลักดันให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ประสบความสำเร็จในตลาด สามารถสร้างกลยุทธ์การตลาดที่มุ่งเน้นไปที่ประสิทธิภาพต่อสุขภาพของผู้สูงอายุ ช่วยเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน เพิ่มมวลกล้ามเนื้อ เพิ่มมวลกระดูก ส่งเสริมความรู้คิด และชะลอวัย ค้นหาช่องทางการ ตอบโจทย์ความต้องการของกลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย

5.1.2 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ

เมื่อพิจารณาถึงเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโคลอชัวร์ ที่มีผลทางด้านภูมิคุ้มกัน กล้ามเนื้อ กระดูก ความสามารถการรู้คิด พบว่า มีรายละเอียดดังภาพที่ 5.2 ดังต่อไปนี้

1) ปัจจัยป้อนเข้า (Input) ปัจจัยป้อนเข้าที่สำคัญของโครงการวิจัยนี้ ได้แก่ เงินทุนสนับสนุนการวิจัย ปีงบประมาณ 2566 จาก หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) จำนวน 4,880,270 บาท และงบประมาณจากบริษัท เวลโนเวชั่นส์ จำกัด จำนวน 600,000 บาท ในโครงการนี้มีนักวิจัยจำนวน 8 ท่าน โดยมี ดร.ธีรญา กฤษฎาพงษ์ จากบริษัท เวลโนเวชั่นส์ จำกัด เป็นหัวหน้าโครงการ โดยใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย 1 ปี

2) ผลผลิต (Output) ผลผลิตที่ได้จากโครงการแบ่งเป็น 2 กลุ่มของผลผลิตหลัก คือ

2.1) ต้นแบบผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโคลอชัวร์ ที่มีผลการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโคลอชัวร์ในระดับคลินิก (Clinical Trial) และกำลังดำเนินการขึ้นทะเบียนเป็นอาหารวัตถุประสงค์พิเศษหรือผลิตภัณฑ์อาหารทางการแพทย์ คาดว่าจะแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2569

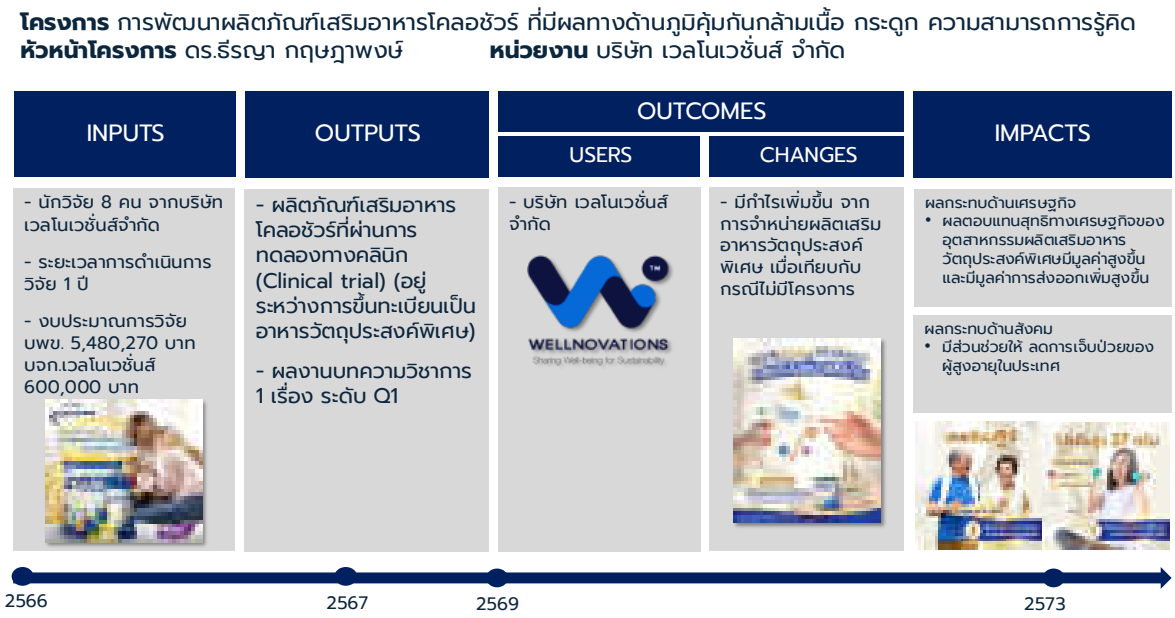
2.2) ผลงานบทความวิชาการ เรื่อง Effects of the colostrum-containing multi-nutrient dietary supplement on immune, muscle, bone, and cognitive function parameters in the elderly: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial ซึ่งได้รับการตีพิมพ์ในวารสาร Journal of Functional Foods ระดับ Q1 ในปี 2025

3) ผลลัพธ์ (Outcome) คือผลลัพธ์ที่เกิดจากการนำผลผลิตจากงานวิจัยใช้ประโยชน์ โดยผู้ใช้ประโยชน์หลักจากผลงานวิจัย มี 1 กลุ่มดังนี้

<u>ผู้ใช้ประโยชน์หลัก</u> คือ บริษัท เวลโนเวชั่นส์ จำกัด สามารถนำผลผลิตที่ได้จากงานวิจัย ที่เป็นผลิตภัณฑ์โคลอชัวร์ที่ผ่านการทดลองทางคลินิก (Clinical Trial) ขึ้นทะเบียนเป็นอาหารวัตถุประสงค์พิเศษหรือผลิตภัณฑ์อาหารทางการแพทย์ และมีงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในระดับสากล ทำให้บริษัทสามารถเพิ่มช่องทางการจำหน่ายผลิตภัณฑ์นี้ไปยังโรงพยาบาล หรือร้านค้า ห้างสรรพสินค้าต่าง ๆ ได้มากขึ้น รวมถึงการประชาสัมพันธ์ถึงคุณประโยชน์สรรพคุณของผลิตภัณฑ์ ที่ก่อนการมีโครงการวิจัยนี้ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโคลอชัวร์ไม่สามารถบอกคุณประโยชน์สรรพคุณทางการแพทย์ได้ ทำให้บริษัท เวลโนเวชั่นส์ จำกัด มีกำไรเพิ่มขึ้น จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารทางการแพทย์โคลอชัวร์ เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ

4) ผลกระทบ (Impact) ผลกระทบที่เกิดจากการใช้ประโยชน์จากโครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโคลอชัวร์ ที่มีผลทางด้านภูมิคุ้มกัน กล้ามเนื้อ กระดูก ความสามารถการรู้คิด ประกอบด้วย

ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อาหารทางการแพทย์มีมูลค่าสูงขึ้น



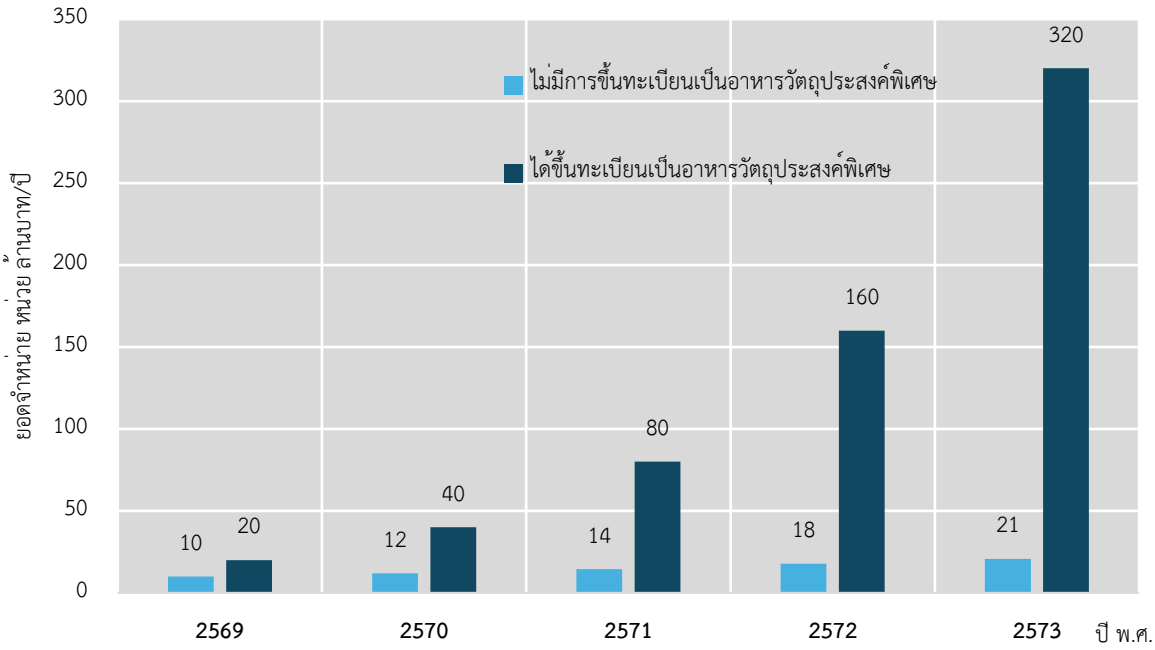
ภาพที่ 5.2 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโคลอชัวร์ ที่มีผลทางด้านภูมิคุ้มกัน กล้ามเนื้อ กระดูก ความสามารถการรู้คิด

5.1.3 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีและผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของโครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโคลอชัวร์ ที่มีผลทางด้านภูมิคุ้มกัน กล้ามเนื้อ กระดูก ความสามารถการรู้คิด

ในส่วนนี้จะเป็นการพิจารณาระดับการยอมรับเทคโนโลยีของการวิจัยและผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ มีรายละเอียดดังนี้

(1) ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโคลอชัวร์ ที่มีผลทางด้านภูมิคุ้มกัน กล้ามเนื้อ กระดูก ความสามารถการรู้คิด

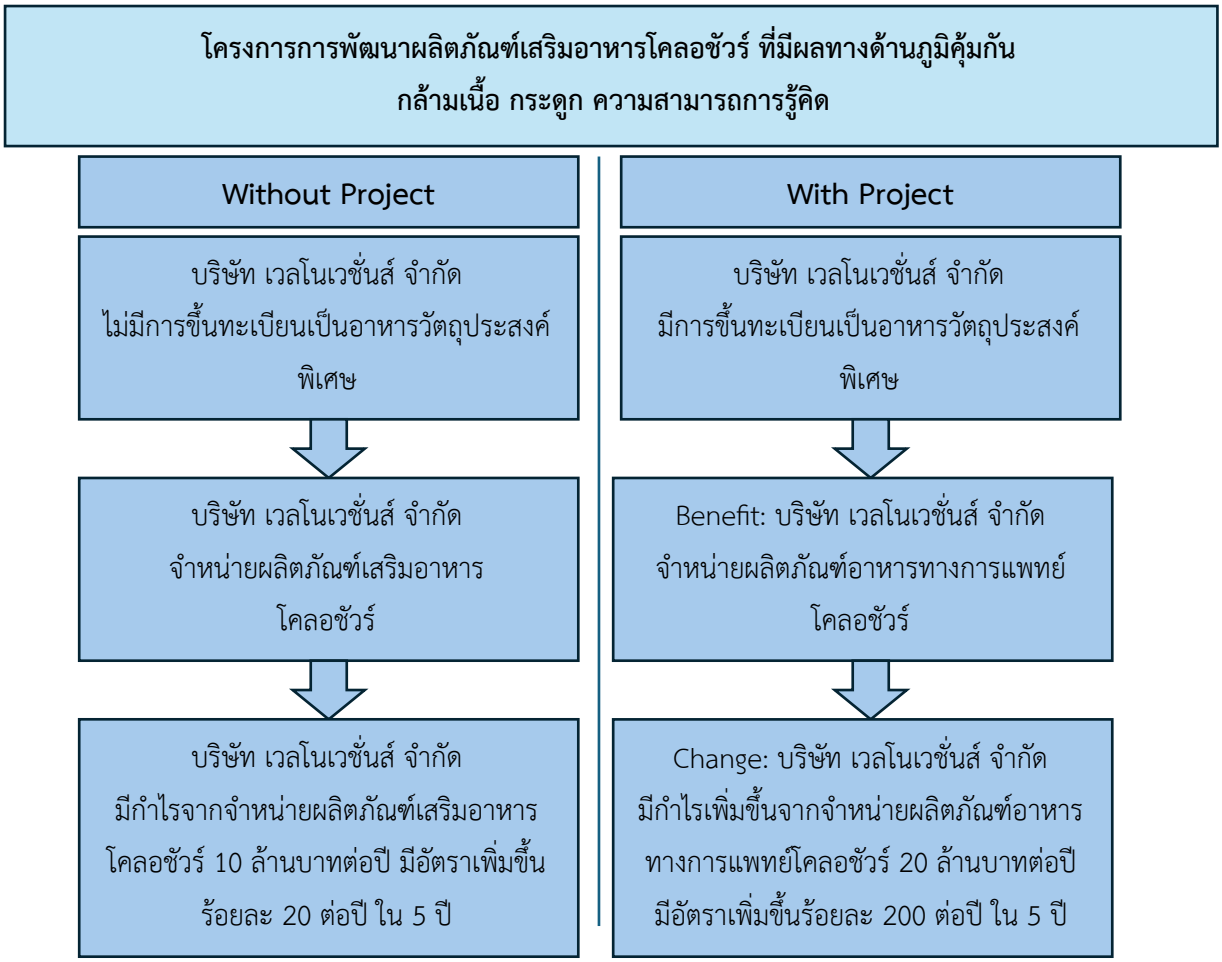
การพิจารณาระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการหรือผลผลิตจากโครงการวิจัย พิจารณาจากแนวโน้มจำนวนยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารทางการแพทย์โคลอชัวร์ (อาหารวัตถุประสงค์พิเศษ) ที่จำหน่ายในช่วงปี พ.ศ. 2569-2573 โดยในปี พ.ศ. 2569 มีการคาดการณ์จากผู้ประกอบการจากยอดจำหน่ายประมาณ 20,000,000 บาท และมีอัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์อยู่ที่ปีละ 200% หรือ 2 เท่าของยอดจำหน่ายปีก่อนหน้า เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้สูงอายุในประเทศไทย ทำให้ปี พ.ศ. 2573 มียอดจำหน่ายที่ 320,000,000 บาท (จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการณ์ บริษัท เวลโนเวชั่นส์ จำกัด, 2568) โดยแนวโน้มอัตราการยอมรับเทคโนโลยี หรืออัตราการยอมรับผลผลิตจากงานวิจัย ดังแสดงในภาพที่ 5.3



ภาพที่ 5.3 การคาดการณ์ยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารทางการแพทย์โคลอชัวร์ จากการมีโครงการ การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโคลอชัวร์ ที่มีผลทางด้านภูมิคุ้มกัน กล้ามเนื้อ กระดูก ความสามารถการรู้คิด

(2) กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์และผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโคลอชัวร์ ที่มีผลทางด้านภูมิคุ้มกัน กล้ามเนื้อ กระดูก ความสามารถการรู้คิด

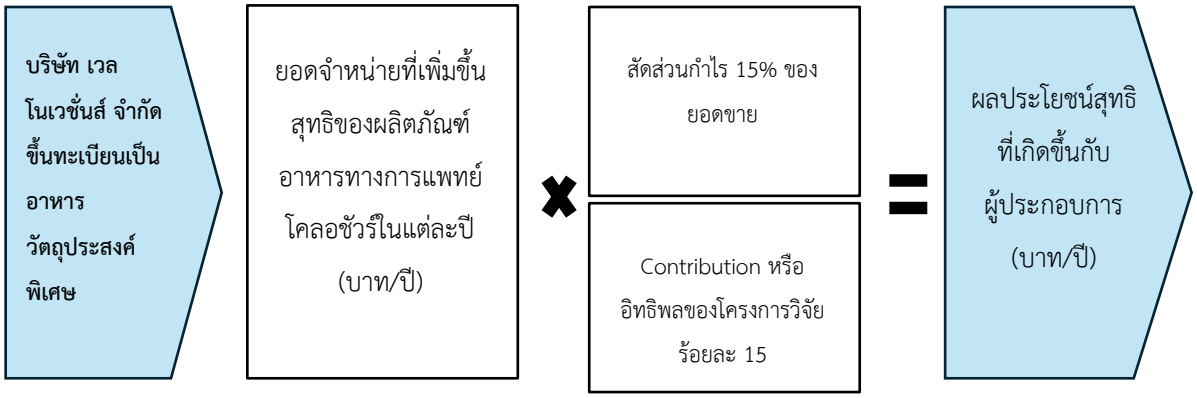
ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโคลอชัวร์ ที่มีผลทางด้านภูมิคุ้มกัน กล้ามเนื้อ กระดูก ความสามารถการรู้คิด จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ จำแนกผลประโยชน์ได้เป็น 1 ส่วนหลักๆ คือ ผู้ประกอบการ บริษัท เวลโนเวชั่นส์ จำกัด



ภาพที่ 5.4 การเปรียบเทียบผลประโยชน์ของผู้ใช้ประโยชน์จากโครงการ การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโคลอชัวร์ ที่มีผลทางด้านภูมิคุ้มกัน กล้ามเนื้อ กระดูก ความสามารถการรู้คิด

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการ บริษัท เวลโนเวชั่นส์ จำกัด คือ บริษัทมีกำไรเพิ่มขึ้น จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารทางการแพทย์โคลอชัวร์ (อาหารวัตถุประสงค์พิเศษ) เมื่อเทียบกับการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารเสริมโคลอชัวร์ ผู้ประกอบการ คาดการณ์การขึ้นทะเบียนอาหารวัตถุประสงค์พิเศษจะแล้วเสร็จในปี 2569 และสามารถเริ่มจำหน่ายได้เลยในปี 2569 คาดการณ์ยอดจำหน่ายที่เพิ่มขึ้นจากการกระจายสินค้าได้มากขึ้นในหลายๆช่องทาง ทั้งทาง โรงพยาบาล ร้านขายยา และแพลตฟอร์มออนไลน์ ทำให้ในปี 2569 มียอดจำหน่ายประมาณ 20,000,000 บาท และมีอัตราการเติบโตอยู่ที่ 200% หรือ 2 เท่าของยอดจำหน่ายปีก่อนหน้า เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของผู้สูงอายุในประเทศไทย และจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารเสริมโคลอชัวร์ ผู้ประกอบการ บริษัท เวลโนเวชั่นส์ จำกัด มีรายได้สุทธิ ร้อยละ 15 ของยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารทางการแพทย์โคลอชัวร์ เมื่อเทียบแล้วของรายได้สุทธิของยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารเสริมโคลอชัวร์ โดยผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับ บริษัท เวลโนเวชั่นส์ จำกัด สามารถคำนวณได้จากผลคูณของยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารทางการแพทย์โคลอชัวร์ที่จำหน่ายได้ในแต่ละปี กับรายได้สุทธิที่ร้อยละ 15 ของยอดจำหน่าย และคูณกับค่า Contribution หรืออิทธิพลของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่า

โครงการวิจัยมีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบ ที่ร้อยละ 15 ที่เหลือเป็นอิทธิพลอื่นๆ ที่เกิดจากศักยภาพของผู้ประกอบการ อาทิ การบริหารจัดการธุรกิจ การลงทุนในการผลิต การพัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์ตั้งต้น การควบคุมคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์ การขึ้นทะเบียน ตลอดจนการวางแผนการตลาด การจำหน่ายผลิตภัณฑ์ไปยังกลุ่มเป้าหมาย (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ดร.ธีรญา กฤษฎาพงษ์, 2568) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับบริษัท เวลโนเวชั่นส์ จำกัด สามารถสรุปเป็นแผนภาพและมีรายละเอียดการคำนวณได้ดัง ภาพที่ 5.5 และตารางที่ 5.1



ภาพที่ 5.5 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัท เวลโนเวชั่นส์ จำกัด

ตารางที่ 5.1 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัท เวลโนเวชั่นส์ จำกัด

ปี พ.ศ.	ยอดจำหน่าย กรณีบริษัท เวล โนเวชั่นส์ จำกัด ไม่มีการขึ้น ทะเบียนเป็น อาหาร วัตถุประสงค์ พิเศษ (บาท/ปี)	ยอดจำหน่าย กรณีบริษัท เวล โนเวชั่นส์ จำกัด ขึ้นทะเบียนเป็น อาหาร วัตถุประสงค์ พิเศษ (บาท/ปี)	ยอดจำหน่ายที่ เพิ่มขึ้นสุทธิของ ผลิตภัณฑ์อาหาร ทางการแพทย์ โคลอชัวร์ในแต่ ละปี (บาท/ปี) (1)	สัดส่วน กำไร 15% ของ ยอดขาย (2)	Contribution หรืออิทธิพล ของ โครงการวิจัย (3)	ผลประโยชน์สุทธิที่ เกิดขึ้นกับ ผู้ประกอบการ (บาท/ปี) (คิด Contribution แล้ว) (4)=(1)x(2)x(3)
2569	10,000,000	20,000,000	10,000,000	0.15	0.15	225,000
2570	12,000,000	40,000,000	28,000,000	0.15	0.15	630,000
2571	14,400,000	80,000,000	65,600,000	0.15	0.15	1,476,000
2572	17,800,000	160,000,000	142,200,000	0.15	0.15	3,199,500
2573	20,736,000	320,000,000	299,264,000	0.15	0.15	6,733,440

5.1.4 การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโคลอชัวร์ ที่มีผลทางด้านภูมิคุ้มกัน กล้ามเนื้อ กระดูก ความสามารถการรู้คิด

ผลการศึกษาถึงผลกระทบเชิงเศรษฐกิจของโครงการ เป็นการประเมินผลกระทบของโครงการวิจัยที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ในช่วงปี 2566-2568 ร่วมกับการประเมินผลกระทบไปในอนาคต ในระยะเวลาอีก 5 ปีข้างหน้าซึ่งคาดว่ามีความเป็นไปได้สูงที่จะเกิดขึ้นได้จริง ปี พ.ศ. 2569-2573 (Ex-ante Evaluation) โดยอาศัยหลักของการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis) เป็นเกณฑ์การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการวิจัย โดยมีตัวชี้วัด ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (Net Present Value: NPV) และสัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio: BCR) หรือผลตอบแทนทางสังคมต่อต้นทุน (Social Return on Investment: SROI)

เมื่อพิจารณาในด้านของต้นทุนของโครงการวิจัยพบว่า มีต้นทุนงบประมาณการวิจัยเกิดขึ้นในปี 2566 จำนวน 5.48 ล้านบาท คืองบวิจัยที่ได้รับจากหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) และ งบประมาณจากบริษัท เวลโนเวชั่นส์ จำกัด

ในด้านของผลประโยชน์ พบว่ามีผู้ใช้ประโยชน์ 1 กลุ่มหลัก คือ บริษัท เวลโนเวชั่นส์ จำกัด คือ บริษัทมีกำไรเพิ่มขึ้น จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารทางการแพทย์โคลอชัวร์ (อาหารวัตถุประสงค์พิเศษ) เมื่อคำนวณต้นทุนและผลประโยชน์แล้ว จึงสามารถหาผลประโยชน์สุทธิ (Net Benefit =Total Benefit - Total Cost) และมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (Present Value of Net Benefit) โดยใช้อัตราคิดลดที่ร้อยละ 5 (อัตราคิดลดแสดงถึงต้นทุนค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนในโครงการ) ผลการวิเคราะห์แสดงได้ดังตารางที่ 5.2

การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโคลอชัวร์ที่มีผลทางด้านภูมิคุ้มกัน กล้ามเนื้อ กระดูก ความสามารถการรู้คิด ตั้งแต่ปี 2566-2573 ได้คำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุนรวม มูลค่าปัจจุบันรวมของต้นทุน (Total Present Value of Cost) ณ ปี 2566 มีมูลค่าเท่ากับ 5,480,270 บาท มูลค่าปัจจุบันรวมของผลประโยชน์ (Total Present Value of Benefit) ณ ปี 2566 มีมูลค่าเท่ากับ 9,041,997 บาท ดังตารางที่ 5.3 โดยผลการศึกษาพบว่ามูลค่าปัจจุบันรวมของผลประโยชน์สุทธิ (Net Present Value (NPV)) ณ ปี 2566 มีมูลค่า 24,659,720 บาท แสดงให้เห็นว่ามีความคุ้มค่าในการลงทุนในงานวิจัย นอกจากนี้มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) หรือการประเมินผลตอบแทนทางสังคม (SROI) เท่ากับ 5.50 แสดงว่าเงินลงทุนในงานวิจัย 1 บาทก่อให้เกิดประโยชน์ 5.50 บาท หรือเกิดประโยชน์จากการลงทุนวิจัย 5.50 เท่า ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยนี้ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น สร้างมูลค่าเพิ่มทั้งทางเศรษฐกิจสังคมให้กับประเทศไทย

ตารางที่ 5.2 ต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการวิจัยที่เสร็จแล้วจนถึงปัจจุบันและที่คาดการณ์ไปในอนาคต

ปี พ.ศ.	ต้นทุน (บาท/ปี)		ต้นทุนรวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)		ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
	งบวิจัยจาก บพข.	งบวิจัยจาก บริษัท		บจก. เวลโนโวชั่นส์	ผลประโยชน์รวม	
2566	4,880,270	600,000	5,480,270	-	-	-5,480,270
2567	-	-	-	-	-	-
2568	-	-	-	-	-	-
2569	-	-	-	750,000	750,000	750,000
2570	-	-	-	2,100,000	2,100,000	2,100,000
2571	-	-	-	4,920,000	4,920,000	4,920,000
2572	-	-	-	10,665,000	10,665,000	10,665,000
2573	-	-	-	22,444,800	22,444,800	22,444,800

มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม (บาท)	**5,480,270**
มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิรวม (บาท)	**30,139,990**
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV ณ 2566)	**24,659,720**
อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCRหรือ SROI)	**5.50**

ตารางที่ 5.3 ผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบันและที่คาดการณ์ไปในอนาคต ปี 2566-2573 (Ex-post and Ex-ante Evaluation)

รายการ	NPV ณ ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2566-2568	**-5,480,270**	**-**
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566-2573	**24,659,720**	**5.50**

หมายเหตุ: กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

5.1.5 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ

ในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโคลอชัวร์ที่มีผลทางด้านภูมิคุ้มกัน กล้ามเนื้อ กระดูก ความสามารถการรู้คิด ในครั้งนี้ ตามกรอบการวิเคราะห์ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD พบว่าโครงการวิจัยนี้เป็นโครงการที่มีคุณสมบัติ ดังตารางที่ 5.4 พบว่า **มีความสอดคล้อง (Relevance) และมีความเชื่อมโยง (Coherence)** เนื่องจากโครงการเป็นโครงการที่สอดคล้องกับแผนงาน P2 (S1) พัฒนาระบบ เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-

Circular-Green Economy : BCG) ในด้านเกษตร และอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ ตลอดจนสอดคล้องกับเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์สำคัญ ที่ระบุไว้ในระดับแผนงาน และยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทย โครงการที่ได้รับอนุมัติทุนภายใต้แผนงาน ผ่านการกลั่นกรองด้านความซ้ำซ้อนจากผู้ทรงคุณวุฒิประจำแผน **มีประสิทธิผล (Effectiveness)** โครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้นและได้รับอนุมัติปิดโครงการหรือขยายเวลา **มีประสิทธิภาพ (Efficiency)** เนื่องจากใช้งบประมาณในการวิจัย ตลอดจนความรู้ความสามารถของนักวิจัยที่เป็นปัจจัยสำคัญ ที่ส่งผลให้การใช้งบประมาณในการวิจัยสร้างผลผลิตที่คุ้มค่า และโครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้นภายใต้กรอบระยะเวลาและงบประมาณที่กำหนดไว้ในสัญญา **มีผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome and Impact)** อยู่ในระดับที่โครงการมีการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายหลังโครงการเสร็จสิ้น บรรลุเป้าหมายของหน่วยงานผู้ให้ทุนวิจัยจากผลผลิตของโครงการ และเมื่อทำการประเมินโดยอาศัยหลักการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจ หรือการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost Benefit Analysis) มีมูลค่าปัจจุบันรวมของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปี 2566 เท่ากับ 3,561,727 บาท มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) หรือการประเมินผลตอบแทนทางสังคม (SROI) เท่ากับ 1.65 แสดงให้เห็นถึงความคุ้มค่าในการลงทุนในการสนับสนุนเงินวิจัยให้กับโครงการนี้ และ **มีความยั่งยืน (Sustainability)** ในด้านสุดท้ายหรือในด้านของความยั่งยืนของผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดจากโครงการวิจัยพบว่า ผลงานวิจัยจะถูกใช้ประโยชน์และสร้างผลกระทบอย่างแน่นอน เนื่องจากผู้ประกอบการอยู่ในระหว่างการขึ้นทะเบียนอาหารที่มีวัตถุประสงค์ ดังนั้น ผลผลิตและผลลัพธ์สามารถยั่งยืนได้ และมีแนวโน้มที่ดำเนินการได้ต่อไป ภายหลังการสิ้นสุดของเงินทุนสนับสนุนการวิจัยแล้ว โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความยั่งยืนคือการได้รับการปรับปรุงและพัฒนาเพื่อให้เกิดมาตรฐานในระดับสากลเพื่อใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์และขยายการผลิตและการจำหน่ายได้ต่อไป

ตารางที่ 5.4 ผลการประเมินโครงการวิจัยรายโครงการ กรณีโครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโคลอชัวร์ที่มีผลทางด้านภูมิคุ้มกัน กล้ามเนื้อ กระดูก ความสามารถการรู้คิด

ชื่อโครงการภาษาไทย	ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD					
	Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcome and Impact	Sustainability
โครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโคลอชัวร์ที่มีผลทางด้านภูมิคุ้มกัน กล้ามเนื้อ กระดูก ความสามารถการรู้คิด	✓	✓	✓	✓	★★	✈

เมื่อทำการศึกษาถึงผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการในมุมมองของการถูกนำไปใช้ประโยชน์ทั้งในด้านของจุดแข็งของผลผลิตจากโครงการวิจัยที่เกิดประโยชน์ต่อภาคเศรษฐกิจและสังคม จุดอ่อนที่เป็นข้อจำกัดในการผลักดันให้เกิดการใช้ประโยชน์ โอกาสที่มาหนุนเสริมจากสภาพแวดล้อมภายนอก และอุปสรรคที่ส่งผล

กระทบต่อการต่อยอดและขยายผลจากผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโคลอชัวร์ที่มีผลทางด้านภูมิคุ้มกัน กล้ามเนื้อ กระดูก ความสามารถการรู้คิด สามารถวิเคราะห์และประเมินถึงสถานการณ์ของสภาพแวดล้อมและศักยภาพของผลผลิตของโครงการวิจัยในการก่อให้เกิดผลกระทบได้ ดังภาพที่ 5.5

จุดแข็งหรือจุดเด่นของโครงการ (S-Strengths)	จุดอ่อนของโครงการ (W-Weaknesses)
○ ผลิตภัณฑ์มีคุณสมบัติและคุณภาพทัดเทียมกับสินค้าแบรนด์ดังที่นำเข้าจากต่างประเทศแต่มีราคาต่ำกว่า ○ ผลิตภัณฑ์มีผลการวิจัยทางคลินิกรองรับ แสดงถึงความปลอดภัยและประสิทธิภาพทางสุขภาพ ○ ผู้ประกอบการมีความพร้อมทั้งเงินทุนและสถานที่ผลิตในการขยายกำลังการผลิตทั้งในเชิงพาณิชย์และเพื่อการส่งออก ○ มีผลการทดสอบตลาดที่ผู้บริโภคมีความพึงพอใจและตั้งใจซื้อซ้ำในระดับสูงมาก	○ มีต้นทุนการผลิตที่ยังสูงเนื่องจากมีส่วนประกอบหลายชนิดที่ยังต้องพึ่งพาการนำเข้า ○ ยังต้องอาศัยการทำการตลาดและการลงทุนทางการตลาดจำนวนมากเพื่อสร้างการรับรู้และเข้าใจคุณค่าของผลิตภัณฑ์ ○ กลุ่มเป้าหมายของผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มผู้สูงอายุ และผู้ป่วยเบาหวานและโรคไต ที่ยังมีความจำกัด
โอกาสของโครงการ (O-Opportunities)	**อุปสรรคการดำเนินงานโครงการ (T-Threats)**
○ ความต้องการอาหารเสริมเพื่อชะลอวัย เสริมภูมิคุ้มกัน และป้องกันกล้ามเนื้อเสื่อมเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุ และผู้ป่วยเบาหวานและโรคไต ○ แนวโน้มตลาด Functional Food และ Medical Nutrition เติบโตสูง ○ การสนับสนุนจากภาครัฐด้านนวัตกรรมอาหารสุขภาพ ที่จะช่วยผลักดันตลาดในประเทศและตลาดส่งออก	○ การแข่งขันรุนแรงจากแบรนด์ต่างประเทศ โดยเฉพาะสินค้านำเข้าที่มีงบการตลาดสูงและภาพลักษณ์ Medical Nutrition แข็งแรง ○ วัตถุดิบโปรตีนคุณภาพสูง ต้องนำเข้าและมีราคาสูง ○ กฎระเบียบที่ควบคุมการกล่าวอ้างสรรพคุณ ในประเทศและต่างประเทศ มีมาตรฐานและข้อจำกัดไม่เหมือนกัน

ภาพที่ 5.6 การประเมินศักยภาพการเกิดผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยด้วย SWOT

โครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโคลอชัวร์ที่มีผลทางด้านภูมิคุ้มกัน กล้ามเนื้อ กระดูก ความสามารถการรู้คิด พบว่ามีจุดแข็งหรือจุดเด่นของโครงการที่สำคัญจากการเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติและคุณภาพในระดับเดียวกับสินค้าแบรนด์ชั้นนำที่นำเข้าจากต่างประเทศ แต่มีราคาจำหน่ายที่ต่ำกว่า นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์ยังมีงานวิจัยทางคลินิกรองรับ แสดงถึงความปลอดภัยและประสิทธิภาพในการส่งเสริมสุขภาพในหลายมิติ ช่วยเพิ่มความเชื่อมั่นของผู้บริโภค ขณะเดียวกัน ผู้ประกอบการมีความพร้อมด้านเงินทุน โครงสร้างพื้นฐาน และสถานที่ผลิตที่ได้มาตรฐาน ทำให้สามารถขยายกำลังการผลิตในเชิงพาณิชย์และเพื่อการส่งออกได้

โดยไม่ต้องลงทุนโครงสร้างหลักเพิ่มเติม อีกทั้งผลการทดสอบตลาดยังสะท้อนให้เห็นว่าผู้บริโภคมีระดับความพึงพอใจสูง และมีความตั้งใจซื้อซ้ำในสัดส่วนที่มาก แสดงถึงศักยภาพในการเติบโตในระยะยาว

สำหรับข้อจำกัดบางประการพบว่าต้นทุนการผลิตที่ยังอยู่ในระดับสูง เนื่องจากส่วนประกอบสำคัญหลายชนิดจำเป็นต้องพึ่งพาการนำเข้าจากต่างประเทศ ส่งผลให้ต้นทุนผันผวนตามสถานการณ์ห่วงโซ่อุปทานโลก นอกจากนี้ ลักษณะของผลิตภัณฑ์จำเป็นต้องใช้การสื่อสารการตลาดเชิงความรู้ และการลงทุนด้านการตลาดในระดับสูง เพื่อสร้างการรับรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องแก่ผู้บริโภค อีกทั้งกลุ่มเป้าหมายหลักของผลิตภัณฑ์ยังค่อนข้างจำกัดอยู่ในกลุ่มผู้สูงอายุ รวมถึงผู้ป่วยเบาหวานและผู้ป่วยโรคไต ที่มีจำนวนจำกัดหรือมีความเฉพาะกลุ่ม

สำหรับโอกาสของโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโคลอชัวร์นี้ มีโอกาสจากการก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์ของไทย ส่งผลให้ความต้องการอาหารเสริมเพื่อชะลอวัย เสริมสร้างภูมิคุ้มกัน และป้องกันภาวะกล้ามเนื้อเสื่อมเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งในกลุ่มผู้สูงอายุทั่วไปและกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เช่น เบาหวานและโรคไต ควบคู่ไปกับแนวโน้มการขยายตัวของตลาด Functional Food และ Medical Nutrition ในระดับโลก ที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับการดูแลสุขภาพเชิงป้องกันและการบริโภคอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการเฉพาะด้านมากขึ้น นอกจากนี้ การสนับสนุนจากภาครัฐด้านนวัตกรรมอาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพยังเป็นปัจจัยส่งเสริมสำคัญ ทั้งในมิติการวิจัยและพัฒนา การยกระดับมาตรฐานการผลิต และการผลักดันสินค้าไทยสู่ตลาดส่งออก ช่วยเพิ่มโอกาสในการขยายผลเชิงพาณิชย์ของโครงการในระยะกลางและระยะยาว

อย่างไรก็ตามสำหรับอุปสรรคที่สำคัญมาจากการแข่งขันจากแบรนด์ต่างประเทศที่มีความได้เปรียบด้านภาพลักษณ์ความน่าเชื่อถือและส่วนแบ่งการตลาดที่มีขนาดใหญ่มาก และมีงบประมาณด้านการตลาดสูง ทำให้การเข้าสู่ตลาดและการสร้างการรับรู้ของแบรนด์ใหม่ต้องใช้เวลาและทรัพยากรมาก อีกทั้งวัตถุดิบโปรตีนคุณภาพสูงที่เป็นองค์ประกอบหลักของผลิตภัณฑ์ยังจำเป็นต้องพึ่งพาการนำเข้า มีต้นทุนสูง นอกจากนี้ กฎระเบียบและข้อกำหนดด้านการควบคุมการกล่าวอ้างสรรพคุณทางสุขภาพ ทั้งในประเทศและต่างประเทศมีความแตกต่างกันและมีความเข้มงวด ส่งผลให้การสื่อสารคุณค่าของผลิตภัณฑ์ต้องดำเนินการอย่างระมัดระวังและอาจเป็นข้อจำกัดในการขยายตลาดเชิงพาณิชย์ในบางประเทศ

สรุปภาพรวมของการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโคลอชัวร์ที่มีผลทางด้านภูมิคุ้มกัน กล้ามเนื้อ กระดูก ความสามารถการรู้คิด สรุปได้ว่าเป็นโครงการวิจัยที่มีการใช้ประโยชน์และมีโอกาสในการสร้างผลกระทบในระดับที่สูงต่ออุตสาหกรรมอาหารเสริมโดยเฉพาะอาหารที่มีวัตถุประสงค์ จุดเด่นของโครงการนี้คือผู้ประกอบการเป็นหัวหน้าโครงการผู้รับทุนที่มีความพร้อมอย่างมาก มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเสริมที่มีคุณสมบัติและประสิทธิภาพทัดเทียมสินค้าแบรนด์นำเข้าระดับสากล แต่

สามารถแข่งขันด้านราคาได้ พร้อมทั้งมีความพร้อมด้านกำลังการผลิตและการยอมรับของผู้บริโภคในระดับสูง ประกอบกับผู้ประกอบการมีโอกาสที่เอื้ออำนวย จากแนวโน้มสังคมผู้สูงอายุ การเติบโตของตลาด Functional Food และ Medical Nutrition รวมถึงการสนับสนุนจากภาครัฐด้านนวัตกรรมอาหารสุขภาพ การที่ภาครัฐได้เข้ามาช่วยผลักดันและให้การสนับสนุน นับเป็นส่วนช่วยให้ผลิตภัณฑ์สร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้รวดเร็วมากยิ่งขึ้นรวมถึงตอบสนองยุทธศาสตร์งานวิจัยของประเทศ

5.2 ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการพัฒนาสารชีวภัณฑ์ควบคุมเชื้อก่อโรคพืชประเภทเพปไทด์และไซคลิกเพปไทด์และการประเมินผลิตภัณฑ์เพื่อขยายผลเชิงพาณิชย์

5.2.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการพัฒนาสารชีวภัณฑ์ควบคุมเชื้อก่อโรคพืชประเภทเพปไทด์และไซคลิกเพปไทด์และการประเมินผลิตภัณฑ์เพื่อขยายผลเชิงพาณิชย์ เป็นโครงการของ รองศาสตราจารย์ ดร. ธัญญดา รุ่งโรจน์มงคล หัวหน้าโครงการ จากภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมีผู้ร่วมวิจัยอีก 11 ท่าน จากคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ศูนย์โอมิกส์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ Center for Computational Sciences, University of Tsukuba, Japan และบริษัท ไบโอม จำกัด ได้รับทุนตั้งแต่ 1 มกราคม 2566 ถึง 31 ธันวาคม 2566 โดยได้รับงบประมาณสนับสนุน งบประมาณสนับสนุนจาก บพข. 4,406,930 บาท และต่อมาได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ เพื่อต่อยอดในการพัฒนาภายใต้โครงการ BC-RS: ผลิตภัณฑ์ชีวภัณฑ์ยับยั้ง เชื้อก่อโรคเหี่ยวเขียว ได้รับทุนตั้งแต่ 19 เมษายน 2567 ถึง 18 ตุลาคม 2568 โดยจำนวนเงินสนับสนุนจากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ จำนวน 1,342,500 บาท

โครงการพัฒนาสารชีวภัณฑ์ควบคุมเชื้อก่อโรคพืชประเภทเพปไทด์และไซคลิกเพปไทด์และการประเมินผลิตภัณฑ์เพื่อขยายผลเชิงพาณิชย์ ริเริ่มจากปัญหาเชื้อก่อโรคพืชที่เป็นปัญหาสำคัญในภาคการเกษตร การเกิดโรคของพืชเศรษฐกิจส่งผลกระทบต่อปริมาณและคุณภาพผลผลิตการเกษตร ก่อให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจ ดังนั้น ผลิตภัณฑ์ชีวภาพซึ่งรวมถึงสารชีวภัณฑ์ควบคุมเชื้อก่อโรคพืชจึงจัดเป็นผลิตภัณฑ์ทางเลือกที่สำคัญต่อการเกษตรอินทรีย์ ถึงแม้ว่าในปัจจุบันมีการใช้ Living biological control agent (antagonistic microorganism) ในการป้องกัน ควบคุมและกำจัดเชื้อก่อโรคพืชอยู่แล้ว แต่ข้อจำกัดของวิธีนี้ได้แก่ การใช้เชื้อสดใหม่เพื่อให้มีประสิทธิภาพที่ดี ซึ่งไม่สะดวกต่อการใช้งาน รวมทั้ง ประสิทธิภาพการทำงานของเชื้อปฏิปักษ์เหล่านี้ไม่คงที่ ขึ้นกับปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเพิ่มจำนวนของเชื้อในบริเวณที่มีการใช้ เช่น ปริมาณสารอาหาร อุณหภูมิ ความชื้น ทำให้การใช้งานของเชื้อปฏิปักษ์ต้องมีการระบุช่วงเวลาที่ใช้กับพืชและวิธีการใช้ที่เคร่งครัด นอกจากนั้น การใช้เชื้อปฏิปักษ์นี้เป็นการใช้เพื่อป้องกัน ควบคุมและกำจัดเชื้อก่อโรคพืชในระหว่างการเพาะปลูกเท่านั้น ดังนั้น จึงมีการพัฒนาสารชีวภัณฑ์ (Non-living biological substances) ชนิดต่างๆ เช่น สารสกัดจากพืช สารสกัดจากจุลินทรีย์ RNA interference รวมทั้ง เพปไทด์และโปรตีน เพื่อเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพสูงในการป้องกัน ควบคุมและกำจัดเชื้อก่อโรคพืช

โครงการพัฒนาสารชีวภัณฑ์ควบคุมเชื้อก่อโรคพืชประเภทเพปไทด์และไซคลิกเพปไทด์และการประเมินผลิตภัณฑ์เพื่อขยายผลเชิงพาณิชย์ จึงมีเป้าหมายในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชีวภัณฑ์ยับยั้งเชื้อก่อโรคพืช

R. solanacearum (ผลผลิตที่มีมูลค่าเชิงพาณิชย์) โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อออกแบบ พัฒนา และทดสอบสารประกอบฟังก์ชันในรูปแบบเพปไทด์และไซคลิกเพปไทด์ ทั้งแบบ in silico study และ in vitro study เพื่อใช้ในการพัฒนาสูตรของผลิตภัณฑ์สารชีวภัณฑ์ยับยั้งเชื้อก่อโรคพืชเหี่ยวเขียว รวมถึงเพื่อพัฒนากระบวนการสร้างเพปไทด์และไซคลิกเพปไทด์โดยกระบวนการหมักที่มีแบคทีเรียหรือยีสต์เป็นเชื้อเจ้าบ้าน และพัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์และทดสอบผลิตภัณฑ์ต้นแบบด้านประสิทธิภาพการยับยั้งการเจริญของเชื้อ R. solanacearum ทั้งแบบ 1) in vitro study 2) ในระดับกระถาง และ 3) ในพื้นที่ปลูก ที่มีส่วนช่วยในการลดความสูญเสียในภาคเกษตรกรรมในแบบอินทรีย์และการเกษตรยั่งยืน ลดการใช้สารเคมีเกษตร ส่งเสริมสิ่งแวดล้อมปลอดภัยในพื้นที่การเกษตร เพิ่มคุณภาพชีวิตเกษตรกรและผู้บริโภค รวมถึงลดการเสียดุลการค้าจากการนำเข้าสารเคมีเกษตร โดยมีผู้ร่วมทุนในการวิจัยคือ บริษัท ไบโอม จำกัด เป็นบริษัทที่แยกตัวออกจากคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่มีนักวิจัยร่วมดำเนินงานอยู่ด้วย (spin-off) เพื่อผลักดันการต่อยอดงานวิจัยสู่นวัตกรรมและการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ (Commercial bio-innovation products) ร่วมดำเนินการในส่วนของการตลาดและการขายทั้งการทำการตลาดภายในประเทศและต่างประเทศ



ภาพที่ 5.7 ผลิตภัณฑ์ชีวภัณฑ์ยับยั้งเชื้อก่อโรคเหี่ยวเขียว Microbial BioControl ควบคุมเชื้อก่อโรคพืชประเภทเพปไทด์และไซคลิกเพปไทด์

ผลการวิจัยของโครงการ ได้ฐานข้อมูลเชิงโครงสร้างของเพปไทด์ 2 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบที่ 1 ไซคลิกเพปไทด์สังเคราะห์ที่มีความจำเพาะของการจับกับโปรตีนที่เป็นเป้าหมายของเชื้อก่อโรคพืช R. solanacearum ได้แก่ LpxB (PDB: 5W8X), lptD (PDB: 4Q35) และ PBP1A (PDB: 4OON) และรูปแบบที่ 2 ได้ไซคลิกเพปไทด์ สังเคราะห์ที่มีความจำเพาะของการจับกับโปรตีนที่เป็นเป้าหมายของแบคทีเรียแกรมลบ

ซึ่งเป็นแกรมเดียวกันกับเชื้อก่อโรคพืช R. solanacearum นอกจากนี้ยังได้พลาสมิดเวคเตอร์ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการผลิตเพปไทด์สังเคราะห์ และได้สร้างระบบรีคอมบิแนนท์ในการผลิตเพปไทด์สังเคราะห์ ได้สภาวะการผลิตในถังหมักขนาด 5 ลิตร และได้พัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์ชีวภัณฑ์ และทดสอบผลิตภัณฑ์ต้นแบบด้านประสิทธิภาพการยับยั้งเชื้อ R. solanacearum ในห้องปฏิบัติการ กระถางและพื้นที่ โดยในพื้นที่ทดสอบจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดปทุมธานี พบว่าสูตรเพปไทด์ต้นแบบมีประสิทธิภาพในการยับยั้งโรคเหี่ยวเขียวในโหระพาติดโรคระบาดและสามารถช่วยให้ต้นพืชฟื้นตัวได้ 4 สัปดาห์หลังการติดโรคในพื้นที่เพาะปลูกโหระพาส่งออกของบริษัทส่งออก ที่ตำบลบางคูวัด อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี ทำให้บริษัทสามารถรักษาต้นไว้ได้โดยไม่ต้องตัดทิ้ง รวมทั้ง มีประสิทธิภาพในการยับยั้งโรคเหี่ยวเขียวในต้นมะเขือเทศติดโรคในพื้นที่ของบริษัทที่เพาะเมล็ดมะเขือเทศส่งออก ที่อำเภอกุดจับ จังหวัดอุดรธานี

5.2.2 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ

เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการพัฒนาสารชีวภัณฑ์ควบคุมเชื้อก่อโรคพืชประเภทเพปไทด์และไซคลิกเพปไทด์และการประเมินผลิตภัณฑ์เพื่อขยายผลเชิงพาณิชย์ ประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบ มีรายละเอียดดังภาพที่ 5.8 ดังต่อไปนี้

1) ปัจจัยป้อนเข้า (Input) ปัจจัยป้อนเข้าที่สำคัญของโครงการวิจัยนี้ ได้แก่ เงินทุนสนับสนุนการวิจัยปีงบประมาณ 2566 จาก หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) จำนวน 4,406,930 บาท และงบประมาณจากบริษัท ไบโอม จำกัด จำนวน 1,040,600 บาท ในโครงการนี้มีนักวิจัยจำนวน 12 ท่าน โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร. ธัญญดา รุ่งโรจน์มงคล หัวหน้าโครงการจากภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมีผู้ร่วมวิจัยอีก 11 ท่านจากคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ศูนย์โอมิกส์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ Center for Computational Sciences, University of Tsukuba, Japan และบริษัท ไบโอม จำกัด ได้รับทุนตั้งแต่ 1 มกราคม 2566 ถึง 31 ธันวาคม 2566 ใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย 1 ปี หลังจากนั้น ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ เพื่อต่อยอดในการพัฒนาภายใต้โครงการ BC-RS: ผลิตภัณฑ์ชีวภัณฑ์ยับยั้ง เชื้อก่อโรคเหี่ยวเขียว ได้รับทุนตั้งแต่ 19 เมษายน 2567 ถึง 18 ตุลาคม 2568 โดยจำนวนเงินสนับสนุนจากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ จำนวน 1,342,500 บาท และมีต้นแบบองค์ประกอบฟังก์ชัน มีผลการทดลองการผลิตและผลการทดลองการออกฤทธิ์ในระดับห้องปฏิบัติการที่สอดคล้องกับความต้องการที่จะประยุกต์ใช้งาน TRL ระดับ 4

2) ผลผลิต (Output) ผลผลิตที่ได้จากโครงการแบ่งเป็น 2 กลุ่มของผลผลิตหลัก คือ

2.1) ต้นแบบผลิตภัณฑ์ชีวภัณฑ์ยับยั้งเชื้อก่อโรคพืชเหี่ยวเขียว R. solanacearum ที่ทำการทดสอบของสารประกอบฟังก์ชั่นในการควบคุมเชื้อก่อโรคพืชเหี่ยวเขียวซึ่งประกอบด้วยเพปไทด์ธรรมชาติที่ผลิตจาก

แบคทีเรีย BNC5 ซึ่งออกฤทธิ์แบบกว้าง และเพปไทด์สังเคราะห์ที่ออกฤทธิ์อย่างจำเพาะที่ได้จากเทคโนโลยีชีววิทยาสังเคราะห์

2.2) ฐานข้อมูลเชิงโครงสร้างในการพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบจำเพาะกับเชื้อก่อโรคพืช หรือฐานข้อมูลไซคลิกเพปไทด์

2.3) ผลงานบทความวิชาการ Melvalia Cristin Manik, Nitchakan Darai, Thanyada Rungrotmongkol, Lian Duan, Ryuhei Harada, Yasuteru Shigeta, Kowit Hengphasatporn, Alisa S. Vangnai, Rationally designed antimicrobial peptides with high selectivity and efficiency against phytopathogenic Ralstonia solanecearum, Science of The Total Environment, Volume 976, 2025, 179354, ในวารสารระดับ Q1 ในปี 2025

3) ผลลัพธ์ (Outcome) คือผลลัพธ์ที่เกิดจากการนำผลผลิตจากงานวิจัยใช้ประโยชน์ โดยผู้ใช้ประโยชน์หลักจากผลงานวิจัย มี 2 กลุ่มดังนี้

ผู้ใช้ประโยชน์หลัก คือ บริษัท ไบโอม จำกัด ได้ประโยชน์จากการมีผลิตภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพสูง ที่สามารถแข่งขันกับสารเคมีเกษตรรูปแบบเดิม และสามารถผลิตสารเหล่านี้ได้ในระดับขยายขนาดที่มีต้นทุนต่ำ โดยมีการวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาดและมีเครือข่ายทางการตลาด ที่สามารถจัดจำหน่ายสินค้าทั้งแบบลูกค้ากลุ่มธุรกิจ (Business-to-Business) เพื่อการใช้งานระดับอุตสาหกรรมและแบบลูกค้ากลุ่มค้าปลีก (Business-to-Consumer) โดยมีช่องทางการจัดจำหน่ายไปยังลูกค้ากลุ่มค้าปลีกผ่านช่องทาง Modern trade และผู้ค้าส่ง ทำให้บริษัท ไบโอม จำกัด มีกำไรเพิ่มขึ้น จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ชีวภัณฑ์ยับยั้งเชื้อก่อโรคพืชเหี่ยวเขียวเมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ

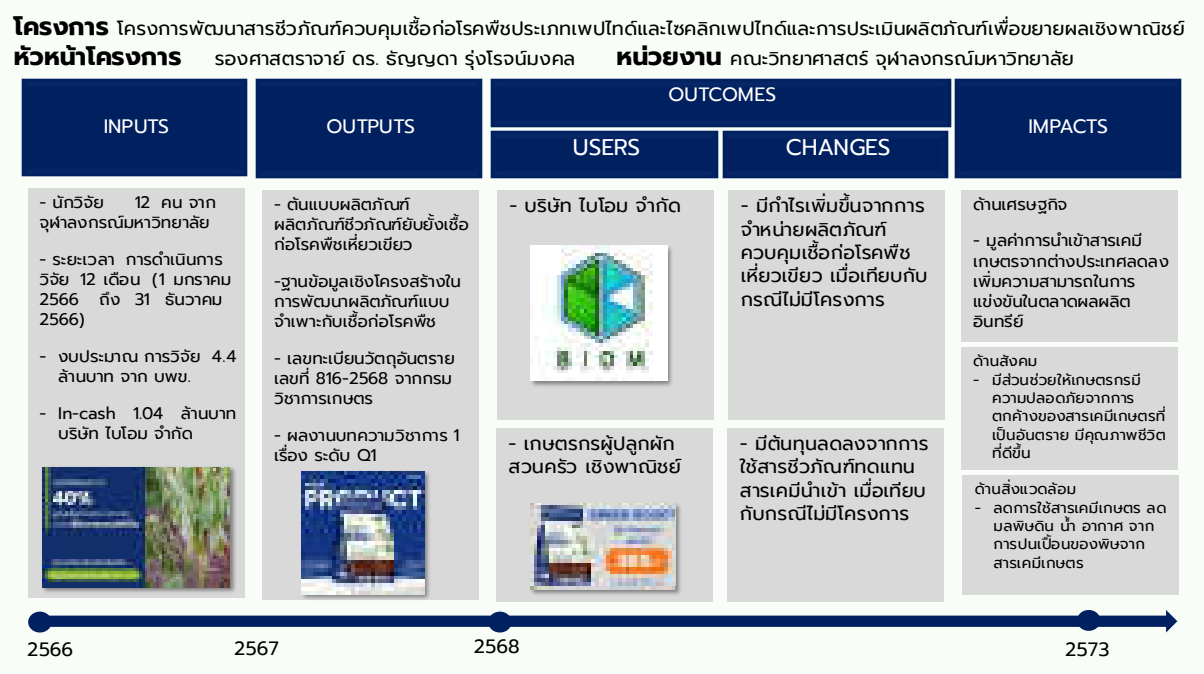
ผู้ใช้ประโยชน์รอง คือ เกษตรกร ที่ได้รับประโยชน์จากการใช้ผลิตภัณฑ์ชีวภัณฑ์ยับยั้งเชื้อก่อโรคพืชเหี่ยวเขียว จากการประหยัดค่าใช้จ่ายเนื่องจากมีราคาถูกลงเมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์ในท้องตลาดในปัจจุบัน ช่วยลดต้นทุนการผลิต ใช้งานง่าย ทดแทนการใช้สารเคมี ช่วยลดความเสี่ยงและอันตรายต่อสุขภาพของเกษตรกร ส่งผลต่อประสิทธิภาพการผลิตและคุณภาพชีวิตที่ดี

4) ผลกระทบ (Impact) ผลกระทบที่เกิดจากการใช้ประโยชน์จากโครงการพัฒนาสารชีวภัณฑ์ควบคุมเชื้อก่อโรคพืชประเภทเพปไทด์และไซคลิกเพปไทด์และการประเมินผลิตภัณฑ์เพื่อขยายผลเชิงพาณิชย์ ประกอบด้วย

ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ ลดการนำเข้าสารเคมีเกษตรจากต่างประเทศ เพิ่มความสามารถในการแข่งขันในตลาดผลผลิตอินทรีย์

ผลกระทบด้านสังคม เกษตรกรมีความปลอดภัยจากการตกค้างของสารเคมีเกษตรที่เป็นอันตราย มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ลดการใช้สารเคมีเกษตร ลดมลพิษดิน น้ำ อากาศ จากการปนเปื้อนของพิษจากสารเคมีเกษตร



ภาพที่ 5.8 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการพัฒนาสารชีวภัณฑ์ควบคุมเชื้อก่อโรคพืชประเภทเพปไทด์และไซคลิกเพปไทด์และการประเมินผลิตภัณฑ์เพื่อขยายผลเชิงพาณิชย์

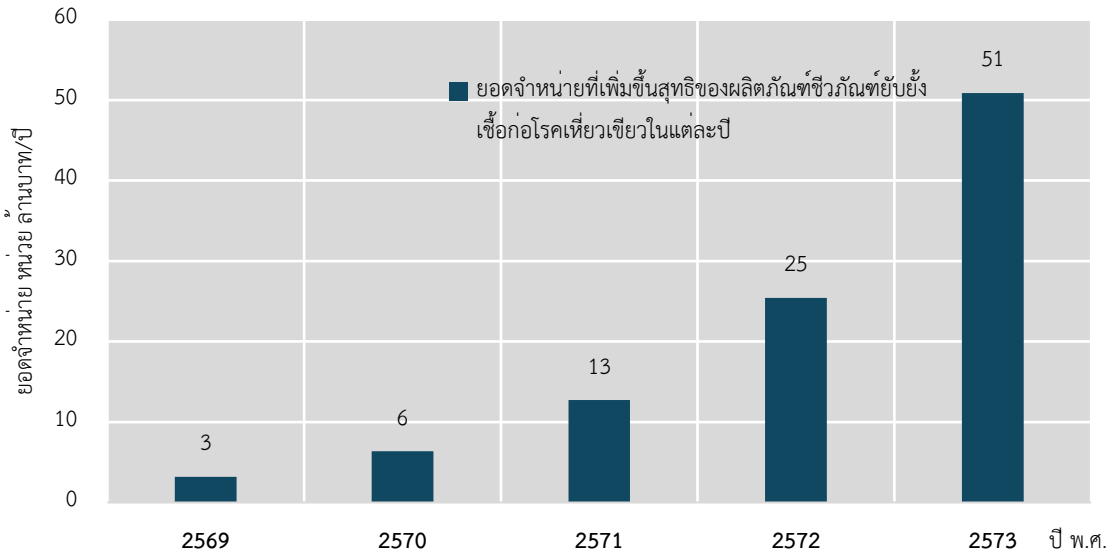
5.2.3 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีและผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของโครงการพัฒนาสารชีวภัณฑ์ควบคุมเชื้อก่อโรคพืชประเภทเพปไทด์และไซคลิกเพปไทด์และการประเมินผลิตภัณฑ์เพื่อขยายผลเชิงพาณิชย์

ในส่วนนี้จะเป็นการพิจารณาระดับการยอมรับเทคโนโลยีของการวิจัยและผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ มีรายละเอียดดังนี้

(1) ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการพัฒนาสารชีวภัณฑ์ควบคุมเชื้อก่อโรคพืชประเภทเพปไทด์และไซคลิกเพปไทด์และการประเมินผลิตภัณฑ์เพื่อขยายผลเชิงพาณิชย์

การพิจารณาระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการหรือผลผลิตจากโครงการวิจัย พิจารณาจากแนวโน้มจำนวนยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ บีซี-อาร์เอส (BC-RS) สารชีวภัณฑ์กำจัดศัตรูพืชจากธรรมชาติ 100% ป้องกันโรคที่เกิดจากเชื้อราและแบคทีเรีย ขนาด 500 กรัมต่อถุง มีราคาจำหน่าย 400 บาทต่อหน่วย มีต้นทุน 200 บาทต่อหน่วยและกำไร 200 บาทต่อหน่วย โดยเริ่มจำหน่ายใน ปี 2568 มีแผนร่วมกับคู่ค้าเดิม และเพิ่มคู่ค้ารายใหม่ทั้งในประเทศและต่างประเทศ (มาเลเซีย, กัมพูชา, ลาว และเวียดนาม) และขยายตลาดไป

อเมริกาใต้และยุโรป ในช่วงต่อไปในอีก 2 ปีข้างหน้า โดยมีเป้าหมายที่จะขยายส่วนแบ่งทางการตลาดของตลาดชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดโรคพืช ให้ได้ร้อยละ 0.5 ของมูลค่าตลาดในปี 2568 และเติบโตเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 1 ของมูลค่าตลาดในปี 2569 โดยในปีต่อไปจะเติบโตเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ต่อปีของมูลค่าตลาดชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดโรคพืชที่เติบโตขึ้น หรือมีมูลค่าเพิ่มขึ้นจาก 1.59 ล้านบาทในปี 2568 เป็น 50.8 ล้านบาทในปี 2573 โดยแนวโน้มอัตราการยอมรับเทคโนโลยี หรืออัตราการยอมรับผลผลิตจากงานวิจัย ดังแสดงในภาพที่ 5.9

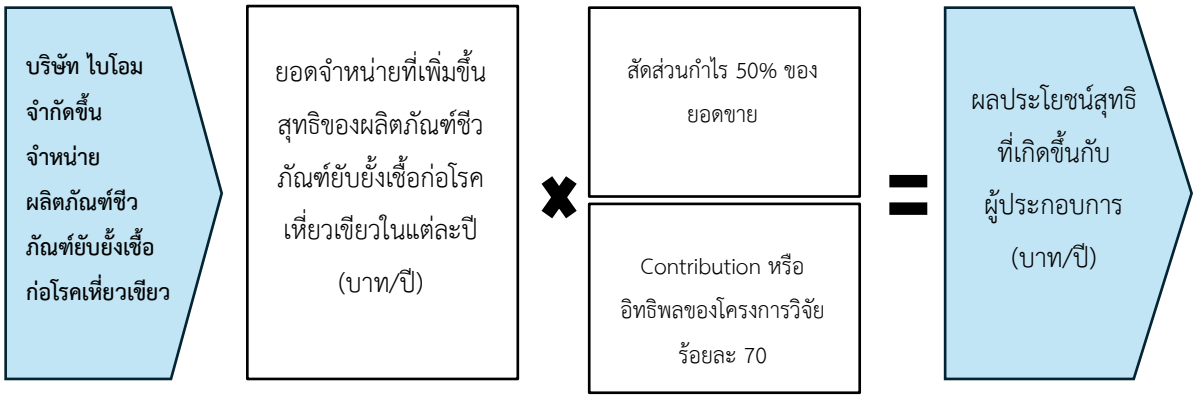


ภาพที่ 5.9 การคาดการณ์ยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ชีวภัณฑ์ยับยั้งเชื้อก่อโรคเหี่ยวเขียว จากการมีโครงการพัฒนาสารชีวภัณฑ์ควบคุมเชื้อก่อโรคพืชประเภทเพปไทด์และไซคลิกเพปไทด์และการประเมินผลิตภัณฑ์เพื่อขยายผลเชิงพาณิชย์

(2) กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์และผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการพัฒนาสารชีวภัณฑ์ควบคุมเชื้อก่อโรคพืชประเภทเพปไทด์และไซคลิกเพปไทด์และการประเมินผลิตภัณฑ์เพื่อขยายผลเชิงพาณิชย์

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการ บริษัท ไบโอม จำกัด คือ บริษัทมีกำไรเพิ่มขึ้น จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ชีวภัณฑ์ยับยั้งเชื้อก่อโรคเหี่ยวเขียว เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ ที่ผู้ประกอบการยังไม่มีผลิตภัณฑ์ออกมาจำหน่าย เนื่องจากธุรกิจนี้เป็นบริษัทที่ก่อตั้งโดยนักวิจัยร่วมดำเนินงานอยู่ด้วย (spin-off) เพื่อผลักดันการต่อยอดงานวิจัยสู่นวัตกรรมและการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ (Commercial bio-innovation products) กรณีเมื่อมีโครงการผู้ประกอบการมีผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่และได้เริ่มจำหน่ายในปี 2568 และคาดการณ์ยอดจำหน่ายที่เพิ่มขึ้นทั้งจากการจำหน่ายผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ และจำหน่ายโดยตรงกับลูกค้าของบริษัท ทำให้ในปี 2568 มียอดจำหน่ายประมาณ 1,590,000 บาท และมีอัตราการเติบโตอยู่ที่ 200% หรือ 2 เท่าของยอดจำหน่ายปีก่อนหน้า เนื่องจากผลิตภัณฑ์เป็นสารชีวภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพ เห็นผลในการป้องกันโรคเหี่ยวเขียว มีการทดสอบและใช้จริงในหลายพื้นที่ ส่งผลให้เกิดการรับรู้และบอกต่อ ทำให้ผู้ประกอบการ

ประเมินยอดขายในอีก 5 ปีข้างหน้าว่ามีแนวโน้มการเติบโต 2 เท่าในทุกปีต่อเนื่องไป 5 ปีจนถึงปี 2573 สามารถคำนวณได้จากผลคูณของยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ชีวภัณฑ์ยับยั้งเชื้อก่อโรคเหี่ยวเขียว ที่จำหน่ายได้ในแต่ละปี กับรายได้สุทธิที่ร้อยละ 50 ของยอดจำหน่าย และคูณกับค่า Contribution หรืออิทธิพลของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่า โครงการวิจัยมีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบที่ร้อยละ 70 ในการพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยี รวมถึงการทดสอบ ประเมินผล และการนำไปใช้จริงในภาคการเกษตรที่เหลือร้อยละ 30 เป็นผลจากศักยภาพของผู้ประกอบการในการผลิต ขยายตลาด จัดจำหน่าย และบริหารธุรกิจเชิงพาณิชย์ ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับบริษัท ไบโอม จำกัด สามารถสรุปเป็นแผนภาพและมีรายละเอียดการคำนวณได้ดัง ภาพที่ 5.10 และตารางที่ 5.5



ภาพที่ 5.10 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัท ไบโอม จำกัด

ตารางที่ 5.5 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัท ไบโอม จำกัด

ปี พ.ศ.	ยอดจำหน่ายที่เพิ่มขึ้นสุทธิของผลิตภัณฑ์ชีวภัณฑ์ยับยั้งเชื้อก่อโรคเหี่ยวเขียวในแต่ละปี (บาท/ปี) (1)	สัดส่วนกำไร 50% ของยอดขาย (2)	Contribution หรืออิทธิพลของโครงการวิจัย (3)	ผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการ (บาท/ปี) (คิด Contribution แล้ว) (4)=(1)x(2)x(3)
2568	1,590,000	0.5	0.7	556,500
2569	3,180,000	0.5	0.7	1,113,000
2570	6,360,000	0.5	0.7	2,226,000
2571	12,720,000	0.5	0.7	4,452,000
2572	25,440,000	0.5	0.7	8,904,000
2573	50,880,000	0.5	0.7	17,808,000

5.2.4 การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการพัฒนาสารชีวภัณฑ์ควบคุมเชื้อก่อโรคพืชประเภทเพปไทด์และไซคลิกเพปไทด์และการประเมินผลิตภัณฑ์เพื่อขยายผลเชิงพาณิชย์

ผลการศึกษาถึงผลกระทบเชิงเศรษฐกิจของโครงการ เป็นการประเมินผลกระทบของโครงการวิจัยที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ในช่วงปี 2566-2568 ร่วมกับการประเมินผลกระทบไปในอนาคต ในระยะเวลาอีก 5 ปีข้างหน้าซึ่งคาดว่ามีความเป็นไปได้สูงที่จะเกิดขึ้นได้จริง ปี พ.ศ. 2569-2573 (Ex-ante Evaluation) โดยอาศัยหลักของการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis) เป็นเกณฑ์การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการวิจัย โดยมีตัวชี้วัด ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (Net Present Value: NPV) และสัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio: BCR) หรือผลตอบแทนทางสังคมต่อต้นทุน (Social Return on Investment: SROI)

เมื่อพิจารณาในด้านของต้นทุนของโครงการวิจัยพบว่า มีต้นทุนงบประมาณการวิจัยเกิดขึ้นในปี 2566 รวมจำนวน 5,447,530 ล้านบาท คืองบวิจัยที่ได้รับจากหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) 4,406,930 บาท และ งบประมาณจากบริษัท ไบโอม จำกัด จำนวน 1,040,600 บาท

ในด้านของผลประโยชน์ พบว่ามีผู้ใช้ประโยชน์ 1 กลุ่มหลัก คือ บริษัท ไบโอม จำกัด คือ บริษัทมีกำไรเพิ่มขึ้น จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ชีวภัณฑ์ยับยั้งเชื้อก่อโรคเหี่ยวเขียว เมื่อคำนวณต้นทุนและผลประโยชน์แล้ว จึงสามารถหาผลประโยชน์สุทธิ (Net Benefit =Total Benefit - Total Cost) และมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (Present Value of Net Benefit) โดยใช้อัตราคิดลดที่ร้อยละ 5 (อัตราคิดลดแสดงถึงต้นทุนค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนในโครงการ) ผลการวิเคราะห์แสดงได้ดังตารางที่ 5.6

ตารางที่ 5.6 ต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการวิจัยที่เสร็จแล้วจนถึงปัจจุบันและที่คาดการณ์ไปในอนาคต

ปี พ.ศ.	ต้นทุน (บาท/ปี)		ต้นทุนรวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)		ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
	งบวิจัยจาก บพข.	งบวิจัยจาก บริษัท		บริษัท ไบโอม จำกัด	ผลประโยชน์รวม	
2566	4,406,930	1,040,600	5,447,530	-	-	-5,447,530
2567	-	-	-	-	-	-
2568	-	-	-	556,500	556,500	556,500
2569	-	-	-	1,113,000	1,113,000	1,113,000
2570	-	-	-	2,226,000	2,226,000	2,226,000
2571	-	-	-	4,452,000	4,452,000	4,452,000
2572	-	-	-	8,904,000	8,904,000	8,904,000
2573	-	-	-	17,808,000	17,808,000	17,808,000

มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม (บาท)	5,447,530
มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิรวม (บาท)	26,085,922
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV ณ 2566)	20,638,392
อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCRหรือ SROI)	4.79

การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการพัฒนาสารชีวภัณฑ์ควบคุมเชื้อก่อโรคพืชประเภทเพปไทด์และไซคลิกเพปไทด์และการประเมินผลิตภัณฑ์เพื่อขยายผลเชิงพาณิชย์ ตั้งแต่ปี 2566-2573 ได้คำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุนรวม มูลค่าปัจจุบันรวมของต้นทุน (Total Present Value of Cost) ณ ปี 2566 มีมูลค่าเท่ากับ 5,447,530 บาท มูลค่าปัจจุบันรวมของผลประโยชน์ (Total Present Value of Benefit) ณ ปี 2566 มีมูลค่าเท่ากับ 26,085,922 บาท ดังตารางที่ 5.6 โดยผลการศึกษาพบว่ามูลค่าปัจจุบันรวมของผลประโยชน์สุทธิ (Net Present Value (NPV)) ณ ปี 2566 มีมูลค่า 20,638,392 บาท แสดงให้เห็นว่ามีความคุ้มค่าในการลงทุนในงานวิจัย นอกจากนี้มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) หรือการประเมินผลตอบแทนทางสังคม (SROI) เท่ากับ 4.79 แสดงว่าเงินลงทุนในงานวิจัย 1 บาทก่อให้เกิดประโยชน์ 4.79 บาท ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยนี้ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นกับการทำการเกษตรแบบอินทรีย์ สร้างมูลค่าเพิ่มทั้งทางเศรษฐกิจสังคมให้กับประเทศไทย

ตารางที่ 5.7 ผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบันและที่คาดการณ์ไปในอนาคต ปี 2566-2573 (Ex-post and Ex-ante Evaluation)

รายการ	**NPV ณ ปี 2566 (บาท)**	**BCR (SROI)**
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2566-2568	-4,942,768.00	0.09
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566-2573	20,638,392.00	4.79

หมายเหตุ: กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

5.2.5 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ

ในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการพัฒนาสารชีวภัณฑ์ควบคุมเชื้อก่อโรคพืชประเภทเพปไทด์และไซคลิกเพปไทด์และการประเมินผลิตภัณฑ์เพื่อขยายผลเชิงพาณิชย์ ในครั้งนี้ ตามกรอบการวิเคราะห์ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD พบว่าโครงการวิจัยนี้เป็นโครงการที่มีคุณสมบัติ ดังตารางที่ 5.8 พบว่า **มีความสอดคล้อง (Relevance) และมีความเชื่อมโยง (Coherence)** เนื่องจากโครงการเป็นโครงการที่สอดคล้องกับแผนงาน P2 (S1) พัฒนาระบบ เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy : BCG) ในด้านเกษตร และอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มี

ความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ ตลอดจนสอดคล้องกับเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์สำคัญ ที่ระบุไว้ในระดับแผนงาน และยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทย โครงการที่ได้รับอนุมัติทุนภายใต้แผนงาน ผ่านการกลั่นกรองด้านความซ้ำซ้อนจากผู้ทรงคุณวุฒิประจำแผน **มีประสิทธิผล (Effectiveness)** โครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้น ไม่มีการขยายเวลา **มีประสิทธิภาพ (Efficiency)** เนื่องจากใช้งบประมาณในการวิจัยตลอดจนความรู้ความสามารถของนักวิจัยที่เป็นปัจจัยสำคัญ ที่ส่งผลให้การใช้งบประมาณในการวิจัยสร้างผลผลิตที่คุ้มค่า และโครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้นภายใต้กรอบระยะเวลาและงบประมาณที่กำหนดไว้ในสัญญา **มีผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome and Impact)** อยู่ในระดับที่โครงการมีการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายหลังโครงการเสร็จสิ้น บรรลุเป้าหมายของหน่วยงานผู้ให้ทุนวิจัยจากผลผลิตของโครงการ และเมื่อทำการประเมินโดยอาศัยหลักการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจ หรือการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost Benefit Analysis) มีมูลค่าปัจจุบันรวมของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปี 2566 เท่ากับ 20,638,392 บาท มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) หรือการประเมินผลตอบแทนทางสังคม (SROI) เท่ากับ 4.79 แสดงให้เห็นถึงความคุ้มค่าในการลงทุนในการสนับสนุนเงินวิจัยให้กับโครงการนี้ และ **มีความยั่งยืน (Sustainability)** ในด้านสุดท้ายหรือในด้านของความยั่งยืนของผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดจากโครงการวิจัยพบว่า ผลงานวิจัยได้ถูกใช้ประโยชน์และสร้างผลกระทบเกิดขึ้นแล้ว มีการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง และมีแนวโน้มที่ดำเนินการได้ต่อไปตามแผนที่กำหนดทางการตลาดไว้ ภายหลังการสิ้นสุดของเงินทุนสนับสนุนการวิจัยแล้วผลิตภัณฑ์นี้สามารถขับเคลื่อนและจำหน่ายในเชิงพาณิชย์โดยไม่ต้องได้รับการอุดหนุนต่อไป

ตารางที่ 5.8 ผลการประเมินโครงการวิจัยรายโครงการ กรณีโครงการพัฒนาสารชีวภัณฑ์ควบคุมเชื้อก่อโรคพืชประเภทเพปไทด์และไซคลิกเพปไทด์และการประเมินผลิตภัณฑ์เพื่อขยายผลเชิงพาณิชย์

ชื่อโครงการภาษาไทย	ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD					
	Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcome and Impact	Sustainability
โครงการพัฒนาสารชีวภัณฑ์ควบคุมเชื้อก่อโรคพืชประเภทเพปไทด์และไซคลิกเพปไทด์และการประเมินผลิตภัณฑ์เพื่อขยายผลเชิงพาณิชย์	✓	✓	✓	✓	★★	✈

เมื่อทำการศึกษาถึงผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการในมุมมองของการถูกนำไปใช้ประโยชน์ทั้งในด้านของจุดแข็งของผลผลิตจากโครงการวิจัยที่เกิดประโยชน์ต่อภาคเศรษฐกิจและสังคม จุดอ่อนที่เป็นข้อจำกัดในการผลักดันให้เกิดการใช้ประโยชน์ โอกาสที่มาหนุนเสริมจากสภาพแวดล้อมภายนอก และอุปสรรคที่ส่งผลกระทบต่อการต่อยอดและขยายผลจากผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการพัฒนาสารชีวภัณฑ์ควบคุมเชื้อก่อโรค

พืชประเภทเพปไทด์และไซคลิกเพปไทด์และการประเมินผลิตภัณฑ์เพื่อขยายผลเชิงพาณิชย์ สามารถวิเคราะห์และประเมินถึงสถานการณ์ของสภาพแวดล้อมและศักยภาพของผลผลิตของโครงการวิจัยในการก่อให้เกิดผลกระทบได้ ดังภาพที่ 5.11

จุดแข็งหรือจุดเด่นของโครงการ (S-Strengths)	จุดอ่อนของโครงการ (W-Weaknesses)
○ ผลิตภัณฑ์มีประสิทธิภาพในการควบคุมโรคพืชสำคัญหลายชนิดในผลิตภัณฑ์เดียว ○ มีความปลอดภัยต่อผู้ใช้ ผู้บริโภค และระบบนิเวศ สอดคล้องกับแนวทางเกษตรปลอดภัย เกษตรอินทรีย์ ○ บริษัท ไบโอม จำกัด เป็นบริษัท spin off ของคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่มีนักวิจัยที่เชี่ยวชาญ	○ การรับรู้และความเชื่อมั่นของเกษตรกรยังไม่เท่าสารเคมี ○ เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ต้องอาศัยการทำการตลาดและเพิ่มช่องทางการจำหน่ายที่ยังมีจำกัด ○ สารชีวภัณฑ์มีความไวต่ออุณหภูมิ ความชื้น และสภาพดิน ทำให้ผลลัพธ์อาจแตกต่างกันหากเกษตรกรใช้ไม่ถูกวิธีหรือไม่สม่ำเสมอ
โอกาสของโครงการ (O-Opportunities)	**อุปสรรคการดำเนินงานโครงการ (T-Threats)**
○ ความต้องการอาหารปลอดภัยและความต้องการของผู้บริโภคที่ใส่ใจสุขภาพ ต่อผักอินทรีย์ ○ แนวโน้มตลาดสารชีวภัณฑ์ในต่างประเทศ โดยเฉพาะแถบอเมริกาใต้และยุโรปมีการเติบโตสูง ○ การสนับสนุนจากภาครัฐด้าน BCG และเกษตรยั่งยืน สอดคล้องกับนโยบายเศรษฐกิจชีวภาพ-หมุนเวียน-สีเขียว (BCG)	○ การแข่งขันจากสารเคมีราคาถูกและออกฤทธิ์รวดเร็ว ○ สารชีวภัณฑ์ไม่คงที่ในทุกพื้นที่ ส่งผลต่อความเชื่อมั่นของเกษตรกรในการใช้

ภาพที่ 5.11 การประเมินศักยภาพการเกิดผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยด้วย SWOT

โครงการพัฒนาสารชีวภัณฑ์ควบคุมเชื้อก่อโรคพืชประเภทเพปไทด์และไซคลิกเพปไทด์และการประเมินผลิตภัณฑ์เพื่อขยายผลเชิงพาณิชย์ พบว่ามีจุดแข็งหรือจุดเด่นของโครงการที่สำคัญจากการที่ผลิตภัณฑ์สามารถควบคุมโรคพืชสำคัญได้หลายชนิดในผลิตภัณฑ์เดียว ช่วยลดความสูญเสียจากโรคที่เกิดจากเชื้อราและแบคทีเรียซึ่งเป็นปัญหาหลักของภาคการเกษตร อีกทั้งผลิตภัณฑ์มีความปลอดภัยต่อผู้ใช้ ผู้บริโภค และระบบนิเวศ สอดคล้องกับแนวทางเกษตรปลอดภัยและเกษตรอินทรีย์ที่กำลังได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง นอกจากนี้ บริษัท ไบโอม จำกัด ซึ่งเป็นบริษัท spin off จากคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ยังมีความได้เปรียบด้านองค์ความรู้และบุคลากรวิจัยที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง ทำให้การพัฒนาผลิตภัณฑ์มีฐานทางวิชาการที่เข้มแข็งและสามารถต่อยอดการวิจัยและพัฒนาได้อย่างต่อเนื่อง

สำหรับข้อจำกัดพบว่าประเด็นการรับรู้และความเชื่อมั่นของเกษตรกรที่ยังไม่เทียบเท่าการใช้สารเคมีซึ่งให้ผลลัพธ์รวดเร็วและเป็นที่คุ้นเคยมาอย่างยาวนาน อีกทั้งผลิตภัณฑ์ยังเป็นนวัตกรรมใหม่ ทำให้ต้องอาศัยการลงทุนด้านการตลาด การสื่อสาร และการขยายช่องทางการจำหน่ายเพิ่มเติม ซึ่งในปัจจุบันยังมีข้อจำกัดอยู่

นอกจากนี้ ลักษณะของสารชีวภัณฑ์ที่มีความไวต่ออุณหภูมิ ความชื้น และสภาพดิน ยังทำให้ประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์อาจแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ หากเกษตรกรใช้ไม่ถูกวิธีหรือไม่สม่ำเสมอ ส่งผลต่อความเชื่อมั่นและการยอมรับในวงกว้าง

สำหรับโอกาสของโครงการนี้ โดยเฉพาะความต้องการอาหารปลอดภัยและความใส่ใจด้านสุขภาพของผู้บริโภคที่เพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้ความต้องการผักอินทรีย์และผลผลิตทางการเกษตรที่ปลอดจากสารเคมีมีแนวโน้มขยายตัวต่อเนื่อง นอกจากนี้ ตลาดสารชีวภัณฑ์ในต่างประเทศ โดยเฉพาะในภูมิภาคอเมริกาใต้และยุโรป ยังมีอัตราการเติบโตสูงจากนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน ขณะเดียวกัน การสนับสนุนจากภาครัฐด้าน BCG และเกษตรยั่งยืน ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน เศรษฐกิจสีเขียว ยังเป็นแรงหนุนสำคัญต่อการพัฒนา การขยายตลาด และการยกระดับสารชีวภัณฑ์สู่การใช้งานเชิงพาณิชย์ในวงกว้าง

อย่างไรก็ตามสำหรับอุปสรรคยังมีประเด็นจากการแข่งขันกับสารเคมีที่มีราคาถูกและออกฤทธิ์รวดเร็ว ซึ่งยังคงเป็นทางเลือกหลักของเกษตรกรจำนวนมาก นอกจากนี้ ความไม่คงที่ของประสิทธิภาพสารชีวภัณฑ์ในแต่ละพื้นที่เพาะปลูก อันเนื่องมาจากความแตกต่างของสภาพแวดล้อมและการจัดการแปลง ยังอาจส่งผลต่อความเชื่อมั่นของเกษตรกรในการนำไปใช้อย่างต่อเนื่อง หากไม่มีกลไกสนับสนุนด้านองค์ความรู้ การสาธิตภาคสนาม และการติดตามผลอย่างเป็นระบบ อุปสรรคดังกล่าวอาจจำกัดความเร็วในการขยายการใช้ผลิตภัณฑ์ในเชิงพาณิชย์และการยอมรับในระดับกว้าง

สรุปภาพรวมของการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการพัฒนาสารชีวภัณฑ์ควบคุมเชื้อก่อโรคพืชประเภทเพปไทด์และไซคลิกเพปไทด์และการประเมินผลิตภัณฑ์เพื่อขยายผลเชิงพาณิชย์ สรุปได้ว่าเป็นโครงการวิจัยที่มีการใช้ประโยชน์แล้วและมีแนวโน้มที่จะสร้างผลกระทบในระดับที่สูงต่ออุตสาหกรรมสารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันโรคพืช จุดเด่นด้านประสิทธิภาพในการควบคุมโรคพืชสำคัญหลายชนิด ความปลอดภัยต่อผู้ใช้ ผู้บริโภค และระบบนิเวศ ผู้ประกอบการกำลังสร้างการรับรู้ของตลาดและมีศักยภาพในการขยายตลาดไปยังต่างประเทศ หากมีการพัฒนากลยุทธ์การตลาด และการสนับสนุนการใช้งานในระดับพื้นที่อย่างเหมาะสม โครงการนี้มีศักยภาพที่จะสร้างผลกระทบเชิงบวกต่อระบบเกษตรและสิ่งแวดล้อมในระยะยาวได้อย่างชัดเจน

5.3 ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการเพิ่มมูลค่าโปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าในรูปอาหารเสริมสุขภาพป้องกันและลดความเสี่ยงของหัวใจและหลอดเลือด

5.3.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการเพิ่มมูลค่าโปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าในรูปอาหารเสริมสุขภาพป้องกันและลดความเสี่ยงของหัวใจและหลอดเลือด เป็นโครงการของ ศ.ดร.จินตนาภรณ์ วัฒนธร หัวหน้าโครงการ จากสถาบันวิจัยและพัฒนาสมรรถนะมนุษย์และการเสริมสร้างสุขภาพ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และมีผู้ร่วมวิจัยอีก 7 ท่านจากคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้รับทุนต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 2 ปี ตั้งแต่ 16 เมษายน 2565 ถึง 15 เมษายน 2567 ขยายถึง 15 พฤศจิกายน 2567 โดยได้รับงบประมาณสนับสนุนจาก บพข. รวม 7,244,270 บาท และได้รับการสนับสนุนร่วมทุนวิจัยจากบริษัท ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) จำนวน 1,877,950 บาท รวมงบประมาณ 9,122,220 บาท

โครงการเพิ่มมูลค่าโปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าในรูปอาหารเสริมสุขภาพป้องกันและลดความเสี่ยงของหัวใจและหลอดเลือด มีเป้าหมายในการต่อยอดขยายการประยุกต์ใช้ไฮโดรไลเซทจากทูน่าที่ผลิตโดยกระบวนการระดับกึ่งอุตสาหกรรมของศูนย์นวัตกรรมไทยยูเนี่ยน (Global Innovation Center, GIC) บริษัท ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) ในการป้องกันและลดความเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยเฉพาะในกรณีที่มีภาวะที่เซลล์บุผนังหลอดเลือดแดงทำงานผิดปกติจากการเหนี่ยวนำโดยภาวะ เมแทบอลิกซินโดรม โดยวัตถุประสงค์หลักเพื่อ 1) ตรวจสอบสารสำคัญและพัฒนา platform การคุมคุณภาพโปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่า 2) ศึกษาฤทธิ์ของโปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าในการป้องกันภาวะ endothelial dysfunction ในสภาวะ metabolic syndrome และกลไกการออกฤทธิ์ ในสัตว์ทดลอง (ปีที่ 1) และ 3) ศึกษาผลการบริโภคโปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าต่อการเกิด endothelial dysfunction ในอาสาสมัครน้ำหนักเกินและอ้วน (ปีที่ 2)

โครงการเพิ่มมูลค่าโปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าในรูปอาหารเสริมสุขภาพป้องกันและลดความเสี่ยงของหัวใจและหลอดเลือด มีองค์ความรู้เดิมจากบริษัทไทยยูเนียนที่ต่อยอดขยายการประยุกต์ใช้ไฮโดรไลเซทจากทูน่าที่ผลิตโดยกระบวนการระดับกึ่งอุตสาหกรรมของศูนย์นวัตกรรมไทยยูเนี่ยน (Global Innovation Center, GIC) บริษัท ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) ในการป้องกันและลดความเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือด แต่ยังขาดข้อมูลยืนยันในมนุษย์ โดยเฉพาะในกรณีที่มีภาวะที่เซลล์บุผนังหลอดเลือดแดงทำงานผิดปกติจากการเหนี่ยวนำโดยภาวะ เมแทบอลิกซินโดรม จึงทำการศึกษาเพื่อนำข้อมูลกลไกการออกฤทธิ์ไปประกอบการกล่าวอ้างผลทางสุขภาพจากองค์การ อาหารและยา ตามเป้าหมายในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เพิ่มมูลค่าของบริษัท ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) ผลการศึกษาในหนูแรทที่เป็นแบบจำลองโรคอ้วนลงพุงพบว่าโปรตีนไฮโดรไลเสทจากปลาทูน่ามีผลป้องกันและลดความรุนแรงที่เกิดจากโรคหัวใจและหลอดเลือด





ภาพที่ 5.12 ผลิตภัณฑ์โปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าในรูปอาหารเสริมสุขภาพป้องกันและลดความเสี่ยงของหัวใจและหลอดเลือด

ผลการวิจัยของโครงการในการศึกษา clinical trial study แบบ stratified randomized, double blind, placebo controlled study เพื่อยืนยันผลของโปรตีนไฮโดรไลเซท เรื่องความปลอดภัยในการบริโภคและประสิทธิผลในการป้องกันภาวะ endothelial dysfunction ในอาสาสมัครน้ำหนักเกินและอ้วน พบว่าโปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าขนาดวันละ 1 กรัมสามารถเพิ่ม HDL, ลด AIP และ cTnI ขนาดวันละ 3 กรัมสามารถลด cTnI และ TNFα และไม่พบการเปลี่ยนแปลงที่บ่งชี้ถึงความเป็นพิษข้อมูลจากการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าโปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าจึงมีศักยภาพในการลดความเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือด กลไกที่เกี่ยวข้องส่วนหนึ่งน่าจะมาจากการเพิ่ม HDL และการลดการอักเสบ แสดงให้เห็นว่าผลการศึกษาตามสมมุติฐานว่าการบริโภคโปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าเป็นเวลา 12 สัปดาห์จะช่วยลดความเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือดในอาสาสมัครวัยกลางคนที่น้ำหนักเกินและอ้วนได้จะส่งผลให้ข้อมูลนี้บริษัทจะสามารถนำไปขอกล่าวอ้างทางสุขภาพจากสำนักคณะกรรมการอาหารและยา ช่วยเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันเชิงพาณิชย์ให้บริษัท ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จากัด (มหาชน) ที่ลงทุนร่วมในโครงการในลูกค้ากลุ่มใหม่

5.3.2 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ

เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการเพิ่มมูลค่าโปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าในรูปอาหารเสริมสุขภาพป้องกันและลดความเสี่ยงของหัวใจและหลอดเลือด ประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า ผลผลิต ผลลัพธ์และผลกระทบมีรายละเอียดดังภาพที่ 5.13 ดังต่อไปนี้

1) ปัจจัยป้อนเข้า (Input) ปัจจัยป้อนเข้าที่สำคัญของโครงการวิจัยนี้ ได้แก่ เงินทุนสนับสนุนการวิจัยปีงบประมาณ 2565-2566 เป็นโครงการต่อเนื่อง 2 ปี จาก หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) จำนวน 7,244,270 บาท และงบประมาณจากบริษัท ไทยยูเนียน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) จำนวน 1,877,950 บาท รวมงบประมาณ 9,122,220 บาท ในโครงการนี้มีนักวิจัยจำนวน 8 ท่าน โดยมี ศ.ดร.จินตนาภรณ์ วัฒนธร หัวหน้าโครงการ จากสถาบันวิจัยและพัฒนาสมรรถนะมนุษย์และการเสริมสร้างสุขภาพ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และมีผู้ร่วมวิจัยอีก 7 ท่านจากคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้รับทุนตั้งแต่ เมษายน 2565 ถึง พฤศจิกายน 2567 และมีต้นแบบการประยุกต์ใช้ไฮโดรไลเซทจากทูน่าที่ผลิตโดยกระบวนการระดับกึ่งอุตสาหกรรมของศูนย์นวัตกรรมไทยยูเนี่ยน (Global Innovation Center, GIC) บริษัท ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) เป็นเทคโนโลยีตั้งต้นใน TRL ระดับ 4

2) ผลผลิต (Output) ผลผลิตที่ได้จากโครงการแบ่งเป็น 2 กลุ่มของผลผลิตหลัก คือ

2.1) เทคโนโลยีการผลิตโปรตีนไฮโดรไลเซทเชิงการค้า จากทูน่าสำหรับใช้ในผลิตภัณฑ์อาหารและเสริมอาหาร และข้อมูลคุณสมบัติของโปรตีนไฮโดรไลเซทระดับกึ่งอุตสาหกรรมที่มีไบโอแอกทีฟเปปไทด์เป็นไปตามเกณฑ์กำหนดของ อย.

2.2) ข้อมูลเอกสารความปลอดภัย และประสิทธิผลสำหรับใช้ประกอบการขึ้นทะเบียน อย. หรือผลการบริโภคโปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าต่อการเกิด endothelial dysfunction ในอาสาสมัครน้ำหนักเกินและอ้วน (Clinical trial study) ข้อมูลประกอบการกล่าวอ้างผลต่อการป้องกันภาวะ endothelial dysfunction และผลในการป้องกันและลดความเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือด

3) ผลลัพธ์ (Outcome) คือผลลัพธ์ที่เกิดจากการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ โดยผู้ใช้ประโยชน์หลักจากผลงานวิจัย มี 2 กลุ่มดังนี้

ผู้ใช้ประโยชน์หลัก คือ บริษัท ไทยยูเนียน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) ได้ประโยชน์จากการมีผลิตภัณฑ์โปรตีนไฮโดรไลเซทเชิงการค้า ที่เพิ่มมูลค่าโปรตีนไฮโครไลเซท หรือ ไบโอแอกทีฟเปปไทด์ (functional ingredient) จากทูน่าสำหรับใช้ในผลิตภัณฑ์อาหารและเสริมอาหาร ที่มีข้อมูลความปลอดภัย และใช้ประกอบการกล่าวอ้างการลดความเสี่ยงในการเกิดโรคความดันโลหิตสูง ทำให้บริษัท ไทยยูเนียน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) มีกำไรเพิ่มขึ้น จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ดังกล่าว เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ

ผู้ใช้ประโยชน์รอง คือ ผู้บริโภค ที่ได้รับประโยชน์จากที่ผู้บริโภคมีทางเลือกในการดูแลสุขภาพเชิงป้องกันมากขึ้น ผ่านการบริโภคอาหารที่ให้คุณค่าทางโภชนาการสูงกว่าผลิตภัณฑ์ทั่วไป นอกจากนี้ยังช่วยให้

ผู้บริโภคได้รับสินค้าที่มีคุณภาพ มาตรฐานความปลอดภัย และความน่าเชื่อถือสูง ในราคาที่เหมาะสม และการลดภาระค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาลในระยะยาวจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) เช่น โรคความดันโลหิตสูง

4) ผลกระทบ (Impact) ผลกระทบที่เกิดจากการใช้ประโยชน์จากโครงการเพิ่มมูลค่าโปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าในรูปอาหารเสริมสุขภาพป้องกันและลดความเสี่ยงของหัวใจและหลอดเลือด ประกอบด้วย

ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ การเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจของผลิตภัณฑ์ปลาทูน่าในตลาดอาหารสุขภาพและอุตสาหกรรมเสริมอาหาร

ผลกระทบด้านสังคม มีส่วนช่วยให้ประชาชนมีทางเลือกในการดูแลป้องกันสุขภาพ มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นจากการป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs)

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ลดการสูญเสียอาหาร Food loss จากกระบวนการผลิตปลาทูน่า



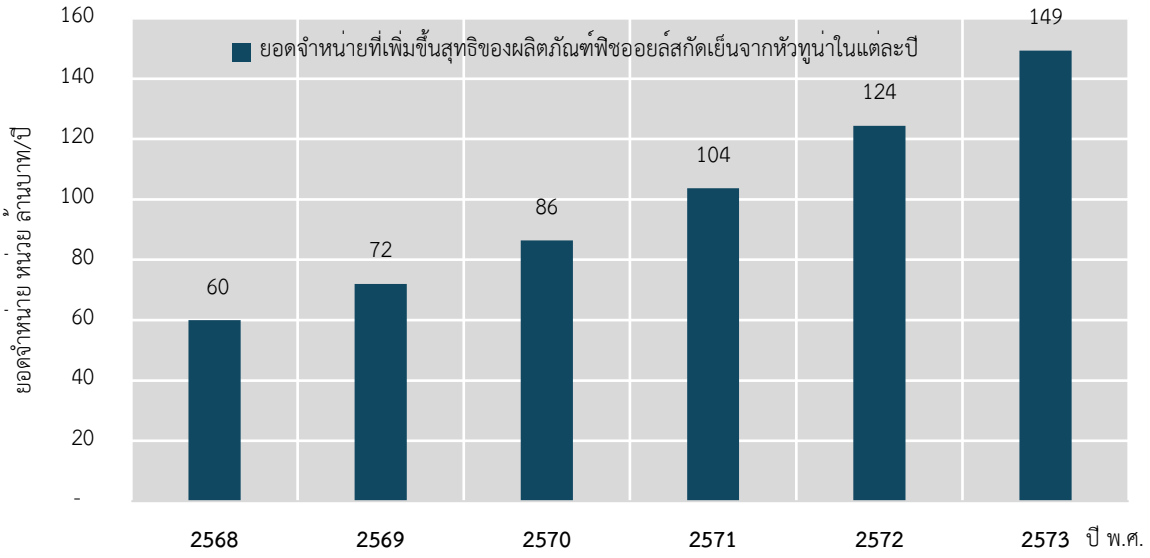
ภาพที่ 5.13 เส้นทางสู่ผลกระทบของโปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าในรูปอาหารเสริมสุขภาพ

5.3.3 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีและผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของโครงการเพิ่มมูลค่าโปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าในรูปอาหารเสริมสุขภาพป้องกันและลดความเสี่ยงของหัวใจและหลอดเลือด

ในส่วนนี้จะเป็นการพิจารณาระดับการยอมรับเทคโนโลยีของการวิจัยและผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ มีรายละเอียดดังนี้

(1) ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการเพิ่มมูลค่าโปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าในรูปอาหารเสริมสุขภาพป้องกันและลดความเสี่ยงของหัวใจและหลอดเลือด

การพิจารณาระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการหรือผลผลิตจากโครงการวิจัย พิจารณาจากแนวโน้มจำนวนยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ZEAVITA TUNA HEAD FISH OIL เป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่เน้นคุณค่า DHA สูง เพื่อบำรุงสมองและสายตา ขนาด 60 เม็ด มีราคาจำหน่าย 600 บาทต่อหน่วย มีต้นทุนเฉลี่ย 390 บาทต่อหน่วยและกำไรเฉลี่ย 210 บาทต่อหน่วย โดยเริ่มจำหน่ายใน ปี 2568 มีแผนร่วมกับคู่ค้าเดิม และเพิ่มคู่ค้ารายใหม่ทั้งในประเทศและต่างประเทศ (มาเลเซีย, กัมพูชา, ลาว และเวียดนาม) และขยายตลาดไปอเมริกาใต้และยุโรป ในช่วงต่อไปในอีก 2 ปีข้างหน้า โดยมีเป้าหมายที่จะขยายส่วนแบ่งทางการตลาดของตลาดชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดโรคพืช ให้ได้ร้อยละ 0.5 ของมูลค่าตลาดในปี 2568 และเติบโตเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 20 ของมูลค่า หรือมียอดจำหน่ายสุทธิที่เพิ่มขึ้นจาก 60 ล้านบาทในปี 2568 เป็นประมาณ 150 ล้านบาทในปี 2573 โดยแนวโน้มอัตราการยอมรับเทคโนโลยี หรืออัตราการยอมรับผลผลิตจากงานวิจัย ดังแสดงในภาพที่ 5.14

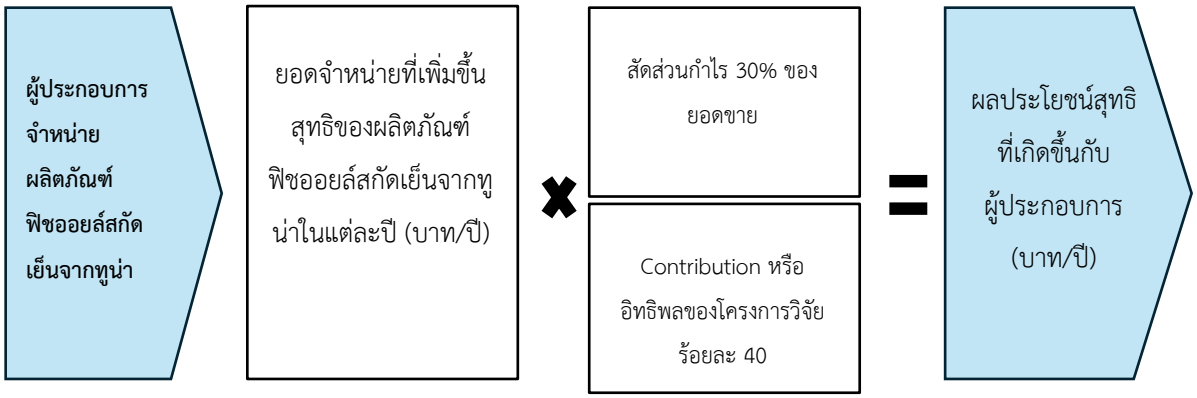


ภาพที่ 5.14 การคาดการณ์ยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ฟิชออยล์สกัดเย็นจากทูน่า จากการมีโครงการเพิ่มมูลค่าโปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าในรูปอาหารเสริมสุขภาพป้องกันและลดความเสี่ยงของหัวใจและหลอดเลือด

(2) กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์และผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการเพิ่มมูลค่าโปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าในรูปอาหารเสริมสุขภาพป้องกันและลดความเสี่ยงของหัวใจและหลอดเลือด

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการ บริษัท ไทยยูเนียน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) คือ บริษัทมีกำไรเพิ่มขึ้น จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ฟิชออยล์สกัดเย็นจากทูน่า เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการที่ผู้ประกอบการต้องจำหน่ายวัตถุดิบเหลือใช้ (by-products) เช่น เศษเนื้อปลา เนื้อที่ติดกระดูก ส่วนที่ไม่สามารถนำไปบรรจุกระป๋องได้ จำหน่ายเป็นวัตถุดิบราคาต่ำให้โรงงานแปรรูปอื่น ดังนั้นเมื่อมีโครงการผู้ประกอบการจึงได้นำวัตถุดิบเหล่านี้มาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม ได้เริ่มผลิตและจำหน่ายในปี 2568 และ

คาดการณ์ยอดจำหน่ายที่เพิ่มขึ้นทั้งจากการจำหน่ายผ่านช่องทางต่างๆ ของบริษัท ตลอดจนแพลตฟอร์มออนไลน์ ทำให้ในปี 2568 มียอดจำหน่ายประมาณ 60,000,000 บาท และมีอัตราการเติบโตอยู่ที่ ร้อยละ 20 ต่อปีจากยอดจำหน่ายปีก่อนหน้าต่อเนื่องไป 5 ปีจนถึงปี 2573 สามารถคำนวณได้จากผลคูณของยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ฟิชออยล์สกัดเย็นจากทูน่า ที่จำหน่ายได้ในแต่ละปี กับรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากเดิมที่ร้อยละ 30 ของยอดจำหน่าย และคูณกับค่า Contribution หรืออิทธิพลของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่า โครงการวิจัยมีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบ ที่ร้อยละ 40 ก่อให้เกิดจากองค์ความรู้และเทคโนโลยีการสกัดเย็นจากทูน่า ซึ่งช่วยพัฒนาผลิตภัณฑ์ฟิชออยล์ให้มีคุณภาพและจุดเด่นเฉพาะ รวมถึงการสนับสนุนการทดสอบทางคลินิกและข้อมูลเชิงวิชาการที่เพิ่มความน่าเชื่อถือของผลิตภัณฑ์ ส่วนที่เหลือร้อยละ 60 เป็นผลจากศักยภาพของผู้ประกอบการในการลงทุน ผลิตเชิงพาณิชย์ สร้างแบรนด์ ทำการตลาด และขยายช่องทางจำหน่าย ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการ สามารถสรุปเป็นแผนภาพและมีรายละเอียดการคำนวณได้ดัง ภาพที่ 5.15 และตารางที่ 5.9



ภาพที่ 5.15 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัท ไทยยูเนียน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 5.9 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่ผู้ประกอบการ

ปี พ.ศ.	ยอดจำหน่ายที่เพิ่มขึ้นสุทธิของผลิตภัณฑ์ฟิชออยล์สกัดเย็นจากทูน่า ในแต่ละปี (บาท/ปี) (1)	สัดส่วนกำไรของยอดขาย (2)	Contribution หรืออิทธิพลของโครงการวิจัย (3)	ผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการ (บาท/ปี) (คิด Contribution แล้ว) (4)=(1)x(2)x(3)
2568	60,000,000	0.3	0.3	5,400,000
2569	72,000,000	0.3	0.3	6,480,000
2570	86,400,000	0.3	0.3	7,776,000
2571	103,680,000	0.3	0.3	9,331,200
2572	124,416,000	0.3	0.3	11,197,440
2573	149,299,200	0.3	0.3	13,436,928

5.3.4 การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการเพิ่มมูลค่าโปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าในรูปอาหารเสริมสุขภาพป้องกันและลดความเสี่ยงของหัวใจและหลอดเลือด

ผลการศึกษาถึงผลกระทบเชิงเศรษฐกิจของโครงการ เป็นการประเมินผลกระทบของโครงการวิจัยที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ในช่วงปี 2566-2568 ร่วมกับการประเมินผลกระทบไปในอนาคต ในระยะเวลาอีก 5 ปีข้างหน้าซึ่งคาดว่ามีความเป็นไปได้สูงที่จะเกิดขึ้นได้จริง ปี พ.ศ. 2569-2573 (Ex-ante Evaluation) โดยอาศัยหลักของการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis) เป็นเกณฑ์การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการวิจัย โดยมีตัวชี้วัด ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (Net Present Value: NPV) และสัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio: BCR) หรือผลตอบแทนทางสังคมต่อต้นทุน (Social Return on Investment: SROI)

เมื่อพิจารณาในด้านของต้นทุนของโครงการวิจัยพบว่า มีต้นทุนงบประมาณการวิจัยเกิดขึ้นโดยคำนวณเฉพาะในปี 2566 รวมจำนวน 5,524,570 ล้านบาท คืองบวิจัยที่ได้รับจากหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) 4,874,320 บาท และ งบประมาณจากบริษัท ไทยยูเนียน กรุ๊ป จำกัด จำนวน 650,250 บาท

ในด้านของผลประโยชน์ พบว่ามีผู้ใช้ประโยชน์ 1 กลุ่มหลัก คือ บริษัท ไทยยูเนียน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) คือ บริษัทมีกำไรเพิ่มขึ้น จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ฟิชออยล์สกัดเย็นจากทูน่า เมื่อคำนวณต้นทุนและผลประโยชน์แล้ว จึงสามารถหาผลประโยชน์สุทธิ (Net Benefit =Total Benefit - Total Cost) และมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (Present Value of Net Benefit) โดยใช้อัตราคิดลดที่ร้อยละ 5 (อัตราคิดลดแสดงถึงต้นทุนค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนในโครงการ) ผลการวิเคราะห์แสดงได้ดังตารางที่ 5.10

การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการเพิ่มมูลค่าโปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าในรูปอาหารเสริมสุขภาพป้องกันและลดความเสี่ยงของหัวใจและหลอดเลือด ตั้งแต่ปี 2566-2573 ได้คำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุนรวม มูลค่าปัจจุบันรวมของต้นทุน (Total Present Value of Cost) ณ ปี 2566 มีมูลค่าเท่ากับ 5,524,570 บาท มูลค่าปัจจุบันรวมของผลประโยชน์ (Total Present Value of Benefit) ณ ปี 2566 มีมูลค่าเท่ากับ 46,223,562 บาท ดังตารางที่ 5.11 โดยผลการศึกษาพบว่ามูลค่าปัจจุบันรวมของผลประโยชน์สุทธิ (Net Present Value (NPV)) ณ ปี 2566 มีมูลค่า 40,698,992 บาท แสดงให้เห็นว่ามีความคุ้มค่าในการลงทุนในงานวิจัย นอกจากนี้มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) หรือการประเมินผลตอบแทนทางสังคม (SROI) เท่ากับ 8.37 แสดงว่าเงินลงทุนในงานวิจัย 1 บาทก่อให้เกิดประโยชน์ 8.37 บาท ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยนี้ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นจากผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่เพิ่มมูลค่าโปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าในรูปอาหารเสริมสุขภาพป้องกันและลดความเสี่ยงของหัวใจและหลอดเลือด

ตารางที่ 5.10 ต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการวิจัยที่เสร็จแล้วจนถึงปัจจุบันและที่คาดการณ์ไปในอนาคต

ปี พ.ศ.	ต้นทุน (บาท/ปี)		ต้นทุนรวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)		ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
	งบวิจัยจาก บพข.	งบวิจัยจาก บริษัท		ผู้ประกอบการ	ผลประโยชน์รวม	
2566	4,874,320	650,250	5,524,570	-	-	- 5,524,570
2567	-	-	-	4,320,000	4,320,000	4,320,000
2568	-	-	-	5,400,000	5,400,000	5,400,000
2569	-	-	-	6,480,000	6,480,000	6,480,000
2570	-	-	-	7,776,000	7,776,000	7,776,000
2571	-	-	-	9,331,200	9,331,200	9,331,200
2572	-	-	-	11,197,440	11,197,440	11,197,440
2573	-	-	-	13,436,928	13,436,928	13,436,928

มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม (บาท)	5,524,570
มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิรวม (บาท)	46,223,562
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV ณ 2566)	40,698,992
อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCRหรือ SROI)	8.37

ตารางที่ 5.11 ผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบันและที่คาดการณ์ไปในอนาคต ปี 2566-2573 (Ex-post and Ex-ante Evaluation)

รายการ	NPV ณ ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2566-2568	3,487,675	1.63
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566-2573	40,698,992	8.37

หมายเหตุ: กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

5.3.5 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ

ในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการเพิ่มมูลค่าโปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าในรูปอาหารเสริมสุขภาพป้องกันและลดความเสี่ยงของหัวใจและหลอดเลือด ในครั้งนี้ ตามกรอบการวิเคราะห์ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD พบว่าโครงการวิจัยนี้เป็นโครงการที่มีคุณสมบัติ ดังตารางที่ 5.12 พบว่า **มีความสอดคล้อง (Relevance) และมีความเชื่อมโยง (Coherence)** เนื่องจากโครงการเป็นโครงการที่สอดคล้องกับแผนงาน P2 (S1) พัฒนาระบบ เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน เศรษฐกิจสี

เขียว (Bio-Circular-Green Economy : BCG) ในด้านเกษตร และอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ ตลอดจนสอดคล้องกับเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์สำคัญ ที่ระบุไว้ในระดับแผนงาน และยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทย โครงการที่ได้รับอนุมัติทุนภายใต้แผนงาน ผ่านการกลั่นกรองด้านความซ้ำซ้อนจากผู้ทรงคุณวุฒิประจำแผน รวมถึงเป็นโครงการที่อยู่ใน RU : แพลตฟอร์มส่งเสริมการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมอาหารมูลค่าสูงไปใช้ประโยชน์ **มีประสิทธิผล (Effectiveness)** โครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้น ได้รับการอนุมัติให้มีการขยายเวลาจากเหตุผลของกระบวนการวิจัยในมนุษย์ที่ต้องผ่านกระบวนการด้านจริยธรรมในหลายขั้นตอน และดำเนินการสำเร็จตามที่วางแผนไว้ **มีประสิทธิภาพ (Efficiency)** เนื่องจากใช้งบประมาณในการวิจัย ตลอดจนความรู้ความสามารถของนักวิจัยที่เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้การใช้งบประมาณในการวิจัยสร้างผลผลิตที่คุ้มค่า และโครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้นภายใต้กรอบระยะเวลาและงบประมาณที่กำหนดไว้ในสัญญา

มีผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome and Impact) อยู่ในระดับที่โครงการมีการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายหลังโครงการเสร็จสิ้น บรรลุเป้าหมายของหน่วยงานผู้ให้ทุนวิจัยจากผลผลิตของโครงการ และเมื่อทำการประเมินโดยอาศัยหลักการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจ หรือการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost Benefit Analysis) มีมูลค่าปัจจุบันรวมของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปี 2566 เท่ากับ 40,698,992 บาท มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) หรือการประเมินผลตอบแทนทางสังคม (SROI) เท่ากับ 8.37 แสดงให้เห็นถึงความคุ้มค่าในการลงทุนในการสนับสนุนเงินวิจัยให้กับโครงการนี้ และ **มีความยั่งยืน (Sustainability)** ในด้านสุดท้ายหรือในด้านของความยั่งยืนของผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดจากโครงการวิจัยพบว่า พบว่า ผลิตภัณฑ์อาหารและอาหารเสริมจากโปรตีนไฮโดรไลเซทหรือไบโอแอกทีฟเปปไทด์ (functional ingredient) จากทูน่าได้ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์และก่อให้เกิดผลกระทบอย่างเป็นรูปธรรมแล้ว โดยมีการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่องภายใต้แผนการตลาดที่ชัดเจนและมีแนวโน้มการเติบโตในระยะยาว ภายหลังการสิ้นสุดเงินทุนสนับสนุนการวิจัย ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวสามารถขับเคลื่อนการดำเนินงานและการจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ได้ด้วยกลไกตลาดและศักยภาพของภาคเอกชนโดยไม่จำเป็นต้องได้รับการอุดหนุนเพิ่มเติม สะท้อนถึงความยั่งยืนของโครงการทั้งในด้านเศรษฐกิจ การใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย และการสร้างผลกระทบต่อสุขภาพผู้บริโภคในระยะยาว

ตารางที่ 5.12 ผลการประเมินโครงการวิจัยรายโครงการ กรณีโครงการเพิ่มมูลค่าโปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าในรูปอาหารเสริมสุขภาพป้องกันและลดความเสี่ยงของหัวใจและหลอดเลือด

ชื่อโครงการภาษาไทย	ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD					
	Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcome and Impact	Sustainability
โครงการเพิ่มมูลค่าโปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าในรูปอาหารเสริมสุขภาพป้องกันและลดความเสี่ยงของหัวใจและหลอดเลือด	✓	✓	✓	✓	★★	✈

เมื่อทำการศึกษาผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการในประเด็นของการนำไปใช้ประโยชน์ โดยพิจารณาครอบคลุมทั้งจุดแข็งของผลผลิตจากโครงการวิจัยที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อภาคเศรษฐกิจและสังคม ข้อจำกัดหรือจุดอ่อนที่มีผลต่อการผลักดันให้เกิดการใช้ประโยชน์ให้แพร่หลาย โอกาสจากปัจจัยแวดล้อมภายนอกที่เอื้อต่อการต่อยอด รวมถึงอุปสรรคที่อาจส่งผลกระทบต่อการขยายผลและการเพิ่มมูลค่าของผลผลิตและผลลัพธ์จากโครงการเพิ่มมูลค่าโปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าในรูปอาหารเสริมสุขภาพป้องกันและลดความเสี่ยงของหัวใจและหลอดเลือด สามารถวิเคราะห์และประเมินถึงสถานการณ์ของสภาพแวดล้อมและศักยภาพของผลผลิตของโครงการวิจัยในการก่อให้เกิดผลกระทบได้ ดังภาพที่ 5.16

จุดแข็งหรือจุดเด่นของโครงการ (S-Strengths)

- วัตถุดิบจากทูน่ามีความต่อเนื่องและมีศักยภาพในการเพิ่มมูลค่าจากผลพลอยได้ของการผลิตของโรงงาน
- มีองค์ความรู้และผลงานวิจัยรองรับด้านความปลอดภัยและประสิทธิผล สามารถใช้เป็นฐานในการกล่าวอ้างเชิงสุขภาพได้
- ผลิตภัณฑ์อยู่ในกลุ่ม functional ingredient ที่มีมูลค่าเพิ่มสูงและตอบโจทย์ตลาดสุขภาพ

จุดอ่อนของโครงการ (W-Weaknesses)

- ต้นทุนการผลิตโปรตีนไฮโดรไลเซทและการควบคุมคุณภาพยังค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับวัตถุดิบทั่วไป
- กระบวนการขึ้นทะเบียนและการขออนุญาตกล่าวอ้างเชิงสุขภาพใช้ระยะเวลา
- เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่เป็นบริษัทในเครือของ บริษัท ไทยยูเนียน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) ที่เพิ่งเริ่มดำเนินกิจการด้านผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร

โอกาสของโครงการ (O-Opportunities)

- แนวโน้มผู้บริโภคให้ความสำคัญกับอาหารเพื่อสุขภาพและการป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเพิ่มขึ้น
- แนวโน้มตลาดอาหารเสริมและ functional food มีอัตราการเติบโตสูงทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- นโยบายรัฐและทิศทางเศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy/BCG) สนับสนุนการเพิ่มมูลค่าวัตถุดิบชีวภาพ

อุปสรรคการดำเนินงานโครงการ (T-Threats)

- การแข่งขันจากผลิตภัณฑ์ functional ingredient ทางเลือก เช่น โปรตีนจากพืชหรือสังเคราะห์
- การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้บริโภคหรือเทคโนโลยีที่รวดเร็ว
- กฎระเบียบด้านอาหารและอาหารเสริมในแต่ละประเทศ

ภาพที่ 5.16 การประเมินศักยภาพการเกิดผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยด้วย SWOT

โครงการเพิ่มมูลค่าโปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าในรูปอาหารเสริมสุขภาพป้องกันและลดความเสี่ยงของหัวใจและหลอดเลือด พบว่าโครงการมีจุดแข็งสำคัญจากการใช้วัตถุดิบทูน่าที่มีความต่อเนื่องและมีศักยภาพในการเพิ่มมูลค่าจากผลพลอยได้ของกระบวนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมหรือมาจากธุรกิจหลักของตนเอง นอกจากนี้ โครงการยังมีองค์ความรู้และผลงานวิจัยที่รองรับทั้งด้านความปลอดภัยและประสิทธิผลของโปรตีนไฮโดรไลเซทหรือไบโอแอกทีฟเปปไทด์ ทำให้สามารถใช้เป็นฐานข้อมูลทางวิทยาศาสตร์สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และการกล่าวอ้างเชิงสุขภาพได้อย่างมีความน่าเชื่อถือเพื่อขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ อีกทั้งผลิตภัณฑ์อยู่ในกลุ่ม functional ingredient ซึ่งเป็นกลุ่มสินค้าที่มีมูลค่าเพิ่มสูงและตอบสนองต่อความต้องการของตลาดอาหารเพื่อสุขภาพที่กำลังเติบโตอย่างต่อเนื่อง

สำหรับข้อจำกัดพบว่าต้นทุนการผลิตโปรตีนไฮโดรไลเซทและการควบคุมคุณภาพที่ยังค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับวัตถุดิบอาหารทั่วไป ส่งผลต่อโครงสร้างต้นทุนและราคาผลิตภัณฑ์ในระยะเริ่มต้น นอกจากนี้ กระบวนการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์และการขออนุญาตกล่าวอ้างเชิงสุขภาพต้องใช้ระยะเวลาและขั้นตอนที่ซับซ้อน ส่งผลให้การนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดล่าช้า อีกทั้งการที่ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวเป็นธุรกิจใหม่ภายใต้บริษัทในเครือของ ไทยยูเนียน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) ที่เพิ่งเริ่มดำเนินกิจการด้านผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ยังจำเป็นต้องใช้เวลาในการสร้างประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญ และการยอมรับจากตลาด

สำหรับโอกาสของโครงการมาจากแนวโน้มผู้บริโภคที่หันมาให้ความสำคัญกับอาหารเพื่อสุขภาพและการป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรังมากขึ้น ส่งผลให้ความต้องการผลิตภัณฑ์อาหารเสริมและ functional food เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทั้งในประเทศและต่างประเทศ นอกจากนี้ ตลาดผลิตภัณฑ์อาหารเสริมและ functional food มีอัตราการเติบโตสูง สร้างโอกาสในการขยายตลาดและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ในระยะยาว อีกทั้งนโยบายภาครัฐและทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพยังสนับสนุนการเพิ่มมูลค่าวัตถุดิบชีวภาพและการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัยในการต่อยอดและสร้างความสามารถในการแข่งขันของโครงการ

สำหรับอุปสรรคสำคัญของโครงการมาจากการแข่งขันในตลาด functional ingredient ที่มีผลิตภัณฑ์ทางเลือกหลากหลายในปัจจุบัน ทั้งจากโปรตีนจากพืชและโปรตีนสังเคราะห์ ส่งผลต่อการตัดสินใจของผู้บริโภค นอกจากนี้ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้บริโภคและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว อาจทำให้ผลิตภัณฑ์ต้องมีการปรับตัวอย่างต่อเนื่องเพื่อรักษาความสามารถในการแข่งขัน ขณะเดียวกัน กฎระเบียบด้านอาหารและอาหารเสริมที่แตกต่างและมีความเข้มงวดในแต่ละประเทศยังเป็นปัจจัยที่อาจจำกัดการขยายตลาด

สรุปภาพรวมของการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการเพิ่มมูลค่าโปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าในรูปอาหารเสริมสุขภาพป้องกันและลดความเสี่ยงของหัวใจและหลอดเลือด สรุปได้ว่าโครงการสามารถนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ได้จริง และก่อให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจ สุขภาพ และเกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการเพิ่มมูลค่าจากผลพลอยได้ของอุตสาหกรรม ปลาทูน่ามีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีข้อมูลด้านความปลอดภัยและหลักฐานเชิงวิทยาศาสตร์รองรับการกล่าวอ้างเชิงสุขภาพ สร้างความน่าเชื่อถือให้กับผลิตภัณฑ์และตอบสนองต่อความต้องการของตลาดอาหารเพื่อสุขภาพที่กำลังเติบโต อย่างไรก็ตามผลกระทบของโครงการยังอยู่ในระยะเริ่มต้น การเสริมสร้างความเข้มแข็งด้านกลยุทธ์การสื่อสารและการตลาดเชิงความรู้ จะช่วยยกระดับความเข้าใจและความเชื่อมั่นของผู้บริโภคต่อประโยชน์ของไบโอแอกทีฟเปปไทด์

5.4 ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการพัฒนากระบวนการผลิตสารสกัดกะเพราแดง เพื่อต่อยอดพัฒนาสูตรตำรับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัดกะเพราแดง ในระดับอุตสาหกรรม และทดสอบประสิทธิภาพทางคลินิกในการมีส่วนช่วยลดโอกาสการเกิดอาการของโรคกรดไหลย้อน

5.4.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการพัฒนากระบวนการผลิตสารสกัดกะเพราแดง เพื่อต่อยอดพัฒนาสูตรตำรับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัดกะเพราแดง ในระดับอุตสาหกรรม และทดสอบประสิทธิภาพทางคลินิกในการมีส่วนช่วยลดโอกาสการเกิดอาการของโรคกรดไหลย้อน เป็นโครงการของ ดร.กฤษฎา กิตติโกวิทธนา หัวหน้าโครงการ จากบริษัท สเปเชี่ยลตี้ เนเชอรัล โปรดักส์ จำกัด และมีผู้ร่วมวิจัยอีก 7 ท่านจากบริษัท สเปเชียลตี้ อินโนเวชั่น จำกัด และจากภาควิชาเภสัชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และศูนย์วิจัยทางคลินิกเพื่อทดสอบและ พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและสมุนไพร คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้รับทุนตั้งแต่ 16 เมษายน 2566 ถึง 15 ตุลาคม 2567 ได้รับงบประมาณรวม 8,120,000 บาท โดยโครงการนี้เป็นโครงการต่อเนื่องจาก ปีที่ 1 ได้รับงบประมาณสนับสนุนจาก บพข. 4,590,000 บาทและในปีที่ 2 จาก บพข. จำนวน 3,535,000 บาท

โครงการพัฒนากระบวนการผลิตสารสกัดกะเพราแดง เพื่อต่อยอดพัฒนาสูตรตำรับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัดกะเพราแดง ในระดับอุตสาหกรรม และทดสอบประสิทธิภาพทางคลินิกในการมีส่วนช่วยลดโอกาสการเกิดอาการของโรคกรดไหลย้อน เป็นโครงการที่ต้องการพัฒนาสมุนไพรรวมถึงพัฒนาสูตรตำรับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัดกะเพราแดง ที่มีส่วนช่วยในการลดโอกาสการเกิดอาการโรคกรดไหลย้อน เนื่องจากกะเพราแดง (Ocimum tenuiflorum L.) เป็นหนึ่งในพืชสมุนไพรที่นิยมบริโภคกันอย่างแพร่หลาย โดยใช้ใบเพื่อประกอบอาหาร กะเพราแดงถูกนำมาใช้ในทางการแพทย์อายุรเวทของอินเดีย (Ayurveda) มากกว่า 1,000 ปี จัดเป็นอะแดปโตจีนิกเฮิร์บ (adaptogenic herbs) เป็นสมุนไพรที่ให้ฤทธิ์ในการควบคุมความสมดุลของร่างกาย และช่วยลดสภาวะเครียดในร่างกาย

โครงการพัฒนากระบวนการผลิตสารสกัดกะเพราแดง เพื่อต่อยอดพัฒนาสูตรตำรับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัดกะเพราแดง ในระดับอุตสาหกรรม และทดสอบประสิทธิภาพทางคลินิกในการมีส่วนช่วยลดโอกาสการเกิดอาการของโรคกรดไหลย้อน จึงมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัดกะเพราแดง ที่มีส่วนช่วยในการลดโอกาสการเกิดอาการโรคกรดไหลย้อน เพื่อทดลองกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัดกะเพราแดง (Process Validation) ทดสอบประสิทธิภาพทางคลินิกของผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร

สารสกัดกะเพราแดง ที่มีส่วนช่วยในการลดโอกาสการเกิดอาการโรคกรดไหลย้อน และเพื่อทำวิจัยทางการตลาดของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัดกะเพราแดง ทั้งราคาขาย ช่องทางการจัดจำหน่าย และการทำตลาด



ภาพที่ 5.17 ขั้นตอนการเตรียมสารสกัดกะเพราแดงและลำดับการยืนยันกระบวนการการผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัดกะเพราแดง

ที่มา: รายงานโครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์โครงการพัฒนากระบวนการผลิตสารสกัดกะเพราแดง เพื่อต่อยอดพัฒนาสูตรตำรับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัดกะเพราแดง ในระดับอุตสาหกรรม และทดสอบประสิทธิภาพทางคลินิกในการมีส่วนช่วยลดโอกาสการเกิดอาการของโรคกรดไหลย้อน, 2568

ผลการวิจัยได้วัตถุดิบสารสกัดกะเพราแดงจากกระบวนการสกัดในระดับอุตสาหกรรม สำหรับนำไปผลิตผลิตภัณฑ์เสริมอหาร และได้ต้นแบบผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัดกะเพราแดงในรูปแบบแคปซูล ที่มีความพร้อมสำหรับการทดสอบทางคลินิกในด้านการมีส่วนช่วยในการลดโอกาสการเกิดอาการโรคกรดไหลย้อน เช่น แสบร้อนบริเวณหน้าอก เรอเปรี้ยว มีน้ำรสเปรี้ยวหรือขมไหลย้อนมาในปาก ท้องอืด เป็นต้น และผลทดสอบประสิทธิภาพทางคลินิกของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัดกะเพราแดงในรูปแบบแคปซูล ที่มีส่วนช่วยลดโอกาสการเกิดอาการโรคกรดไหลย้อนได้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัดกะเพราแดงในรูปแบบแคปซูลที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหารกับกองอาหาร จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) และเป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัดกะเพราแดงที่มีส่วนช่วยลดโอกาสการเกิดอาการโรคกรดไหลย้อน ที่มีประสิทธิภาพทางคลินิก และได้รับการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร

5.4.2 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ

เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการพัฒนากระบวนการผลิตสารสกัดกะเพราแดง เพื่อต่อยอดพัฒนาสูตรตำรับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัดกะเพราแดง ในระดับอุตสาหกรรม และทดสอบประสิทธิภาพทางคลินิกในการช่วยลดโอกาสการเกิดอาการของโรคกรดไหลย้อน ประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า ผลผลิต ผลลัพธ์และผลกระทบ มีรายละเอียดดังภาพที่ 5.18 ดังต่อไปนี้

1) ปัจจัยป้อนเข้า (Input) ปัจจัยป้อนเข้าที่สำคัญของโครงการวิจัยนี้ ได้แก่ เงินทุนสนับสนุนการวิจัยปีงบประมาณ 2566 จากหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) โดยมี ดร.กฤษฎา กิตติโกวิทธนา หัวหน้าโครงการ จากบริษัท สเปเชี่ยลตี้ เนเชอรัล โปรดักส์ จำกัด และมีผู้ร่วมวิจัยอีก 7 ท่านจากบริษัท สเปเชียลตี้ อินโนเวชั่น จำกัด และจากภาควิชาเภสัชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และศูนย์วิจัยทางคลินิกเพื่อทดสอบและ พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและสมุนไพร คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้รับทุนตั้งแต่ 16 เมษายน 2566 ถึง 15 ตุลาคม 2568 ได้รับงบประมาณรวม 8,120,000 บาท โดยโครงการนี้เป็นโครงการต่อเนื่องจาก ปีที่ 1 ได้รับงบประมาณสนับสนุนจาก บพข. 4,590,000 บาทและในปีที่ 2 จาก บพข. จำนวน 3,535,000 บาท ใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย 1 ปี 6 เดือน

2) ผลผลิต (Output) ผลผลิตที่ได้จากโครงการแบ่งเป็น 2 กลุ่มของผลผลิตหลัก คือ

2.1) ต้นแบบผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัดกะเพราแดงในรูปแบบแคปซูล ที่มีส่วนช่วยในการลดโอกาสการเกิดอาการโรคกรดไหลย้อน

2.2) ผลการทดสอบประสิทธิภาพทางคลินิกของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัดกะเพราแดง ที่มีส่วนช่วยในการลดโอกาสการเกิดอาการโรคกรดไหลย้อน

3) ผลลัพธ์ (Outcome) คือผลลัพธ์ที่เกิดจากการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ โดยผู้ใช้ประโยชน์หลักจากผลงานวิจัย มี 2 กลุ่มดังนี้

ผู้ใช้ประโยชน์หลัก คือ บริษัท สเปเชียลตี้ เนเชอรัล โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) ได้ประโยชน์จากการมีกำไรเพิ่มขึ้นจากผลิตภัณฑ์สารสกัดใบกะเพราที่มีส่วนช่วยในการลดโอกาสการเกิดอาการโรคกรดไหลย้อน ส่งผลให้ผู้ประกอบการมีกำไรเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ

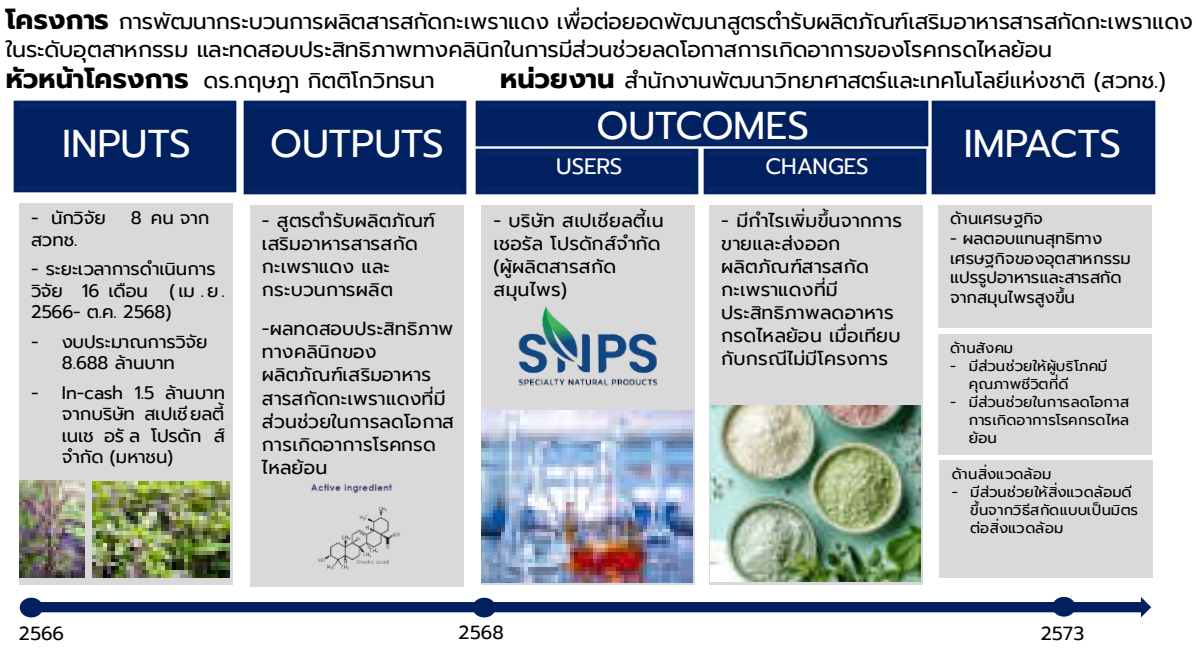
ผู้ใช้ประโยชน์รอง คือ ผู้บริโภค ที่ได้รับประโยชน์จากการใช้ผลิตภัณฑ์สารสกัดใบกะเพราที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ปลอดภัยต่อผู้บริโภค ช่วยลดความเสี่ยงและอันตรายต่อสุขภาพจากการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐานและมีการปนเปื้อนของสารอินทรีย์ที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

4) ผลกระทบ (Impact) ผลกระทบที่เกิดจากการใช้ประโยชน์จากโครงการพัฒนากระบวนการสกัดและทำผงแห้งของสารสกัดกะเพราเพื่อพัฒนาเป็นสารแต่งกลิ่นรสในระดับอุตสาหกรรม ประกอบด้วย

ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ มูลค่าทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมสารสกัดจากสมุนไพรมีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นทั้งในประเทศและมูลค่าการส่งออก

ผลกระทบด้านสังคม มีส่วนช่วยให้ผู้บริโภคมีส่วนช่วยให้ผู้บริโภคมีคุณภาพชีวิตที่ดี และมีส่วนช่วยในการลดโอกาสการเกิดอาการโรคกรดไหลย้อน

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม มีส่วนช่วยให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้นจากวิธีสกัดแบบเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green method) และการใช้สารสกัดจากธรรมชาติทดแทนสารเคมี



ภาพที่ 5.18 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการพัฒนากระบวนการผลิตสารสกัดกะเพราแดง เพื่อต่อยอดพัฒนาสูตรตำรับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัดกะเพราแดง ในระดับอุตสาหกรรม และทดสอบประสิทธิภาพทางคลินิกในการมีส่วนช่วยลดโอกาสการเกิดอาการของโรคกรดไหลย้อน

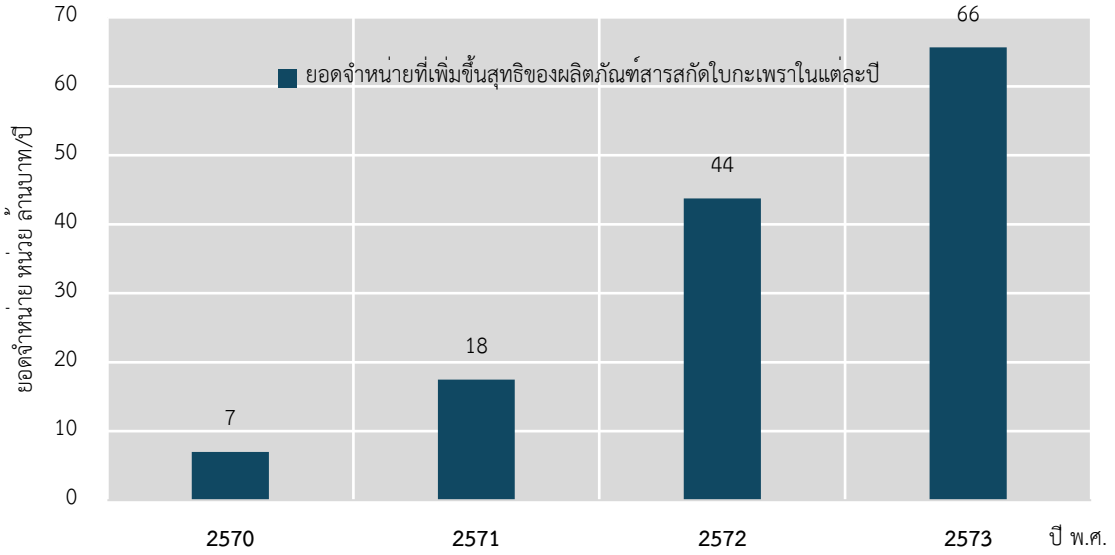
5.4.3 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีและผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของโครงการพัฒนากระบวนการผลิตสารสกัดกะเพราแดง เพื่อต่อยอดพัฒนาสูตรตำรับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัดกะเพราแดง ในระดับอุตสาหกรรม และทดสอบประสิทธิภาพทางคลินิกในการมีส่วนช่วยลดโอกาสการเกิดอาการของโรคกรดไหลย้อน

ในส่วนนี้จะเป็นการพิจารณาระดับการยอมรับเทคโนโลยีของการวิจัยและผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ มีรายละเอียดดังนี้

(3) ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการพัฒนากระบวนการสกัดและทำผงแห้งของสารสกัดกะเพราเพื่อพัฒนาเป็นสารแต่งกลิ่นรสในระดับอุตสาหกรรม

การพิจารณาระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการหรือผลผลิตจากโครงการวิจัย พิจารณาจากแนวโน้มจำนวนยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์สารสกัดใบกะเพรา

ในปีเริ่มต้นที่ออกจำหน่ายผู้ประกอบการได้วางแผนการตลาดและคาดการณ์ว่าจะมียอดขายรวม 7 ล้านบาทในปีที่ 1 หรือปีเริ่มต้นในปี 2569 และมีอัตราเติบโตต่อเนื่องทุกปีปีละ 2-2.5 เท่าของปีแรก ไปจนถึงปี 2573 โดยแนวโน้มอัตราการยอมรับเทคโนโลยี หรืออัตราการยอมรับผลผลิตจากงานวิจัย ดังแสดงในภาพที่ 5.19

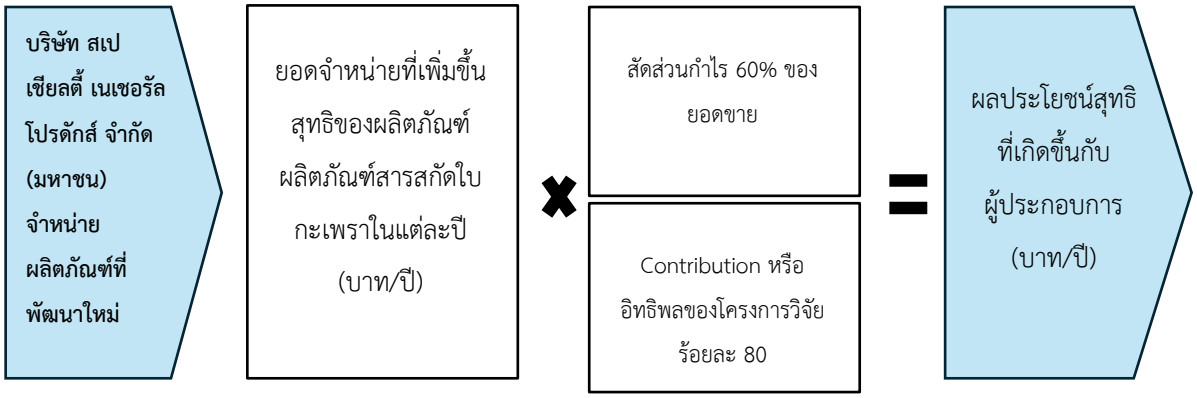


ภาพที่ 5.19 การคาดการณ์ยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์สารสกัดใบกะเพรา จากการมีโครงการพัฒนากระบวนการผลิตสารสกัดกะเพราแดง เพื่อต่อยอดพัฒนาสูตรตำรับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัดกะเพราแดงในระดับอุตสาหกรรม และทดสอบประสิทธิภาพทางคลินิกในการมีส่วนช่วยลดโอกาสการเกิดอาการของโรคกรดไหลย้อน

(4) กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์และผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการพัฒนากระบวนการผลิตสารสกัดกะเพราแดง เพื่อต่อยอดพัฒนาสูตรตำรับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัดกะเพราแดง ในระดับอุตสาหกรรม และทดสอบประสิทธิภาพทางคลินิกในการมีส่วนช่วยลดโอกาสการเกิดอาการของโรคกรดไหลย้อน

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการ บริษัท สเปเชียลตี้ เนเชอรัล โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) คือ บริษัทมีกำไรเพิ่มขึ้น จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์สารสกัดใบกะเพรา เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการที่ผู้ประกอบการยังไม่มีผลิตภัณฑ์สารสกัดกระเพราะแดงจำหน่าย มีเฉพาะกลุ่มสารสกัดในสมุนไพรอื่นๆ รวมถึงกระเพราเขียวทั่วไป ดังนั้นเมื่อมีโครงการผู้ประกอบการได้เริ่มจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่พัฒนามาตรฐานและวิธีการสกัดใหม่ในปี 2570 และคาดการณ์ยอดจำหน่ายที่เพิ่มขึ้นทั้งจากการจำหน่ายในประเทศและการส่งออก ทำให้ในปี 2570 มียอดจำหน่ายสุทธิที่เพิ่มขึ้นจากเดิมประมาณ 7,000,000 บาท และมีอัตราการเติบโตอยู่ที่ 2-2.5 เท่าของยอดจำหน่ายปีก่อนหน้า และเมื่อผู้ประกอบการประเมินยอดขายในอีก 5 ปีข้างหน้าว่ามีแนวโน้มการ

เติบโต ประมาณร้อยละ 40-50 ต่อเนื่องไป 3 ปีจนถึงปี 2573 สามารถคำนวณได้จากผลคูณของยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์สารสกัดใบกะเพรา ที่จำหน่ายได้ในแต่ละปี กับรายได้สุทธิที่ร้อยละ 60 ของยอดจำหน่าย และคูณกับค่า Contribution หรืออิทธิพลของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่าโครงการวิจัยนี้มีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบ ที่ร้อยละ 80 เกิดจากการพัฒนาองค์ความรู้ เทคโนโลยีการสกัดและข้อมูลเชิงวิชาการที่ช่วยยกระดับสารสกัดใบกะเพราให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเชิงพาณิชย์ ที่สร้างความน่าเชื่อถือและสนับสนุนการนำไปใช้ประโยชน์จริง ส่วนที่เหลือร้อยละ 20 เป็นผลจากองค์ความรู้หรืองานวิจัยก่อนหน้า รวมถึงศักยภาพของผู้ประกอบการในการผลิต การตลาด และการจัดจำหน่าย ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับบริษัท สเปเชียลตี้ เนเชอรัล โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) สามารถสรุปเป็นแผนภาพและมีรายละเอียดการคำนวณได้ดัง ภาพที่ 5.20 และตารางที่ 5.13



ภาพที่ 5.20 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัท สเปเชียลตี้ เนเชอรัล โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 5.13 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัท สเปเชียลตี้ เนเชอรัล โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

ปี พ.ศ.	ยอดจำหน่ายที่เพิ่มขึ้นสุทธิของผลิตภัณฑ์สารสกัดใบกะเพราในแต่ละปี (บาท/ปี) (1)	สัดส่วนกำไรร้อยละของยอดขาย (2)	Contribution หรืออิทธิพลของโครงการวิจัย (3)	ผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการ (บาท/ปี) (คิด Contribution แล้ว) (4)=(1)x(2)x(3)
2570	7,000,000	0.6	0.8	3,360,000
2571	17,500,000	0.6	0.8	8,400,000
2572	43,750,000	0.6	0.8	21,000,000
2573	65,625,000	0.6	0.8	31,500,000

5.4.4 การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการพัฒนากระบวนการผลิตสารสกัดกะเพราแดง เพื่อต่อยอดพัฒนาสูตรตำรับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัดกะเพราแดง ในระดับอุตสาหกรรม และทดสอบประสิทธิภาพทางคลินิกในการมีส่วนช่วยลดโอกาสการเกิดอาการของโรคกรดไหลย้อน

ผลการศึกษาถึงผลกระทบเชิงเศรษฐกิจของโครงการ เป็นการประเมินผลกระทบของโครงการวิจัยที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ในช่วงปี 2566-2568 ร่วมกับการประเมินผลกระทบไปในอนาคต ในระยะเวลาอีก 5 ปีข้างหน้าซึ่งคาดว่ามีความเป็นไปได้สูงที่จะเกิดขึ้นได้จริง ปี พ.ศ. 2569-2573 (Ex-ante Evaluation) โดยอาศัยหลักของการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis) เป็นเกณฑ์การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการวิจัย โดยมีตัวชี้วัด ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (Net Present Value: NPV) และสัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio: BCR) หรือผลตอบแทนทางสังคมต่อต้นทุน (Social Return on Investment: SROI)

เมื่อพิจารณาในด้านของต้นทุนของโครงการวิจัยพบว่า มีต้นทุนงบประมาณการวิจัยเกิดขึ้นในปี 2566 รวมจำนวน 10,188,400 ล้านบาท คืองบวิจัยที่ได้รับจากหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) 8,688,400 บาท และ งบประมาณจากบริษัท สเปเชียลตี้ เนเชอรัล โปรดักส์ จำกัด จำนวน 1,500,000 บาท

ในด้านของผลประโยชน์ พบว่ามีผู้ใช้ประโยชน์ 1 กลุ่มหลัก คือ บริษัท สเปเชียลตี้ เนเชอรัล โปรดักส์ จำกัด คือ บริษัทมีกำไรเพิ่มขึ้น จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์สารสกัดกะเพราแดง เมื่อคำนวณต้นทุนและผลประโยชน์แล้ว จึงสามารถหาผลประโยชน์สุทธิ (Net Benefit =Total Benefit - Total Cost) และมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (Present Value of Net Benefit) โดยใช้อัตราคิดลดที่ร้อยละ 5 (อัตราคิดลดแสดงถึงต้นทุนค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนในโครงการ) ผลการวิเคราะห์แสดงได้ดังตารางที่ 5.14

โครงการพัฒนากระบวนการผลิตสารสกัดกะเพราแดง เพื่อต่อยอดพัฒนาสูตรตำรับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัดกะเพราแดง ในระดับอุตสาหกรรม และทดสอบประสิทธิภาพทางคลินิกในการมีส่วนช่วยลดโอกาสการเกิดอาการของโรคกรดไหลย้อน ตั้งแต่ปี 2566-2573 ได้คำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุนรวม มูลค่าปัจจุบันรวมของต้นทุน (Total Present Value of Cost) ณ ปี 2566 มีมูลค่าเท่ากับ 9,451,905 บาท มูลค่าปัจจุบันรวมของผลประโยชน์ (Total Present Value of Benefit) ณ ปี 2566 มีมูลค่าเท่ากับ 47,402,885 บาท ดังตารางที่ 5.14 โดยผลการศึกษาพบว่ามูลค่าปัจจุบันรวมของผลประโยชน์สุทธิ (Net Present Value (NPV)) ณ ปี 2566 มีมูลค่า 37,214,485 บาท แสดงให้เห็นว่ามีความคุ้มค่าในการลงทุนในงานวิจัย นอกจากนี้มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) หรือการประเมินผลตอบแทนทางสังคม (SROI) เท่ากับ 4.65 แสดงว่าเงินลงทุนในงานวิจัย 1 บาทก่อให้เกิดประโยชน์ 4.65 บาทดังตารางที่ 5.15

ตารางที่ 5.14 ต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการวิจัยที่เสร็จแล้วจนถึงปัจจุบันและที่คาดการณ์ไปในอนาคต

ปี พ.ศ.	ต้นทุน (บาท/ปี)		ต้นทุนรวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)		ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
	งบวิจัยจาก บพข.	งบวิจัยจาก บริษัท		บริษัท สเปเชียลตี้ เนเชอรัล โปรดักส์ จำกัด	ผลประโยชน์รวม	
2566	8,688,400	1,500,000	10,188,400	-	-	-10,188,400
2567	-	-	-	-	-	
2568	-	-	-	-	-	-
2569	-	-	-	-	-	-
2570	-	-	-	3,360,000	3,360,000	3,360,000
2571	-	-	-	8,400,000	8,400,000	8,400,000
2572	-	-	-	21,000,000	21,000,000	21,000,000
2573	-	-	-	31,500,000	31,500,000	31,500,000

มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม (บาท)	**10,188,400**
มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิรวม (บาท)	**47,402,885**
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV ณ 2566)	**37,214,485**
อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCRหรือ SROI)	**4.65**

ตารางที่ 5.15 ผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบันและที่คาดการณ์ไปในอนาคต ปี 2566-2573 (Ex-post and Ex-ante Evaluation)

รายการ	NPV ณ ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2566-2568	-10,188,400	-
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566-2573	37,214,485	4.65

หมายเหตุ: กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

5.4.5 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ

ในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการพัฒนากระบวนการผลิตสารสกัดกะเพราแดง เพื่อต่อยอดพัฒนาสูตรตำรับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัดกะเพราแดง ในระดับอุตสาหกรรม และทดสอบประสิทธิภาพทางคลินิกในการมีส่วนช่วยลดโอกาสการเกิดอาการของโรคกรดไหลย้อน ในครั้งนี้ ตามกรอบการวิเคราะห์ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD พบว่าโครงการวิจัยนี้เป็นโครงการที่มีคุณสมบัติ ดังตารางที่

5.16 พบว่า **มีความสอดคล้อง (Relevance) และมีความเชื่อมโยง (Coherence)** เนื่องจากโครงการเป็นโครงการที่สอดคล้องตรงกับเป้าหมายแผนงาน P2 (S1) พัฒนาระบบ เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy : BCG) ในด้านเกษตร และอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ ตลอดจนสอดคล้องกับเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์สำคัญ ที่ระบุไว้ในระดับแผนงาน และยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทย โครงการที่ได้รับอนุมัติทุนภายใต้แผนงาน ผ่านการกลั่นกรองด้านความซ้ำซ้อนจากผู้ทรงคุณวุฒิประจำแผนแล้วเช่นกัน **มีประสิทธิผล (Effectiveness)** โครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้น ได้รับการอนุมัติให้ขยายเวลาและดำเนินการเสร็จตามแผนการขยายเวลา **มีประสิทธิภาพ (Efficiency)** เนื่องจากใช้งบประมาณในการวิจัย ตลอดจนความรู้ความสามารถของนักวิจัยที่เป็นปัจจัยสำคัญ ที่ส่งผลให้การใช้งบประมาณในการวิจัยสร้างผลผลิตที่คุ้มค่า และโครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้นภายใต้กรอบระยะเวลาที่ขออนุมัติขยายเวลาและงบประมาณที่กำหนดไว้ในสัญญา **มีผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome and Impact)** อยู่ในระดับที่โครงการมีการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายหลังโครงการเสร็จสิ้น บรรลุเป้าหมายของหน่วยงานผู้ให้ทุนวิจัยจากผลผลิตของโครงการ และเมื่อทำการประเมินโดยอาศัยหลักการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจ หรือการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost Benefit Analysis) มีมูลค่าปัจจุบันรวมของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปี 2566 เท่ากับ 37,214,485 บาท การประเมินผลตอบแทนทางสังคม (SROI) เท่ากับ 5.02 แสดงว่าเงินลงทุนในงานวิจัย 1 บาทก่อให้เกิดประโยชน์ 4.65 บาท แสดงให้เห็นถึงความคุ้มค่าในการลงทุนในการสนับสนุนเงินวิจัยให้กับโครงการนี้ และ **มีความยั่งยืน (Sustainability)** ในด้านสุดท้ายหรือในด้านของความยั่งยืนของผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดจากโครงการวิจัยพบว่า ผลงานวิจัยได้ถูกใช้ประโยชน์และสร้างผลกระทบ มีการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ได้พัฒนาขึ้นมามีมาตรฐานและประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น และมีแนวโน้มทางการตลาดที่จะขยายยอดจำหน่ายภายในประเทศและส่งออกไปยังต่างประเทศ ภายหลังการสิ้นสุดของเงินทุนสนับสนุนการวิจัยแล้วผลิตภัณฑ์นี้สามารถขับเคลื่อนและจำหน่ายในเชิงพาณิชย์โดยไม่ต้องได้รับการอุดหนุนต่อไป

ตารางที่ 5.16 ผลการประเมินโครงการวิจัยรายโครงการ กรณีโครงการพัฒนากระบวนการผลิตสารสกัดกะเพราแดง เพื่อต่อยอดพัฒนาสูตรตำรับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัดกะเพราแดงฯ

ชื่อโครงการภาษาไทย	ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD					
	Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcome and Impact	Sustainability
โครงการพัฒนากระบวนการผลิตสารสกัดกะเพราแดง เพื่อต่อยอดพัฒนาสูตรตำรับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัดกะเพราแดงในระดับอุตสาหกรรมฯ	✓	✓	✓	✓	★★	✈

เมื่อทำการศึกษาถึงผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการในมุมมองของการถูกนำไปใช้ประโยชน์ทั้งในด้านของจุดแข็งของผลผลิตจากโครงการวิจัยที่เกิดประโยชน์ต่อภาคเศรษฐกิจและสังคม จุดอ่อนที่เป็นข้อจำกัดในการผลักดันให้เกิดการใช้ประโยชน์ โอกาสที่มาหนุนเสริมจากสภาพแวดล้อมภายนอก และอุปสรรคที่ส่งผลกระทบต่อการต่อยอดและขยายผลจากผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการพัฒนากระบวนการผลิตสารสกัดกะเพราแดง เพื่อต่อยอดพัฒนาสูตรตำรับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัดกะเพราแดง ในระดับอุตสาหกรรม และทดสอบประสิทธิภาพทางคลินิกในการมีส่วนช่วยลดโอกาสการเกิดอาการของโรคกรดไหลย้อน สามารถวิเคราะห์และประเมินถึงสถานการณ์ของสภาพแวดล้อมและศักยภาพของผลผลิตของโครงการวิจัยในการก่อให้เกิดผลกระทบได้ ดังภาพที่ 5.21

จุดแข็งหรือจุดเด่นของโครงการ (S-Strengths)	จุดอ่อนของโครงการ (W-Weaknesses)
○ ผลิตภัณฑ์มีประสิทธิภาพในการบรรเทากรดไหลย้อนจากการทดสอบประสิทธิภาพทางคลินิก ○ ความพร้อมด้านเทคโนโลยีสำหรับการพัฒนาเชิงพาณิชย์ มีผู้ร่วมทุนที่เป็นผู้ใช้ประโยชน์โดยตรง ○ เป็นผลิตภัณฑ์ตอบโจทย์ปัญหาสุขภาพที่พบได้บ่อย โรคกรดไหลย้อนเป็นปัญหาสุขภาพที่มีผู้บริโภคจำนวนมาก	○ ต้นทุนการลงทุนการในกระบวนการสกัดคุณภาพสูง เพิ่มต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์ ○ สารหอมระเหยจากกะเพรายังคงมีความไวต่อสภาวะแวดล้อม มีต้นทุนในการเก็บรักษา บรรจุภัณฑ์ ○ ยังขาดมาตรฐานของวัตถุดิบใบกะเพราโดยเฉพาะการควบคุมคุณภาพให้สม่ำเสมอในระดับอุตสาหกรรม
โอกาสของโครงการ (O-Opportunities)	**อุปสรรคการดำเนินงานโครงการ (T-Threats)**
○ แนวโน้มความต้องการสารสกัดจากธรรมชาติและสมุนไพรเพิ่มสูงขึ้น ทั้งในอุตสาหกรรมเสริมอาหารเพื่อสุขภาพ ○ แนวโน้มตลาดและผู้บริโภคให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์ปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ○ การต่อยอดไปสู่อุตสาหกรรมอื่น เช่น อาหารเสริม เวชสำอาง ยา หรือสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ ○ ตลาดส่งออกมีแนวโน้มขยายตัวโดยเฉพาะตลาด Green products และ natural flavoring	○ การแข่งขันจากสารสมุนไพรอื่นที่ทดแทนและที่มีต้นทุนต่ำกว่า ○ ความผันผวนของวัตถุดิบใบกะเพรา ทั้งด้านปริมาณ คุณภาพ และฤดูกาล ส่งผลต่อต้นทุนและความสม่ำเสมอของผลิตภัณฑ์ ○ กฎระเบียบและข้อกำหนดด้านอาหารและความปลอดภัยในตลาดต่างประเทศ

ภาพที่ 5.21 การประเมินศักยภาพการเกิดผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยด้วย SWOT

โครงการพัฒนากระบวนการผลิตสารสกัดกะเพราแดง เพื่อต่อยอดพัฒนาสูตรตำรับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัดกะเพราแดง ในระดับอุตสาหกรรมฯ พบว่าจุดแข็งจากผลิตภัณฑ์คือประสิทธิภาพในการบรรเทาอาการกรดไหลย้อนจากการทดสอบประสิทธิภาพทางคลินิก ผู้ประกอบการมีความพร้อมด้านเทคโนโลยีสำหรับการพัฒนาเชิงพาณิชย์ มีผู้ร่วมทุนที่เป็นผู้ใช้ประโยชน์โดยตรง นอกจากนี้ยังเป็นผลิตภัณฑ์

ตอบโจทย์ปัญหาสุขภาพที่พบได้บ่อย โรคกรดไหลย้อนเป็นปัญหาสุขภาพที่มีผู้บริโภคจำนวนมาก โดยผู้ประกอบการที่อยู่ในโครงการเป็นผู้ใช้ประโยชน์โดยตรง และผลิตภัณฑ์นี้เป็นผลิตภัณฑ์วัตถุดิบที่มีศักยภาพสูงสำหรับการนำไปพัฒนาต่อยอดในอุตสาหกรรมอาหาร ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับกลิ่นรสจากธรรมชาติ

สำหรับข้อจำกัดพบว่ายังมีข้อจำกัดจากการที่ผู้ประกอบการอาจมีต้นทุนการลงทุนเริ่มต้นสูง โดยเฉพาะเครื่องจักรและระบบกระบวนการสกัดสารสำคัญในระดับอุตสาหกรรม และถึงแม้การทำผงแห้งจะช่วยเพิ่มเสถียรภาพของสารสกัด แต่สารหอมระเหยจากใบกะเพรายังคงมีความไวต่อความร้อน แสง และออกซิเจน ทำให้มีต้นทุนด้านบรรจุภัณฑ์ การเก็บรักษา และโลจิสติกส์ที่สูงขึ้น นอกจากนี้ยังขาดมาตรฐานวัตถุดิบใบกะเพราที่ชัดเจนในระดับอุตสาหกรรม โดยเฉพาะการควบคุมคุณภาพและความสม่ำเสมอของสารสำคัญ ส่งผลต่อการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ปลายทาง

สำหรับโอกาสของโครงการนี้ มาจากแนวโน้มความต้องการสารสกัดจากธรรมชาติและสมุนไพรเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในอุตสาหกรรมกลุ่มผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ ผู้บริโภคและตลาดให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์ที่มีความปลอดภัย เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และมีที่มาจากธรรมชาติ มีศักยภาพในการต่อยอดผลงานวิจัยไปสู่อุตสาหกรรมอื่น เช่น ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เวชสำอาง ยา และสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ และตลาดส่งออกมีแนวโน้มขยายตัว โดยเฉพาะตลาดที่ให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและวัตถุดิบจากธรรมชาติ อย่างไรก็ตามสำหรับอุปสรรคยังมีประเด็นการแข่งขันจากสารทดแทน ที่มีต้นทุนต่ำกว่าและมีความเสถียรสูงกว่า ความผันผวนของวัตถุดิบใบกะเพรา ทั้งด้านปริมาณ คุณภาพ และฤดูกาล ซึ่งอาจส่งผลต่อต้นทุนการผลิตและความสม่ำเสมอของผลิตภัณฑ์ รวมถึงกฎระเบียบและข้อกำหนดด้านอาหาร ความปลอดภัย และการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ในตลาดต่างประเทศ ซึ่งอาจเพิ่มระยะเวลาและต้นทุนในการขยายตลาด

สรุปภาพรวมของการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการพัฒนากระบวนการผลิตสารสกัดกะเพราแดงฯ สรุปได้ว่าโครงการสามารถพัฒนากระบวนการสกัดและการทำผงแห้งของสารสกัดกะเพราแดงที่มีคุณภาพ สม่ำเสมอ และเหมาะสมสำหรับการผลิตในระดับอุตสาหกรรม พร้อมทั้งสามารถพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพและความปลอดภัยจากการทดสอบทางคลินิก ก่อให้เกิดการยกระดับคุณภาพและความสามารถในการแข่งขันของผลิตภัณฑ์สารสกัดจากสมุนไพรไทย สร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจให้กับอุตสาหกรรมสารสกัดจากสมุนไพร ช่วยเพิ่มความปลอดภัยแก่ผู้บริโภค ลดความเสี่ยงจากการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐาน และสนับสนุนการใช้กระบวนการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม แสดงให้เห็นว่าโครงการมีศักยภาพในการสร้างผลกระทบในระยะยาวทั้งเชิงเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นรูปธรรม

5.5 ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการผลิตเชิงพาณิชย์และการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทย ผสมสารสกัดจากพืช ต่อภาวะแวดล้อมทางจุลชีพและกลุ่มอาการทางระบบสืบพันธุ์และทางเดินปัสสาวะ ระดับน้ำตาลและไขมันในเลือด และ คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพองค์รวมของสตรีวัยหมดระดูไทย

5.5.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการผลิตเชิงพาณิชย์และการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทย ผสมสารสกัดจากพืช ต่อภาวะแวดล้อมทางจุลชีพและกลุ่มอาการทางระบบสืบพันธุ์และทางเดินปัสสาวะ ระดับน้ำตาลและไขมันในเลือด และ คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพองค์รวมของสตรีวัยหมดระดูไทย เป็นโครงการของ ดร.นพ.อมรินทร์ นาควิเชียร หัวหน้าโครงการ จากคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และมีผู้ร่วมวิจัยอีก 4 ท่านจากภาควิชาสูติศาสตร์ – นรีเวชวิทยา ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ ภาควิชาจุลชีววิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และจากศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ ได้รับทุนตั้งแต่ 16 พฤษภาคม 2566 ถึง 15 พฤษภาคม 2567 ได้รับงบประมาณรวม 2,495,520 บาท

โครงการผลิตเชิงพาณิชย์และการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทยฯ ริเริ่มจากปัญหาวัยหมดระดู (Menopause) ที่เป็นภาวะตามธรรมชาติของสตรีทุกราย เกิดจากการหยุดการทำงานของรังไข่ที่อายุเฉลี่ยประมาณ 50 ปี การขาดฮอร์โมนเพศ estrogen ส่งผลกระทบต่อทุกระบบของร่างกาย ทั้งระยะสั้น กลางและยาว อาการสำคัญอย่างหนึ่งคือ Genitourinary Syndromes of Menopause (GSM) อาการระบบสืบพันธุ์และทางเดินปัสสาวะ และเพศสัมพันธ์ ซึ่งเป็นผลกระทบจากการขาดฮอร์โมน ร่วมกับการลดลงของจุลชีพประจำถิ่น GSM และ อาการอื่นๆ ส่งผลต่อความมั่นใจส่วนบุคคล ความสัมพันธ์ในครอบครัว และคุณภาพชีวิต จึงเป็นที่มาในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเสริมโพรไบโอติกร่วมกับสารสกัดจากพืช เพื่อคืนสมดุลและชะลอและบรรเทาอาการที่เกิดขึ้น

โครงการผลิตเชิงพาณิชย์และการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทยฯ จึงมีเป้าหมาย 1) ผลิตต้นแบบผลิตภัณฑ์อาหารเสริมโพรไบโอติกสายพันธุ์ Lactobacillus paracasei และ Bifidobacterium animalis ร่วมกับสารสกัดจากพืช ถั่วเหลือง ตังกุย พลูคาว ทดสอบคุณสมบัติการผลิต และ 2) ทดสอบประสิทธิภาพและความปลอดภัยทางคลินิก ต่อกลุ่มอาการวัยหมดระดู โดยเฉพาะ GSM คะแนนคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ สภาพแวดล้อมทางจุลชีพในช่องคลอด และผลต่อเมตาบอลิซึม ระดับน้ำตาลและไขมันในเลือด (เพื่อยืนยันผลดังกล่าว ที่ตรวจพบในการทดสอบในห้องปฏิบัติการ) ผลต่อความหนาเยื่อบุโพรงมดลูก การทำงานของตับไต และ ระดับฮอร์โมนในร่างกาย โดยผลิตแคปซูลโพรไบโอติก และ แคปซูลสารสกัด

จากพืช และยาหลอก ทดสอบคุณสมบัติการผลิต และทำการทดสอบประสิทธิภาพและความปลอดภัยทางคลินิก ในรูปแบบงานวิจัยแบบสุ่ม ปกปิดสองทาง (อาสาสมัครและทีมแพทย์) และมีกลุ่มควบคุม ในอาสาสมัครสตรีวัยหมดระดูอย่างน้อย 3 ปี ที่สุขภาพแข็งแรง จำนวน 120 ราย (คาดการอาสาสมัครที่เข้ารับการศึกษาจนจบตามแนวทางระเบียบวิธีวิจัย 60 ราย) โดยซักประวัติ แบบสอบถามอาการ และ คุณภาพชีวิต ตรวจเลือดและอัลตราซาวด์อุ้งเชิงกราน ก่อนและหลังใช้ผลิตภัณฑ์



ภาพที่ 5.22 แคปซูลบรรจุ Lactobacillus paracasei MSMC39-1 และ Bifidobacterium animalis TA-1 สำหรับการศึกษา

ที่มา: รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์โครงการผลิตเชิงพาณิชย์และการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทย ผสมสารสกัดจากพืช ต่อภาวะแวดล้อมทางจุลชีพและกลุ่มอาการทางระบบสืบพันธุ์และทางเดินปัสสาวะ ระดับน้ำตาลและไขมันในเลือด และ คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพองค์รวมของสตรีวัยหมดระดูไทย, 2568

ผลการวิจัยของโครงการ ได้ดำเนินการผลิตแคปซูลโพรไบโอติก และ สารสกัดจากพืช ต้นแบบที่ทำการทดสอบคุณสมบัติการผลิตของโพรไบโอติก พบมีค่าจำนวนจุลชีพ Lactobacillus paracasei และ Bifidobacterium animalis >109 CFU/g การทดสอบผลิตภัณฑ์ไม่พบจุลชีพก่อโรค สารพิษ aflatoxin และโลหะหนัก นอกจากนี้ผลการดำเนินโครงการวิจัยทางคลินิก มีสตรีเข้ารับการคัดกรองทั้งสิ้น 144 ราย คัดเข้า 107 ราย โดยมีสตรี 36 และ 32 รายในกลุ่มได้รับผลิตภัณฑ์จริง และ ยาหลอก ตามลำดับ ที่ใช้ผลิตภัณฑ์จนครบ 12 สัปดาห์ ผลการทดสอบ กลุ่มที่ใช้ผลิตภัณฑ์อาหารเสริมโพรไบโอติกและสารสกัดจากพืช ไม่พบมีภาวะแทรกซ้อนรุนแรงและมีอาการไม่พึงประสงค์ที่ต่างจากกลุ่มควบคุม ภายหลังรับประทานผลิตภัณฑ์เป็นเวลา 12 สัปดาห์ สามารถลดอาการวัยหมดระดู และเพิ่มคะแนนคุณภาพชีวิต ประมาณร้อยละ 45-50 เมื่อเทียบจากคะแนนตั้งต้น แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญจากกลุ่มควบคุม (ทั้งนี้ มีผลของยาหลอกประมาณ หรือ placebo effect ประมาณร้อยละ 20-30) ไม่พบมีระดับน้ำตาล ไขมัน ระดับฮอร์โมนเพศ estrogen และความหนาเยื่อบุโพรงมดลูก การทำงานของตับและไตที่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ผลการตรวจภาวะแวดล้อมจุล

ชีพจากสารคัดหลั่งในช่องคลอด พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มผลิตภัณฑ์และกลุ่มควบคุม โดยมีสัดส่วนของเชื้อจุลชีพประจำถิ่น Lactobaciilus spp. และ Bifidobacterium spp. ในสัดส่วนที่สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญ

5.5.2 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ

เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการผลิตเชิงพาณิชย์และการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทยฯ ประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า ผลผลิต ผลลัพธ์และผลกระทบ มีรายละเอียดดังภาพที่ 5.23 ดังต่อไปนี้

1) ปัจจัยป้อนเข้า (Input) ปัจจัยป้อนเข้าที่สำคัญของโครงการวิจัยนี้ ได้แก่ เงินทุนสนับสนุนการวิจัยปีงบประมาณ 2566 จาก หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) จำนวน 2,495,520 บาท และ in-kind จากบริษัท วิโนน่า เฟมินีน จำกัด มูลค่า 270,000 บาท ในโครงการนี้มีนักวิจัยจำนวนรวม 5 ท่าน โดยมี ดร.นพ.อมรินทร์ นาควิเชียร หัวหน้าโครงการ จากคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และมีผู้ร่วมวิจัยอีก 4 ท่านจากภาควิชาสูติศาสตร์ – นรีเวชวิทยา ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ ภาควิชาจุลชีววิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และจากศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ ได้รับทุนตั้งแต่ 16 พฤษภาคม 2566 ถึง 15 พฤษภาคม 2567 ใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย 1 ปี

2) ผลผลิต (Output) ผลผลิตที่ได้จากโครงการแบ่งเป็น 2 กลุ่มของผลผลิตหลัก คือ

2.1) ต้นแบบผลิตภัณฑ์อาหารเสริม โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทย ที่ได้รับการพัฒนาและทดสอบคุณสมบัติในระดับห้องปฏิบัติการ ร่วมกับสารสกัดจากพืช ในระดับเชิงพาณิชย์ และดำเนินการทดสอบคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ ด้านคุณลักษณะทางกายภาพ เคมี ปริมาณโลหะหนัก บรรจุภัณฑ์ การคงตัว (รวมถึงอัตราการอยู่รอดของจุลชีพ) และ อายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ และขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์อาหารเสริมกับองค์การอาหารและยา (อ.ย.)

2.2) ผลการศึกษาประสิทธิภาพทางคลินิก เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ระดับน้ำตาลและไขมันในเลือดระหว่างสตรีวัยหมดระดู ที่ได้รับผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก ร่วมกับสารสกัดจากพืช ชนิดรับประทาน และ ผู้ที่ได้รับยาหลอก (placebo) เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ และผลการศึกษาความปลอดภัยทางคลินิก ได้แก่ อาการข้างเคียงที่ไม่พึงประสงค์ การกระตุ้นเยื่อบุโพรงมดลูก ค่าการทำงานของตับและไตในเลือด เป็นต้น เปรียบเทียบระหว่างระหว่างสตรีวัยหมดระดู ที่ได้รับผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก ชนิดรับประทาน ร่วมกับสารสกัดจากพืช และ ผู้ที่ได้รับยาหลอก (placebo) เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์

2.3) ต้นฉบับบทความวิชาการเพื่อตีพิมพ์ในระดับนานาชาติ เรื่อง Probiotics and plant extracts in menopausal women, Nattacha Inthorn, M.D., Ruttachuk Rungsiwiwut, DVM. Ph.D., Sasipat

Teerawongsuwan, B.Sc., Wipada Laosooksathit, M.D., Malai Taweechotepatr, Ph.D., Amarin Narkwichean, M.D. Ph.D

3) ผลลัพธ์ (Outcome) คือผลลัพธ์ที่เกิดจากการนำผลผลิตจากงานวิจัยใช้ประโยชน์ โดยผู้ใช้ประโยชน์หลักจากผลงานวิจัย มี 2 กลุ่มดังนี้

ผู้ใช้ประโยชน์หลัก คือ บริษัท วิโนน่า เฟมินีน จำกัด ได้ประโยชน์จากการมีกำไรเพิ่มขึ้นจากผลิตภัณฑ์ใหม่ คือ ผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทย ที่ผสมสารสกัดจากพืช เพื่อจำหน่ายเพิ่มเติมจากผลิตภัณฑ์อื่นๆ ของบริษัทที่ทำธุรกิจ ผลิตภัณฑ์ดูแล ทำความสะอาดจุดซ่อนเร้น สำหรับผู้หญิง เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ

ผู้ใช้ประโยชน์รอง คือ ผู้บริโภค ในกลุ่มสตรีวัยหมดประจำเดือนที่ได้รับประโยชน์จากการใช้ผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทย ช่วยเพิ่มภาวะแวดล้อมทางจุลชีพและแก้ไขกลุ่มอาการทางระบบสืบพันธุ์และทางเดินปัสสาวะ ระดับน้ำตาลและไขมันในเลือด และ ส่งผลให้คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพองค์รวมของสตรีวัยหมดระดูดีขึ้น

4) ผลกระทบ (Impact) ผลกระทบที่เกิดจากการใช้ประโยชน์จากโครงการพัฒนากระบวนการสกัดและทำผงแห้งของสารสกัดกะเพราเพื่อพัฒนาเป็นสารแต่งกลิ่นรสในระดับอุตสาหกรรม ประกอบด้วย

ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ มูลค่าทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมเสริมอาหารในกลุ่มโพรไบโอติกสายพันธุ์ไทยมีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น

ผลกระทบด้านสังคม มีส่วนช่วยให้สตรีวัยหมดระดูมีคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพองค์รวมดีขึ้น



ภาพที่ 5.23 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการผลิตเชิงพาณิชย์และการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทยฯ

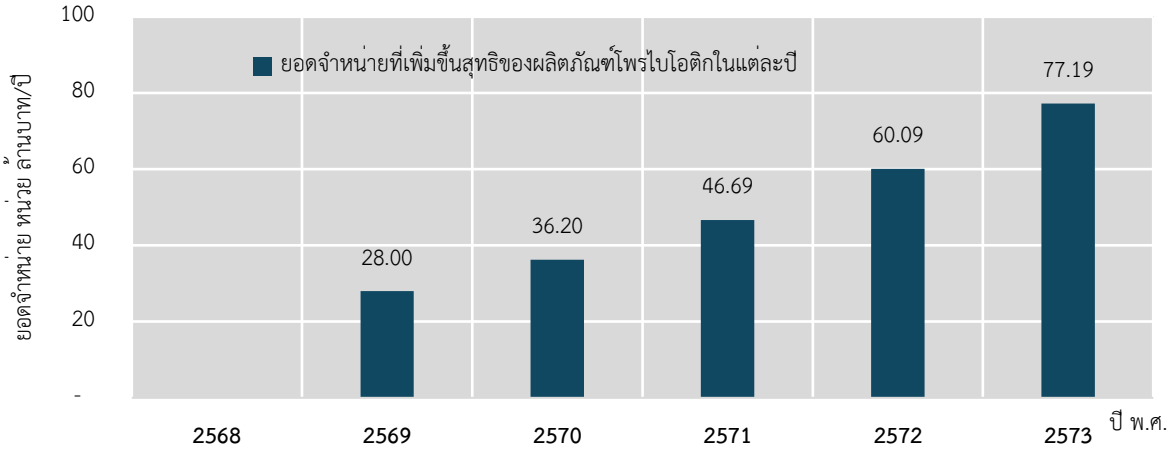
5.5.3 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีและผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของโครงการผลิตเชิงพาณิชย์และการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทย ผสมสารสกัดจากพืช ต่อภาวะแวดล้อมทางจุลชีพและกลุ่มอาการทางระบบสืบพันธุ์และทางเดินปัสสาวะ ระดับน้ำตาลและไขมันในเลือด และ คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพองค์รวมของสตรีวัยหมดระดูไทย

ในส่วนนี้จะเป็นการพิจารณาระดับการยอมรับเทคโนโลยีของการวิจัยและผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ มีรายละเอียดดังนี้

(1) ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการผลิตเชิงพาณิชย์และการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทยฯ

การพิจารณาระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการหรือผลผลิตจากโครงการวิจัย พิจารณาจากแนวโน้มจำนวนยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทยสำหรับสตรีวัยหมดระดู

ผลิตภัณฑ์มีราคาจำหน่ายประมาณ 1,599 บาทต่อหน่วย มีกำไรร้อยละ 30 ของราคาจำหน่าย โดยเริ่มจำหน่ายใน ปี 2568 ส่งผลให้มียอดขายเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีการจำหน่ายเฉพาะผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสำหรับสตรี แต่มีผลิตภัณฑ์ใหม่เพิ่มขึ้นสำหรับกลุ่มสตรีวัยหมดระดู โดยแนวโน้มอัตราการยอมรับเทคโนโลยีหรืออัตราการยอมรับผลผลิตจากงานวิจัย ดังแสดงในภาพที่ 5.24 มีแนวโน้มว่ายอดจำหน่ายสุทธิของผลิตภัณฑ์พรีไบโอติกมีเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงปี พ.ศ. 2569–2573 โดยเพิ่มจาก 28.00 ล้านบาทในปี 2569 เป็น 77.19 ล้านบาทในปี 2573

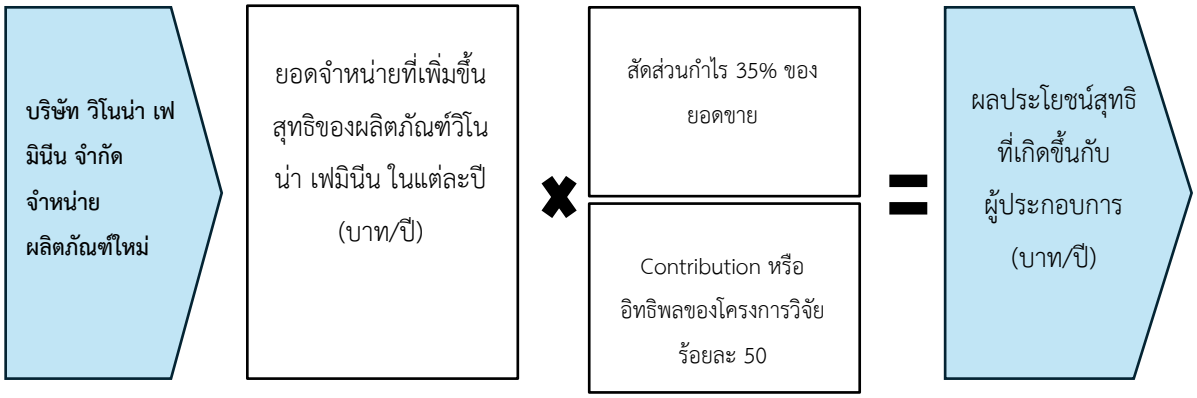


ภาพที่ 5.24 การคาดการณ์ยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทย จากการมีโครงการผลิตเชิงพาณิชย์และการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทยฯ

(2) กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์และผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการผลิตเชิงพาณิชย์และการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทยฯ

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการ บริษัท วิโนน่า เฟมินีน จำกัด คือ บริษัทมีกำไรเพิ่มขึ้น จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทย เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการบริษัทจะยังคงจำหน่ายผลิตภัณฑ์เดิมตามปกติ และไม่มีผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทยออกจำหน่าย จึงไม่มีรายได้และกำไรส่วนเพิ่มจากผลิตภัณฑ์ใหม่นี้ ดังนั้นเมื่อมีโครงการ ผู้ประกอบการได้เริ่มจำหน่ายผลิตภัณฑ์ผ่านมาตรฐานในปี 2569 และคาดการณ์ยอดจำหน่ายที่เพิ่มขึ้นทั้งจากการจำหน่ายในประเทศ ทำให้ในปี 2569 มียอดจำหน่ายสุทธิที่เพิ่มขึ้นจากเดิมประมาณ 28,000,000 บาท และมีอัตราการเติบโตอยู่ที่ 20% ของยอดจำหน่ายปีก่อนหน้าต่อเนื่องไป 5 ปีจนถึงปี 2573 สามารถคำนวณได้จากผลคูณของยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทย ที่จำหน่ายได้ในแต่ละปี กับรายได้สุทธิที่ร้อยละ 35 ของยอดจำหน่าย และคูณกับค่า Contribution หรืออิทธิพลของโครงการวิจัย

จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่า โครงการวิจัยนี้มีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบ ที่ร้อยละ 50 เกิดจากการพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยี การคัดเลือกสายพันธุ์ การทดสอบทางคลินิกที่ช่วยสนับสนุนคุณภาพ ความปลอดภัย และความน่าเชื่อถือของผลิตภัณฑ์ก่อนนำไปต่อยอดเชิงพาณิชย์ ส่วนที่เหลือร้อยละ 50 เป็นศักยภาพของผู้ประกอบการในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ผลิตจริง ทำการตลาด และขยายช่องทางจำหน่าย ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับบริษัท วิโนน่า เฟมินีน จำกัด สามารถสรุปเป็นแผนภาพและมีรายละเอียดการคำนวณได้ดัง ภาพที่ 5.25 และตารางที่ 5.17



ภาพที่ 5.25 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัท วิโนน่า เฟมินีน จำกัด

ตารางที่ 5.17 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัท วิโนน่า เฟมินีน จำกัด

ปี พ.ศ.	ยอดจำหน่ายที่เพิ่มขึ้นสุทธิของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกในแต่ละปี (บาท/ปี) (1)	สัดส่วนกำไรร้อยละของยอดขาย (2)	Contribution หรืออิทธิพลของโครงการวิจัย (3)	ผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการ (บาท/ปี) (คิด Contribution แล้ว) (4)=(1)x(2)x(3)
2569	28,000,000	0.3	0.5	4,200,000
2570	36,200,000	0.3	0.5	5,430,000
2571	46,690,000	0.3	0.5	7,003,500
2572	60,090,500	0.3	0.5	9,013,575
2573	77,186,727	0.3	0.5	11,578,009

5.5.4 การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการผลิตเชิงพาณิชย์และการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทย ผสมสารสกัดจากพืช ต่อภาวะแวดล้อมทางจุลชีพและกลุ่มอาการทางระบบสืบพันธุ์และทางเดินปัสสาวะ ระดับน้ำตาลและไขมันในเลือด และ คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพองค์รวมของสตรีวัยหมดระดูไทย

ผลการศึกษาถึงผลกระทบเชิงเศรษฐกิจของโครงการ เป็นการประเมินผลกระทบของโครงการวิจัยที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ในช่วงปี 2566-2568 ร่วมกับการประเมินผลกระทบไปในอนาคต ในระยะเวลาอีก 5 ปีข้างหน้าซึ่งคาดว่ามีความเป็นไปได้สูงที่จะเกิดขึ้นได้จริง ปี พ.ศ. 2569-2573 (Ex-ante Evaluation) โดยอาศัยหลักของการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis) เป็นเกณฑ์การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการวิจัย โดยมีตัวชี้วัด ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (Net Present Value: NPV) และสัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio: BCR) หรือผลตอบแทนทางสังคมต่อต้นทุน (Social Return on Investment: SROI)

เมื่อพิจารณาในด้านของต้นทุนของโครงการวิจัยพบว่า มีต้นทุนงบประมาณการวิจัยเกิดขึ้นในปี 2566 รวมจำนวน 2,225,520 ล้านบาท คืองบวิจัยที่ได้รับจากหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) 1,848,660 บาท และ งบประมาณจากบริษัท วิโนน่า เฟมินีน จำกัดจำนวน 376,860 บาท

ในด้านของผลประโยชน์ พบว่ามีผู้ใช้ประโยชน์ 1 กลุ่มหลัก คือ บริษัท วิโนน่า เฟมินีน จำกัด คือ บริษัทมีกำไรเพิ่มขึ้น จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก เมื่อคำนวณต้นทุนและผลประโยชน์แล้ว จึงสามารถหาผลประโยชน์สุทธิ (Net Benefit =Total Benefit - Total Cost) และมูลค่าปัจจุบันของ

ผลประโยชน์สุทธิ (Present Value of Net Benefit) โดยใช้อัตราคิดลดที่ร้อยละ 5 (อัตราคิดลดแสดงถึงต้นทุนค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนในโครงการ) ผลการวิเคราะห์แสดงได้ดังตารางที่ 5.18

การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการผลิตเชิงพาณิชย์และการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทย ผสมสารสกัดจากพืช ต่อภาวะแวดล้อมทางจุลชีพและกลุ่มอาการทางระบบสืบพันธุ์และทางเดินปัสสาวะ ระดับน้ำตาลและไขมันในเลือด และ คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพองค์รวมของสตรีวัยหมดระดูไทย ตั้งแต่ปี 2566-2573 ได้คำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุนรวม มูลค่าปัจจุบันรวมของต้นทุน (Total Present Value of Cost) ณ ปี 2566 มีมูลค่าเท่ากับ 2,225,520 บาท มูลค่าปัจจุบันรวมของผลประโยชน์ (Total Present Value of Benefit) ณ ปี 2566 มีมูลค่าเท่ากับ 28,537,161 บาท ดังตารางที่ 5.18

ตารางที่ 5.18 ต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการวิจัยที่เสร็จแล้วจนถึงปัจจุบันและที่คาดการณ์ไปในอนาคต

ปี พ.ศ.	ต้นทุน (บาท/ปี)		ต้นทุนรวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)		ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
	งบวิจัยจาก บพข.	งบวิจัยจาก บริษัท		บริษัท วิโนน่า เฟมินีน จำกัด	ผลประโยชน์รวม	
2566	1,848,660	376,860	2,225,520	-	-	-2,225,520
2567	-	-	-	-	-	-
2568	-	-	-	-	-	-
2569	-	-	-	4,200,000	4,200,000	4,200,000
2570	-	-	-	5,430,000	5,430,000	5,430,000
2571	-	-	-	7,003,500	7,003,500	7,003,500
2572	-	-	-	9,013,575	9,013,575	9,013,575
2573	-	-	-	11,578,009	11,578,009	11,578,009

มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม (บาท)	2,225,520
มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิรวม (บาท)	28,537,161
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV ณ 2566)	26,311,641
อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCRหรือ SROI)	12.82

โดยผลการศึกษาพบว่ามูลค่าปัจจุบันรวมของผลประโยชน์สุทธิ (Net Present Value (NPV)) ณ ปี 2566 มีมูลค่า 26,311,641 บาท แสดงให้เห็นว่ามีความคุ้มค่าในการลงทุนในงานวิจัย นอกจากนี้มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) หรือการประเมินผลตอบแทนทางสังคม (SROI) เท่ากับ 12.82 แสดงว่าเงินลงทุนในงานวิจัย 1 บาทก่อให้เกิดประโยชน์ 12.82 บาท ดังตารางที่ 5.19 ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยนี้ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นกับการทำการเกษตรแบบอินทรีย์ สร้างมูลค่าเพิ่มทั้งทางเศรษฐกิจสังคมให้กับประเทศไทย

ตารางที่ 5.19 ผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบันและที่คาดการณ์ไปในอนาคต ปี 2566-2573 (Ex-post and Ex-ante Evaluation)

รายการ	NPV ณ ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2566-2568	-2,225,520.00	-
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566-2573	26,311,641.00	12.82

หมายเหตุ: กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

5.5.5 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ

ในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการผลิตเชิงพาณิชย์และการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทยฯ ในครั้งนี้ ตามกรอบการวิเคราะห์ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD พบว่าโครงการวิจัยนี้เป็นโครงการที่มีคุณสมบัติ ดังตารางที่ 5.20 พบว่า **มีความสอดคล้อง (Relevance) และมีความเชื่อมโยง (Coherence)** เนื่องจากโครงการเป็นโครงการที่สอดคล้องตรงกับเป้าหมายแผนงาน P2 (S1) พัฒนาระบบ เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy : BCG) ในด้านเกษตร และอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ ตลอดจนสอดคล้องกับเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์สำคัญ ที่ระบุไว้ในระดับแผนงาน และยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทย โครงการที่ได้รับอนุมัติทุนภายใต้แผนงาน ผ่านการกลั่นกรองด้านความซ้ำซ้อนจากผู้ทรงคุณวุฒิประจำแผนแล้วเช่นกัน **มีประสิทธิผล (Effectiveness)** โครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้น ได้รับดำเนินการเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ **มีประสิทธิภาพ (Efficiency)** เนื่องจากใช้งบประมาณในการวิจัยตลอดจนความรู้ความสามารถของนักวิจัยที่เป็นปัจจัยสำคัญ ที่ส่งผลให้การใช้งบประมาณในการวิจัยสร้างผลผลิตที่คุ้มค่า และโครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้นภายใต้กรอบระยะเวลาที่ขออนุมัติขยายเวลาและงบประมาณที่กำหนดไว้ในสัญญา **มีผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome and Impact)** อยู่ในระดับที่โครงการมีการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายหลังโครงการเสร็จสิ้น เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ที่สร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจ บรรลุเป้าหมายของหน่วยงานผู้ให้ทุนวิจัยจากผลผลิตของโครงการ และเมื่อทำการประเมินโดยอาศัยหลักการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจ หรือการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost Benefit Analysis) มีมูลค่าปัจจุบันรวมของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปี 2566 เท่ากับ 26,311,641 บาท มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) หรือการประเมินผลตอบแทนทางสังคม (SROI) เท่ากับ 12.82 แสดงให้เห็นถึงความคุ้มค่าในการลงทุนในการสนับสนุนเงินวิจัยให้กับโครงการนี้ และ **มีความยั่งยืน (Sustainability)** ในด้านสุดท้ายหรือในด้านของความยั่งยืนของผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดจากโครงการวิจัย

พบว่า ผลงานวิจัยได้ถูกใช้ประโยชน์และสร้างผลกระทบ ผู้ประกอบการนำไปวางกลยุทธ์ทางการตลาดและเตรียมพร้อมในการนำออกจำหน่ายในกลุ่มสินค้าผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสำหรับสตรีวัยหมดระดู และพบว่าภายหลังการสิ้นสุดของเงินทุนสนับสนุนการวิจัยแล้วผลิตภัณฑ์นี้สามารถขับเคลื่อนและจำหน่ายในเชิงพาณิชย์โดยไม่ต้องได้รับการอุดหนุนต่อไป

ตารางที่ 5.20 ผลการประเมินโครงการวิจัยรายโครงการ กรณีโครงการผลิตเชิงพาณิชย์และการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทยฯ

ชื่อโครงการภาษาไทย	ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD					
	Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcome and Impact	Sustainability
โครงการผลิตเชิงพาณิชย์และการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทยฯ	✓	✓	✓	✓	★★	✈

เมื่อทำการศึกษาถึงผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการในมุมมองของการถูกนำไปใช้ประโยชน์ทั้งในด้านของจุดแข็งของผลผลิตจากโครงการวิจัยที่เกิดประโยชน์ต่อภาคเศรษฐกิจและสังคม จุดอ่อนที่เป็นข้อจำกัดในการผลักดันให้เกิดการใช้ประโยชน์ โอกาสที่มาหนุนเสริมจากสภาพแวดล้อมภายนอก และอุปสรรคที่ส่งผลกระทบต่อการต่อยอดและขยายผลจากผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการผลิตเชิงพาณิชย์และการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทยฯ ดังภาพที่ 5.26

โครงการผลิตเชิงพาณิชย์และการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทย ฯ พบว่ามีจุดแข็งสำคัญจากการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่อาศัยหลักฐานเชิงวิทยาศาสตร์อย่างครบถ้วน ตั้งแต่การทดสอบคุณภาพและความปลอดภัยในระดับห้องปฏิบัติการ ไปจนถึงการศึกษาประสิทธิภาพทางคลินิกในกลุ่มเป้าหมายจริง ซึ่งช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลิตภัณฑ์ในเชิงวิชาการและเชิงพาณิชย์ นอกจากนี้ การใช้โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทยที่มีเอกลักษณ์ยังสอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy) ช่วยสร้างคุณค่าเพิ่มจากทรัพยากรชีวภาพของประเทศ และเสริมศักยภาพการแข่งขันของผลิตภัณฑ์ในตลาดอาหารเสริม อีกทั้งผู้ประกอบการมีศักยภาพเนื่องจากเชี่ยวชาญในกลุ่มผลิตภัณฑ์สุขภาพสตรี และมีเป้าหมายเชิงพาณิชย์ที่ชัดเจน รวมถึงการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์กับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ทำให้ผลลัพธ์ของโครงการสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงในเชิงธุรกิจ

จุดแข็งหรือจุดเด่นของโครงการ (S-Strengths)	จุดอ่อนของโครงการ (W-Weaknesses)
○ ผลิตภัณฑ์มีการทดสอบคุณภาพ ความปลอดภัย ไปจนถึงการศึกษาประสิทธิภาพทางคลินิก ○ ใช้โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทยที่มีเอกลักษณ์สอดคล้องกับแนวคิด BCG Economy ช่วยเพิ่มศักยภาพการแข่งขัน ○ มีเป้าหมายเชิงพาณิชย์และการขึ้นทะเบียน อย. แล้ว ○ ผู้ประกอบการมีศักยภาพเนื่องจากเชี่ยวชาญในกลุ่มผลิตภัณฑ์สุขภาพสตรี	○ กลุ่มเป้าหมายจำกัดเฉพาะสตรีวัยหมดระดู ทำให้ขอบเขตตลาดในระยะเริ่มต้นยังไม่กว้าง ○ การควบคุมคุณภาพและการคงตัวของโพรไบโอติกค่อนข้างสูง ทำให้ผลิตภัณฑ์ต้องเก็บรักษาในตู้เย็นตลอด ต่างจากผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอื่นๆ ○ ราคาจำหน่ายของผลิตภัณฑ์สูงเมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์คู่เทียบอื่นๆ
โอกาสของโครงการ (O-Opportunities)	**อุปสรรคการดำเนินงานโครงการ (T-Threats)**
○ แนวโน้มตลาดอาหารเสริมและโพรไบโอติกเติบโตต่อเนื่อง ○ สังคมผู้สูงอายุและจำนวนสตรีวัยหมดระดูเพิ่มขึ้น ○ สามารถต่อยอดสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่หรือสูตรอื่นได้ ○ ตลาดส่งออกให้ความสำคัญกับ natural products และ probiotics จากแหล่งกำเนิดเฉพาะถิ่น	○ การแข่งขันสูงในตลาดอาหารเสริมและโพรไบโอติกโดยเฉพาะจากผลิตภัณฑ์นำเข้าและแบรนด์ข้ามชาติ ○ ความเชื่อมั่นของผู้บริโภคต่อโพรไบโอติกสายพันธุ์ไทยยังมีจำกัด ○ กฎระเบียบและข้อกำหนดด้านอาหารและความปลอดภัยในตลาดต่างประเทศ ○ การสื่อสารให้ผู้บริโภคเข้าใจและยอมรับได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ภาพที่ 5.26 การประเมินศักยภาพการเกิดผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยด้วย SWOT

สำหรับข้อจำกัดบางประการพบว่า กลุ่มเป้าหมายของผลิตภัณฑ์ในระยะแรกจำกัดเฉพาะสตรีวัยหมดระดู ส่งผลให้ขอบเขตของตลาดยังไม่กว้างเมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารทั่วไป นอกจากนี้ การควบคุมคุณภาพและการคงตัวของโพรไบโอติกมีต้นทุนค่อนข้างสูง ทำให้ผลิตภัณฑ์จำเป็นต้องเก็บรักษาในตู้เย็นตลอดอายุการใช้งาน ซึ่งแตกต่างจากผลิตภัณฑ์เสริมอาหารส่วนใหญ่และอาจเป็นอุปสรรคต่อการกระจายสินค้าและการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค อีกทั้งราคาจำหน่ายของผลิตภัณฑ์ยังอยู่ในระดับสูงเมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์คู่เทียบในตลาด ซึ่งอาจจำกัดการเข้าถึงของผู้บริโภคบางกลุ่ม

สำหรับโอกาสของโครงการมาจากแนวโน้มตลาดอาหารเสริมและผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ประกอบกับการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุและจำนวนสตรีวัยหมดระดูที่เพิ่มขึ้น ทำให้ความต้องการผลิตภัณฑ์ดูแลสุขภาพเฉพาะกลุ่มมีแนวโน้มสูงขึ้นในระยะยาว นอกจากนี้ ผลลัพธ์จากงานวิจัยยังสามารถนำไปต่อยอดเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่หรือสูตรอื่น ๆ สำหรับกลุ่มเป้าหมายที่หลากหลายมากขึ้น ซึ่งจะช่วยขยายฐานตลาดและเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจให้กับธุรกิจในอนาคต อีกทั้งตลาด

ส่งออกในหลายประเทศยังให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติและโพรไบโอติกจากแหล่งกำเนิดเฉพาะถิ่น ซึ่งเปิดโอกาสให้ผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทยสามารถเข้าสู่ตลาดสากลได้

โครงการต้องเผชิญกับอุปสรรคจากการแข่งขันที่รุนแรงในตลาดอาหารเสริมและโพรไบโอติก โดยเฉพาะจากผลิตภัณฑ์นำเข้าและแบรนด์ข้ามชาติที่มีความได้เปรียบด้านงบประมาณการตลาดและการรับรู้ของผู้บริโภค นอกจากนี้ ความเชื่อมั่นของผู้บริโภคต่อโพรไบโอติกสายพันธุ์ไทยยังมีจำกัดเมื่อเทียบกับสายพันธุ์ที่เป็นที่รู้จักจากต่างประเทศ ทำให้ต้องอาศัยการสื่อสารและการสร้างความเข้าใจอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งกฎระเบียบและข้อกำหนดด้านอาหารและความปลอดภัยในตลาดต่างประเทศมีความเข้มงวดและแตกต่างกันในแต่ละประเทศ อาจเป็นอุปสรรคต่อการขยายตลาดส่งออก ตลอดจนการสื่อสารคุณค่าและประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ให้ผู้บริโภคเข้าใจและยอมรับได้อย่างมีประสิทธิภาพยังเป็นความท้าทายสำคัญที่ต้องอาศัยกลยุทธ์เชิงการตลาดควบคู่กับหลักฐานทางวิทยาศาสตร์อย่างเหมาะสม

สรุปภาพรวมของการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการผลิตเชิงพาณิชย์และการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทยฯ พบว่าโครงการมีศักยภาพในการสร้างผลกระทบอย่างยั่งยืน เนื่องจากเป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่แก้ไขปัญหาทางสุขภาพสตรี มีการทดสอบคุณภาพ ความปลอดภัย และประสิทธิภาพทางคลินิก ไปจนถึงการนำไปใช้เชิงพาณิชย์จริง ผ่านความร่วมมือระหว่างโครงการวิจัยและภาคเอกชน ผลลัพธ์ของโครงการทำให้เกิดต้นแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีมูลค่าเพิ่มและเสริมความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมอาหารเสริมไทยบนฐานทรัพยากรชีวภาพของประเทศ และตอบโจทย์ปัญหาสุขภาพของสตรีวัยหมดระดูซึ่งเป็นกลุ่มประชากรที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดประโยชน์ทั้งในมิติทางเศรษฐกิจ สังคม และสุขภาพอย่างควบคู่กัน อีกทั้งการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ช่วยให้ผลลัพธ์ของโครงการสามารถต่อยอดขยายตลาด และสร้างผลกระทบเชิงบวกในระยะยาวได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

5.6 โครงการขยายสเกลผลิตระดับอุตสาหกรรมและการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์อาหารเพียวเร่พร้อมทานสำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาด้านการกลืนและการบดเคี้ยวเพื่อพิสูจน์ทางคลินิกและทดสอบตลาด

5.6.1 ความเป็นมาของโครงการ

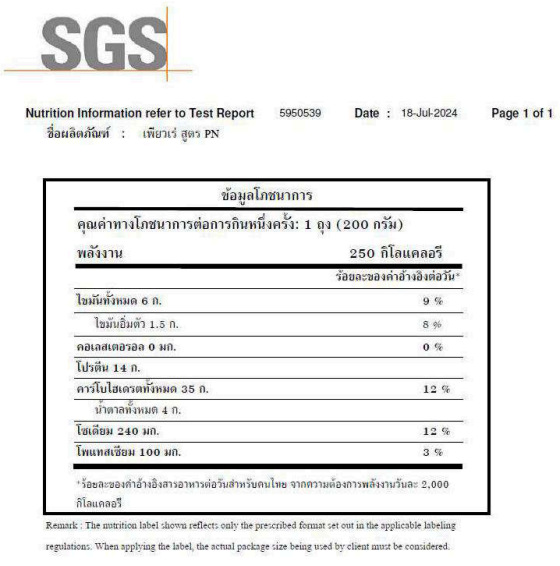
โครงการขยายสเกลผลิตระดับอุตสาหกรรมและการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์อาหารเพียวเร่พร้อมทานสำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาด้านการกลืนและการบดเคี้ยวเพื่อพิสูจน์ทางคลินิกและทดสอบตลาด เป็นโครงการของ ดร.พิมพ์นิภา หิรัณย์สร หัวหน้าโครงการ สาขาเทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยี และนักวิจัยร่วมอีก 4 ท่านจาก สาขาเทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยี และจากคณะแพทยศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้รับทุนตั้งแต่ 16 พฤษภาคม 2566 ถึง 15 พฤษภาคม 2567 ได้รับงบประมาณรวม 2,495,520 บาท

ภาวะเคี้ยวและกลืนลำบากเป็นภาวะที่ผู้ป่วยไม่สามารถเคี้ยวหรือกลืนอาหารที่เป็นของแข็งหรือของเหลวตามปกติได้ ภาวะดังกล่าวพบได้บ่อยในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (ร้อยละ 64) ผู้ป่วยโรคทางระบบประสาท เช่น โรคพาร์กินสัน (พบร้อยละ 52–82) และโรคอัลไซเมอร์ (พบร้อยละ 84) รวมถึงผู้ป่วยโรคมะเร็งศีรษะและลำคอ นอกจากนี้ยังสามารถพบได้ในผู้สูงอายุทั่วไปประมาณร้อยละ 40 ผู้ที่มีปัญหาดังกล่าวจำเป็นต้องได้รับอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วนเพียงพอ พร้อมทั้งมีการปรับเนื้อสัมผัสให้นุ่มและกลืนได้ง่าย เพื่อใช้ในการฝึกการกลืน ในปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม ไม่ว่าจะใช้เมนูในรูปแบบใด ผู้ป่วยจำนวนมากมักรับประทานได้น้อย เนื่องจากอาการของโรคส่งผลให้ความอยากอาหารลดลง ทำให้ได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ ขณะเดียวกัน ญาติผู้ดูแลต้องใช้เวลาในการเตรียมอาหารค่อนข้างมาก อีกทั้งยังไม่มั่นใจว่าเนื้อสัมผัสของอาหารที่เตรียมขึ้นจะมีความปลอดภัยต่อการกลืนหรือไม่ นอกจากนี้ การใช้นมผงทางการแพทย์และสารเพิ่มความข้นหนืดสำเร็จรูปยังมีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูงอีกด้วย

โครงการขยายสเกลผลิตระดับอุตสาหกรรมและการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์อาหารเพียวเร่พร้อมทานสำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาด้านการกลืนและการบดเคี้ยวเพื่อพิสูจน์ทางคลินิกและทดสอบตลาด จึงมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาต้นแบบอาหารเพียวเร่โฮลมีลบรรจุซองพร้อมรับประทาน ซึ่งสามารถเก็บรักษาได้ที่อุณหภูมิห้อง ให้สารอาหารครบถ้วน มีโปรตีนสูง และมีรสชาติที่ช่วยกระตุ้นการหลั่งน้ำลายและความอยากอาหาร ปัจจุบันผลิตภัณฑ์ดังกล่าวอยู่ระหว่างการยื่นขออนุสิทธิบัตร และอยู่ในช่วงทดลองขยายสเกลการผลิตในระดับอุตสาหกรรม โดยมีบริษัท ชามะดุลฟู้ดส์ จำกัด แจ้งความประสงค์ในการนำสิทธิไปใช้เพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์ ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อขยายสเกลการผลิตผลิตภัณฑ์ในระดับอุตสาหกรรม ออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมต่อการใช้งาน และทดสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ในด้านต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การขึ้นทะเบียน

อาหารกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้จะถูกนำไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อดำเนินการวิจัยพิสูจน์ทางคลินิกและทดสอบตลาดในขั้นตอนต่อไป




SGS

Nutrition Information refer to Test Report 5950539 Date : 18-Jul-2024 Page 1 of 1

ชื่อผลิตภัณฑ์ : เพียวเร่ สูตร PN

ข้อมูลโภชนาการ

คุณค่าทางโภชนาการต่อการกินหนึ่งครั้ง: 1 ถุง (200 กรัม)

พลังงาน	250 กิโลแคลอรี
	ร้อยละของค่าอ้างอิงต่อวัน*
ไขมันทั้งหมด 6 ก.	9 %
ไขมันอิ่มตัว 1.5 ก.	8 %
คอเลสเตอรอล 0 มก.	0 %
โปรตีน 14 ก.	
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด 35 ก.	12 %
น้ำตาลทั้งหมด 4 ก.	
โซเดียม 240 มก.	12 %
โพแทสเซียม 100 มก.	3 %

*ร้อยละของค่าอ้างอิงสารอาหารต่อวันสำหรับคนไทย จากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี

Remark : The nutrition label shown reflects only the prescribed format set out in the applicable labeling regulations. When applying the label, the actual package size being used by client must be considered.

ภาพที่ 5.27 การวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการและการยื่นขอมาตรฐาน อย.
ที่มา: รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์โครงการขยายสเกลผลิตระดับอุตสาหกรรมและการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์อาหารเพียวเร่พร้อมทานสำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาด้านการกลืนและการบดเคี้ยวเพื่อพิสูจน์ทางคลินิกและทดสอบตลาด, 2568

ผลการวิจัยของโครงการ ได้ดำเนินการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพียวเร่จากธัญพืชบดละเอียด โดยใช้วัตถุดิบจากธรรมชาติที่มีความปลอดภัยสูง ผ่านกระบวนการผลิตที่ใช้เทคนิคการปรับเนื้อสัมผัสและกลิ่นรส เพื่อช่วยกระตุ้นการหลั่งน้ำลายและเพิ่มความอยากอาหารของผู้บริโภค มีสารอาหารครบถ้วน มีโปรตีนสูง และยังคงคุณค่าของสารอาหารที่ร่างกายต้องการ พร้อมทั้งเสริมพรีไบโอติกเพื่อช่วยในการขับถ่ายและปรับสมดุลของระบบทางเดินอาหาร นอกจากนี้ ผลิตภัณฑ์ยังได้รับการพัฒนาให้มีรสชาติที่คุ้นเคย ทั้งรสคาวและรสหวาน เพื่อเพิ่มความหลากหลายในการบริโภค และสามารถนำไปปรับใช้เป็นเมนูอาหารในรูปแบบต่าง ๆ ได้ อาหารเพียวเร่ถูกพัฒนาให้อยู่ในรูปแบบบรรจุภัณฑ์ซองพร้อมรับประทาน สามารถเปิดรับประทานได้ทันทีโดยไม่ต้องอุ่น หรือสามารถอุ่นรับประทานได้ทั้งในไมโครเวฟและหม้อต้ม ผลิตภัณฑ์สามารถเก็บรักษาได้ที่อุณหภูมิห้องเป็นระยะเวลานานโดยไม่จำเป็นต้องแช่เย็น ซึ่งช่วยเพิ่มความสะดวกในการจัดเก็บและการใช้งาน มีการทดสอบกระบวนการรีทอร์ทเพื่อยืดอายุการเก็บรักษา พร้อมทั้งวิเคราะห์คุณภาพของผลิตภัณฑ์ในระดับอุตสาหกรรม และสามารถพัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์ต้นแบบได้อย่างน้อย 2 สูตร โดยผลการทดสอบยืนยันว่าผลิตภัณฑ์ยังคงคุณภาพด้านโภชนาการ เนื้อสัมผัส และความปลอดภัยในการบริโภค

นอกจากนี้ โครงการยังได้ดำเนินการเตรียมความพร้อมเพื่อยื่นขอขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์กับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) และทดลองผลิตจริงในระดับอุตสาหกรรมอย่างน้อย 2 สูตร เพื่อรองรับการนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์ รวมทั้งได้ดำเนินการศึกษาทางคลินิกในผู้สูงอายุและผู้ที่มีภาวะกลืนลำบาก เพื่อประเมินทั้งผลด้านโภชนาการและความปลอดภัยในการกลืน รวมถึงทำการทดสอบทางคลินิกและการทดสอบตลาดกับกลุ่มเป้าหมายแสดงให้เห็นว่า ผลิตภัณฑ์มีศักยภาพในการตอบสนองความต้องการของผู้สูงอายุและผู้ที่มีปัญหาการกลืนและการบดเคี้ยวได้อย่างเหมาะสม ทั้งในด้านความสะดวกในการบริโภค ความปลอดภัยในการกลืนและการยอมรับของผู้บริโภค ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาและขยายผลสู่การผลิตเชิงพาณิชย์ในอนาคต

5.6.2 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ

เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการขยายสเกลผลิตระดับอุตสาหกรรมและการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์อาหารเพียวเร่พร้อมทานสำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาด้านการกลืนและการบดเคี้ยวเพื่อพิสูจน์ทางคลินิกและทดสอบตลาด ประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า ผลผลิต ผลลัพธ์และผลกระทบ มีรายละเอียดดังภาพที่ 5.28 ดังต่อไปนี้

1) ปัจจัยป้อนเข้า (Input) ปัจจัยป้อนเข้าที่สำคัญของโครงการวิจัยนี้ ได้แก่ เงินทุนสนับสนุนการวิจัยปีงบประมาณ 2566 จาก หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) จำนวน 1,551,000 บาท และ in-kind จากบริษัท ซามะดุลฟู้ดส์ จำกัด มูลค่า 187,000 บาท ในโครงการนี้มีนักวิจัยจำนวนรวม 5 ท่าน โดยมี อ. ดร.พิมพ์นิภา หิรัณย์สร หัวหน้าโครงการ จากคณะเทคโนโลยีการอาหาร มหาวิทยาลัยขอนแก่น และมีผู้ร่วมวิจัยอีก 4 ท่านจากคณะเทคโนโลยีการอาหาร คณะแพทยศาสตร์ และคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้รับทุนตั้งแต่ 16 พฤษภาคม 2566 ถึง 15 พฤษภาคม 2567 ใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย 1 ปี

2) ผลผลิต (Output) ผลผลิตที่ได้จากโครงการแบ่งเป็น 2 กลุ่มของผลผลิตหลัก คือ

2.1) ต้นแบบผลิตภัณฑ์อาหารเพียวเร่พร้อมทานสำหรับผู้ที่มีปัญหาการเคี้ยวและการกลืน ที่มีคุณค่าทางอาหารครบถ้วน กลืนได้อย่างปลอดภัย ลดโอกาสการสำลักลงปอด สะดวกในการรับประทาน และราคาเหมาะสม และผ่านการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์อาหารเสริมกับองค์การอาหารและยา (อ.ย.)

2.2) ผลการศึกษาทดสอบทางคลินิก เพื่อศึกษาความปลอดภัยในการกลืนในผู้ที่มีภาวะกลืนลำบาก ที่สามารถรับประทานอาหาร ระดับ IDDSI 4 ทางปากได้อย่างปลอดภัย แสดงผลประเมินความชอบและความง่ายต่อการกลืนของอาหาร

3) ผลลัพธ์ (Outcome) คือผลลัพธ์ที่เกิดจากการนำผลผลิตจากงานวิจัยใช้ประโยชน์ โดยผู้ใช้ประโยชน์หลักจากผลงานวิจัย มี 2 กลุ่มดังนี้

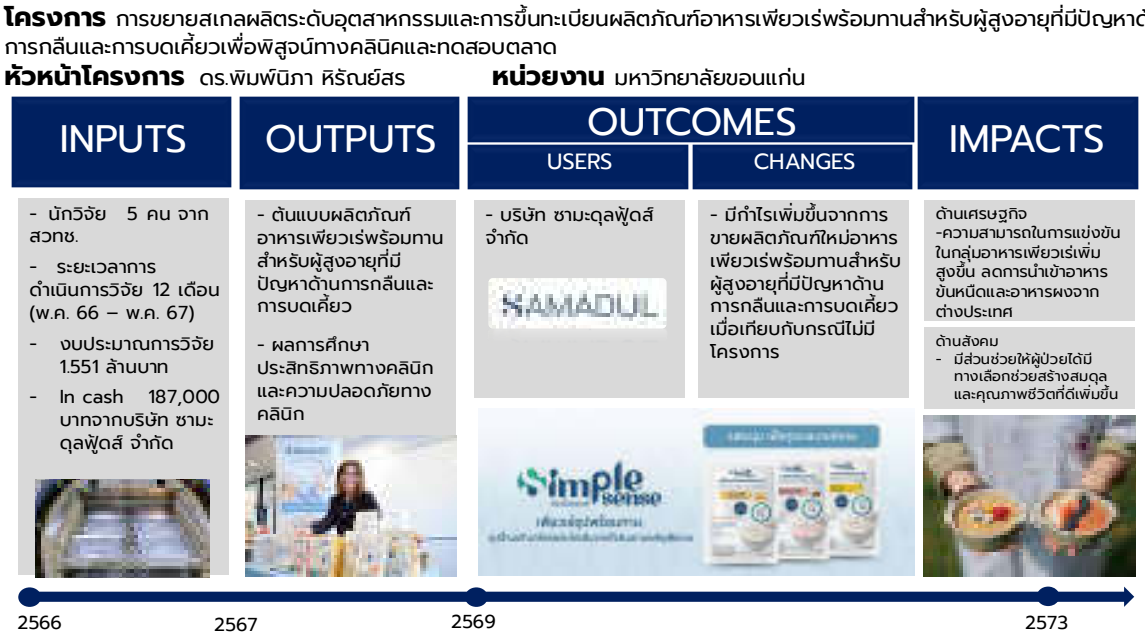
ผู้ใช้ประโยชน์หลัก คือ บริษัท ซามะดุลฟู้ดส์ จำกัด ได้ประโยชน์จากการมีกำไรเพิ่มขึ้นจากผลิตภัณฑ์ใหม่ คือ อาหารเพียวเร่พร้อมทานสำหรับผู้ที่มีปัญหาการเคี้ยวและการกลืน ที่มีคุณค่าทางอาหารครบถ้วน กลืนได้อย่างปลอดภัย ลดโอกาสการสำลักลงปอด สะดวกในการรับประทาน และราคาเหมาะสม ผ่านการรับรองมาตรฐาน อย. เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ

ผู้ใช้ประโยชน์รอง คือ ผู้บริโภค ในกลุ่มผู้สูงอายุ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะกลืนลำบาก ผู้ป่วยสมองเสื่อม ผู้ที่มีปัญหาการกินจากมะเร็งศีรษะและลำคอ ได้มีอาหารเพียวเร่พร้อมทานซึ่งมีคุณค่าสารอาหารครบ ปลอดภัยในการกลืน สะดวกและราคาเหมาะสม

4) ผลกระทบ (Impact) ผลกระทบที่เกิดจากการใช้ประโยชน์จากโครงการขยายสเกลผลิตระดับอุตสาหกรรมและการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์อาหารเพียวเร่พร้อมทานสำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาด้านการกลืนและการบดเคี้ยวเพื่อพิสูจน์ทางคลินิคและทดสอบตลาด ประกอบด้วย

ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ ความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเสริมอาหารในกลุ่มอาหารเพียวเร่เพิ่มสูงขึ้น ลดการนำเข้าอาหารข้นหนืดและอาหารผงจากต่างประเทศ

ผลกระทบด้านสังคม มีส่วนช่วยให้ผู้ป่วยได้มีทางเลือกอาหาร ลดค่าใช้จ่ายโดยรวมในระหว่างรักษา ช่วยสร้างสมดุลและคุณภาพชีวิตที่ดีเพิ่มขึ้น



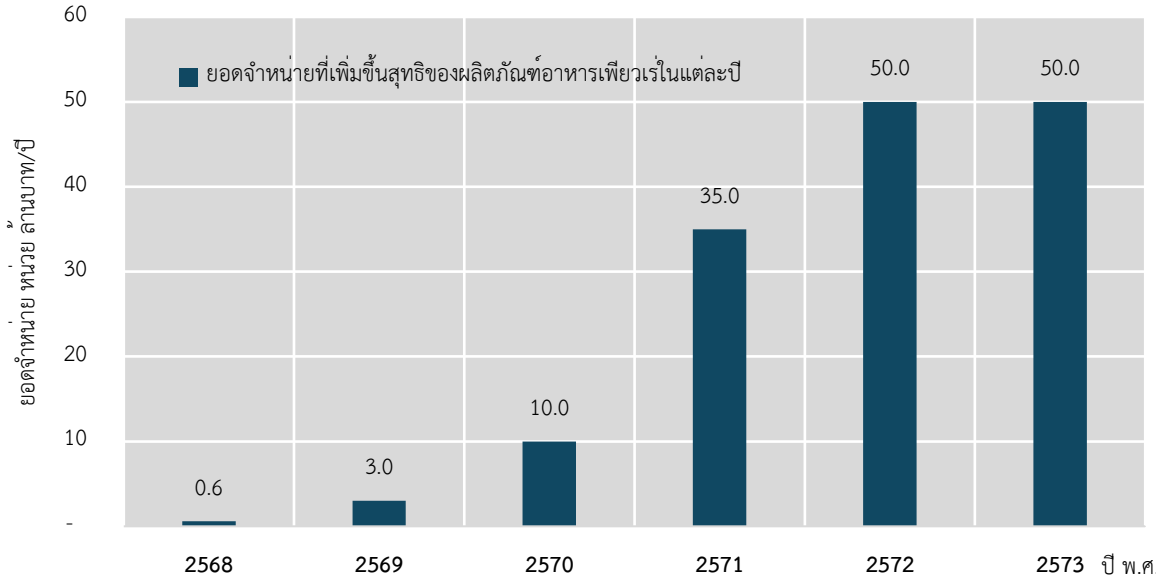
ภาพที่ 5.28 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการขยายสเกลผลิตระดับอุตสาหกรรมและการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์อาหารเพียวเร่พร้อมทานสำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาด้านการกลืนและการบดเคี้ยวเพื่อพิสูจน์ทางคลินิคและทดสอบตลาด

5.6.3 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีและผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของโครงการขยายสเกลผลิตระดับอุตสาหกรรมและการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์อาหารเพียวเร่พร้อมทานสำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาด้านการกลืนและการบดเคี้ยวเพื่อพิสูจน์ทางคลินิกและทดสอบตลาด

ในส่วนนี้จะเป็นการพิจารณาระดับการยอมรับเทคโนโลยีของการวิจัยและผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ มีรายละเอียดดังนี้

(1) ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการขยายสเกลผลิตระดับอุตสาหกรรมและการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์อาหารเพียวเร่พร้อมทานสำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาด้านการกลืนและการบดเคี้ยวเพื่อพิสูจน์ทางคลินิคและทดสอบตลาด

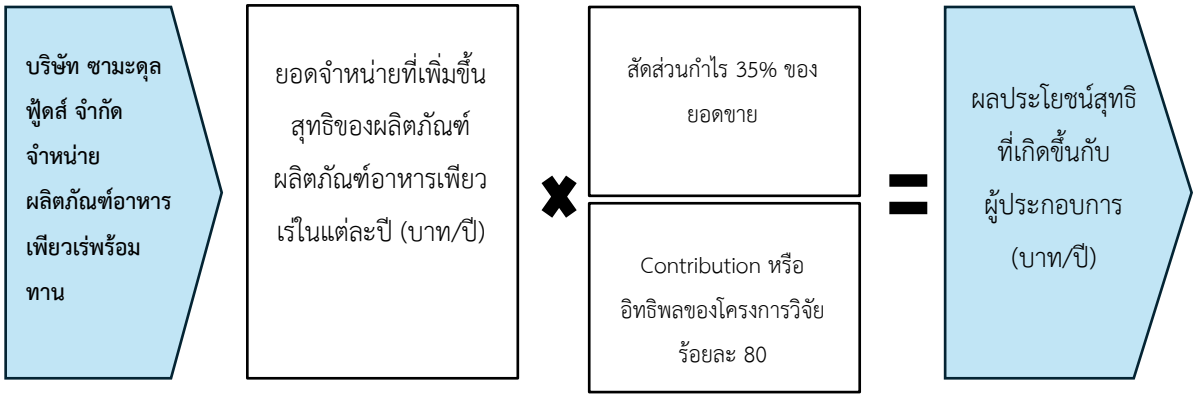
การพิจารณาระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการหรือผลผลิตจากโครงการวิจัย พิจารณาจากแนวโน้มจำนวนยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารเพียวเร่ มีราคาจำหน่าย 100 บาทต่อหน่วย มีต้นทุน 65 บาทต่อหน่วยและกำไร 35 บาทต่อหน่วย โดยเริ่มจำหน่ายใน ปี 2568 จำนวน 6,000 หน่วย และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นต่อเนื่องในปี ต่อไปเป็น 30,000 หน่วย 100,000 หน่วย 350,000 หน่วย และ 500,000 หน่วยในปี 2572 และปี 2573 โดยแนวโน้มอัตราการยอมรับเทคโนโลยี หรืออัตราการยอมรับผลผลิตจากงานวิจัย ดังแสดงในภาพที่ 5.29



ภาพที่ 5.29 การคาดการณ์ยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารเพียวเร่ จากการมีโครงการขยายสเกลผลิตระดับอุตสาหกรรมและการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์อาหารเพียวเร่พร้อมทานสำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาด้านการกลืนและการบดเคี้ยวเพื่อพิสูจน์ทางคลินิกและทดสอบตลาด

(2) กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์และผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการขยายสเกลผลิตระดับอุตสาหกรรมและการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์อาหารเพียวเร่พร้อมทานฯ

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการ บริษัท ซามะดุลฟู้ดส์ จำกัด คือ บริษัทมีกำไรเพิ่มขึ้น จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารเพียวเร่พร้อมทานสำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาด้านการกลืนและการบดเคี้ยว เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ ที่นักวิจัยจะยังไม่มีผลิตภัณฑ์ใหม่ที่พร้อมผลิตและจำหน่ายเชิงพาณิชย์ภายใต้บริษัท ซามะดุลฟู้ดส์ จำกัด หรือในกรณีที่นักวิจัยไม่ได้ก่อตั้งบริษัทขึ้นมา นักวิจัยก็จะยังคงดำเนินบทบาทหลักด้านการวิจัย การเรียนการสอน และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบภายในมหาวิทยาลัย โดยผลงานวิจัยอาจยังคงอยู่ในรูปขององค์ความรู้ สูตรผลิตภัณฑ์ หรือต้นแบบที่ยังไม่สามารถสร้างรายได้จากตลาดได้โดยตรง นักวิจัยยังคง ดังนั้นเมื่อเกิดโครงการจึงได้เริ่มจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาในปี 2568 และคาดการณ์ยอดจำหน่ายที่เพิ่มขึ้นต่อเนื่องจนถึงปี 2572 และคงที่ไปจนถึงปี 2573 สามารถคำนวณได้จากผลคูณของยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารเพียวเร่พร้อมทาน ที่จำหน่ายได้ในแต่ละปี กับรายได้สุทธิที่ร้อยละ 35 ของยอดจำหน่าย และคูณกับค่า Contribution หรืออิทธิพลของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่าโครงการวิจัยนี้มีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบ ที่ร้อยละ 80 ที่เกิดจากการพัฒนาองค์ความรู้ สูตรผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิต การทดสอบทางคลินิกด้านความปลอดภัย คุณค่าทางโภชนาการ และความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ ส่วนที่เหลือร้อยละ 20 เป็นผลจากศักยภาพของผู้ประกอบการในการผลิตจริง บริหารต้นทุน ทำการตลาด และจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับบริษัท ซามะดุลฟู้ดส์ จำกัด สามารถสรุปเป็นแผนภาพและมีรายละเอียดการคำนวณได้ดัง ภาพที่ 5.30 และตารางที่ 5.21



ภาพที่ 5.30 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัท ซามะดุลฟู้ดส์ จำกัด

ตารางที่ 5.21 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัท ซามะดุลฟู้ดส์ จำกัด

ปี พ.ศ.	ยอดจำหน่ายที่เพิ่มขึ้นสุทธิของผลิตภัณฑ์อาหารเพียวเรในแต่ละปี (บาท/ปี) (1)	สัดส่วนกำไรร้อยละของยอดขาย (2)	Contribution หรืออิทธิพลของโครงการวิจัย (3)	ผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการ (บาท/ปี) (คิด Contribution แล้ว) (4)=(1)x(2)x(3)
2568	600,000	0.35	0.8	168,000
2569	3,000,000	0.35	0.8	840,000
2570	10,000,000	0.35	0.8	2,800,000
2571	35,000,000	0.35	0.8	9,800,000
2572	50,000,000	0.35	0.8	14,000,000
2573	50,000,000	0.35	0.8	14,000,000

5.6.4 การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการขยายสเกลผลิตระดับอุตสาหกรรมและการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์อาหารเพียวเร่พร้อมทานสำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาด้านการกลืนและการบดเคี้ยวเพื่อพิสูจน์ทางคลินิกและทดสอบตลาด

ผลการศึกษาถึงผลกระทบเชิงเศรษฐกิจของโครงการ เป็นการประเมินผลกระทบของโครงการวิจัยที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ในช่วงปี 2566-2568 ร่วมกับการประเมินผลกระทบไปในอนาคต ในระยะเวลาอีก 5 ปีข้างหน้าซึ่งคาดว่ามีความเป็นไปได้สูงที่จะเกิดขึ้นได้จริง ปี พ.ศ. 2569-2573 (Ex-ante Evaluation) โดยอาศัยหลักของการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis) เป็นเกณฑ์การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการวิจัย โดยมีตัวชี้วัด ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (Net Present Value: NPV) และสัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio: BCR) หรือผลตอบแทนทางสังคมต่อต้นทุน (Social Return on Investment: SROI) เมื่อพิจารณาในด้านของต้นทุนของโครงการวิจัยพบว่า มีต้นทุนงบประมาณการวิจัยเกิดขึ้นในปี 2566 รวมจำนวน 1,738,000 ล้านบาท คืองบวิจัยที่ได้รับจากหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) 1,551,000 บาท และ งบประมาณจากบริษัท ซามะดุลฟู้ดส์ จำกัดจำนวน 187,000 บาท

ในด้านของผลประโยชน์ พบว่ามีผู้ใช้ประโยชน์ 1 กลุ่มหลัก คือ บริษัท ซามะดุลฟู้ดส์ จำกัด คือ บริษัทมีกำไรเพิ่มขึ้น จากการจำหน่ายอาหารเพียวเร่ เมื่อคำนวณต้นทุนและผลประโยชน์แล้ว จึงสามารถหาผลประโยชน์สุทธิ (Net Benefit =Total Benefit - Total Cost) และมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (Present Value of Net Benefit) โดยใช้อัตราคิดลดที่ร้อยละ 5 (อัตราคิดลดแสดงถึงต้นทุนค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนในโครงการ) ผลการวิเคราะห์แสดงได้ดังตารางที่ 5.22

การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการขยายสเกลผลิตระดับอุตสาหกรรมและการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์อาหารเพียวเร่พร้อมทานสำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาด้านการกลืนและการบดเคี้ยวเพื่อพิสูจน์ทางคลินิกและทดสอบตลาด ตั้งแต่ปี 2566-2573 ได้คำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุนรวม มูลค่าปัจจุบันรวมของต้นทุน (Total Present Value of Cost) ณ ปี 2566 มีมูลค่าเท่ากับ 1,738,000 บาท มูลค่าปัจจุบันรวมของผลประโยชน์ (Total Present Value of Benefit) ณ ปี 2566 มีมูลค่าเท่ากับ 31,256,682 บาท ดังตารางที่ 5.22

ตารางที่ 5.22 ต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการวิจัยที่เสร็จแล้วจนถึงปัจจุบันและที่คาดการณ์ไปในอนาคต

ปี พ.ศ.	ต้นทุน (บาท/ปี)		ต้นทุนรวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)		ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
	งบวิจัยจาก บพข.	งบวิจัยจาก บริษัท		บริษัท วิโนน่า เฟมินีน จำกัด	ผลประโยชน์รวม	
2566	1,551,000	187,000	1,738,000	-	-	-1,738,000
2567	-	-	-	-	-	-
2568	-	-	-	1,590,000	168,000	168,000
2569	-	-	-	3,180,000	840,000	840,000
2570	-	-	-	6,360,000	2,800,000	2,800,000
2571	-	-	-	12,720,000	9,800,000	9,800,000
2572	-	-	-	25,440,000	14,000,000	14,000,000
2573	-	-	-	50,880,000	14,000,000	14,000,000

มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม (บาท)	1,738,000
มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิรวม (บาท)	31,256,682
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV ณ 2566)	29,518,682
อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCRหรือ SROI)	17.98

โดยผลการศึกษาพบว่ามูลค่าปัจจุบันรวมของผลประโยชน์สุทธิ (Net Present Value (NPV)) ณ ปี 2566 มีมูลค่า 29,518,682 บาท แสดงให้เห็นว่ามีความคุ้มค่าในการลงทุนในงานวิจัย นอกจากนี้มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) หรือการประเมินผลตอบแทนทางสังคม (SROI) เท่ากับ 17.98 แสดงว่าเงินลงทุนในงานวิจัย 1 บาทก่อให้เกิดประโยชน์ 17.98 บาท ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยนี้ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นกับอุตสาหกรรมอาหารเพียวเร่พร้อมทานสำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาด้านการกลืนและการบดเคี้ยว สร้างมูลค่าเพิ่มทั้งทางเศรษฐกิจสังคมให้กับประเทศไทย

ตารางที่ 5.23 ผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบันและที่คาดการณ์ไปในอนาคต ปี 2566-2573 (Ex-post and Ex-ante Evaluation)

รายการ	NPV ณ ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2566-2568	-1,585,619.00	0.09
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566-2573	29,518,682.00	17.98

หมายเหตุ: กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

5.6.5 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ

ในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการขยายสเกลผลิตระดับอุตสาหกรรมและการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์อาหารเพียวเร่พร้อมทานสำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาด้านการกลืนและการบดเคี้ยวเพื่อพิสูจน์ทางคลินิกและทดสอบตลาด ในครั้งนี้ ตามกรอบการวิเคราะห์ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD พบว่าโครงการวิจัยนี้เป็นโครงการที่มีคุณสมบัติ ดังตารางที่ 5.24 พบว่า **มีความสอดคล้อง (Relevance) และมีความเชื่อมโยง (Coherence)** กับนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาของประเทศ โดยโครงการมีความสอดคล้องกับเป้าหมายของแผนงาน P2 (S1) ที่มุ่งพัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหาร เพื่อยกระดับสู่ระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูงที่มีความยั่งยืนและสามารถเพิ่มรายได้ให้กับประเทศ นอกจากนี้ โครงการยังสอดคล้องกับเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์สำคัญที่กำหนดไว้ในระดับแผนงาน รวมถึงยุทธศาสตร์ที่ 1 ด้านการพัฒนาเศรษฐกิจไทย อีกทั้งโครงการที่ได้รับการสนับสนุนทุนภายใต้แผนงานดังกล่าวยังได้ผ่านกระบวนการกลั่นกรองด้านความซ้ำซ้อนจากผู้ทรงคุณวุฒิประจำแผนงานแล้ว **มีประสิทธิผล (Effectiveness)** พบว่า โครงการวิจัยสามารถดำเนินงานแล้วเสร็จตามเป้าหมายและกิจกรรมที่กำหนดไว้ และสามารถดำเนินการเสร็จสิ้นภายในระยะเวลาที่กำหนดของโครงการ **มีประสิทธิภาพ (Efficiency)** โครงการสามารถใช้ทรัพยากรและงบประมาณด้านการวิจัยได้อย่างเหมาะสม โดยอาศัยความรู้ ความเชี่ยวชาญ และศักยภาพของทีมวิจัยช่วยให้การดำเนินโครงการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้เกิดผลผลิตจากงานวิจัยที่มีความคุ้มค่าต่อการลงทุน ทั้งนี้ โครงการได้ดำเนินงานแล้วเสร็จภายใต้กรอบระยะเวลาที่ได้รับการอนุมัติให้ขยายเวลา และใช้งบประมาณตามที่กำหนดไว้ในสัญญา **มีผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome and Impact)** โครงการสามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายหลังการสิ้นสุดโครงการ โดยก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ที่สามารถสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจ และตอบสนองต่อเป้าหมายของหน่วยงานผู้ให้ทุนวิจัยได้อย่างเป็นรูปธรรม นอกจากนี้ เมื่อทำการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจโดยใช้หลักการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis: CBA) พบว่า

มูลค่าปัจจุบันรวมของผลประโยชน์สุทธิ (Net Present Value: NPV) ณ ปี พ.ศ. 2566 มีค่าเท่ากับ 29,518,682 บาท และมีสัดส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio: BCR) หรือผลตอบแทนทางสังคมจากการลงทุน (Social Return on Investment: SROI) เท่ากับ 17.98 ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความคุ้มค่าในการลงทุนของการสนับสนุนงบประมาณวิจัยสำหรับโครงการนี้ และ **มีความยั่งยืน (Sustainability)** ของผลลัพธ์และผลกระทบจากโครงการวิจัย พบว่า ผลงานวิจัยสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงและก่อให้เกิดผลกระทบเชิงเศรษฐกิจ โดยผู้ประกอบการได้นำองค์ความรู้และผลิตภัณฑ์จากโครงการไปใช้ในการวางกลยุทธ์ทางการตลาดและเตรียมความพร้อมสำหรับการนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดเชิงพาณิชย์ นอกจากนี้ ภายหลังการสิ้นสุดของการสนับสนุนทุนวิจัย ผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นยังสามารถดำเนินการผลิตและจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่จำเป็นต้องได้รับการอุดหนุนเพิ่มเติมจากภาครัฐ แสดงถึงการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

ตารางที่ 5.24 ผลการประเมินโครงการวิจัยรายโครงการ กรณีโครงการขยายสเกลผลิตระดับอุตสาหกรรมและการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์อาหารเพียวเร่พร้อมทานสำหรับผู้สูงอายุฯ

ชื่อโครงการภาษาไทย	ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD					
	Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcome and Impact	Sustainability
โครงการขยายสเกลผลิตระดับอุตสาหกรรมและการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์อาหารเพียวเร่พร้อมทานสำหรับผู้สูงอายุฯ	✓	✓	✓	✓	★★	✈

เมื่อทำการศึกษาถึงผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการในมุมมองของการถูกนำไปใช้ประโยชน์ทั้งในด้านของจุดแข็งของผลผลิตจากโครงการวิจัยที่เกิดประโยชน์ต่อภาคเศรษฐกิจและสังคม จุดอ่อนที่เป็นข้อจำกัดในการผลักดันให้เกิดการใช้ประโยชน์ โอกาสที่มาหนุนเสริมจากสภาพแวดล้อมภายนอก และอุปสรรคที่ส่งผลกระทบต่อการต่อยอดและขยายผลจากผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการขยายสเกลผลิตระดับอุตสาหกรรมและการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์อาหารเพียวเร่พร้อมทานสำหรับผู้สูงอายุฯ สามารถวิเคราะห์และประเมินถึงสถานการณ์ของสภาพแวดล้อมและศักยภาพของผลผลิตของโครงการวิจัยในการก่อให้เกิดผลกระทบได้ ดังภาพที่ 5.31

โครงการขยายสเกลผลิตระดับอุตสาหกรรมและการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์อาหารเพียวเร่พร้อมทานสำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาด้านการกลืนและการบดเคี้ยวเพื่อพิสูจน์ทางคลินิกและทดสอบตลาด พบว่ามีจุดแข็งจากการที่ผลิตภัณฑ์ได้รับการพัฒนาโดยความร่วมมือระหว่างนักวิจัยด้านอาหารและแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านเวชศาสตร์ฟื้นฟู ทำให้ผลิตภัณฑ์มีความน่าเชื่อถือทั้งในด้านคุณค่าทางโภชนาการและความปลอดภัยต่อผู้บริโภค โดยเฉพาะกลุ่มผู้ที่มีภาวะกลืนลำบาก นอกจากนี้ ผลิตภัณฑ์ยังมีการออกแบบเนื้อสัมผัสให้เหมาะสมกับการ

กลืน พร้อมปรับกลิ่นและรสชาติให้สามารถกระตุ้นการหลั่งน้ำลายและเพิ่มความอยากอาหารของผู้บริโภคได้ อีกทั้งผลิตภัณฑ์ยังผ่านกระบวนการขึ้นทะเบียนกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) และมีการจำหน่ายในเชิงพาณิชย์แล้ว ทำให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงในตลาด นอกจากนี้ การใช้กระบวนการผลิตแบบรีทอร์ทยังช่วยให้ผลิตภัณฑ์สามารถเก็บรักษาได้ในอุณหภูมิห้องเป็นระยะเวลานานโดยไม่ต้องแช่เย็น ส่งผลให้สะดวกต่อการขนส่ง การกระจายสินค้า และการใช้งานของผู้บริโภค

จุดแข็งหรือจุดเด่นของโครงการ (S-Strengths)	จุดอ่อนของโครงการ (W-Weaknesses)
○ ผลิตภัณฑ์มีการพัฒนาโดยนักวิจัยด้านอาหารร่วมกับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านเวชศาสตร์ฟื้นฟู ทำให้มีความน่าเชื่อถือทั้งด้านโภชนาการและความปลอดภัย ○ มีการปรับเนื้อสัมผัสให้เหมาะกับผู้มีภาวะกลืนลำบาก พร้อมรสชาติที่ช่วยกระตุ้นน้ำลายและความอยากอาหาร ○ มีการจำหน่ายเชิงพาณิชย์และการขึ้นทะเบียน อย. แล้ว ○ ใช้กระบวนการรีทอร์ททำให้ผลิตภัณฑ์เก็บได้นานโดยไม่ต้องแช่เย็น เพิ่มความสะดวกในการกระจายสินค้าและการใช้งาน	○ ผลิตภัณฑ์อาหารเฉพาะสำหรับผู้มีปัญหาการกลืนยังไม่เป็นที่รู้จัก ○ กลุ่มเป้าหมายจำกัดเฉพาะผู้สูงอายุที่มีปัญหาด้านการกลืนและการบดเคี้ยว ○ ราคาจำหน่ายของผลิตภัณฑ์ยังสูงเมื่อเทียบกับคู่เทียบอื่นๆ หรืออาหารทดแทนแบบเดิม
โอกาสของโครงการ (O-Opportunities)	**อุปสรรคการดำเนินงานโครงการ (T-Threats)**
○ แนวโน้มความต้องการอาหารสำหรับผู้สูงอายุและผู้ป่วยเฉพาะทางมีแนวโน้มเติบโตต่อเนื่อง ○ นโยบายภาครัฐสนับสนุนการพัฒนาอาหารสุขภาพและนวัตกรรมอาหาร ○ สามารถพัฒนาสูตรเพิ่มเติม เช่น อาหารเฉพาะโรค อาหารโปรตีนสูง หรืออาหารฟื้นฟูผู้ป่วย ○ ประเทศที่เข้าสู่สังคมสูงวัย เช่น ญี่ปุ่น เกาหลี หรือยุโรป มีความต้องการผลิตภัณฑ์ลักษณะนี้สูง	○ การแข่งขันสูงจากผลิตภัณฑ์อาหารทางการแพทย์นำเข้า ○ ผู้สูงอายุหรือผู้ป่วยบางกลุ่มอาจมีข้อจำกัดด้านกำลังซื้อ ○ พฤติกรรมผู้บริโภคที่ยังคุ้นเคยกับอาหารปั่นทำเองผู้ดูแลหรือครอบครัวอาจยังนิยมเตรียมอาหารเองที่บ้าน

ภาพที่ 5.31 การประเมินศักยภาพการเกิดผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยด้วย SWOT

สำหรับข้อจำกัดหรือจุดอ่อนของโครงการพบว่า ผลิตภัณฑ์อาหารเฉพาะสำหรับผู้ที่มีปัญหาการกลืนยังไม่เป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลายในตลาดไทย ทำให้การสร้างการรับรู้และความเข้าใจของผู้บริโภคยังเป็นข้อจำกัดสำคัญ อีกทั้งกลุ่มเป้าหมายของผลิตภัณฑ์ยังค่อนข้างจำกัด โดยมุ่งเน้นไปที่ผู้สูงอายุหรือผู้ป่วยที่มีปัญหาด้านการกลืนและการบดเคี้ยวเป็นหลัก ทำให้ขนาดของตลาดในระยะเริ่มต้นยังไม่กว้างมาก นอกจากนี้

ราคาจำหน่ายของผลิตภัณฑ์ยังค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับอาหารทดแทนรูปแบบเดิม เช่น อาหารปั่นหรืออาหารที่ผู้ดูแลจัดเตรียมเอง ส่งผลให้ผู้บริโภคบางกลุ่มอาจยังลังเลในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์

สำหรับโอกาสของโครงการ พบว่ามีโอกาสในการขยายตัวทางตลาดค่อนข้างสูง เนื่องจากประเทศไทยและหลายประเทศทั่วโลกกำลังก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ส่งผลให้ความต้องการผลิตภัณฑ์อาหารที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุและผู้ป่วยเฉพาะทางมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ นโยบายของภาครัฐยังให้ความสำคัญกับการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารสุขภาพและนวัตกรรมอาหาร เอื้อต่อการสนับสนุนและการเติบโตของผลิตภัณฑ์ประเภทนี้ อีกทั้งยังมีศักยภาพในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อยอดในอนาคต เช่น การพัฒนาอาหารเฉพาะโรค อาหารโปรตีนสูง หรืออาหารสำหรับการฟื้นฟูผู้ป่วย รวมถึงการขยายตลาดไปยังประเทศที่เข้าสู่สังคมสูงวัยแล้ว เช่น ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ หรือประเทศในยุโรป ซึ่งมีความต้องการผลิตภัณฑ์อาหารลักษณะนี้ในระดับสูง

โครงการยังต้องเผชิญกับความท้าทายจากปัจจัยภายนอกหลายประการ โดยเฉพาะการแข่งขันจากผลิตภัณฑ์อาหารทางการแพทย์หรืออาหารสุขภาพจากต่างประเทศที่มีการพัฒนาตลาดมาก่อนและมีแบรนด์ที่เป็นที่รู้จักอยู่แล้ว นอกจากนี้ ผู้บริโภคบางกลุ่ม โดยเฉพาะผู้สูงอายุหรือผู้ป่วย อาจมีข้อจำกัดด้านกำลังซื้อ ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ อีกทั้งพฤติกรรมของผู้บริโภคในปัจจุบันยังคงคุ้นเคยกับการเตรียมอาหารปั่นหรืออาหารดัดแปลงเองที่บ้าน ทำให้ผู้ดูแลหรือครอบครัวบางส่วนอาจยังนิยมวิธีการเดิมมากกว่าการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

สรุปภาพรวมของการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการขยายสเกลผลิตระดับอุตสาหกรรมและการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์อาหารเพียวเร่พร้อมทานสำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาด้านการกลืนและการบดเคี้ยวเพื่อพิสูจน์ทางคลินิกและทดสอบตลาด พบว่าโครงการมีศักยภาพในการสร้างผลกระทบเชิงเศรษฐกิจและสังคม เนื่องจากสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ตอบโจทย์ปัญหาสุขภาพของผู้สูงอายุและผู้ป่วยเฉพาะทางได้ตามความต้องการของตลาดและได้ดำเนินการจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ แม้ว่าในปัจจุบันยังมีข้อจำกัดด้านการรับรู้ของตลาด ขนาดกลุ่มเป้าหมาย และระดับราคาของผลิตภัณฑ์ แต่ด้วยแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของสังคมผู้สูงอายุ นโยบายสนับสนุนด้านอาหารสุขภาพ และโอกาสในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อยอดและขยายตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ ทำให้โครงการนี้มีแนวโน้มที่จะสามารถเติบโตและสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจได้อย่างต่อเนื่องในอนาคต ภายใต้การพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดและการสื่อสารกับผู้บริโภคอย่างเหมาะสม และโครงการสามารถดำเนินการขยายผลกระทบในวงกว้างได้ด้วยตนเอง

5.7 ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการการพัฒนาอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วนสำหรับสุนัขสูงวัย พร้อมกับทดสอบการยอมรับ ความปลอดภัย และประสิทธิภาพเพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการเพิ่มโอกาสในการแข่งขัน

5.7.1 ความเป็นมาของโครงการ

การพัฒนาอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วนสำหรับสุนัขสูงวัย พร้อมกับทดสอบการยอมรับ ความปลอดภัย และประสิทธิภาพเพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการเพิ่มโอกาสในการแข่งขัน มีความเป็นมาจากการเติบโตอย่างต่อเนื่องของอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ ซึ่งมีปัจจัยมาจากการที่ผู้คนหันมาเลี้ยงสัตว์เลี้ยงเพิ่มมากขึ้น และในอนาคต เมื่อสุนัขก้าวเข้าสู่วัยสูง (อายุมากกว่า 7 ปี) มักพบความเสื่อมของร่างกายตามอายุขัย (Age-related decline) เช่น การทำงานของอวัยวะที่ลดลง ปัญหาเรื่องระบบการย่อยอาหาร ประสิทธิภาพในการดมกลิ่นและการรับรสที่ด้อยลง รวมถึงความเสี่ยงต่อโรคเรื้อรังต่างๆ การใช้สูตรอาหารแบบสุนัขโตทั่วไปจึงไม่เพียงพอและไม่ตอบโจทย์ความต้องการทางโภชนาการที่เฉพาะเจาะจง สุนัขในกลุ่มนี้ต้องการอาหารที่มีความน่ากินสูง ย่อยง่าย มีการปรับสัดส่วนสารอาหารให้เหมาะสม เช่น ควบคุมปริมาณโซเดียมให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม และการเพิ่มแหล่งโปรตีนคุณภาพสูงเพื่อให้ร่างกายนำไปใช้ประโยชน์ได้สูงสุด

ทั้งนี้ บริษัท พอดี้ อินโนเวชั่น จำกัด จึงเล็งเห็นโอกาสในการขยายฐานลูกค้าไปยังกลุ่มผู้เลี้ยงสุนัขสูงวัย เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของแบรนด์ และบริษัทเองก็ประสบความสำเร็จในการทำตลาดออนไลน์ (E-commerce) ทั้งในช่องทาง Shopee, TikTok, Lazada และ Facebook จนสามารถสร้างฐานลูกค้าแบบ B2C ได้ถึงร้อยละ 80 จึงเกิดการทำงานวิจัยร่วมกับคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อยกระดับมาตรฐานอาหารสัตว์เลี้ยง โดยมุ่งเน้นการใช้วัตถุดิบคุณภาพสูงอย่างเนื้อแกะและเนื้อจระเข้ เป็นแหล่งโปรตีนหลัก ผ่านกระบวนการผลิตด้วยเทคโนโลยีเอ็กซ์ทรูชัน (Extrusion) ในระดับอุตสาหกรรม และให้ความสำคัญกับการพิสูจน์ทราบทางวิทยาศาสตร์ ทั้งในด้านการทดสอบความยอมรับ (Palatability) ในสุนัขสูงวัยจำนวน 60 ตัว รวมถึงการทดสอบความปลอดภัยและประสิทธิภาพด้านการย่อยและการปรับสมดุลจุลชีพในลำไส้ โดยข้อมูลที่ได้จากการวิจัยนี้จะถูกนำไปใช้ประกอบการจดทะเบียนอาหารสัตว์และสร้างความเชื่อมั่นในการจัดจำหน่ายทั้งในและต่างประเทศ เพื่อสร้างโอกาสทางธุรกิจที่ยั่งยืนให้กับผู้ผลิตไทยในอนาคต

5.7.2 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ

เมื่อพิจารณาถึงเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการการพัฒนาอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วนสำหรับสุนัขสูงวัย พร้อมกับทดสอบการยอมรับ ความปลอดภัย และประสิทธิภาพเพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการเพิ่มโอกาสในการแข่งขัน พบว่า มีรายละเอียดดังภาพที่ 5.32 ดังต่อไปนี้

1) ปัจจัยป้อนเข้า (Input) ปัจจัยป้อนเข้าที่สำคัญของโครงการวิจัยนี้ ได้แก่ เงินทุนสนับสนุนการวิจัย ปีงบประมาณ 2566 จาก หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) จำนวน 1,130,800 บาท และงบประมาณจากบริษัท พอดี้ อินโนเวชั่น จำกัด จำนวน 298,500 บาท เป็น in-cash ทั้งหมด ในโครงการนี้มีนักวิจัยจำนวน 3 ท่าน โดยมี อ.น.สพ.ดร.ณัฐพงศ์ อัครินาจิรโชติ จาก คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นหัวหน้าโครงการ โดยใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย 1 ปี

2) ผลผลิต (Output) ผลผลิตที่ได้จากโครงการแบ่งเป็น 2 กลุ่มของผลผลิตหลัก คือ

2.1) เทคโนโลยีการผลิตอาหารที่มีคุณค่าโภชนาการครบถ้วนสำหรับสุนัขสูงวัย สามารถขึ้นทะเบียนอาหารสัตว์ ผลิตและขายในเชิงพาณิชย์ได้จริง โดย บริษัท พอดี้ อินโนเวชั่น จำกัด บริษัทที่ร่วมทุนวิจัย ได้ทำการขออนุญาตใช้สิทธินำเอาสูตรอาหารสุนัขสูงวัยไปขึ้นทะเบียนกับกรมปศุสัตว์ในชื่อทางการค้าว่า พอดี้ อาหารสุนัขสูงวัย แกะและปลาผสมเนื้อจระเข้ ซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนอาหารสัตว์เลขที่ 0107660478

2.2) ข้อมูลผลการทดสอบการยอมรับ ความปลอดภัย และประสิทธิภาพของอาหารสุนัขสูงวัย อาหารมีโภชนาการครบถ้วนเหมาะสมสำหรับสุนัขสูงวัย ผลิตจากแหล่งโปรตีนที่มีคุณภาพได้แก่ เนื้อแกะ ทูน่า ไฮโดรไลเซต และเนื้อจระเข้ มีอัตราส่วนของแคลเซียมต่อฟอสฟอรัส อัตราส่วนโอเมก้า 6:3 และปริมาณโซเดียมที่เหมาะสม ผ่านการทดสอบการยอมรับอาหารอาหาร ความปลอดภัยและประสิทธิภาพในสุนัขสูงวัย พบว่าอาหาร มีความน่ากินสูง ย่อยง่าย ปลอดภัย และไม่ส่งผลเสียต่อสมดุลของจุลชีพในลำไส้ของสุนัขสูงวัย เหมาะสำหรับสุนัขที่มีสุขภาพดีที่มีอายุ 7 ปีขึ้นไป

2.3) การยื่นคำขอจดอนุสิทธิบัตรในเรื่องของสูตรอาหาร ชื่อ อาหารสุนัขสูงวัย เมื่อวันที่ 22 มีนาคม 2566 เลขที่คำขอ 23030000822

3) ผลลัพธ์ (Outcome) คือผลลัพธ์ที่เกิดจากการนำผลผลิตจากงานวิจัยใช้ประโยชน์ โดยผู้ใช้ประโยชน์หลักจากผลงานวิจัย มี 2 กลุ่มดังนี้

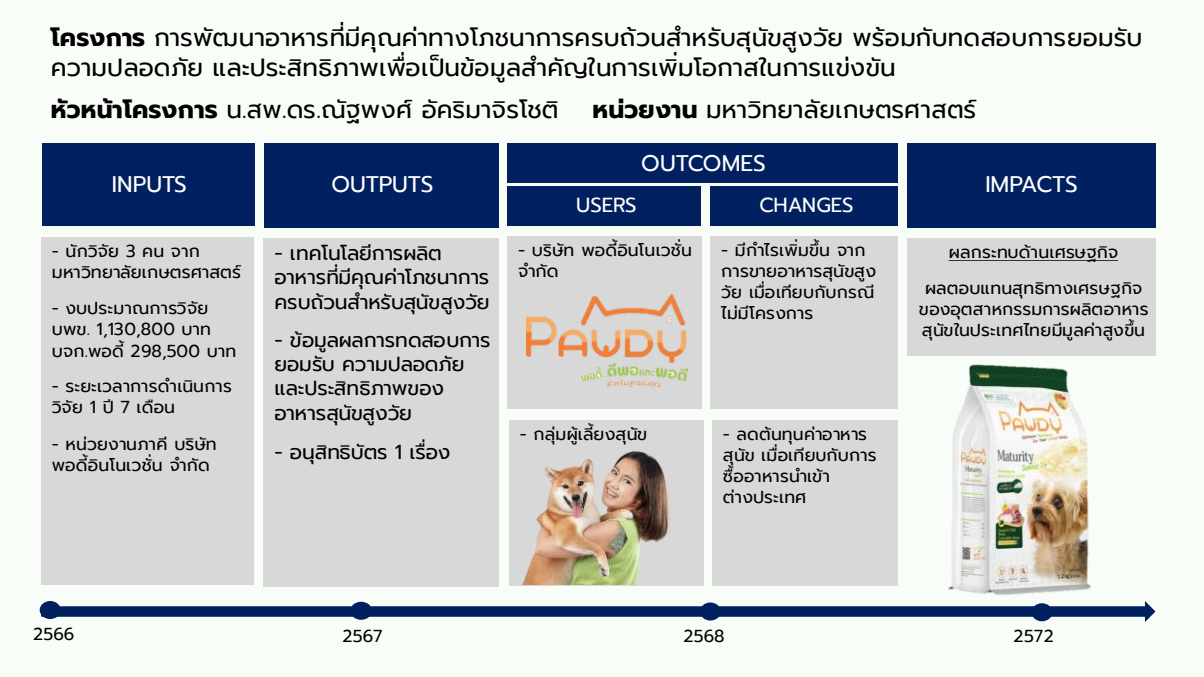
<u>ผู้ใช้ประโยชน์ที่ 1</u> คือ บริษัท พอดี้ อินโนเวชั่น จำกัด สามารถนำผลผลิตที่ได้จากงานวิจัย ที่เป็นสูตรอาหารสุนัขสูงวัย ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนอาหารสัตว์กับกรมปศุสัตว์เรียบร้อยแล้ว ทำให้บริษัทสามารถเพิ่มกลุ่มเป้าหมาย ขยายฐานลูกค้า จากการจำหน่ายอาหารลูกสุนัข และสุนัขโตเต็มวัยอยู่แล้ว หลังจากมีโครงการวิจัยนี้ บริษัทมีการจำหน่ายอาหารสุนัขสูงวัย เพิ่มเข้ามา ทำให้บริษัท พอดี้ อินโนเวชั่น จำกัด มีกำไรเพิ่มขึ้น จากการจำหน่ายอาหารสุนัขสูงวัย เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ

<u>ผู้ใช้ประโยชน์ที่ 2</u> คือ กลุ่มผู้เลี้ยงสุนัข สามารถซื้ออาหารสุนัขสูตรสุนัขสูงวัยได้ราคาถูกกว่าการซื้ออาหารสุนัขที่มีสูตรอาหารใกล้เคียงกันจากการนำเข้าจากต่างประเทศ เนื่องจากบริษัท พอดี้ อินโนเวชั่น จำกัด

จำหน่ายในราคา 290 บาท/กิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบกับการซื้อของบริษัทอื่นๆที่นำเข้าจากต่างประเทศที่จำหน่ายอยู่ที่ราคา 450 บาท/กิโลกรัม และเมื่อบริษัท พอดี้ อินโนเวชั่น จำกัด จำหน่ายได้เพิ่มขึ้นตามอัตราการเติบโตของระดับการยอมรับเทคโนโลยี หลังจากมีโครงการวิจัยนี้ ให้กลุ่มผู้เลี้ยงสุนัข สามารถลดต้นทุนค่าอาหารสุนัขสูตรสุนัขสูงวัย เมื่อเปรียบเทียบกับการซื้ออาหารสุนัขสูตรสุนัขสูงวัยที่นำเข้าจากต่างประเทศ

4) ผลกระทบ (Impact) ผลกระทบที่เกิดจากการใช้ประโยชน์จากโครงการการพัฒนาอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วนสำหรับสุนัขสูงวัย พร้อมกับทดสอบการยอมรับ ความปลอดภัย และประสิทธิภาพเพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการเพิ่มโอกาสในการแข่งขัน ประกอบด้วย

ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมการผลิตอาหารสุนัขในประเทศไทยมีมูลค่าสูงขึ้น



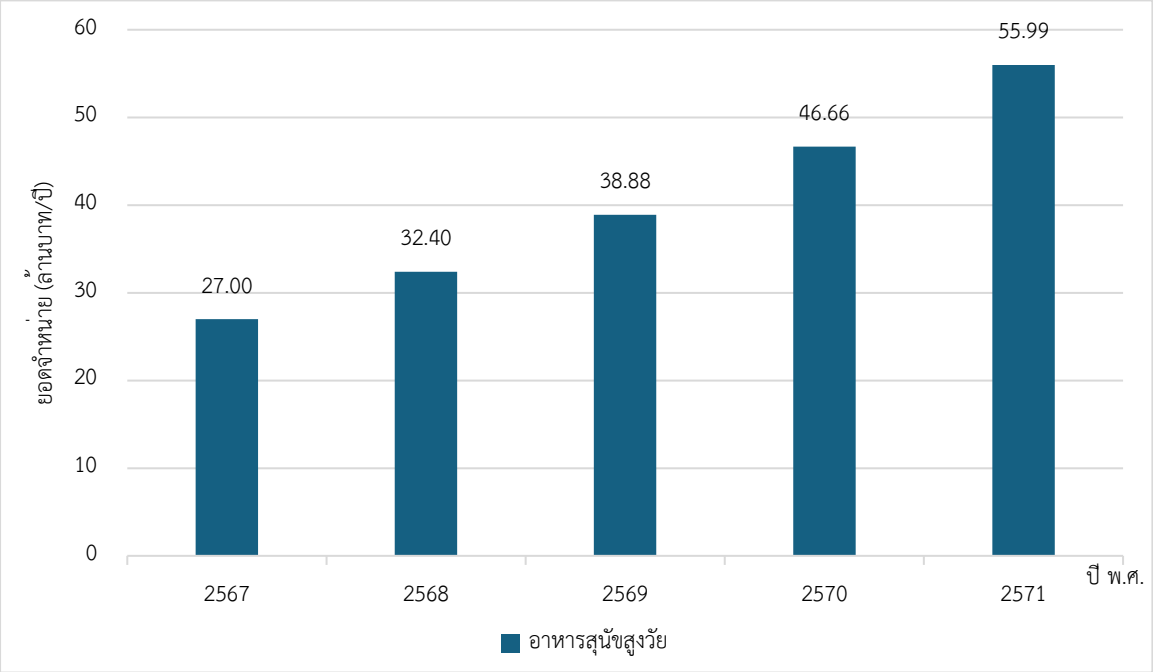
ภาพที่ 5.32 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการการพัฒนาอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วนสำหรับสุนัขสูงวัย พร้อมกับทดสอบการยอมรับ ความปลอดภัย และประสิทธิภาพเพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการเพิ่มโอกาสในการแข่งขัน

5.7.3 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีและผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของโครงการ

ในส่วนนี้จะเป็นการพิจารณาระดับการยอมรับเทคโนโลยีของการวิจัยและผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ มีรายละเอียดดังนี้

(1) ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการการพัฒนาอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วนสำหรับสุนัขสูงวัย พร้อมกับทดสอบการยอมรับ ความปลอดภัย และประสิทธิภาพเพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการเพิ่มโอกาสในการแข่งขัน

การพิจารณาระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการหรือผลผลิตจากโครงการวิจัย พิจารณาจากแนวโน้มจำนวนยอมจำหน่าย ที่จำหน่ายในช่วงปี พ.ศ. 2567-2571 โดยในปี พ.ศ. 2567 มีจากผู้ประกอบการมียอดจำหน่ายอยู่ที่ 27,000,000 บาท และมีอัตราการเติบโตอยู่ที่ปีละ 20% เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนสุนัขสูงวัยในประเทศไทย ทำให้ปี พ.ศ. 2571 มีการคาดการณ์ยอดจำหน่ายที่ 55,987,200 บาท (จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการณ์ บริษัท พอดี้ อินโนเวชั่น จำกัด, 2568) โดยแนวโน้มอัตราการยอมรับเทคโนโลยี หรืออัตราการยอมรับผลผลิตจากงานวิจัย ดังแสดงในภาพที่ 5.33



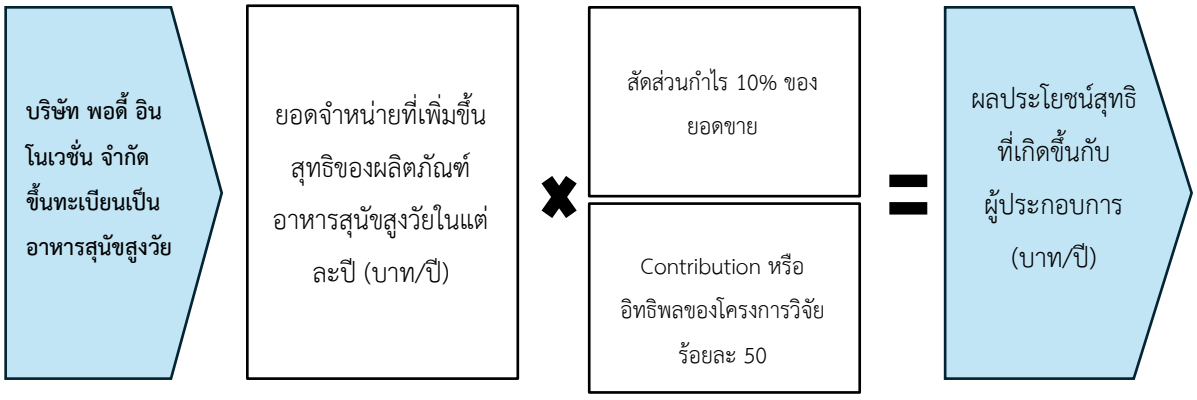
ภาพที่ 5.33 การคาดการณ์ยอดจำหน่ายอาหารสุนัขสูงวัย จากการมีโครงการการพัฒนาอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วนสำหรับสุนัขสูงวัย พร้อมกับทดสอบการยอมรับ ความปลอดภัย และประสิทธิภาพเพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการเพิ่มโอกาสในการแข่งขัน

(2) กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์และผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการการพัฒนาอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วนสำหรับสุนัขสูงวัย พร้อมกับทดสอบการยอมรับ ความปลอดภัย และประสิทธิภาพเพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการเพิ่มโอกาสในการแข่งขัน

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการการพัฒนาอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วนสำหรับสุนัขสูงวัย พร้อมกับทดสอบการยอมรับ ความปลอดภัย และประสิทธิภาพเพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการเพิ่มโอกาสใน

การแข่งขัน จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ จำแนกผลประโยชน์ได้เป็น 2 ส่วน คือ ผู้ประกอบการ บริษัท พอดี้ อินโนเวชั่น จำกัด และ กลุ่มผู้เลี้ยงสุนัข

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการ บริษัท พอดี้ อินโนเวชั่น จำกัด คือ บริษัทมีกำไรเพิ่มขึ้น จากการจำหน่ายอาหารสุนัขสูงวัย เมื่อเทียบกับการจำหน่ายเดิมที่มีเฉพาะสูตรอาหารสุนัขโตเต็มวัยที่มียอดจำหน่ายที่เติบโตประมาณร้อยละ 20 ต่อปี เมื่อมีโครงการส่งผลให้มีผลิตภัณฑ์ใหม่เพิ่มขึ้น โดยที่ผลิตภัณฑ์เดิมยังมีแนวโน้มการเติบโตที่ร้อยละ 20 และเพิ่มรายได้จากผลิตภัณฑ์ใหม่ในกลุ่มสุนัขสูงวัยนั้นผู้ประกอบการได้ทำการขึ้นทะเบียนอาหารสุนัขสูงวัยกับกรมปศุสัตว์เสร็จแล้วและเริ่มจำหน่ายในปี 2567 โดยมียอดจำหน่ายที่เพิ่มขึ้นจากอัตราการเพิ่มขึ้นของสุนัขสูงวัย และ pet humanization การที่ผู้เลี้ยงรักและให้การใส่ใจในเรื่องของอาหารมากๆ และเทคโนโลยีในการดูแลสัตว์เลี้ยงดีขึ้น ทำให้อายุยืนขึ้น จึงเป็นโอกาสของบริษัทที่เห็นการเติบโตตรงส่วนนี้ ทำให้ในปี 2567 มียอดจำหน่ายอยู่ที่ 27,000,000 บาท และมีอัตราการเติบโตอยู่ที่ 20% และจากการจำหน่ายอาหารสุนัขสูงวัย ผู้ประกอบการ บริษัท พอดี้ อินโนเวชั่น จำกัด มีกำไร ร้อยละ 10 ของยอดจำหน่ายอาหารสุนัขสูงวัย โดยผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับ บริษัท พอดี้ อินโนเวชั่น จำกัด สามารถคำนวณได้จากผลคูณของยอดจำหน่ายอาหารสุนัขสูงวัยที่จำหน่ายได้ในแต่ละปี กับรายได้สุทธิที่ร้อยละ 10 ของยอดจำหน่าย และคูณกับค่า Contribution หรืออิทธิพลของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่า โครงการวิจัยมีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบ ที่ร้อยละ 50 เกิดจากการพัฒนาองค์ความรู้ สูตรอาหาร และแนวทางโภชนาการที่เหมาะสมสำหรับสุนัขสูงวัย รวมถึงการทดสอบคุณค่าทางโภชนาการ ความปลอดภัย และความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ ส่วนที่เหลือร้อยละ 50 เป็นผลจากศักยภาพของผู้ประกอบการในการผลิต พัฒนาแบรนด์ ทำการตลาด เข้าถึงกลุ่มเจ้าของสัตว์เลี้ยง และขยายช่องทางจำหน่าย (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์บริษัท พอดี้ อินโนเวชั่น จำกัด, 2568) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับบริษัท พอดี้ อินโนเวชั่น จำกัด สามารถสรุปเป็นแผนภาพและมีรายละเอียดการคำนวณได้ดัง ภาพที่ 5.34 และตารางที่ 5.25

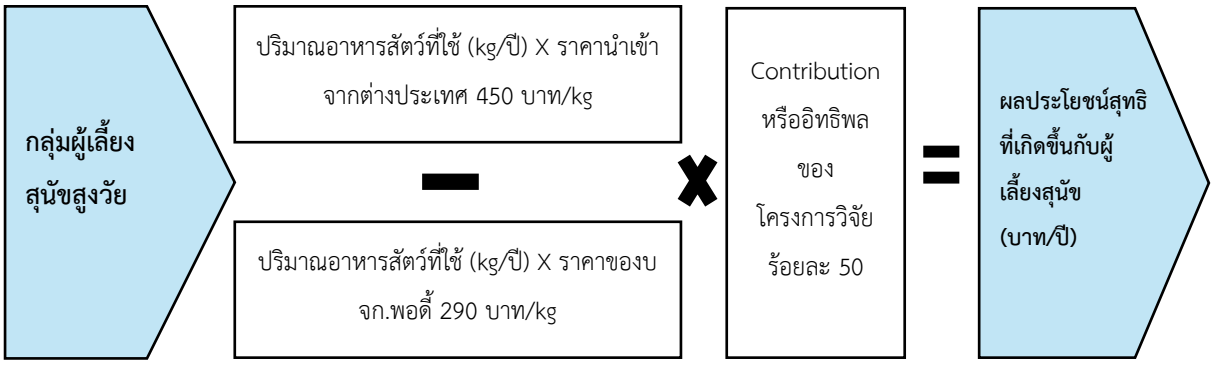


ภาพที่ 5.34 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัท พอดี้ อินโนเวชั่น จำกัด

ตารางที่ 5.25 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัท พอดี้ อินโนเวชั่น จำกัด

ปี พ.ศ.	ยอดจำหน่าย กรณีบริษัท พอดี้ อินโนเวชั่น จำกัด จำหน่ายอาหารสุนัขโตเต็มวัย (บาท/ปี)	ยอดจำหน่าย กรณีบริษัท พอดี้ อินโนเวชั่น จำกัด จำหน่ายอาหารสุนัขสูงวัย (บาท/ปี)	ยอดจำหน่ายที่เพิ่มขึ้นสุทธิของอาหารสุนัขสูงวัยในแต่ละปี (บาท/ปี) (1)	สัดส่วนกำไร 10% ของยอดขาย (2)	Contribution หรืออิทธิพลของโครงการวิจัย (3)	ผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการ (บาท/ปี) (คิด Contribution แล้ว) (4)=(1)x(2)x(3)
2567	27,000,000	27,000,000	0	0.10	0.50	0
2568	29,700,000	32,400,000	2,700,000	0.10	0.50	135,000
2569	32,670,000	38,880,000	6,210,000	0.10	0.50	310,500
2570	35,937,000	46,656,000	10,719,000	0.10	0.50	535,950
2571	39,530,700	55,987,200	16,456,500	0.10	0.50	822,825

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับกลุ่มผู้เลี้ยงสุนัขสูงวัย คือ ผู้เลี้ยงสุนัขสูงวัยลดต้นทุนค่าอาหารสุนัข โดยสามารถซื้ออาหารสุนัขสูงวัยจาก บริษัท พอดี้ อินโนเวชั่น จำกัด ได้ราคา 290 บาท/kg ซึ่งถูกกว่าอาหารสุนัขสูงวัยที่นำเข้าจากต่างประเทศ ราคา 450 บาท/kg โดยผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับกลุ่มผู้เลี้ยงสุนัขสูงวัย สามารถคำนวณได้จากผลคูณของยอดจำหน่ายอาหารสุนัขสูงวัยที่จำหน่ายได้ในแต่ละปี กับราคาจำหน่ายของบริษัท พอดี้ อินโนเวชั่น จำกัด เมื่อเทียบกับราคาจำหน่ายของการนำเข้าจากต่างประเทศ และคูณกับค่า Contribution หรืออิทธิพลของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่า โครงการวิจัยมีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบ ที่ร้อยละ 50 ที่เหลือเป็นอิทธิพลอื่นๆ ที่เกิดจากศักยภาพของผู้ประกอบการ (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์บริษัท พอดี้ อินโนเวชั่น จำกัด, 2568) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้เลี้ยงสุนัข สามารถสรุปเป็นแผนภาพและมีรายละเอียดการคำนวณได้ดัง ภาพที่ 5.35 และตารางที่ 5.26



ภาพที่ 5.35 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่กลุ่มผู้เลี้ยงสุนัขสูงวัย

ตารางที่ 5.26 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่กลุ่มผู้เลี้ยงสุนัขสูงวัย

ปี พ.ศ.	ราคาจำหน่ายของการนำเข้าจากต่างประเทศ (บาท/kg) (1)	ราคาจำหน่ายของบริษัท พอดี้ อินโนเวชั่น จำกัด (บาท/kg) (2)	ต้นทุนค่าอาหารสุนัขสูงวัยที่ลดลง (บาท/kg) (3)=(1)-(2)	ปริมาณอาหารสุนัขสูงวัยที่ใช้ในแต่ละปี (kg/ปี) (4)	Contribution หรืออิทธิพลของโครงการวิจัย (5)	ผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการ (บาท/ปี) (คิด Contribution แล้ว) (6)=(3)x(4)x(5)
2567	450	290	160	9,310	0.50	372,414
2568	450	290	160	19,552	0.50	782,069
2569	450	290	160	32,679	0.50	1,307,172
2570	450	290	160	49,354	0.50	1,974,166
2571	450	290	160	49,354	0.50	1,974,166

5.7.4 การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

ผลการศึกษาถึงผลกระทบเชิงเศรษฐกิจของโครงการ เป็นการประเมินผลกระทบของโครงการวิจัยที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ในช่วงปี 2566-2568 ร่วมกับการประเมินผลกระทบไปในอนาคต ในระยะเวลาอีก 5 ปีข้างหน้าซึ่งคาดว่ามีความเป็นไปได้สูงที่จะเกิดขึ้นได้จริง ปี พ.ศ. 2569-2573 (Ex-ante Evaluation) โดยอาศัยหลักของการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis) เป็นเกณฑ์การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการวิจัย โดยมีตัวชี้วัด ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (Net Present Value: NPV) และสัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio: BCR) หรือผลตอบแทนทางสังคมต่อต้นทุน (Social Return on Investment: SROI)

เมื่อพิจารณาในด้านของต้นทุนของโครงการวิจัยพบว่า มีต้นทุนงบประมาณการวิจัยเกิดขึ้นในปี 2566 จำนวน 1.42 ล้านบาท คืองบวิจัยที่ได้รับจากหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) และ งบประมาณจากบริษัท พอดี้ อินโนเวชั่น จำกัด

ในด้านของผลประโยชน์ พบว่ามีผู้ใช้ประโยชน์ 2 กลุ่มหลัก คือ บริษัท พอดี้ อินโนเวชั่น จำกัด คือ บริษัทมีกำไรเพิ่มขึ้น จากการจำหน่ายอาหารสุนัขสูงวัยเมื่อเทียบกับการจำหน่ายอาหารสุนัขโตเต็มวัย และผู้เลี้ยงสุนัขสูงวัย ลดต้นทุนค่าอาหารสุนัขสูงวัยเมื่อเทียบกับการซื้ออาหารสุนัขสูงวัยที่นำเข้าจากต่างประเทศ เมื่อคำนวณต้นทุนและผลประโยชน์แล้ว จึงสามารถหาผลประโยชน์สุทธิ (Net Benefit =Total Benefit - Total Cost) และมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (Present Value of Net Benefit) โดยใช้อัตราคิดลดที่

ร้อยละ 5 (อัตราคิดลดแสดงถึงต้นทุนค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนในโครงการ) ผลการวิเคราะห์แสดงได้ดังตารางที่ 5.27

ตารางที่ 5.27 ต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการวิจัยที่เสร็จแล้วจนถึงปัจจุบันและที่คาดการณ์ไปในอนาคต

ปี พ.ศ.	ต้นทุน (บาท/ปี)		ต้นทุนรวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)		ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
	งบวิจัยจาก บพข.	งบวิจัยจากบริษัท		บจก. พอดี้ อินโนเวชั่น	ผู้เลี้ยงสุนัขสูงวัย		
2566	1,130,800	298,500	1,429,300	-	-	-	-1,429,300
2567	-	-	-	135,000	372,414	507,414	507,414
2568	-	-	-	283,500	782,069	1,065,569	1,065,569
2569	-	-	-	473,850	1,307,172	1,781,022	1,781,022
2570	-	-	-	715,635	1,974,166	2,689,801	2,689,801
2571	-	-	-	715,635	1,974,166	2,689,801	2,689,801
				มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม (บาท)			**1,429,300**
				มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิรวม (บาท)			**7,308,702**
				มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV ณ 2566)			**5,879,402**
				อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCRหรือ SROI)			**5.11**

การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการการพัฒนาอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วนสำหรับสุนัขสูงวัย พร้อมกับทดสอบการยอมรับ ความปลอดภัย และประสิทธิภาพเพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการเพิ่มโอกาสในการแข่งขัน ตั้งแต่ปี 2566-2571 ได้คำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุนรวม มูลค่าปัจจุบันรวมของต้นทุน (Total Present Value of Cost) ณ ปี 2566 มีมูลค่าเท่ากับ 1,429,300 บาท มูลค่าปัจจุบันรวมของผลประโยชน์ (Total Present Value of Benefit) ณ ปี 2566 มีมูลค่าเท่ากับ 7,308,702 บาท โดยผลการศึกษาพบว่ามูลค่าปัจจุบันรวมของผลประโยชน์สุทธิ (Net Present Value (NPV)) ณ ปี 2566 มีมูลค่า 5,879,402 บาท แสดงให้เห็นว่ามีความคุ้มค่าในการลงทุนในงานวิจัย นอกจากนี้มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) หรือการประเมินผลตอบแทนทางสังคม (SROI) เท่ากับ 5.11 แสดงว่าเงินลงทุนในงานวิจัย 1 บาทก่อให้เกิดประโยชน์ 5.11 บาท ดังตารางที่ 5.28 ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยนี้ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น สร้างมูลค่าเพิ่มทั้งทางเศรษฐกิจสังคมให้กับประเทศไทย

ตารางที่ 5.28 ผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบันและที่คาดการณ์ไปในอนาคต ปี 2566-2571 (Ex-post and Ex-ante Evaluation)

รายการ	NPV ณ ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2566-2568	**20,454**	**1.01**
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566-2571	**5,879,402**	**5.11**

หมายเหตุ: กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

5.7.5 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ

ในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการการพัฒนาอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วนสำหรับสุนัขสูงวัย พร้อมกับทดสอบการยอมรับ ความปลอดภัย และประสิทธิภาพเพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการเพิ่มโอกาสในการแข่งขัน ในครั้งนี้ ตามกรอบการวิเคราะห์ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD พบว่าโครงการวิจัยนี้เป็นโครงการที่มีคุณสมบัติ ดังตารางที่ 5.29 พบว่า **มีความสอดคล้อง (Relevance) และมีความเชื่อมโยง (Coherence)** เนื่องจากโครงการเป็นโครงการที่สอดคล้องกับแผนงาน P2 (S1) พัฒนาระบบ เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy : BCG) ในด้านเกษตร และอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ ตลอดจนสอดคล้องกับเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์สำคัญ ที่ระบุไว้ในระดับแผนงาน และยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทย โครงการที่ได้รับอนุมัติทุนภายใต้แผนงาน ผ่านการกลั่นกรองด้านความซ้ำซ้อนจากผู้ทรงคุณวุฒิประจำแผน **มีประสิทธิผล (Effectiveness)** โครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้นและได้รับอนุมัติปิดโครงการหรือขยายเวลา **มีประสิทธิภาพ (Efficiency)** เนื่องจากใช้งบประมาณในการวิจัย ตลอดจนความรู้ความสามารถของนักวิจัยที่เป็นปัจจัยสำคัญ ที่ส่งผลให้การใช้งบประมาณในการวิจัยสร้างผลผลิตที่คุ้มค่า และโครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้นภายใต้กรอบระยะเวลาและงบประมาณที่กำหนดไว้ในสัญญา **มีผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome and Impact)** อยู่ในระดับที่โครงการมีการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในวงจำกัดหรือกลุ่มเป้าหมายเฉพาะภายหลังโครงการเสร็จสิ้น หากได้รับการผลักดันสู่การใช้ประโยชน์ในวงกว้าง (Scaling up) จะช่วยยกระดับผลกระทบของงานวิจัยให้สามารถตอบสนองต่อเป้าหมายของหน่วยงานผู้ให้ทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด และเมื่อทำการประเมินโดยอาศัยหลักการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจ หรือการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost Benefit Analysis) มีมูลค่าปัจจุบันรวมของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปี 2566 เท่ากับ 5,879,402 บาท มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) หรือการประเมินผลตอบแทนทางสังคม (SROI) เท่ากับ 5.11 แสดงให้เห็นถึงความคุ้มค่าในการลงทุนในการสนับสนุนเงินวิจัยให้กับโครงการนี้ และ **มีความยั่งยืน (Sustainability)** ในด้านสุดท้ายหรือในด้านของความ

ยั่งยืนของผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดจากโครงการวิจัยพบว่า ผลงานวิจัยจะถูกใช้ประโยชน์และสร้างผลกระทบอย่างแน่นอน เนื่องจากผู้ประกอบการอยู่ในระหว่างการขึ้นทะเบียนอาหารที่มีวัตถุประสงค์ ดังนั้นผลผลิตและผลลัพธ์สามารถยั่งยืนได้ และมีแนวโน้มที่ดำเนินการได้ต่อไป ภายหลังการสิ้นสุดของเงินทุนสนับสนุนการวิจัยแล้ว โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความยั่งยืนคือการได้รับการปรับปรุงและพัฒนาเพื่อให้เกิดมาตรฐานในระดับสากลเพื่อใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์และขยายการผลิตและการจำหน่ายได้ต่อไป

ตารางที่ 5.29 ผลการประเมินโครงการวิจัยรายโครงการการพัฒนาอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วนสำหรับสุนัขสูงวัย พร้อมกับทดสอบการยอมรับ ความปลอดภัย และประสิทธิภาพเพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการเพิ่มโอกาสในการแข่งขัน

ชื่อโครงการภาษาไทย	ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD					
	Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcome and Impact	Sustainability
โครงการการพัฒนาอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วนสำหรับสุนัขสูงวัย พร้อมกับทดสอบการยอมรับ ความปลอดภัย และประสิทธิภาพเพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการเพิ่มโอกาสในการแข่งขัน	✓	✓	✓	✓	★★	✈

เมื่อทำการศึกษาถึงผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการในมุมมองของการถูกนำไปใช้ประโยชน์ทั้งในด้านของจุดแข็งของผลผลิตจากโครงการวิจัยที่เกิดประโยชน์ต่อภาคเศรษฐกิจและสังคม จุดอ่อนที่เป็นข้อจำกัดในการผลักดันให้เกิดการใช้ประโยชน์ โอกาสที่มาหนุนเสริมจากสภาพแวดล้อมภายนอก และอุปสรรคที่ส่งผลกระทบต่อการต่อยอดและขยายผลจากผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการการพัฒนาอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วนสำหรับสุนัขสูงวัย พร้อมกับทดสอบการยอมรับ ความปลอดภัย และประสิทธิภาพเพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการเพิ่มโอกาสในการแข่งขัน สามารถวิเคราะห์และประเมินถึงสถานการณ์ของสภาพแวดล้อมและศักยภาพของผลผลิตของโครงการวิจัยในการก่อให้เกิดผลกระทบได้ ดังภาพที่ 5.36

โครงการการพัฒนาอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วนสำหรับสุนัขสูงวัย พร้อมกับทดสอบการยอมรับ ความปลอดภัย และประสิทธิภาพเพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการเพิ่มโอกาสในการแข่งขัน มีจุดแข็งที่โดดเด่นจากการทำงานวิจัยร่วมกับคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยผ่านการทดสอบจริงในสุนัขสูงวัย 60 ตัว เพื่อยืนยันความปลอดภัยและประสิทธิภาพ ผลิตภัณฑ์ได้รับการขึ้นทะเบียนอาหารสัตว์จากกรมปศุสัตว์อย่างถูกต้องและมีการยื่นจดอนุสิทธิบัตรสูตรอาหารเพื่อคุ้มครองสิทธินวัตกรรม อีกทั้งบริษัท พอดี้ อินโนเวชั่น จำกัด ซึ่งเป็นผู้ใช้ประโยชน์ ยังมีฐานลูกค้าที่เข้มแข็งและประสบความสำเร็จในการทำตลาดออนไลน์ (E-commerce) กลุ่ม B2C สูงถึงร้อยละ 80 ทำให้มีความพร้อมในการขยายตลาดได้ทันที

จุดแข็งหรือจุดเด่นของโครงการ (S-Strengths)	จุดอ่อนของโครงการ (W-Weaknesses)
○ โครงการวิจัยมีการทำงานวิจัยร่วมกับคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยผ่านการทดสอบจริงในสุนัขสูงวัย 60 ตัว เพื่อยืนยันความปลอดภัยและประสิทธิภาพด้านการปรับสมดุลจุลชีพในลำไส้ ○ ผลิตภัณฑ์ของโครงการนี้ได้รับการขึ้นทะเบียนอาหารสัตว์จากกรมปศุสัตว์เรียบร้อยแล้ว และมีการยื่นจดอนุสิทธิบัตรสูตรอาหารเพื่อคุ้มครองสิทธินวัตกรรม ○ โครงการวิจัยนี้ ผู้ใช้ประโยชน์มีฐานลูกค้าที่เข้มแข็ง บริษัท พอดี้ อินโนเวชั่น จำกัด มีประสบการณ์และความสำเร็จในการทำตลาดออนไลน์ (E-commerce) โดยมีฐานลูกค้ากลุ่ม B2C สูงถึงร้อยละ 80 ทำให้มีความพร้อมในการขยายตลาดได้ทันที	○ ความซับซ้อนของห่วงโซ่การผลิตของโครงการวิจัยนี้ การใช้วัตถุดิบคุณภาพสูงและเทคโนโลยีเอ็กซ์ทรูชัน (Extrusion) ในระดับอุตสาหกรรม อาจมีต้นทุนการผลิตที่สูงกว่าอาหารสัตว์ทั่วไป
โอกาสของโครงการ (O-Opportunities)	**อุปสรรคการดำเนินงานโครงการ (T-Threats)**
○ แนวโน้ม Pet Humanization พฤติกรรมผู้เลี้ยงสัตว์ที่ดูแลสัตว์เลี้ยงเสมือนสมาชิกในครอบครัว และการให้ความสำคัญกับสุขภาพเชิงป้องกัน เป็นปัจจัยหนุนให้ความต้องการอาหารเฉพาะทางเติบโตอย่างก้าวกระโดด ○ ตลาดทดแทนการนำเข้า (Import Substitution) มีโอกาสสูงในการเจาะตลาดเนื่องจากราคาจำหน่ายของบริษัท (290 บาท/กก.) ต่ำกว่าอาหารนำเข้าจากต่างประเทศ (450 บาท/กก.) อย่างมีนัยสำคัญ ช่วยลดภาระต้นทุนให้ผู้เลี้ยงได้กว่าร้อยละ 35 ○ โครงการวิจัยนี้มีข้อมูลการทดสอบทางคลินิกที่ชัดเจนและมาตรฐานการผลิตรองรับ เป็นโอกาสสำคัญในการส่งออกไปยังตลาดที่มีกำลังซื้อสูง	○ โครงการวิจัยนี้มีการแข่งขันที่รุนแรง ตลาดอาหารสัตว์เลี้ยงพรีเมียมมีการแข่งขันสูงจากแบรนด์ต่างประเทศที่มีความน่าเชื่อถือและครองส่วนแบ่งการตลาดอยู่เดิม ○ การพึ่งพาโปรตีนจากเนื้อแกะและเนื้อจระเข้อาจมีความเสี่ยงเรื่องความเสถียรของปริมาณและราคาวัตถุดิบ

ภาพที่ 5.36 การประเมินศักยภาพการเกิดผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยด้วย SWOT

สำหรับจุดอ่อนของโครงการวิจัยนี้อยู่ที่ความซับซ้อนของห่วงโซ่การผลิต เนื่องจากมีการใช้วัตถุดิบคุณภาพสูงและเทคโนโลยีเอ็กซ์ทรูชัน (Extrusion) ในระดับอุตสาหกรรม ซึ่งอาจส่งผลให้มีต้นทุนการผลิตที่สูงกว่าอาหารสัตว์ทั่วไปในตลาด

ในส่วนของโอกาส โครงการได้รับปัจจัยหนุนจากแนวโน้ม Pet Humanization ที่ผู้เลี้ยงสัตว์ให้ความสำคัญกับสุขภาพเชิงป้องกันและอาหารเฉพาะทางมากขึ้น นวัตกรรมนี้ยังเป็นโอกาสในการทดแทนการ

นำเข้า โดยราคาจำหน่ายของบริษัท (290 บาท/กก.) สามารถช่วยลดภาระต้นทุนให้ผู้เลี้ยงได้กว่าร้อยละ 35 เมื่อเทียบกับอาหารนำเข้า (450 บาท/กก.) นอกจากนี้ การมีข้อมูลการทดสอบทางคลินิกที่ชัดเจนยังเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้ผลิตภัณฑ์สามารถส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศที่มีกำลังซื้อสูงได้ อย่างไรก็ตาม อุปสรรคที่โครงการต้องเผชิญคือการแข่งขันที่รุนแรงในตลาดอาหารสัตว์เลี้ยงพรีเมียมจากแบรนด์ต่างประเทศที่มีความน่าเชื่อถือสูง รวมถึงความเสี่ยงด้านความเสถียรของปริมาณและราคาวัตถุดิบ เนื่องจากโครงการมีการพึ่งพาแหล่งโปรตีนเฉพาะอย่างเนื้อแกะและเนื้อจระเข้เป็นหลัก

โครงการพัฒนาอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วนสำหรับสุนัขสูงวัยมีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบเชิงเศรษฐกิจและนวัตกรรมในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์เลี้ยง เนื่องจากมีฐานงานวิจัยจากความร่วมมือกับคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และมีการทดสอบทางคลินิกในสุนัขสูงวัยจริงช่วยยืนยันทั้งด้านความปลอดภัยและประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ อีกทั้งผลิตภัณฑ์ยังได้รับการขึ้นทะเบียนอาหารสัตว์จากกรมปศุสัตว์และอยู่ระหว่างการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาด้วยการยื่นจดอนุสิทธิบัตรสูตรอาหาร นอกจากนี้ บริษัท พอดี้ อินโนเวชั่น จำกัด ยังมีความพร้อมด้านการตลาด โดยเฉพาะการจำหน่ายผ่านช่องทางออนไลน์ อย่างไรก็ตาม ด้วยแนวโน้มผู้เลี้ยงสัตว์ให้ความสำคัญกับสุขภาพสัตว์เลี้ยงเสมือนสมาชิกในครอบครัว รวมทั้งศักยภาพในการทดแทนการนำเข้าและการขยายตลาดไปยังต่างประเทศ ทำให้โครงการนี้มีโอกาสเติบโตและสร้างมูลค่าเพิ่มในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์เลี้ยงได้ในระยะยาว

5.8 ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการการขยายสเกลการผลิตและทดสอบทางคลินิกของผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากส่วนเหลือใช้การแปรรูป ปลาลูกผสมบึกสยามแม่โจ้

5.8.1 ความเป็นมาของโครงการ

ปัจจุบัน กระแสการดูแลสุขภาพ (Health and Wellness) และความต้องการผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีแหล่งที่มาจากธรรมชาติและตรวจสอบย้อนกลับได้ มีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง ข้อมูลจาก Euromonitor ระบุว่าตลาดผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและวิตามินในประเทศไทยมีมูลค่าสูงถึง 74,247 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2564 ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายเศรษฐกิจนวัตกรรมของประเทศที่มุ่งเน้นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับทรัพยากรในท้องถิ่นเพื่อความยั่งยืน

ปลาลูกผสมบึกสยามแม่โจ้ เป็นนวัตกรรมสัตว์น้ำทางเศรษฐกิจที่คณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้ทุ่มเทพัฒนาสายพันธุ์มานานกว่า 10 ปี (เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555) จนประสบความสำเร็จในการส่งเสริมการเลี้ยงเชิงพาณิชย์ทั่วประเทศ ในกระบวนการแปรรูปเนื้อปลาเพื่อจำหน่ายพบว่ามีส่วนเหลือใช้ (Waste) เช่น กระดูก หนัง และเครื่องใน สูงถึงร้อยละ 60-70 ของน้ำหนักตัว ซึ่งหากไม่ได้นำมาใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสม นอกจากจะทำให้เสียโอกาสทางเศรษฐกิจแล้ว ยังอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ ทีมวิจัยซึ่งมีความรู้ด้านการจัดการทรัพยากรทางน้ำและส่วนเหลือใช้ จึงมีแนวคิดในการขับเคลื่อนสู่รูปแบบ Zero Waste โดยการเปลี่ยนส่วนเหลือทิ้งให้เป็น สารประกอบเชิงหน้าที่ (Functional Ingredients) ที่มีมูลค่าสูง อาทิ ไบโอแคลเซียมจากกระดูกปลาที่มีโครงสร้างใกล้เคียงกับกระดูกมนุษย์ และคอลลาเจนเปปไทด์จากหนังปลา ซึ่งมีคุณสมบัติเด่นในการดูดซึมและบำรุงสุขภาพ เพื่อให้เกิดการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์อย่างเป็นรูปธรรม โครงการนี้จึงได้สร้างความร่วมมือภาคเอกชนที่มีความพร้อม ได้แก่ บริษัท เอส.ที.ดี. เมติกส์ จำกัด ซึ่งเป็นโรงงานรับผลิต (OEM) ที่ได้รับมาตรฐาน ISO ในส่วนการผลิตเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เพื่อทำหน้าที่ในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี (Technology Transfer) และขยายสเกลการผลิตสู่ระดับอุตสาหกรรม ปัจจัยสำคัญที่จะทำให้ Functional Ingredients จากประเทศไทยสามารถแข่งขันได้ในระดับสากลและสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภค คือการมีข้อมูล การทดสอบทางคลินิก (Clinical Study) รองรับ เพื่อยืนยันประสิทธิภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์

นอกจากนี้ ในด้านการทำตลาด โครงการได้ประสานความร่วมมือกับ บริษัท ดิ อีลีธ อิงค์ จำกัด (The Elite Inc Thailand) ซึ่งเป็น Startup ที่บริหารโดยเภสัชกรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง มีกลุ่มลูกค้าเป้าหมายที่ชัดเจน เช่น กลุ่มนักวิ่งและผู้รักสุขภาพที่มีกำลังซื้อสูง ซึ่งจะช่วยให้ผลิตภัณฑ์จากงานวิจัยเข้าสู่ตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น โครงการวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นไปที่การขยายสเกลการผลิตผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่ม ได้แก่ ซุปปลาโปรตีนไฮโดรไลเสต ผลิตภัณฑ์ไบโอแคลเซียม และคอลลาเจนเปปไทด์ พร้อมทั้งดำเนินการ

ทดสอบทางคลินิกเพื่อสร้างมาตรฐานใหม่ให้กับผลิตภัณฑ์จากปลาบึกสยามแม่โจ้ อันจะเป็นการยกระดับเศรษฐกิจฐานรากให้กับเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยง และสร้างความยั่งยืนให้กับอุตสาหกรรมอาหารและสุขภาพของไทยอย่างครบวงจร (ดวงพร อมรเลิศพิศาล, 2566)

5.8.2 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ

เมื่อพิจารณาถึงเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการการขยายสเกลการผลิตและทดสอบทางคลินิกของผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากส่วนเหลือใช้การแปรรูป ปลาลูกผสมบึกสยามแม่โจ้ พบว่า มีรายละเอียดดังภาพที่ 5.37 ดังต่อไปนี้

1) ปัจจัยป้อนเข้า (Input) ปัจจัยป้อนเข้าที่สำคัญของโครงการวิจัยนี้ ได้แก่ เงินทุนสนับสนุนการวิจัยปีงบประมาณ 2566 จาก หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) จำนวน 6,297,610บาท และงบประมาณจากบริษัท เอส.ที.ดี. เมติกส์ จำกัด จำนวน 1,476,250 บาท แบ่งเป็น In-Cash จำนวน 756,250 บาท และ In-Kind จำนวน 720,000 บาท ในการสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานโรงงาน กระบวนการผลิตระดับอุตสาหกรรม และการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์เพื่อใช้ในการทดสอบทางคลินิกในโครงการนี้ นักวิจัยในโครงการวิจัยนี้มีจำนวน 8 ท่าน โดยมี รศ.ดร. ดวงพร อมรเลิศพิศาล จากคณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นหัวหน้าโครงการ โดยใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย 1 ปี

2) ผลผลิต (Output) ผลผลิตที่ได้จากโครงการแบ่งเป็น 4 กลุ่มของผลผลิตหลัก คือ

2.1) ผลิตภัณฑ์ซุปปลาโปรตีนไฮโดรไลเสตสำหรับผู้สูงอายุจากปลาลูกผสมบึกสยามแม่โจ้ ผลิตภัณฑ์ซุปปลาสกัด ตราเน็กซ์ฟิช Fish Essence (NEXFISH BRAND) ได้ดำเนินการยื่นขอใบสำคัญการจดทะเบียนอาหาร (เลขสารบบอาหาร) เลขที่ 50-2-00467-6-0002

2.2) ผลิตภัณฑ์ไบโอแคลเซียมพลัสและคอลลาเจนเปปไทด์ ที่มีผลการทดลองทางคลินิก (Clinical Study) เกี่ยวกับการบริโภคไบโอแคลเซียมพลัสและคอลลาเจนเปปไทด์ต่อความหนาแน่นของมวลกระดูกในผู้หญิงวัยหมดประจำเดือน และการบริโภคไบโอแคลเซียมพลัสและคอลลาเจนเปปไทด์ต่อความยืดหยุ่นและความชุ่มชื้นของผิวและการหลุดร่วงของเส้นผมในผู้หญิงวัยหมดประจำเดือน

2.3) ผลงานตีพิมพ์ทางวิชาการ เรื่อง Calcium and Vitamin D Supplementation with and Without Collagen on Bone Density and Skin Elasticity in Menopausal Women – A Randomized Controlled Study ในวารสาร Clinics and Practice ระดับ Q2 ปี 2025 มีการอ้างอิง 2 ครั้ง

2.4) นักศึกษาปริญญาเอก 1 คน

3) ผลลัพธ์ (Outcome) คือผลลัพธ์ที่เกิดจากการนำผลผลิตจากงานวิจัยใช้ประโยชน์ โดยผู้ใช้ประโยชน์หลักจากผลงานวิจัย มี 2 กลุ่มดังนี้

ผู้ใช้ประโยชน์ที่ 1 คือ บริษัท เอส.ที.ดี เมติกส์ จำกัด สามารถรับผลิต OEM ผลผลิตที่ได้จากงานวิจัย คือ ผลิตภัณฑ์ไบโอแคลเซียมพลัส ที่มีผลการทดลองทางคลินิก (Clinical Study) ทำให้บริษัท มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ

ผู้ใช้ประโยชน์ที่ 2 คือ บริษัท ดิ อีลีธ อิงค์ จำกัด นำผลผลิตที่ได้จากบริษัท เอส.ที.ดี เมติกส์ จำกัด มาทำการตลาด จำหน่ายให้กับกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย ทำให้บริษัท มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ไบโอแคลเซียมพลัส เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ

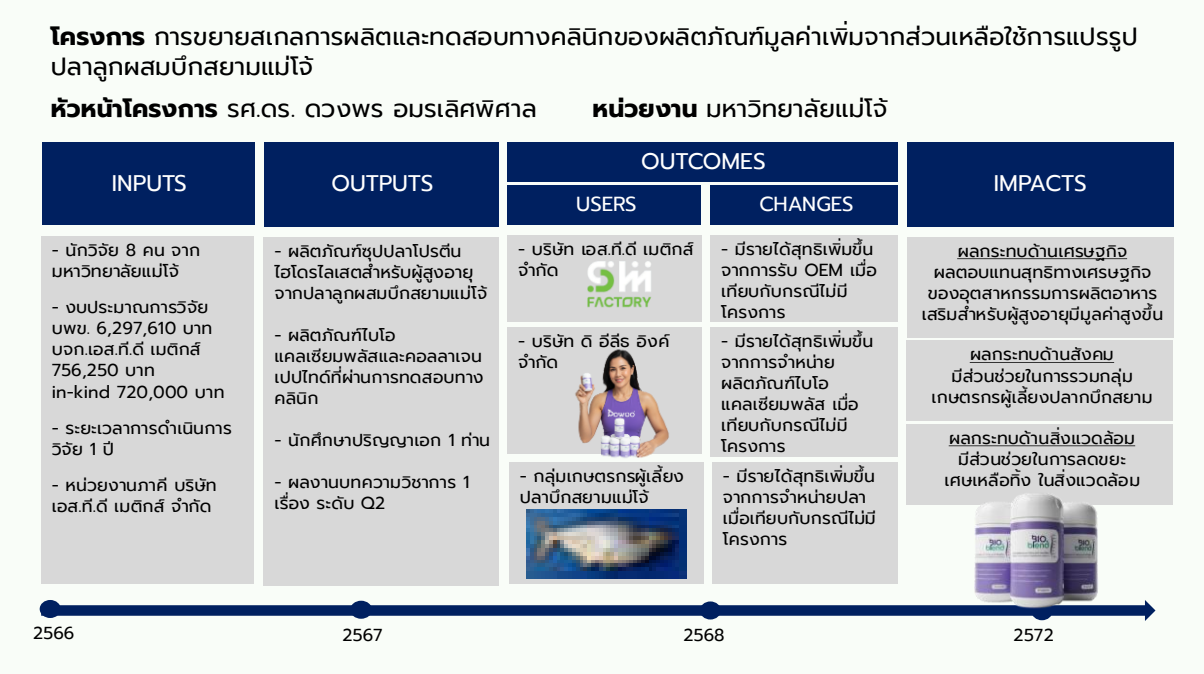
ผู้ใช้ประโยชน์ที่ 3 คือ กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาบึกสยามแม่โจ้ ได้จำหน่ายปลาบึกสยามให้โครงการในราคา 80 บาทต่อกิโลกรัม ทำให้กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาบึกสยามแม่โจ้มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายปลาเมื่อเทียบกับการจำหน่ายราคาตลาด 60 บาทต่อกิโลกรัม

4) ผลกระทบ (Impact) ผลกระทบที่เกิดจากการใช้ประโยชน์จากโครงการการขยายสเกลการผลิตและทดสอบทางคลินิกของผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากส่วนเหลือใช้การแปรรูป ปลาลูกผสมบึกสยามแม่โจ้ ประกอบด้วย

ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมการผลิตอาหารเสริมสำหรับผู้สูงอายุมีมูลค่าสูงขึ้น จากรายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นจากบริษัทผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ และบริษัทที่เป็นตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ไบโอแคลเซียมพลัส และรายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นจากการเลี้ยงปลาบึกสยาม

ผลกระทบด้านสังคม มีส่วนช่วยในการรวมกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาบึกสยาม เพิ่มศักยภาพในการเลี้ยงปลาบึกที่เป็นวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์ไบโอแคลเซียมพลัส กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาบึกสยามมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น คุณภาพชีวิตดีขึ้นจากรายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นจากการขายปลาบึกในราคาที่เพิ่มสูงขึ้น

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม มีส่วนช่วยในการลดขยะเศษเหลือทิ้ง เช่น กระดูก หนัง และเครื่องใน สูงถึงร้อยละ 60-70 ของน้ำหนักตัว ซึ่งหากไม่ได้นำมาใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสมจะเกิดเป็นขยะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม



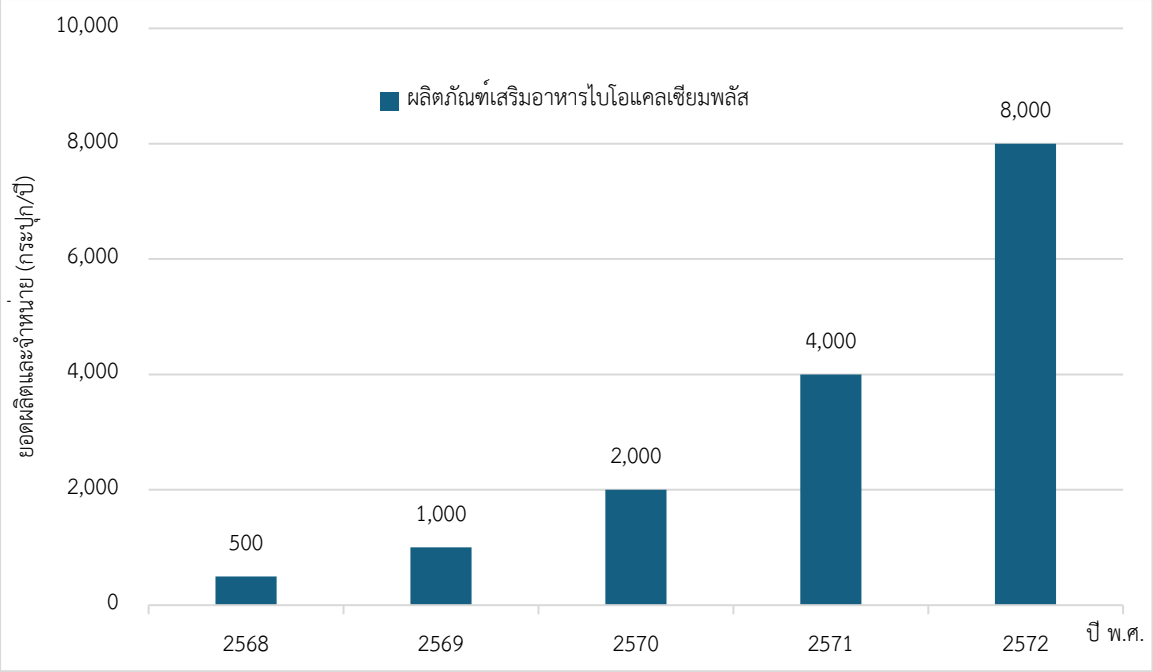
ภาพที่ 5.37 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการการขยายสเกลการผลิตและทดสอบทางคลินิกของผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากส่วนเหลือใช้การแปรรูป ปลาลูกผสมบึกสยามแม่โจ้

5.8.3 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีและผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของโครงการ

ในส่วนนี้จะเป็นการพิจารณาระดับการยอมรับเทคโนโลยีของการวิจัยและผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ มีรายละเอียดดังนี้

(1) ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการการขยายสเกลการผลิตและทดสอบทางคลินิกของผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากส่วนเหลือใช้การแปรรูป ปลาลูกผสมบึกสยามแม่โจ้

การพิจารณาระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการหรือผลผลิตจากโครงการวิจัย พิจารณาจากแนวโน้มจำนวนยอมจำหน่าย ที่จำหน่ายในช่วงปี พ.ศ. 2568-2572 โดยในปี พ.ศ. 2568 ผู้ประกอบการมียอดผลิต OEM ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารไบโอแคลเซียมพลัสและจำหน่ายอยู่ที่ 500 กระปุกต่อปี และมีอัตราการเติบโตอยู่ที่ 2 เท่าต่อปี จากการคาดการณ์ยอดขายของบริษัท ทำให้ปี พ.ศ. 2572 มียอดผลิตและจำหน่ายที่ 8,000 กระปุก (จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการณ์ บริษัท เอส.ที.ดี เมติกส์ จำกัด, 2568) โดยแนวโน้มอัตราการยอมรับเทคโนโลยี หรืออัตราการยอมรับผลผลิตจากงานวิจัย ดังแสดงในภาพที่ 5.38



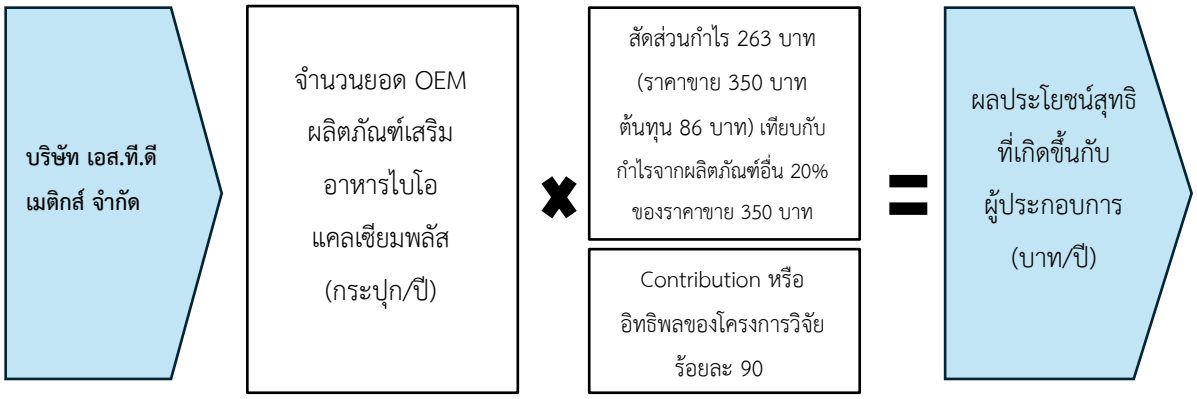
ภาพที่ 5.38 การคาดการณ์ยอดผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์เสริมอาหารไบโอแคลเซียมพลัส จากการมีโครงการการขยายสเกลการผลิตและทดสอบทางคลินิกของผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากส่วนเหลือใช้การแปรรูป ปลาลูกผสมบึกสยามแม่โจ้

(2) กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์และผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการการขยายสเกลการผลิตและทดสอบทางคลินิกของผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากส่วนเหลือใช้การแปรรูป ปลาลูกผสมบึกสยามแม่โจ้

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการการขยายสเกลการผลิตและทดสอบทางคลินิกของผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากส่วนเหลือใช้การแปรรูป ปลาลูกผสมบึกสยามแม่โจ้ จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ จำแนกผลประโยชน์ได้เป็น 3 ส่วน คือ ผู้ประกอบการ บริษัท เอส.ที.ดี เมติกส์ จำกัด ผู้ประกอบการ บริษัท ดิ อีลีธ อิงค์ จำกัด และ กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาบึกสยามแม่โจ้

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการ บริษัท เอส.ที.ดี เมติกส์ จำกัด คือ มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น จากการรับ OEM ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารไบโอแคลเซียมพลัส เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ บริษัทจะยังคงดำเนินธุรกิจรับจ้างผลิตผลิตภัณฑ์กลุ่มเดิมที่มีอยู่ และการรับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารไบโอแคลเซียมพลัสเข้ามา ทำให้บริษัทไม่มีรายได้และกำไรส่วนเพิ่มจากการรับจ้างผลิตผลิตภัณฑ์ดังกล่าว ดังนั้นเมื่อมีโครงการ บริษัทได้รับผลิตและเริ่มผลิตในปี 2568 และคาดการณ์ยอดการผลิตจะเพิ่มขึ้น 2 เท่าต่อปี การรับ OEM ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารไบโอแคลเซียมพลัส บริษัทมีต้นทุน 87 บาทต่อกระปุกและราคาจำหน่าย 350 บาทต่อกระปุก ทำให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับ บริษัท เอส.ที.ดี เมติกส์ จำกัด สามารถคำนวณได้จากผลคูณของยอด OEM ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารไบโอแคลเซียมพลัสในแต่ละปี กับกำไร 263 บาทต่อกระปุก และคูณกับค่า Contribution หรือ

อิทธิพลของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่า โครงการวิจัยมีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบ ที่ร้อยละ 90 เกิดจากการพัฒนาองค์ความรู้ สูตรผลิตภัณฑ์ และข้อมูลเชิงวิชาการที่สนับสนุนผลิตภัณฑ์เสริมอาหารไบโอแคลเซียมพลัสให้มีจุดเด่นและความน่าเชื่อถือ รวมถึงการวิจัยด้านวัตถุดิบ กระบวนการผลิต คุณภาพ ความปลอดภัย และคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ ส่วนที่เหลือร้อยละ 10 เป็นผลจากศักยภาพของผู้ประกอบการในการผลิตตามมาตรฐาน บริหารต้นทุน หาลูกค้า OEM และขยายตลาดเชิงพาณิชย์ (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์บริษัท เอส.ที.ดี เมติกส์ จำกัด, 2568) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับบริษัท เอส.ที.ดี เมติกส์ จำกัด สามารถสรุปเป็นแผนภาพและมีรายละเอียดการคำนวณได้ดัง ภาพที่ 5.39 และตารางที่ 5.30



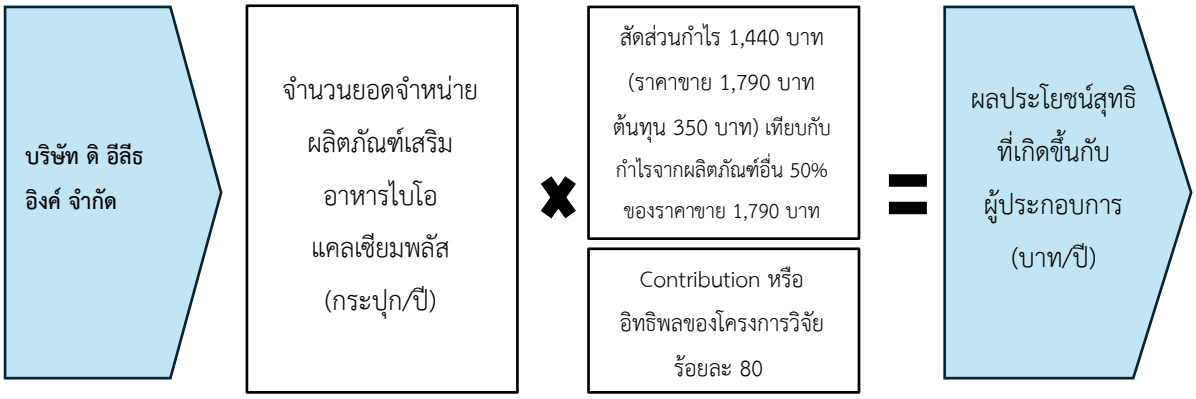
ภาพที่ 5.39 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัท เอส.ที.ดี เมติกส์ จำกัด

ตารางที่ 5.30 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัท เอส.ที.ดี เมติกส์ จำกัด

ปี พ.ศ.	จำนวนยอด OEM ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารไบโอแคลเซียมพลัส (กระปุก/ปี) (1)	กำไรที่เพิ่มขึ้น (บาท/ปี) กำไร 263 บาทเทียบกับกำไรจากผลิตภัณฑ์อื่น 20% ของราคาขาย 350 บาท (2)	รายได้ของบริษัทในแต่ละปี (บาท/ปี) (3)=(1)x(2)	Contribution หรืออิทธิพลของโครงการวิจัย (4)	ผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการ (บาท/ปี) (คิด Contribution แล้ว) (5)=(3)x(4)
2568	500	193	96,500	0.90	86,850
2569	1,000	193	193,000	0.90	173,700
2570	2,000	193	386,000	0.90	347,400
2571	4,000	193	772,00	0.90	694,800
2572	8,000	193	1,544,000	0.90	1,389,600

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการ บริษัท ดิ อีลีธ อิงค์ จำกัด คือ มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เสริมอาหารไบโอแคลเซียมพลัส เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ และเริ่มจำหน่ายในปี 2568 และคาดการณ์ยอดจำหน่ายจะเพิ่มขึ้น 2 เท่าต่อปี การจำหน่ายผลิตภัณฑ์เสริมอาหารไบโอแคลเซียมพลัส

บริษัทมีต้นทุน 350 บาทต่อกระปุกและราคาจำหน่าย 1,790 บาทต่อกระปุก ทำให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับบริษัท ดิ อีลีธ อิงค์ จำกัด สามารถคำนวณได้จากผลคูณของยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์เสริมอาหารไบโอแคลเซียมพลัสในแต่ละปี กับกำไร 1,440 บาทต่อกระปุก และคูณกับค่า Contribution หรืออิทธิพลของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่า โครงการวิจัยมีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบที่ร้อยละ 80 ที่เหลือเป็นอิทธิพลอื่นๆ ที่เกิดจากศักยภาพของผู้ประกอบการ (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์บริษัท ดิ อีลีธ อิงค์ จำกัด, 2568) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับบริษัท ดิ อีลีธ อิงค์ จำกัด สามารถสรุปเป็นแผนภาพและมีรายละเอียดการคำนวณได้ดัง ภาพที่ 5.40 และตารางที่ 5.31



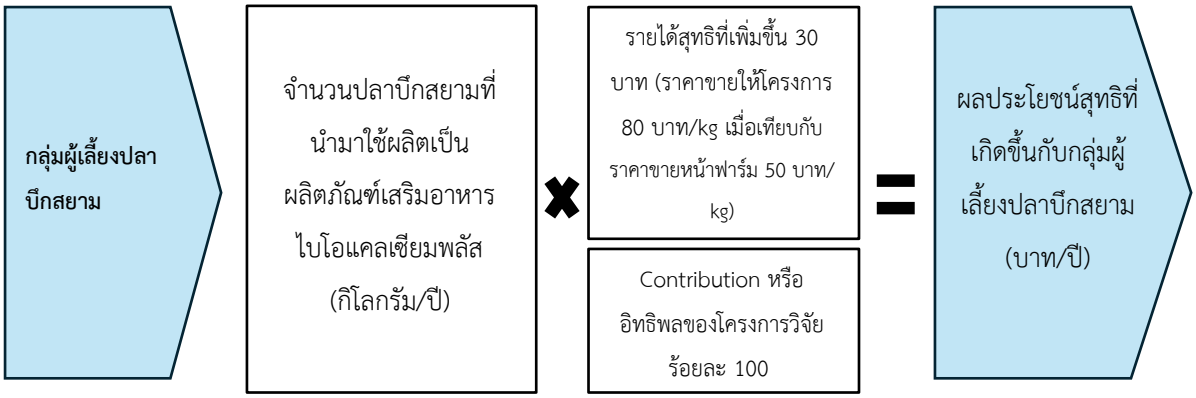
ภาพที่ 5.40 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัท ดิ อีลีธ อิงค์ จำกัด

ตารางที่ 5.31 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัท ดิ อีลีธ อิงค์ จำกัด

ปี พ.ศ.	จำนวนยอดจำหน่าย ผลิตภัณฑ์เสริม อาหารไบโอ แคลเซียมพลัส (กระปุก/ปี) (1)	กำไรที่เพิ่มขึ้น (บาท/ปี) กำไร 545 บาทเทียบกับกำไรจากผลิตภัณฑ์อื่น 50% ของราคาขาย 1,790 บาท (2)	รายได้ของบริษัท ในแต่ละปี (บาท/ปี) (3)=(1)*(2)	Contribution หรืออิทธิพลของ โครงการวิจัย (4)	ผลประโยชน์สุทธิที่เกิด ขึ้นกับผู้ประกอบการ (บาท/ปี) (คิด Contribution แล้ว) (5)=(3)x(4)
2568	500	545	272,500	0.80	218,000
2569	1,000	545	545,000	0.80	436,000
2570	2,000	545	1,090,000	0.80	872,000
2571	4,000	545	2,180,000	0.80	1,744,000
2572	8,000	545	4,360,000	0.80	3,488,000

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาบึกสยาม คือ กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาบึกสยาม มีรายได้เพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายปลาบึกสยามให้โครงการได้ในราคา 80 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อเทียบกับการจำหน่ายปลาบึกสยามให้ตลาดราคาหน้าฟาร์ม ในราคา 50 บาทต่อกิโลกรัม โดยคิดเป็นรายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นเท่ากับ 30 บาทต่อกิโลกรัม โดยปริมาณปลาบึกสยาม คำนวณได้จากปริมาณผลิตภัณฑ์เสริมอาหารไบโอ

แคลเซียมพลัส 1 กระปุก มีจำนวน 60 แคปซูล และ 1 แคปซูล มีปริมาณแคลเซียมจากกระดูกปลา 500 มิลลิกรัม ทำให้ทราบถึงปริมาณกิโลกรัมของปลาบึกสยาม และปลาบึกสยาม 1 กิโลกรัมจะสกัดได้แคลเซียมประมาณ 20 กรัม โดยผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับกลุ่มผู้เลี้ยงปลากบึกสยาม สามารถคำนวณได้จากผลคูณของยอดจำนวนปลาบึกสยามที่นำมาใช้ผลิตเป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหารไบโอแคลเซียมพลัสในแต่ละปี กับราคาจำหน่ายให้โครงการ เมื่อเทียบกับราคาจำหน่ายหน้าฟาร์ม และคูณกับค่า Contribution หรืออิทธิพลของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่า โครงการวิจัยมีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบที่ร้อยละ 100) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้เลี้ยงปลาบึกสยาม สามารถสรุปเป็นแผนภาพและมีรายละเอียดการคำนวณได้ดัง ภาพที่ 5.41 และตารางที่ 5.32



ภาพที่ 5.41 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่กลุ่มผู้เลี้ยงสุนัขสูงวัย

ตารางที่ 5.32 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่กลุ่มผู้เลี้ยงสุนัขสูงวัย

ปี พ.ศ.	จำนวนปลา (kg/ปี) (ปลา 1 ตัน สกัดได้ 200 kg ผลิตภัณฑ์ 1 กระปุก มี 60 แคปซูล 1 แคปซูล ใช้ 500 mg) (1)	ราคาได้สุทธิที่เพิ่มขึ้น (บาท/kg) (2)	รายได้ของเกษตรกรในแต่ละปี (บาท/ปี) (3)=(1)x(2)	Contribution หรืออิทธิพลของโครงการวิจัย (4)	ผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นกับเกษตรกร (บาท/ปี) (คิด Contribution แล้ว) (5)=(3)x(4)
2568	750	30	22,500	1.00	22,500
2569	1,500	30	45,000	1.00	45,000
2570	3,000	30	90,000	1.00	90,000
2571	6,000	30	180,000	1.00	180,000
2572	12,000	30	360,000	1.00	360,000

5.8.4 การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

ผลการศึกษาถึงผลกระทบเชิงเศรษฐกิจของโครงการ เป็นการประเมินผลกระทบของโครงการวิจัยที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ในช่วงปี พ.ศ. 2566-2568 ร่วมกับการประเมินผลกระทบไปในอนาคต ในระยะเวลาอีก 5 ปีข้างหน้านับตั้งแต่ที่เกิดผลลัพธ์ (Outcomes) ซึ่งคาดว่ามีความเป็นไปได้สูงที่จะเกิดขึ้นได้จริง ปี พ.ศ. 2568-2572 (Ex-ante Evaluation) โดยอาศัยหลักของการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis) เป็นเกณฑ์การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการวิจัย โดยมีตัวชี้วัด ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (Net Present Value: NPV) และสัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio: BCR) หรือผลตอบแทนทางสังคมต่อต้นทุน (Social Return on Investment: SROI)

เมื่อพิจารณาในด้านของต้นทุนของโครงการวิจัยพบว่า มีต้นทุนงบประมาณการวิจัยเกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2566 จำนวน 7.77 ล้านบาท คืองบวิจัยที่ได้รับจากหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) และ งบประมาณจากบริษัท เอส.ที.ดี เมติกส์ จำกัด

ในด้านของผลประโยชน์ พบว่ามีผู้ใช้ประโยชน์ 3 กลุ่มหลัก คือ บริษัท เอส.ที.ดี เมติกส์ จำกัด คือ บริษัทมีกำไรเพิ่มขึ้น จากการรับทำ OEM ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารไบโอแคลเซียมพลัส บริษัท ดิ อีลีธ อิงค์ จำกัด คือ มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เสริมอาหารไบโอแคลเซียมพลัส และผู้กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาบึกสยาม มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายปลาบึกสยามให้โครงการเมื่อเทียบกับการจำหน่ายหน้าฟาร์ม เมื่อคำนวณต้นทุนและผลประโยชน์แล้ว จึงสามารถหาผลประโยชน์สุทธิ (Net Benefit =Total Benefit - Total Cost) และมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (Present Value of Net Benefit) โดยใช้อัตราคิดลดที่ร้อยละ 5 (อัตราคิดลดแสดงถึงต้นทุนค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนในโครงการ) ผลการวิเคราะห์แสดงได้ดังตารางที่ 5.33

ตารางที่ 5.33 ต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการวิจัยที่เสร็จแล้วจนถึงปัจจุบันและที่คาดการณ์ไปในอนาคต

ปี พ.ศ.	ต้นทุน (บาท/ปี)		ต้นทุนรวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)			ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
	งบวิจัย จาก บพข.	งบวิจัย จากบริษัท		บจก. เอส.ที.ดี เมติกส์	บจก. ดิ อีลีธ อิงค์	เกษตรกร		
2566	6,297,610	1,476,250	7,773,860	-	-	-	-	-7,773,860
2567	-	-	-	-	-	-	-	-
2568	-	-	-	86,850	218,000	22,500	327,350	327,350
2569	-	-	-	**173,700**	436,000	45,000	654,700	654,700
2570	-	-	-	347,400	872,000	90,000	1,309,400	1,309,400
2571	-	-	-	694,800	1,744,000	180,000	2,618,800	2,618,800
2572	-	-	-	1,389,600	3,488,000	360,000	5,237,600	5,237,600

มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม (บาท)	**7,773,860**
มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิรวม (บาท)	**7,899,993**
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV ณ 2566)	**126,133**
อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCRหรือ SROI)	**1.02**

การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการการขยายสเกลการผลิตและทดสอบทางคลินิกของผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากส่วนเหลือใช้การแปรรูป ปลาลูกผสมบึกสยามแม่โจ้ ตั้งแต่ปี 2566-2572 ได้คำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุนรวม มูลค่าปัจจุบันรวมของต้นทุน (Total Present Value of Cost) ณ ปี 2566 มีมูลค่าเท่ากับ 7,773,860 บาท มูลค่าปัจจุบันรวมของผลประโยชน์ (Total Present Value of Benefit) ณ ปี 2566 มีมูลค่าเท่ากับ 7,899,993 บาท โดยผลการศึกษาพบว่ามูลค่าปัจจุบันรวมของผลประโยชน์สุทธิ (Net Present Value (NPV)) ณ ปี 2566 มีมูลค่า 126,133 บาท แสดงให้เห็นว่ามีความคุ้มค่าในการลงทุนในงานวิจัย นอกจากนี้มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) หรือการประเมินผลตอบแทนทางสังคม (SROI) เท่ากับ 1.02 แสดงว่าเงินลงทุนในงานวิจัย 1 บาทก่อให้เกิดประโยชน์ 1.02 บาท ดังตารางที่ 5.34 หรือเกิดประโยชน์จากการลงทุนวิจัย 1.02 เท่า ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยนี้ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น สร้างมูลค่าเพิ่มทั้งทางเศรษฐกิจสังคมให้กับประเทศไทย

ตารางที่ 5.34 ผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบันและที่คาดการณ์ไปในอนาคต ปี 2566-2572 (Ex-post and Ex-ante Evaluation)

รายการ	NPV ณ ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2566-2568	**-7,476,944.00**	**0.04**
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566-2572	**126,133.00**	**1.02**

หมายเหตุ: กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

5.8.5 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ

ในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการการขยายสเกลการผลิตและทดสอบทางคลินิกของผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากส่วนเหลือใช้การแปรรูป ปลาลูกผสมบึกสยามแม่โจ้ ในครั้งนี้ ตามกรอบการวิเคราะห์ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD พบว่าโครงการวิจัยนี้เป็นโครงการที่มีคุณสมบัติ ดังตารางที่ 5.35 พบว่า **มีความสอดคล้อง (Relevance) และมีความเชื่อมโยง (Coherence)** เนื่องจากโครงการเป็นโครงการที่สอดคล้องกับแผนงาน P2 (S1) พัฒนาระบบ เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy : BCG) ในด้านเกษตร และอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มี

ความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ ตลอดจนสอดคล้องกับเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์สำคัญ ที่ระบุไว้ในระดับแผนงาน และยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทย โครงการที่ได้รับอนุมัติทุนภายใต้แผนงาน ผ่านการกลั่นกรองด้านความซ้ำซ้อนจากผู้ทรงคุณวุฒิประจำแผน **มีประสิทธิผล (Effectiveness)** โครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้นและได้รับอนุมัติปิดโครงการหรือขยายเวลา **มีประสิทธิภาพ (Efficiency)** เนื่องจากใช้งบประมาณในการวิจัย ตลอดจนความรู้ความสามารถของนักวิจัยที่เป็นปัจจัยสำคัญ ที่ส่งผลให้การใช้งบประมาณในการวิจัยสร้างผลผลิตที่คุ้มค่า และโครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้นภายใต้กรอบระยะเวลาและงบประมาณที่กำหนดไว้ในสัญญา **มีผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome and Impact)** อยู่ในระดับที่โครงการมีการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เป็นวงกว้างภายหลังโครงการเสร็จสิ้น บรรลุเป้าหมายของหน่วยงานผู้ให้ทุนวิจัยจากผลผลิตของโครงการ และเมื่อทำการประเมินโดยอาศัยหลักการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจ หรือการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost Benefit Analysis) มีมูลค่าปัจจุบันรวมของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปี 2566 เท่ากับ 126,133 บาท มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) หรือการประเมินผลตอบแทนทางสังคม (SROI) เท่ากับ 1.02 แสดงให้เห็นถึงความคุ้มค่าในการลงทุนในการสนับสนุนเงินวิจัยให้กับโครงการนี้ และ **มีความยั่งยืน (Sustainability)** ในด้านสุดท้ายหรือในด้านของความยั่งยืนของผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดจากโครงการวิจัยพบว่า ผลงานวิจัยจะถูกใช้ประโยชน์และสร้างผลกระทบอย่างแน่นอน เนื่องจากผู้ประกอบการอยู่ในระหว่างการขึ้นทะเบียนอาหารที่มีวัตถุประสงค์ ดังนั้นผลผลิตและผลลัพธ์สามารถยั่งยืนได้ และมีแนวโน้มที่ดำเนินการได้ต่อไป ภายหลังการสิ้นสุดของเงินทุนสนับสนุนการวิจัยแล้ว โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความยั่งยืนคือการได้รับการปรับปรุงและพัฒนาเพื่อให้เกิดมาตรฐานในระดับสากลเพื่อใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์และขยายการผลิตและการจำหน่ายได้ต่อไป

ตารางที่ 5.35 ผลการประเมินโครงการวิจัยรายโครงการ กรณีโครงการการขยายสเกลการผลิตและทดสอบทางคลินิกของผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากส่วนเหลือใช้การแปรรูป ปลาลูกผสมบึกสยามแม่โจ้

ชื่อโครงการภาษาไทย	ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD					
	Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcome and Impact	Sustainability
โครงการการขยายสเกลการผลิตและทดสอบทางคลินิกของผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากส่วนเหลือใช้การแปรรูป ปลาลูกผสมบึกสยามแม่โจ้	✓	✓	✓	✓	★★★	✈

เมื่อทำการศึกษาถึงผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการในมุมมองของการถูกนำไปใช้ประโยชน์ทั้งในด้านของจุดแข็งของผลผลิตจากโครงการวิจัยที่เกิดประโยชน์ต่อภาคเศรษฐกิจและสังคม จุดอ่อนที่เป็นข้อจำกัดในการผลักดันให้เกิดการใช้ประโยชน์ โอกาสที่มาหนุนเสริมจากสภาพแวดล้อมภายนอก และอุปสรรคที่ส่งผล

กระทบต่อการต่อยอดและขยายผลจากผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการการขยายสเกลการผลิตและทดสอบทางคลินิกของผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากส่วนเหลือใช้การแปรรูป ปลาลูกผสมบึกสยามแม่โจ้ สามารถวิเคราะห์และประเมินถึงสถานการณ์ของสภาพแวดล้อมและศักยภาพของผลผลิตของโครงการวิจัยในการก่อให้เกิดผลกระทบได้ ดังภาพที่ 5.42

จุดแข็งหรือจุดเด่นของโครงการ (S-Strengths)	จุดอ่อนของโครงการ (W-Weaknesses)
○ โครงการวิจัยนี้มีนักวิจัยที่มีประสบการณ์และชำนาญการเกี่ยวกับการพัฒนาสายพันธุ์ปลาบึกสยามแม่โจ้ และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติทางน้ำ มาอย่างยาวนาน ○ โครงการวิจัยมีความพร้อมในเรื่องของภาคีเครือข่ายความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัย โรงงานมาตรฐาน ISO (OEM) และ Startup ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง ○ การดำเนินงานในรูปแบบ Zero Waste ที่เปลี่ยนส่วนเหลือทิ้ง (Waste) ให้เป็นสารประกอบเชิงหน้าที่มูลค่าสูง	○ โครงการวิจัย มีต้นทุนสูงด้านการวิจัยทางคลินิก และใช้ระยะเวลาในการทดสอบในมนุษย์ ○ ยังต้องอาศัยการทำการตลาดและการลงทุนทางการตลาดจำนวนมากเพื่อสร้างการรับรู้และเข้าใจคุณค่าของผลิตภัณฑ์
โอกาสของโครงการ (O-Opportunities)	**อุปสรรคการดำเนินงานโครงการ (T-Threats)**
○ การเติบโตของตลาด Health and Wellness ความต้องการผลิตภัณฑ์เสริมอาหารจากธรรมชาติในไทยมีมูลค่าสูง ○ นโยบายเศรษฐกิจ BCG ของประเทศ สอดคล้องกับการสร้างมูลค่าเพิ่มทรัพยากรท้องถิ่นและเศรษฐกิจชีวภาพ ○ โครงการวิจัยนี้ ความร่วมมือกับ Startup เภสัชกร ช่วยเจาะกลุ่มผู้รักสุขภาพและนักวิ่งได้โดยตรง สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายที่มีกำลังซื้อ	○ การแข่งขันในตลาดสารสกัดคอลลาเจนและแคลเซียมมีคู่แข่งในตลาดจำนวนมากทั้งจากในประเทศและสินค้านำเข้า ○ ความยั่งยืนภายหลังสิ้นสุดทุนวิจัย หากบริษัทเอกชนที่ร่วมโครงการไม่สามารถสร้างยอดขายได้ตามเป้าหมาย อาจส่งผลให้งานวิจัยไม่ได้รับการพัฒนาต่อยอดในระยะยาว

ภาพที่ 5.42 การประเมินศักยภาพการเกิดผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยด้วย SWOT

โครงการการขยายสเกลการผลิตและทดสอบทางคลินิกของผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากส่วนเหลือใช้การแปรรูป ปลาลูกผสมบึกสยามแม่โจ้ พบว่ามีจุดแข็งหรือจุดเด่นของโครงการที่สำคัญจากการมีทีมผู้วิจัยที่มีความเชี่ยวชาญลึกซึ้งในการพัฒนาสายพันธุ์ปลาบึกสยามแม่โจ้มานานกว่า 10 ปี ผนวกกับความพร้อมของภาคีเครือข่ายที่เข้มแข็ง โดยมีการทำงานร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยแม่โจ้ โรงงานผลิตมาตรฐาน ISO สำหรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี (Technology Transfer) และ Startup เฉพาะทาง ความร่วมมือเชิงกลยุทธ์นี้ช่วยให้

โครงการสามารถเปลี่ยนส่วนเหลือทิ้งจากการแปรรูปปลาให้กลายเป็นสารประกอบเชิงหน้าที่ (Functional Ingredients) ที่มีมูลค่าสูงได้อย่างเป็นรูปธรรม

สำหรับข้อจำกัดบางประการพบว่าโครงการวิจัยมีภาระต้นทุนที่สูงและต้องใช้เวลามากในขั้นตอนการทดสอบทางคลินิกเพื่อยืนยันประสิทธิภาพและความปลอดภัยในมนุษย์ นอกจากนี้ ในเชิงพาณิชย์ยังต้องอาศัยการทำการตลาดเชิงรุกและการลงทุนทางการตลาดจำนวนมาก เพื่อสร้างการรับรู้และสื่อสารคุณค่าของผลิตภัณฑ์จากปลาบึกสยามแม่โจ้ให้เป็นที่รู้จักและยอมรับในวงกว้าง

สำหรับโอกาสของโครงการนี้ มีปัจจัยหนุนสำคัญจากการเติบโตอย่างก้าวกระโดดของตลาดผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในประเทศไทย ควบคู่ไปกับนโยบาย BCG Economy ของภาครัฐที่มุ่งเน้นนวัตกรรมอาหารสุขภาพเพื่อสร้างความยั่งยืน อีกทั้งความร่วมมือกับ Startup ที่นำโดยกลุ่มเภสัชกรยังเป็นโอกาสสำคัญที่จะช่วยให้ผลิตภัณฑ์เข้าถึงกลุ่มลูกค้าที่มีกำลังซื้อและรักสุขภาพได้อย่างแม่นยำ ช่วยเพิ่มโอกาสในการขยายผลเชิงพาณิชย์ของโครงการได้ในระยะยาว อย่างไรก็ตาม สำหรับอุปสรรคที่สำคัญมาจากการแข่งขันที่รุนแรงในตลาดสารสกัดสุขภาพที่มีคู่แข่งจำนวนมากทั้งในและต่างประเทศ รวมถึงความท้าทายด้านความยั่งยืนภายหลังการสิ้นสุดการสนับสนุนทุนวิจัยจากภาครัฐ หากบริษัทเอกชนที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยีไม่สามารถสร้างยอดขายได้ตามเป้าหมาย อาจเป็นข้อจำกัดในการพัฒนาต่อยอดงานวิจัยในอนาคต

สรุปภาพรวมของการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ ของโครงการการขยายสเกลการผลิตและทดสอบทางคลินิกฯ สรุปได้ว่าเป็นโครงการวิจัยที่มีศักยภาพสูงในการสร้างผลกระทบเชิงเศรษฐกิจและสังคม โดยเฉพาะการยกระดับเศรษฐกิจฐานรากผ่านกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาบึกสยามแม่โจ้ จุดเด่นของโครงการคือการบูรณาการห่วงโซ่คุณค่าได้อย่างครบถ้วน มีงานวิจัยทางคลินิกรองรับมาตรฐานความเชื่อมั่น และสอดคล้องกับยุทธศาสตร์งานวิจัยของประเทศในด้านการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับทรัพยากรท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

5.9 ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการการขยายผลและกำลังการผลิตอาหารพื้นบ้านภาคเหนือสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะเคี้ยวกลืนลำบากและกลุ่มโรค NCDs สู่การผลิตเชิงพาณิชย์

5.9.1 ความเป็นมาของโครงการ

ในสภาวะที่ประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์ (Aged Society) โดยมีสัดส่วนประชากรที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปสูงถึงร้อยละ 20 ปัญหาสุขภาพที่สำคัญ คือ กลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) และภาวะความเสื่อมตามวัย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ภาวะเคี้ยวกลืนลำบาก (Dysphagia) ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ทำให้ผู้สูงอายุเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการ เนื่องจากไม่สามารถรับประทานอาหารที่มีเนื้อสัมผัสปกติได้ แม้ว่าที่ผ่านมาจะมีการพัฒนานวัตกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุมาบ้าง แต่ส่วนใหญ่มักประสบปัญหาด้านรสชาติที่ไม่คุ้นเคยและข้อจำกัดในการเข้าถึงผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพในราคาที่เหมาะสม

โครงการวิจัยนี้ได้ผ่านการร่วมกับ บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (CPF) มาแล้วในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ระดับห้องปฏิบัติการ (Lab Scale) เพื่อยกระดับอาหารพื้นบ้านภาคเหนือที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงและเป็นเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรม มาผ่านกระบวนการแปรรูปด้วยเทคโนโลยีอาหารทันสมัยในระดับอุตสาหกรรม โดยมุ่งเน้นการใช้วัตถุดิบท้องถิ่นที่ได้รับมาตรฐานความปลอดภัย (GAP) เป็นหลัก ได้เป็นผลิตภัณฑ์ 3 ชนิด ได้แก่ ซุปเชียงดาปลาแห้งผสมไข่กึ่งสำเร็จรูป ข้าวหอมมะลิบดและแกงฮังเลสูตรบดเหลว และขนมจีนเส้นไข่ผำอบแห้งกึ่งสำเร็จรูปพร้อมน้ำเงี้ยวหมูสูตรบดเหลว ถูกออกแบบมาให้มีเนื้อสัมผัสอ่อนนุ่ม เคี้ยวกลืนง่าย และปลอดภัยต่อผู้สูงอายุ พร้อมทั้งยังมีการปรับปรุงสูตรให้เป็นมิตรต่อผู้ป่วยโรค NCDs โดยการลดปริมาณโซเดียมลงร้อยละ 31-48 แต่ยังคงรสชาติที่กลมกล่อมและชวนรับประทาน

แลโครงการวิจัยในครั้งนี้เป็นการขยายผลสู่การผลิตเชิงพาณิชย์ (Commercial Scale) อย่างเต็มรูปแบบด้วยกำลังการผลิตมากกว่า 2,000 ชุดต่อรอบการผลิต ภายใต้มาตรฐานโรงงาน GMP และการรับรองจาก อย. พร้อมยกระดับความเชื่อมั่นด้วยสัญลักษณ์ ทางเลือกสุขภาพ (Healthier Choice) ในด้านการตลาด โครงการได้สร้างโมเดลการทดสอบตลาดที่ครอบคลุมทั้งช่องทางออฟไลน์และออนไลน์ เช่น Shopee โดยหลังปิดโครงการนี้ นักวิจัยได้มีการขยายกำลังการผลิตสู่ผู้ประกอบการ 20 ราย และกำลังดำเนินการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับโรงพยาบาลศูนย์ศรีพัฒน์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และช่องทางค้าปลีกสมัยใหม่อย่าง CP All (7-11) เพื่อให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้อย่างทั่วถึง การดำเนินงานดังกล่าวจึงถือเป็นต้นแบบสำคัญในการยกระดับงานวิจัยสู่นวัตกรรมที่กินได้จริง สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับทรัพยากรท้องถิ่น และส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุไทยอย่างเป็นรูปธรรม (ยุทธนา พิมลศิริผล, 2566)

5.9.2 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ

เมื่อพิจารณาถึงเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการการขยายผลและกำลังการผลิตอาหารพื้นบ้านภาคเหนือสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะเคี้ยวกลืนลำบากและกลุ่มโรค NCDs สู่การผลิตเชิงพาณิชย์ พบว่า มีรายละเอียดดังภาพที่ 5.43 ดังต่อไปนี้

1) ปัจจัยป้อนเข้า (Input) ปัจจัยป้อนเข้าที่สำคัญของโครงการวิจัยนี้ ได้แก่ เงินทุนสนับสนุนการวิจัย ปีงบประมาณ 2566 จาก หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) จำนวน 4,860,000 บาท และงบประมาณจากบริษัท อ่างแก้ว สตาร์ทอัพ จำกัด จำนวน 540,650 บาท ซึ่งเป็น In-cash สนับสนุนในการทำวิจัย ในโครงการนี้มีนักวิจัยจำนวน 5 ท่าน โดยมี รศ.ดร. ยุทธนา พิมลศิริผล จาก คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นหัวหน้าโครงการ โดยใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย 1 ปี

2) ผลผลิต (Output) ผลผลิตที่ได้จากโครงการแบ่งเป็น 2 กลุ่มของผลผลิตหลัก คือ

2.1) ผลิตภัณฑ์อาหารพื้นบ้าน 3 ผลิตภัณฑ์ ในระดับการผลิตเชิงพาณิชย์ (commercial scale) ประกอบด้วย ซุปเชียงดาปลาแห้งผสมไข่กึ่งสำเร็จรูป ข้าวหอมมะลิบดและแกงฮังเลสูตรบดเหลว และขนมจีนเส้นไข่ผำอบแห้งกึ่งสำเร็จรูปและน้ำเงี้ยวหมู จากเดิมที่โครงการวิจัยก่อนหน้าได้พัฒนาในระดับห้องปฏิบัติการ (Lab scale) สามารถผลิตได้ 500 ชุดต่อรอบการผลิต ในโครงการวิจัยนี้ได้ขยายกำลังการผลิต สามารถผลิตได้ 2,000 ชุดต่อรอบการผลิต

2.2) การขยายผลและกำลังการผลิตสู่ผู้ประกอบการ 20 ราย

2.3) นักศึกษาระดับปริญญาตรี 10 คน และระดับบัณฑิตศึกษา 4 คน

3) ผลลัพธ์ (Outcome) คือผลลัพธ์ที่เกิดจากการนำผลผลิตจากงานวิจัยใช้ประโยชน์ โดยผู้ใช้ประโยชน์หลักจากผลงานวิจัย มี 2 กลุ่มดังนี้

<u>ผู้ใช้ประโยชน์ที่ 1</u> คือ บริษัท อ่างแก้ว สตาร์ทอัพ มีการขยายกำลังการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารพื้นบ้าน 3 ผลิตภัณฑ์ จาก 500 ชุดต่อรอบการผลิตเป็น 2,000 ชุดต่อรอบการผลิต ทำให้หลังจากมีโครงการวิจัยนี้ บริษัทมีกำลังการผลิตที่เพิ่มขึ้น สามารถจำหน่ายได้เพิ่มขึ้น บริษัท อ่างแก้ว สตาร์ทอัพ มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารพื้นบ้านภาคเหนือสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะเคี้ยวกลืนลำบาก เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ

<u>ผู้ใช้ประโยชน์ที่ 2</u> คือ ผู้ประกอบการที่เข้าร่วมการขยายผลและกำลังการผลิต จำนวน 20 ราย เกิดผลิตภัณฑ์สำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะเคี้ยวกลืนลำบากและกลุ่มโรค NCDs จำนวน 20 ผลิตภัณฑ์ที่กำลัง

ดำเนินการออกสู่ตลาด ทำให้ผู้ประกอบการเหล่านั้น มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารพื้นบ้านภาคเหนือสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะเคี้ยวกลืนลำบาก เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ

4) ผลกระทบ (Impact) ผลกระทบที่เกิดจากการใช้ประโยชน์จากโครงการการขยายผลและกำลังการผลิตอาหารพื้นบ้านภาคเหนือสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะเคี้ยวกลืนลำบากและกลุ่มโรค NCDs สู่การผลิตเชิงพาณิชย์ ประกอบด้วย

ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมการผลิตอาหารสำหรับผู้สูงอายุมีมูลค่าสูงขึ้น

ผลกระทบด้านสังคม มีส่วนช่วยให้ผู้สูงอายุที่มีภาวะเคี้ยวกลืนลำบากและกลุ่มโรค NCDs มีทางเลือกในซื้ออาหารที่พร้อมทานเพิ่มขึ้น และสร้างความสะดวกให้กับผู้ดูแลผู้สูงอายุในการประกอบอาหาร



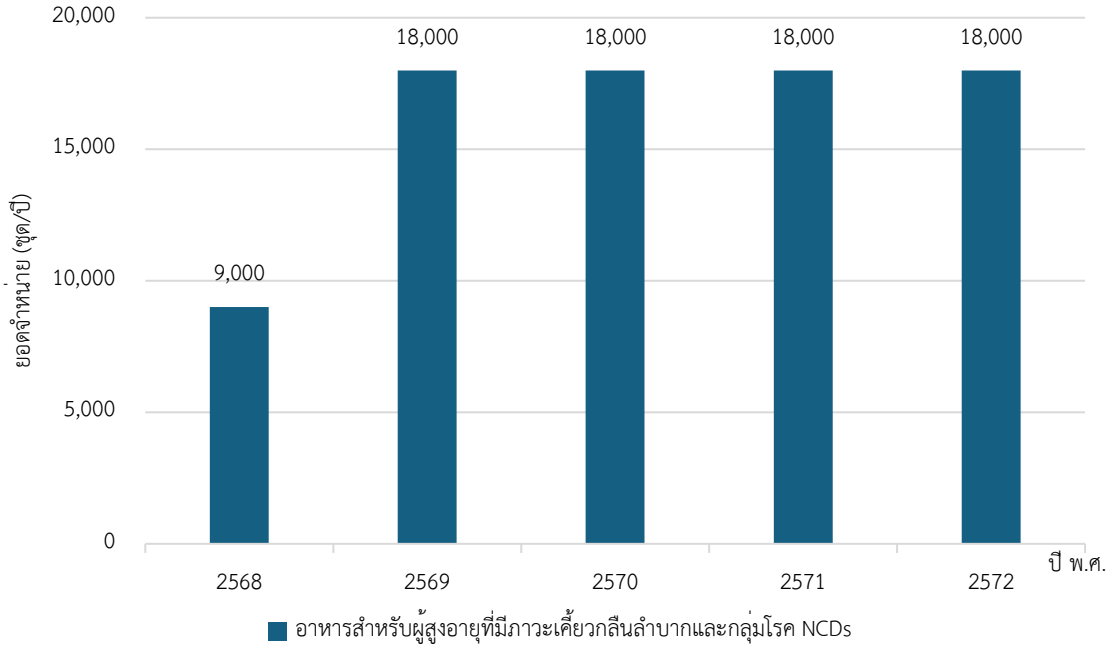
ภาพที่ 5.43 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการการขยายผลและกำลังการผลิตอาหารพื้นบ้านภาคเหนือสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะเคี้ยวกลืนลำบากและกลุ่มโรค NCDs สู่การผลิตเชิงพาณิชย์

5.9.3 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีและผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของโครงการ

ในส่วนนี้จะเป็นการพิจารณาระดับการยอมรับเทคโนโลยีของการวิจัยและผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ มีรายละเอียดดังนี้

(1) ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการการขยายผลและกำลังการผลิตอาหารพื้นบ้านภาคเหนือสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะเคี้ยวกลืนลำบากและกลุ่มโรค NCDs สู่การผลิตเชิงพาณิชย์

การพิจารณาระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการหรือผลผลิตจากโครงการวิจัย พิจารณาจากแนวโน้มจำนวนยอดจำหน่าย ที่จำหน่ายในช่วงปี พ.ศ. 2568-2572 โดยในปี พ.ศ. 2568 เริ่มจำหน่ายประมาณเดือนมิถุนายน มียอดจำหน่ายอยู่ที่ 500 ชุดต่อเดือนต่อผลิตภัณฑ์ ดังนั้น ในปี พ.ศ. 2568 บริษัท อ่างแก้ว สตาร์อัพ จำกัด มียอดจำหน่ายอยู่ที่ 9,000 ชุด และคาดการณ์ยอดจำหน่ายปี พ.ศ. 2569-2572 บริษัทคาดว่ามียอดจำหน่ายคงที่เนื่องจากกำลังดำเนินการหาตลาด ทำให้มียอดจำหน่ายอยู่ที่ 18,000 ชุดต่อปี (จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการณ์ บริษัทอ่างแก้ว สตาร์อัพ จำกัด, 2568) โดยแนวโน้มอัตราการยอมรับเทคโนโลยี หรืออัตราการยอมรับผลผลิตจากงานวิจัย ดังแสดงในภาพที่ 5.44

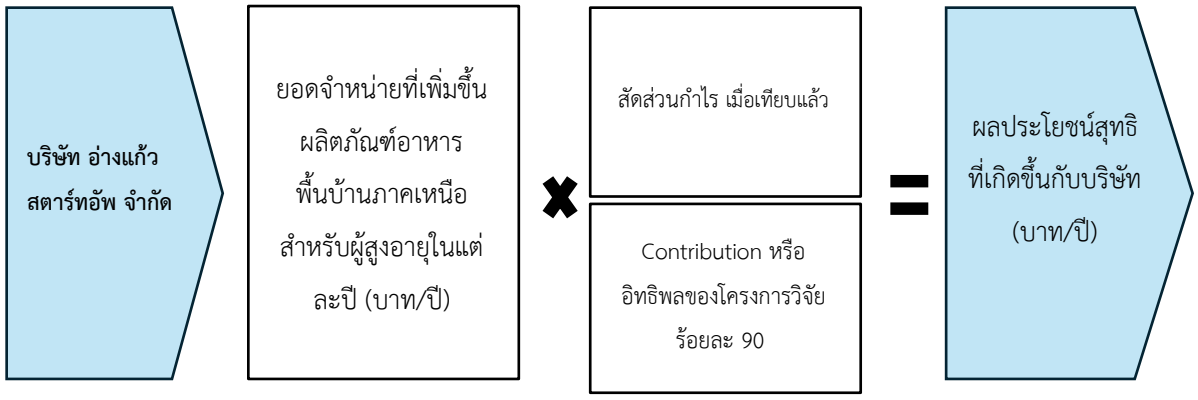


ภาพที่ 5.44 การคาดการณ์ยอดจำหน่ายอาหารสุนัขสูงวัย จากการมีโครงการการขยายผลและกำลังการผลิตอาหารพื้นบ้านภาคเหนือสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะเคี้ยวกลืนลำบากและกลุ่มโรค NCDs สู่การผลิตเชิงพาณิชย์

(2) กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์และผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการการขยายผลและกำลังการผลิตอาหารพื้นบ้านภาคเหนือสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะเคี้ยวกลืนลำบากและกลุ่มโรค NCDs สู่การผลิตเชิงพาณิชย์

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการการขยายผลและกำลังการผลิตอาหารพื้นบ้านภาคเหนือสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะเคี้ยวกลืนลำบากและกลุ่มโรค NCDs สู่การผลิตเชิงพาณิชย์ จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ จำแนกผลประโยชน์ได้เป็น 2 ส่วน คือ บริษัท อ่างแก้ว สตาร์ทอัพ จำกัด และ กลุ่มผู้ประกอบการที่เข้าร่วมการขยายผล จำนวน 20 ราย

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการ บริษัท อ่างแก้ว สตาร์ทอัพ จำกัด คือ มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารพื้นบ้านภาคเหนือสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะเคี้ยวกลืนลำบาก เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ บริษัทได้ทำการขยายกำลังการผลิตของผลิตภัณฑ์อาหารพื้นบ้านสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะเคี้ยวกลืนลำบากและกลุ่มโรค NCDs โดยเริ่มจำหน่ายในเดือนมิถุนายน ปี 2568 มียอดจำหน่ายอยู่ที่ 9,000 ชุด และมีอัตราการเติบโตคงที่ 5 ปีจากการคาดการณ์ที่ยอดจำหน่าย 18,000 ชุดต่อปี และจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารพื้นบ้านภาคเหนือสำหรับผู้สูงอายุ บริษัท มีกำไรจากการจำหน่าย 3 ผลิตภัณฑ์ โดยซุปเชียงดา ราคาจำหน่าย 59 บาท ต้นทุน 20 บาท ข้าวแกงฮังเลและขนมจีน ราคาจำหน่าย 129 บาท ต้นทุน 50 บาท เมื่อเทียบกับการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อื่นๆที่กำไรร้อยละ 20 ทำให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับ บริษัท อ่างแก้ว สตาร์ทอัพ จำกัด สามารถคำนวณได้จากผลคูณของยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารพื้นบ้านสำหรับผู้สูงอายุที่จำหน่ายได้ในแต่ละปี กับกำไรของแต่ละผลิตภัณฑ์ และคูณกับค่า Contribution หรืออิทธิพลของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่า โครงการวิจัยมีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบ ที่ร้อยละ 90 เกิดจากการพัฒนาองค์ความรู้ สูตรอาหาร และกระบวนการผลิต รวมถึงการทดสอบคุณภาพ ความปลอดภัย ความเหมาะสมของเนื้อสัมผัส รสชาติ และรูปแบบผลิตภัณฑ์ ซึ่งช่วยให้สามารถต่อยอดเป็นสินค้าพร้อมจำหน่ายได้จริง ส่วนที่เหลือร้อยละ 10 เป็นผลจากศักยภาพของผู้ประกอบการในการผลิตเชิงพาณิชย์ บริหารต้นทุน สร้างตลาด และจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์บริษัท อ่างแก้ว สตาร์ทอัพ จำกัด, 2568) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับบริษัท อ่างแก้ว สตาร์ทอัพ จำกัด สามารถสรุปเป็นแผนภาพและมีรายละเอียดการคำนวณได้ดัง ภาพที่ 5.45 และตารางที่ 5.36

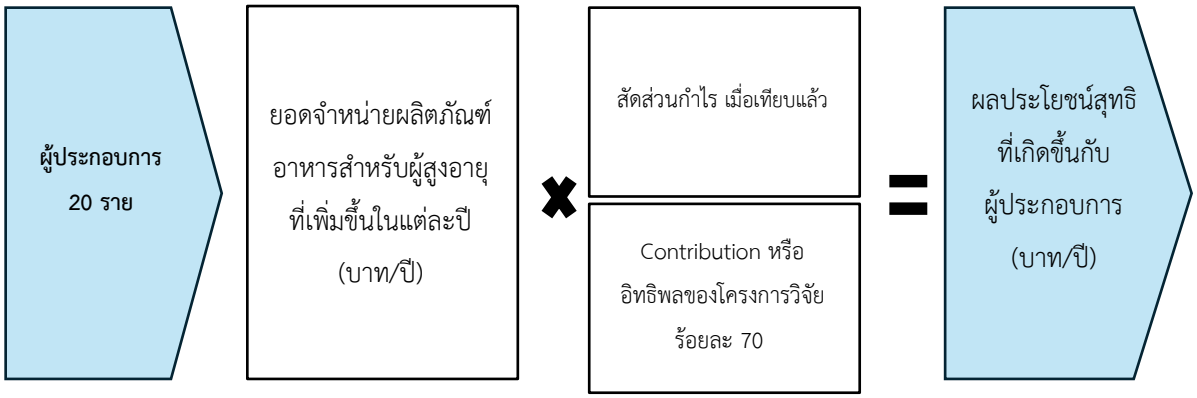


ภาพที่ 5.45 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัท อ่างแก้ว สตาร์ทอัพ จำกัด

ตารางที่ 5.36 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัท อ่างแก้ว สตาร์ทอัพ จำกัด

ปี พ.ศ.	ยอดจำหน่าย ผลิตภัณฑ์อาหารพื้นบ้าน ภาคเหนือสำหรับผู้สูงอายุ (ชุด/ปี) (1)	กำไรของ 3 ผลิตภัณฑ์ เมื่อเทียบกับการ จำหน่ายผลิตภัณฑ์ อื่นๆ (บาท/ปี) (2)	Contribution หรือ อิทธิพลของ โครงการวิจัย (3)	ผลประโยชน์สุทธิที่เกิด ขึ้นกับบริษัท (บาท/ปี) (คิด Contribution แล้ว) (4)=(1)x(2)x(3)
2568	9,000	134	0.90	1,082,160
2569	18,000	134	0.90	2,164,320
2570	18,000	134	0.90	2,164,320
2571	18,000	134	0.90	2,164,320
2572	18,000	134	0.90	2,164,320

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการ 20 ราย ที่เข้าร่วมโครงการขยายผลและกำลังการผลิต มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะเคี้ยวกลืนลำบาก เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการผู้ประกอบการจะยังคงจำหน่ายผลิตภัณฑ์เดิมตามปกติ และไม่มีผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะเคี้ยวกลืนลำบากออกจำหน่าย จึงไม่มีรายได้และกำไรส่วนเพิ่มจากผลิตภัณฑ์ใหม่นี้ โดยผลประโยชน์ของโครงการคือรายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับสถานการณ์เดิม หรือกล่าวได้ว่าเมื่อมีโครงการผู้ประกอบการได้เข้าอบรมกับคณะนักวิจัยในโครงการวิจัยนี้ ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับผู้สูงอายุ จำนวน 20 ผลิตภัณฑ์ และผู้ประกอบการได้เริ่มจำหน่ายในเดือนมิถุนายน ปี 2568 มียอดจำหน่ายรวม 20 ผู้ประกอบการ อยู่ที่ 3,687,600 บาทในระยะเวลา 6 เดือน โดยมีกำไรประมาณร้อยละ 40 ของยอดจำหน่าย และคาดว่าจะมีอัตราการเติบโตคงที่ 5 ปีจากการคาดการณ์ที่ยอดจำหน่าย 7,375,200 บาทต่อปี สามารถคำนวณได้จากผลคูณของยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับผู้สูงอายุที่จำหน่ายได้ในแต่ละปี กับกำไร เมื่อเทียบแล้ว และคูณกับค่า Contribution หรืออิทธิพลของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่า โครงการวิจัยมีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบ ที่ร้อยละ 70 ที่เหลือเป็นอิทธิพลอื่นๆ ที่เกิดจากศักยภาพของผู้ประกอบการ (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์วิสาหกิจชุมชนแม่บ้านเกษตรกรม่อนตะแลงและบริษัท พร้าวกรีนวัลเลย์ จำกัด, 2568) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการ 20 ราย สามารถสรุปเป็นแผนภาพและมีรายละเอียดการคำนวณได้ดัง ภาพที่ 5.46 และตารางที่ 5.37



ภาพที่ 5.46 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่กลุ่มผู้ประกอบการ

ตารางที่ 5.37 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่กลุ่มผู้ประกอบการ

ปี พ.ศ.	ยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้น (บาท/ปี) (1)	กำไรของยอดจำหน่ายเมื่อเทียบกับการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อื่นๆ (ร้อยละ/ปี) (2)	Contribution หรืออิทธิพลของโครงการวิจัย (3)	ผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นกับกลุ่มผู้ประกอบการ (บาท/ปี) (คิด Contribution แล้ว) (4)=(1)x(2)x(3)
2568	3,687,600	0.2	0.70	516,264
2569	7,375,200	0.2	0.70	1,032,528
2570	7,375,200	0.2	0.70	1,032,528
2571	7,375,200	0.2	0.70	1,032,528
2572	7,375,200	0.2	0.70	1,032,528

5.9.4 การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

ผลการศึกษาถึงผลกระทบเชิงเศรษฐกิจของโครงการ เป็นการประเมินผลกระทบของโครงการวิจัยที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ในช่วงปี 2566-2568 ร่วมกับการประเมินผลกระทบไปในอนาคต ในระยะเวลาอีก 5 ปีข้างหน้านับตั้งแต่ที่เกิดผลลัพธ์ (Outcomes) ซึ่งคาดว่ามีความเป็นไปได้สูงที่จะเกิดขึ้นได้จริง ปี พ.ศ. 2568-2572 (Ex-ante Evaluation) โดยอาศัยหลักของการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis) เป็นเกณฑ์การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการวิจัย โดยมีตัวชี้วัด ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (Net Present Value: NPV) และสัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio: BCR) หรือผลตอบแทนทางสังคมต่อต้นทุน (Social Return on Investment: SROI)

เมื่อพิจารณาในด้านของต้นทุนของโครงการวิจัยพบว่า มีต้นทุนงบประมาณการวิจัยเกิดขึ้นในปี 2566 จำนวน 5.40 ล้านบาท คืองบวิจัยที่ได้รับจากหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) และ งบประมาณจากบริษัท อ่างแก้ว สตาร์ทอัพ จำกัด

ในด้านของผลประโยชน์ พบว่ามีผู้ใช้ประโยชน์ 2 กลุ่มหลัก คือ บริษัท อ่างแก้ว สตาร์ทอัพ จำกัด และกลุ่มผู้ประกอบการ 20 ราย คือ มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารพื้นบ้านภาคเหนือสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะเคี้ยวกลืนลำบาก เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ เมื่อคำนวณต้นทุนและผลประโยชน์แล้ว จึงสามารถหาผลประโยชน์สุทธิ (Net Benefit =Total Benefit - Total Cost) และมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (Present Value of Net Benefit) โดยใช้อัตราคิดลดที่ร้อยละ 5 (อัตราคิดลดแสดงถึงต้นทุนค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนในโครงการ) ผลการวิเคราะห์แสดงได้ดังตารางที่ 5.38

ตารางที่ 5.38 ต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการวิจัยที่เสร็จแล้วจนถึงปัจจุบันและที่คาดการณ์ไปในอนาคต

ปี พ.ศ.	ต้นทุน (บาท/ปี)		ต้นทุนรวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)		ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
	งบวิจัยจาก บพข.	งบวิจัยจากบริษัท		บจก. อ่างแก้ว สตาร์ทอัพ	กลุ่มผู้ประกอบการ		
2566	4,860,000	540,650	5,400,650	-	-	-	-5,400,650
2567	-	-	-	-	-	-	-
2568	-	-	-	1,082,160	516,264	1,598,424	1,598,424
2569	-	-	-	2,164,320	1,032,528	3,196,848	3,196,848
2570	-	-	-	2,164,320	1,032,528	3,196,848	3,196,848
2571	-	-	-	2,164,320	1,032,528	3,196,848	3,196,848
2572	-	-	-	2,164,320	1,032,528	3,196,848	3,196,848
					มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม (บาท)		**5,400,650**
					มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิรวม (บาท)		**11,731,781**
					มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV ณ 2566)		**6,331,131**
					อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCRหรือ SROI)		**2.17**

การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการการขยายผลและกำลังการผลิตอาหารพื้นบ้านภาคเหนือสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะเคี้ยวกลืนลำบากและกลุ่มโรค NCDs สู่การผลิตเชิงพาณิชย์ ตั้งแต่ปี 2566-2572 ได้คำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุนรวม มูลค่าปัจจุบันรวมของต้นทุน (Total Present Value of Cost) ณ ปี 2566 มีมูลค่าเท่ากับ 5,400,650 บาท มูลค่าปัจจุบันรวมของผลประโยชน์ (Total Present Value of Benefit) ณ ปี 2566 มีมูลค่าเท่ากับ 11,731,781 บาท โดยผลการศึกษาพบว่ามูลค่าปัจจุบันรวมของผลประโยชน์สุทธิ (Net Present Value (NPV)) ณ ปี 2566 มีมูลค่า 6,331,131 บาท แสดงให้เห็นว่ามีความคุ้มค่าในการลงทุนในงานวิจัย นอกจากนี้มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) หรือการประเมินผลตอบแทนทางสังคม (SROI) เท่ากับ 2.17 แสดงว่าเงินลงทุนในงานวิจัย 1 บาทก่อให้เกิดประโยชน์ 2.17 บาท หรือเกิด

ประโยชน์จากการลงทุนวิจัย 2.17 เท่าดังตารางที่ 5.39 ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยนี้ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น สร้างมูลค่าเพิ่มทั้งทางเศรษฐกิจสังคมให้กับประเทศไทย

ตารางที่ 5.39 ผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบันและที่คาดการณ์ไปในอนาคต ปี 2566-2572 (Ex-post and Ex-ante Evaluation)

รายการ	NPV ณ ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2566-2568	**-3,950,832.00**	**0.27**
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566-2572	**6,331,131.00**	**2.17**

หมายเหตุ: กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

5.9.5 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ

ในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการการขยายผลและกำลังการผลิตอาหารพื้นบ้านภาคเหนือสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะเคี้ยวกลืนลำบากและกลุ่มโรค NCDs สู่การผลิตเชิงพาณิชย์ ในครั้งนี้ ตามกรอบการวิเคราะห์ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD พบว่าโครงการวิจัยนี้เป็นโครงการที่มีคุณสมบัติ ดังตารางที่ 5.40 พบว่า **มีความสอดคล้อง (Relevance) และมีความเชื่อมโยง (Coherence)** เนื่องจากโครงการเป็นโครงการที่สอดคล้องกับแผนงาน P2 (S1) พัฒนาระบบ เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy : BCG) ในด้านเกษตร และอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ ตลอดจนสอดคล้องกับเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์สำคัญ ที่ระบุไว้ในระดับแผนงาน และยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทย โครงการที่ได้รับอนุมัติทุนภายใต้แผนงาน ผ่านการกลั่นกรองด้านความซ้ำซ้อนจากผู้ทรงคุณวุฒิประจำแผน **มีประสิทธิผล (Effectiveness)** โครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้นและได้รับอนุมัติปิดโครงการหรือขยายเวลา **มีประสิทธิภาพ (Efficiency)** เนื่องจากใช้งบประมาณในการวิจัย ตลอดจนความรู้ความสามารถของนักวิจัยที่เป็นปัจจัยสำคัญ ที่ส่งผลให้การใช้งบประมาณในการวิจัยสร้างผลผลิตที่คุ้มค่า และโครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้นภายใต้กรอบระยะเวลาและงบประมาณที่กำหนดไว้ในสัญญา

มีผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome and Impact) อยู่ในระดับที่โครงการมีการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในวงจำกัดหรือกลุ่มเป้าหมายเฉพาะภายหลังโครงการเสร็จสิ้น หากได้รับการผลักดันสู่การใช้ประโยชน์ในวงกว้าง (Scaling up) จะช่วยยกระดับผลกระทบของงานวิจัยให้สามารถตอบสนองต่อเป้าหมายของหน่วยงานผู้ให้ทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด และเมื่อทำการประเมินโดยอาศัยหลักการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจ หรือการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost Benefit Analysis) มี

มูลค่าปัจจุบันรวมของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปี 2566 เท่ากับ 6,331,131 บาท มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) หรือการประเมินผลตอบแทนทางสังคม (SROI) เท่ากับ 2.17 แสดงให้เห็นถึงความคุ้มค่าในการลงทุนในการสนับสนุนเงินวิจัยให้กับโครงการนี้ และ **มีความยั่งยืน (Sustainability)** ในด้านสุดท้ายหรือในด้านของความยั่งยืนของผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดจากโครงการวิจัยพบว่า ผลงานวิจัยจะถูกใช้ประโยชน์และสร้างผลกระทบอย่างแน่นอน เนื่องจากโครงการวิจัยขยายกำลังการผลิตสู่ผู้ประกอบจำนวนหลายรายและอยู่ในระหว่างการติดต่อขอวางขายในโรงพยาบาล ดังนั้น ผลผลิตและผลลัพธ์สามารถยั่งยืนได้ และมีแนวโน้มที่ดำเนินการได้ต่อไป ภายหลังการสิ้นสุดของเงินทุนสนับสนุนการวิจัยแล้ว โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความยั่งยืนคือการได้รับการปรับปรุงและพัฒนาเพื่อให้เกิดมาตรฐานในระดับสากลเพื่อใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์และขยายการผลิตและการจำหน่ายได้ต่อไป

ตารางที่ 5.40 ผลการประเมินโครงการวิจัยรายโครงการ กรณีโครงการการขยายผลและกำลังการผลิตอาหารพื้นบ้านภาคเหนือสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะเคี้ยวกลืนลำบากและกลุ่มโรค NCDs

ชื่อโครงการภาษาไทย	ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD					
	Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcome and Impact	Sustainability
โครงการการขยายผลและกำลังการผลิตอาหารพื้นบ้านภาคเหนือสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะเคี้ยวกลืนลำบากและกลุ่มโรค NCDs	✓	✓	✓	✓	★★	✈

เมื่อทำการศึกษาถึงผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการในมุมมองของการถูกนำไปใช้ประโยชน์ทั้งในด้านของจุดแข็งของผลผลิตจากโครงการวิจัยที่เกิดประโยชน์ต่อภาคเศรษฐกิจและสังคม จุดอ่อนที่เป็นข้อจำกัดในการผลักดันให้เกิดการใช้ประโยชน์ โอกาสที่มาหนุนเสริมจากสภาพแวดล้อมภายนอก และอุปสรรคที่ส่งผลกระทบต่อการต่อยอดและขยายผลจากผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการการขยายผลและกำลังการผลิตอาหารพื้นบ้านภาคเหนือสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะเคี้ยวกลืนลำบากและกลุ่มโรค NCDs สามารถวิเคราะห์และประเมินถึงสถานการณ์ของสภาพแวดล้อมและศักยภาพของผลผลิตของโครงการวิจัยในการก่อให้เกิดผลกระทบได้ ดังภาพที่ 5.47

โครงการการขยายผลและกำลังการผลิตอาหารพื้นบ้านภาคเหนือสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะเคี้ยวกลืนลำบากและกลุ่มโรค NCDs มีจุดแข็ง (Strengths) ที่โดดเด่นจากการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเฉพาะทางที่ตอบโจทย์ทั้งภาวะเคี้ยวกลืนลำบาก (Dysphagia) และกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ได้พร้อมกัน โดยสามารถยกระดับอาหารพื้นถิ่น 3 รายการ ได้แก่ ซุปเชียงดาปลาแห้งผสมไข่กึ่งสำเร็จรูป, ข้าวหอมมะลิบดและแกงฮังเล

สูตรบดเหลว และขนมจีนเส้นไข่ผ่อบแห้งพร้อมน้ำเงี้ยวหมูสูตรบดเหลว ให้มีมาตรฐานระดับอุตสาหกรรมด้วยกำลังการผลิต 2,000 ชุดต่อรอบ ผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองมาตรฐาน GMP, อย. และสัญลักษณ์ทางเลือกสุขภาพ จากการลดปริมาณโซเดียมลงร้อยละ 31-48 แต่ยังคงรสชาติที่เป็นเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรม

อย่างไรก็ตาม โครงการมี ข้อจำกัดหรือจุดอ่อน (Weaknesses) ในมิติของสภาวะการตลาดที่ยังอยู่ในระยะเริ่มต้นของการจำหน่ายและแสวงหาช่องทางกระจายสินค้า ทำให้ยอดจำหน่ายพยากรณ์ในช่วงแรกอาจอยู่ในระดับคงที่ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยกลยุทธ์การบริหารจัดการความเสี่ยงเชิงรุกเพื่อกระตุ้นการยอมรับและยอดขายให้เป็นไปตามเป้าหมายเชิงพาณิชย์

จุดแข็งหรือจุดเด่นของโครงการ (S-Strengths)	จุดอ่อนของโครงการ (W-Weaknesses)
○ ผลิตภัณฑ์ของโครงการวิจัยนี้ผ่านการรับรองมาตรฐาน GMP, อย. และได้รับสัญลักษณ์ทางเลือกสุขภาพ (Healthier Choice) ซึ่งช่วยสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภคในระดับสากล ○ โครงการวิจัยนี้สามารถขยายกำลังการผลิตจากระดับห้องปฏิบัติการ (500 ชุด/รอบ) สู่ระดับเชิงพาณิชย์ (2,000 ชุด/รอบ) ได้อย่างเป็นรูปธรรม ○	○ การคาดการณ์ยอดจำหน่ายในช่วงปี 2569-2572 อยู่ในระดับคงที่ (18,000 ชุด/ปี) เนื่องจากยังอยู่ในสภาวะหาตลาด ซึ่งอาจเป็นข้อจำกัดหากไม่สามารถขยายฐานลูกค้าใหม่ได้ตามเป้าหมาย ○ การพึ่งพาขีดความสามารถของภาคเอกชน ความยั่งยืนของโครงการวิจัยนี้ขึ้นอยู่กับศักยภาพทางการตลาดและการบริหารจัดการของบริษัทสตาร์ทอัพเป็นสำคัญ
โอกาสของโครงการ (O-Opportunities)	**อุปสรรคการดำเนินงานโครงการ (T-Threats)**
○ การก้าวเข้าสู่สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์ ประเทศไทยมีสัดส่วนผู้สูงอายุสูงถึงร้อยละ 20 และเผชิญปัญหากลุ่มโรค NCDs เพิ่มขึ้น ทำให้ตลาดอาหารเฉพาะทาง (Dysphagia Diet) มีขนาดใหญ่และเติบโตอย่างต่อเนื่อง ○ โครงการสามารถขยายผลการผลิตสู่ผู้ประกอบการรายย่อยได้ถึง 20 ราย ช่วยสร้างผลกระทบในวงกว้างและลดความเสี่ยงจากการพึ่งพาผู้ผลิตรายเดียว	○ การแข่งขันในตลาดอาหารสุขภาพ มีคู่แข่งในอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุทั้งในและต่างประเทศที่มีกำลังการผลิตและงบการตลาดสูงกว่า ○ ความเชื่อมั่นในสินค้าเกษตรแปรรูป การรักษาคุณภาพของวัตถุดิบท้องถิ่น (GAP) ให้สม่ำเสมอตามมาตรฐานอุตสาหกรรมเป็นความท้าทายหลักในการคัดบรรจุและแปรรูปในระยะยาว

ภาพที่ 5.47 การประเมินศักยภาพการเกิดผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยด้วย SWOT

ในด้าน โอกาส (Opportunities) โครงการได้รับปัจจัยสนับสนุนจากโครงสร้างประชากรที่ประเทศไทยก้าวเข้าสู่สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์ (Aged Society) โดยมีสัดส่วนประชากรผู้สูงอายุถึงร้อยละ 20 ซึ่งมีความต้องการอาหารสุขภาพที่ปลอดภัยและรสชาติคุ้นเคยสูงมาก อีกทั้งโครงการมีการขยายผลสู่ผู้ประกอบการรายย่อยอีก 20 ราย จึงเป็นโอกาสสำคัญในการสร้างความยั่งยืนและขยายฐานลูกค้าในวงกว้าง

สำหรับ อุปสรรค (Threats) ที่สำคัญคือภาวะการแข่งขันที่รุนแรงในตลาดอาหารเพื่อสุขภาพที่มีคู่แข่งทั้งในและต่างประเทศที่มีกำลังการผลิตสูง หากบริษัทเอกชนที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยีไม่สามารถสร้างยอดขายหรือรักษามาตรฐานการผลิตในระดับสากลได้อย่างต่อเนื่อง อาจเป็นข้อจำกัดในการพัฒนาต่อยอดงานวิจัยในอนาคต โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความยั่งยืนคือการได้รับการปรับปรุงและพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้เกิดมาตรฐานระดับสากลอย่างสม่ำเสมอ

สรุปภาพรวมของการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ ชี้ให้เห็นว่าโครงการนี้มีศักยภาพสูงในการสร้างผลกระทบเชิงเศรษฐกิจและสังคม ถือเป็นต้นแบบในการยกระดับงานวิจัยสู่นวัตกรรมที่กินได้จริง สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับทรัพยากรท้องถิ่น และส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุไทยอย่างเป็นรูปธรรม

5.10 ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการชุดทดสอบ COLI-2-in-1 ตรวจคัดกรองแบคทีเรียโคลิฟอร์มและ ฟีคัลโคลิฟอร์ม (Escherichiacoli): การตรวจสอบความถูกต้องของวิธีทดสอบทางจุลชีววิทยาเชิงคุณภาพ โดยการศึกษาเปรียบเทียบวิธี ตามมาตรฐานสากล ISO16140-2:2016 เพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์

5.10.1 ความเป็นมาของโครงการ

น้ำและอาหารเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตและสุขภาวะของมนุษย์ อย่างไรก็ตาม ปัญหาการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคลำไส้ยังคงเป็นวิกฤตสาธารณสุขที่สำคัญ รายงานจากองค์การอนามัยโลก (WHO) ระบุว่าโรคอุจจาระร่วงเป็นสาเหตุการเสียชีวิตของเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ทั่วโลกประมาณ 525,000 คนต่อปี ซึ่งเป็นโรคที่สามารถป้องกันได้หากมีการควบคุมสุขาภิบาลอาหารและน้ำดื่มที่ถูกต้อง โดยแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม (Coliform) และฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform) โดยเฉพาะเชื้อ Escherichia coli (E. coli) ถูกใช้เป็นดัชนีชี้วัดความสะอาดและการปนเปื้อนของอุจจาระในอาหารและน้ำที่สำคัญที่สุดทางจุลชีววิทยา

ในปัจจุบัน วิธีการวิเคราะห์เชื้อดัชนีเหล่านี้ตามมาตรฐานสากล เช่น วิธีการกรองผ่านเยื่อกรอง (Membrane Filtration) หรือวิธี Most Probable Number (MPN) แม้จะมีความแม่นยำสูงแต่มีข้อจำกัดเชิงเทคนิคหลายประการ ได้แก่ ขั้นตอนที่ซับซ้อน ยุ่งยาก ต้องอาศัยห้องปฏิบัติการที่มีอุปกรณ์ครบถ้วนและผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านในการทดสอบ ที่สำคัญคือใช้เวลานานถึง 2-3 วัน จึงจะทราบผลการวิเคราะห์ แม้จะมีการพัฒนาชุดทดสอบภาคสนามในปัจจุบัน แต่ส่วนใหญ่ยังคงจำกัดอยู่ที่การตรวจหาเชื้อโคลิฟอร์มเพียงอย่างเดียว หรือต้องแยกชุดทดสอบในการหาเชื้อแต่ละชนิด ทำให้การเฝ้าระวังความปลอดภัยอาหารในระดับพื้นที่ทำได้ไม่สะดวกและมีต้นทุนสูง

ด้วยเหตุนี้ คณะผู้วิจัยจึงได้พัฒนา ชุดทดสอบ COLI-2-in-1 ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่สามารถตรวจคัดกรองทั้งเชื้อโคลิฟอร์มและฟีคัลโคลิฟอร์ม (E. coli) ได้พร้อมกันในชุดทดสอบเดียว โดยมีการพัฒนาต่อยอด และทดสอบตลาดและประเมินประสิทธิภาพภาคสนามกับหน่วยงานผู้ใช้ประโยชน์ 11 แห่งทั่วประเทศ โดยผลการทดสอบแสดงค่า Cohen’s Kappa coefficient เท่ากับ 0.94 ซึ่งหมายถึงมีความสอดคล้องกับวิธีมาตรฐานในระดับดีเยี่ยม (Perfect Agreement) และเพื่อให้เกิดการขยายผลสู่การผลิตเชิงพาณิชย์อย่างเต็มตัว โครงการจึงมุ่งเน้นการตรวจสอบความถูกต้องของวิธีทดสอบ (Method Validation) ตามมาตรฐานสากล ISO 16140-2:2016 เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในระดับสากลก่อนการขอรับรองจากหน่วยงานอิสระระดับโลกอย่าง TÜV SÜD โดยได้รับการร่วมลงทุนและสนับสนุนจาก บริษัท ยูแอนด์วี โฮลดิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่มีประสบการณ์ในการนำเข้าและผลิตชุดทดสอบทางวิทยาศาสตร์ และมีนโยบายมุ่งเน้นการขับเคลื่อนนวัตกรรม

จากฝีมือคนไทย ความร่วมมือพหุภาคีในครั้งนี้ไม่เพียงแต่จะช่วยลดการนำเข้าชุดทดสอบจากต่างประเทศ แต่ยังเป็นการเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันของอุตสาหกรรมไบโอเทคไทย และยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยด้านอาหารและน้ำดื่มของประเทศให้ยั่งยืนตามโมเดลเศรษฐกิจ BCG (อนุศักดิ์ เกิดสิน, 2566)

5.10.2 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ

เมื่อพิจารณาถึงเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการชุดทดสอบ COLI-2-in-1 ตรวจคัดกรองแบคทีเรียโคลิฟอร์มและฟีคัลโคลิฟอร์ม (Escherichiacoli): การตรวจสอบความถูกต้องของวิธีทดสอบทางจุลชีววิทยาเชิงคุณภาพ โดยการศึกษาเปรียบเทียบวิธี ตามมาตรฐานสากล ISO16140-2:2016 เพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์ พบว่า มีรายละเอียดดังภาพที่ 5.48 ดังต่อไปนี้

1) ปัจจัยป้อนเข้า (Input) ปัจจัยป้อนเข้าที่สำคัญของโครงการวิจัยนี้ ได้แก่ เงินทุนสนับสนุนการวิจัย ปีงบประมาณ 2566 จาก หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) จำนวน 892,480 บาท และงบประมาณจากบริษัท ยูแอนด์วี โฮลดิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด ในปี พ.ศ. 2566 จำนวน 140,000 บาท ในรูปแบบ In-Cash ในโครงการนี้มีนักวิจัยจำนวน 3 ท่าน โดยมี รศ.ดร. อนุศักดิ์ เกิดสิน จากคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นหัวหน้าโครงการ โดยใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย 1 ปี

2) ผลผลิต (Output) ผลผลิตที่ได้จากโครงการแบ่งเป็น 2 กลุ่มของผลผลิตหลัก คือ

2.1) ชุดทดสอบ COLI-2-in-1 ที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องตามมาตรฐานสากล ISO16140-2:2016

2.2) อนุสิทธิบัตรหรือความลับทางการค้า 1 ฉบับ ซึ่งอยู่ขั้นตอนการยื่นขอ

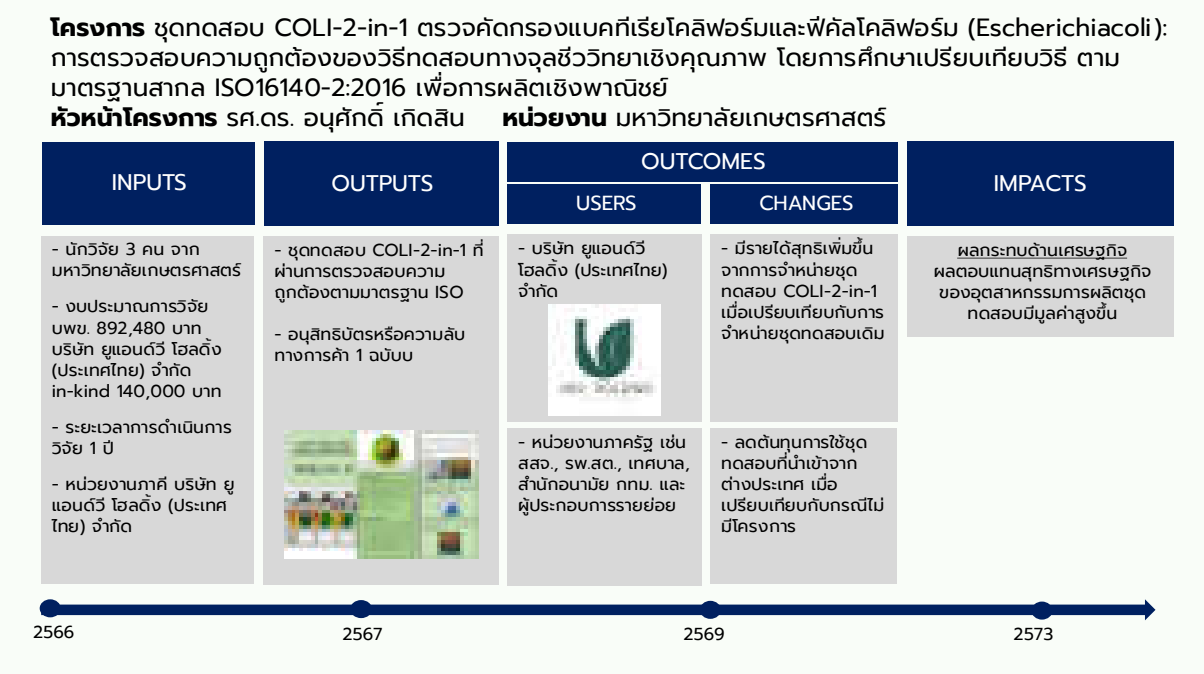
3) ผลลัพธ์ (Outcome) คือผลลัพธ์ที่เกิดจากการนำผลผลิตจากงานวิจัยใช้ประโยชน์ โดยผู้ใช้ประโยชน์หลักจากผลงานวิจัย มี 2 กลุ่มดังนี้

<u>ผู้ใช้ประโยชน์ที่ 1</u> คือ บริษัท ยูแอนด์วี โฮลดิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายชุดทดสอบ COLI-2-in-1 เมื่อเปรียบเทียบกับการจำหน่ายชุดทดสอบเดิม

<u>ผู้ใช้ประโยชน์ที่ 2</u> คือ หน่วยงานภาครัฐ เช่น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด (สสจ.), โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.), เทศบาล, สำนักอนามัย กทม. และผู้ประกอบการรายย่อย ลดต้นทุนการใช้ชุดทดสอบที่นำเข้าจากต่างประเทศ เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ

4) ผลกระทบ (Impact) ผลกระทบที่เกิดจากการใช้ประโยชน์จากโครงการชุดทดสอบ COLI-2-in-1 ตรวจคัดกรองแบคทีเรียโคลิฟอร์มและฟีคัลโคลิฟอร์ม (Escherichiacoli): การตรวจสอบความถูกต้องของวิธี

ทดสอบทางจุลชีววิทยาเชิงคุณภาพ โดยการศึกษาเปรียบเทียบวิธี ตามมาตรฐานสากล ISO16140-2:2016 เพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์ พบ ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ คือ ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมการผลิตชุดทดสอบมีมูลค่าสูงขึ้น ผลกระทบด้านสังคม มีส่วนช่วยให้สุขภาวะของประชาชนดีขึ้น ป้องกันปัญหาการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคลำไส้ กรณีที่ประชาชนซื้อตรวจด้วยตนเอง หรือหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่มีหน้าที่ในการตรวจสอบ ทำให้เกิดการป้องกันความเสี่ยงจากการติดเชื้อจากอาหารต่างๆ ได้รวดเร็วและสะดวกมากขึ้น



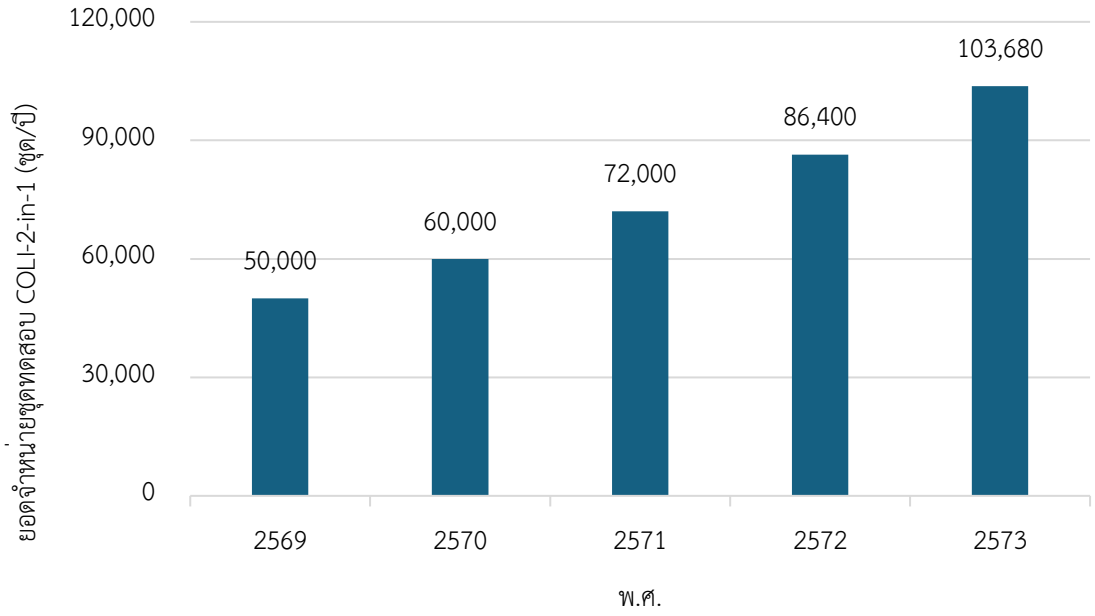
ภาพที่ 5.48 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการชุดทดสอบ COLI-2-in-1 ตรวจคัดกรองแบคทีเรียโคลิฟอร์มและฟีคัลโคลิฟอร์ม (Escherichiacoli): การตรวจสอบความถูกต้องของวิธีทดสอบทางจุลชีววิทยาเชิงคุณภาพ โดยการศึกษาเปรียบเทียบวิธี ตามมาตรฐานสากล ISO16140-2:2016 เพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์

5.10.3 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีและผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของโครงการ

ในส่วนนี้จะเป็นการพิจารณาระดับการยอมรับเทคโนโลยีของการวิจัยและผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ มีรายละเอียดดังนี้

(1) ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการชุดทดสอบ COLI-2-in-1 ตรวจคัดกรองแบคทีเรียโคลิฟอร์มและฟีคัลโคลิฟอร์ม (Escherichiacoli): การตรวจสอบความถูกต้องของวิธีทดสอบทางจุลชีววิทยาเชิงคุณภาพ โดยการศึกษาเปรียบเทียบวิธี ตามมาตรฐานสากล ISO16140-2:2016 เพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์

การพิจารณาระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการหรือผลผลิตจากโครงการวิจัย พิจารณาจากแนวโน้มจำนวนยอมจำหน่ายชุดทดสอบ COLI-2-in-1 ที่จำหน่ายในช่วงปี พ.ศ. 2569-2573 โดยในปี พ.ศ. 2569 ผู้ประกอบการคาดการณ์ยอดขายชุดทดสอบอยู่ที่ 50,000 ชุดต่อปี และมีอัตราการเติบโตอยู่ที่ร้อยละ 20 ต่อปี จากการคาดการณ์ยอดขายของบริษัท ทำให้ปี พ.ศ. 2573 บริษัทจะมียอดจำหน่ายที่ 103,680 ชุด (จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการณ์ บริษัท ยูแอนด์วี โฮลดิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด, 2569) โดยแนวโน้มอัตราการยอมรับเทคโนโลยี หรืออัตราการยอมรับผลผลิตจากงานวิจัย ดังแสดงในภาพที่ 5.49



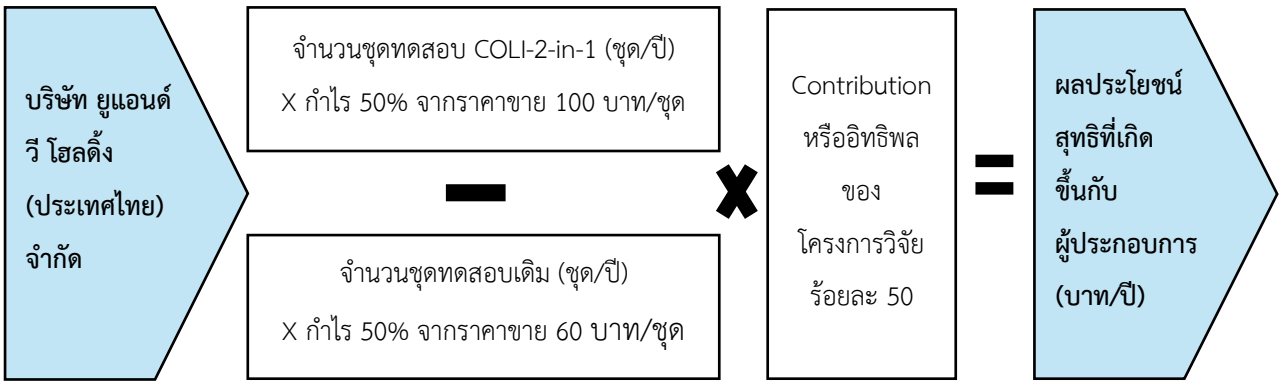
ภาพที่ 5.49 การคาดการณ์ยอดจำหน่ายชุดทดสอบ COLI-2-in-1 จากการมีโครงการชุดทดสอบ COLI-2-in-1 ตรวจคัดกรองแบคทีเรียโคลิฟอร์มและฟีคัลโคลิฟอร์ม (Escherichiacoli): การตรวจสอบความถูกต้องของวิธีทดสอบทางจุลชีววิทยาเชิงคุณภาพ โดยการศึกษาเปรียบเทียบวิธี ตามมาตรฐานสากล ISO16140-2:2016 เพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์

(2) กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์และผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการชุดทดสอบ COLI-2-in-1 ตรวจคัดกรองแบคทีเรียโคลิฟอร์มและฟีคัลโคลิฟอร์ม (Escherichiacoli): การตรวจสอบความถูกต้องของวิธีทดสอบทางจุลชีววิทยาเชิงคุณภาพ โดยการศึกษาเปรียบเทียบวิธี ตามมาตรฐานสากล ISO16140-2:2016 เพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการชุดทดสอบ COLI-2-in-1 ตรวจคัดกรองแบคทีเรียโคลิฟอร์มและฟีคัลโคลิฟอร์ม (Escherichiacoli): การตรวจสอบความถูกต้องของวิธีทดสอบทางจุลชีววิทยาเชิงคุณภาพ โดยการศึกษาเปรียบเทียบวิธี ตามมาตรฐานสากล ISO16140-2:2016 เพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์ จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ จำแนกผลประโยชน์ได้เป็น 2 ส่วน คือ ผู้ประกอบการ บริษัท ยูแอนด์วี

โฮลดิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด และ หน่วยงานภาครัฐ เช่น สสจ., รพ.สต., เทศบาล, สำนักอนามัย กทม. และผู้ประกอบการรายย่อย

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการ บริษัท ยูแอนด์วี โฮลดิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด คือ มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายชุดทดสอบ COLI-2-in-1 เมื่อเปรียบเทียบกับการจำหน่ายชุดทดสอบเดิม หรือกรณีไม่มีโครงการจะไม่มีการพัฒนาและจำหน่ายชุดทดสอบ COLI-2-in-1 ทำให้ไม่มีรายได้สุทธิส่วนเพิ่มจากผลิตภัณฑ์ใหม่ ดังนั้น ผลประโยชน์ของโครงการมาจากรายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายชุดทดสอบ COLI-2-in-1 ที่เริ่มผลิตและจำหน่ายในปี 2569 และคาดว่ายอดจำหน่ายจะเติบโตร้อยละ 20 ต่อปีตามอัตราการยอมรับเทคโนโลยี มีสัดส่วนกำไรร้อยละ 50 จากราคาจำหน่ายชุดทดสอบที่ 100 บาท และเทียบการจำหน่ายชุดทดสอบเดิมที่ปริมาณการจำหน่ายเท่ากัน แต่มีสัดส่วนกำไรที่น้อยกว่า ที่ร้อยละ 50 จากราคาจำหน่ายชุดทดสอบที่ 60 และคูณกับค่า Contribution หรืออิทธิพลของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่า โครงการวิจัยมีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบ ที่ร้อยละ 50 เกิดจากการพัฒนาเทคโนโลยีชุดทดสอบ COLI-2-in-1 ให้มีประสิทธิภาพและมูลค่าเพิ่มสูงกว่าชุดทดสอบเดิม รวมถึงการพัฒนาองค์ความรู้รูปแบบชุดทดสอบ และข้อมูลสนับสนุนที่ช่วยให้ผลิตภัณฑ์สามารถนำไปผลิตและจำหน่ายเชิงพาณิชย์ได้ ส่วนที่เหลือร้อยละ 50 เป็นผลจากศักยภาพของผู้ประกอบการในการผลิต บริหารต้นทุน ทำการตลาด สร้างการยอมรับเทคโนโลยี และขยายยอดจำหน่ายต่อเนื่อง (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์บริษัท ยูแอนด์วี โฮลดิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด, 2569) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับบริษัท ยูแอนด์วี โฮลดิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด สามารถสรุปเป็นแผนภาพและมีรายละเอียดการคำนวณได้ดัง ภาพที่ 5.50 และตารางที่ 5.41



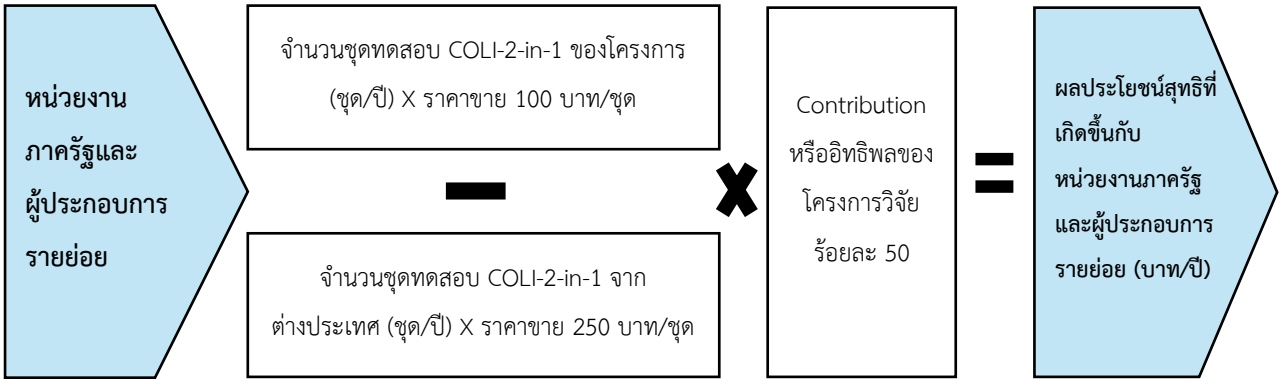
ภาพที่ 5.50 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัท ยูแอนด์วี โฮลดิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด

ตารางที่ 5.41 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัท ยูแอนด์วี โฮลดิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด

ปี พ.ศ.	จำนวนชุดทดสอบที่จำหน่ายได้ (ชุด/ปี)	กำไรที่เพิ่มขึ้น (บาท/ชุด)	รายได้ของบริษัทในแต่ละปี (บาท/ปี)	Contribution หรืออิทธิพลของโครงการวิจัย	ผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการ (บาท/ปี) (คิด Contribution แล้ว)
	(1)	(2)	(3)=(1)x(2)	(4)	(5)=(3)x(4)
2569	50,000	20	1,000,000	0.50	500,000
2570	60,000	20	1,200,000	0.50	600,000
2571	72,000	20	1,440,000	0.50	720,000
2572	86,400	20	1,728,000	0.50	864,000
2573	103,680	20	2,073,600	0.50	1,036,800

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับหน่วยงานภาครัฐ เช่น สสจ., รพ.สต., เทศบาล, สำนักอนามัย กทม. และผู้ประกอบการรายย่อย คือ ลดต้นทุนการใช้ชุดทดสอบที่นำเข้าจากต่างประเทศ เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ สามารถคำนวณได้จาก ผลคูณของยอดจำหน่ายชุดทดสอบ COLI-2-in-1 ที่ราคา 100 บาท/ชุด หักลบกับ ผลคูณที่ยอดจำหน่ายเท่ากัน แต่ราคานำเข้าของต่างประเทศอยู่ที่ 250 บาท/ชุด และคูณกับค่า Contribution หรืออิทธิพลของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่า โครงการวิจัยมีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบ ที่ร้อยละ 50 ที่เหลือเป็นอิทธิพลอื่นๆ ที่เกิดจากศักยภาพของผู้ประกอบการ (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์บริษัท ยูแอนด์วี โฮลดิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด, 2568) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับหน่วยงานภาครัฐ เช่น สสจ., รพ.สต., เทศบาล, สำนักอนามัย กทม. และผู้ประกอบการรายย่อย สามารถสรุปเป็นแผนภาพและมีรายละเอียดการคำนวณได้ดัง ภาพที่ 5.51 และตารางที่ 5.42

ภาพที่ 5.51 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่หน่วยงานภาครัฐและผู้ประกอบการรายย่อย



ตารางที่ 5.42 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่หน่วยงานภาครัฐและผู้ประกอบการรายย่อย

ปี พ.ศ.	จำนวนชุดทดสอบที่จำหน่ายได้ (ชุด/ปี)	ต้นทุนที่ลดลง (บาท/ชุด)	รายได้ของบริษัทในแต่ละปี (บาท/ปี)	Contribution หรืออิทธิพลของโครงการวิจัย	ผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการ (บาท/ปี) (คิด Contribution แล้ว)
	(1)	(2)	(3)=(1)x(2)	(4)	(5)=(3)x(4)
2569	50,000	150	7,500,000	0.50	3,750,000
2570	60,000	150	9,000,000	0.50	4,500,000
2571	72,000	150	10,800,000	0.50	5,400,000
2572	86,400	150	12,960,000	0.50	6,480,000
2573	103,680	150	15,552,000	0.50	7,776,000

5.10.4 การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

ผลการศึกษาถึงผลกระทบเชิงเศรษฐกิจของโครงการ เป็นการประเมินผลกระทบของโครงการวิจัยที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ในช่วงปี 2566-2568 ร่วมกับการประเมินผลกระทบไปในอนาคต ในระยะเวลาอีก 5 ปีข้างหน้านับตั้งแต่ที่เกิดผลลัพธ์ (Outcomes) ซึ่งคาดว่ามีความเป็นไปได้สูงที่จะเกิดขึ้นได้จริง ปี พ.ศ. 2568-2572 (Ex-ante Evaluation) โดยอาศัยหลักของการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis) เป็นเกณฑ์การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการวิจัย โดยมีตัวชี้วัด ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (Net Present Value: NPV) และสัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio: BCR) หรือผลตอบแทนทางสังคมต่อต้นทุน (Social Return on Investment: SROI)

เมื่อพิจารณาในด้านของต้นทุนของโครงการวิจัยพบว่า มีต้นทุนงบประมาณการวิจัยเกิดขึ้นในปี 2566 จำนวน 1,032,480 บาท คืองบวิจัยที่ได้รับจากหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) และ งบประมาณจากบริษัท ยูแอนด์วี โฮลดิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด

ในด้านของผลประโยชน์ พบว่ามีผู้ใช้ประโยชน์ 2 กลุ่มหลัก คือ บริษัท ยูแอนด์วี โฮลดิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด คือ มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายชุดทดสอบ COLI-2-in-1 เมื่อเปรียบเทียบกับการจำหน่ายชุดทดสอบเดิม และหน่วยงานภาครัฐ เช่น สสจ., รพ.สต., เทศบาล, สำนักอนามัย กทม. รวมทั้งผู้ประกอบการรายย่อย ลดต้นทุนการใช้ชุดทดสอบที่นำเข้าจากต่างประเทศ เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ เมื่อคำนวณต้นทุนและผลประโยชน์แล้ว จึงสามารถหาผลประโยชน์สุทธิ (Net Benefit =Total Benefit - Total Cost) และมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (Present Value of Net Benefit) โดยใช้อัตราคิดลดที่ร้อยละ

5 (อัตราคิดลดแสดงถึงต้นทุนค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนในโครงการ) ผลการวิเคราะห์แสดงได้ดังตารางที่ 5.43

ตารางที่ 5.43 ต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการวิจัยที่เสร็จแล้วจนถึงปัจจุบันและที่คาดการณ์ไปในอนาคต

ปี พ.ศ.	ต้นทุน (บาท/ปี)		ต้นทุนรวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)		ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
	งบวิจัย จาก บพข.	งบวิจัย จากบริษัท		บจก. ยูแอนด์วี โฮลดิ้ง (ประเทศไทย)	ภาครัฐและ SME		
2566	892,480	140,000	1,032,480	-	-	-	-1,032,480
2567	-	-	-	-	-	-	-
2568	-	-	-	-	-	-	-
2569	-	-	-	500,000	3,750,000	4,250,000	4,250,000
2570	-	-	-	600,000	4,500,000	5,100,000	5,100,000
2571	-	-	-	720,000	5,400,000	6,120,000	6,120,000
2572	-	-	-	864,000	6,480,000	7,344,000	7,344,000
2573	-	-	-	1,036,800	7,776,000	8,812,800	8,812,800
					มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม (บาท)		**1,032,480**
					มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิรวม (บาท)		**24,405,571**
					มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV ณ 2566)		**23,373,091**
					อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCRหรือ SROI)		**23.64**

การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการชุดทดสอบ COLI-2-in-1 ตรวจคัดกรองแบคทีเรียโคลิฟอร์มและฟีคัลโคลิฟอร์ม (Escherichiacoli): การตรวจสอบความถูกต้องของวิธีทดสอบทางจุลชีววิทยาเชิงคุณภาพโดยการศึกษาเปรียบเทียบวิธี ตามมาตรฐานสากล ISO16140-2:2016 เพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์ ตั้งแต่ปี 2566-2573 ได้คำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุนรวม มูลค่าปัจจุบันรวมของต้นทุน (Total Present Value of Cost) ณ ปี 2566 มีมูลค่าเท่ากับ 1,032,480 บาท มูลค่าปัจจุบันรวมของผลประโยชน์ (Total Present Value of Benefit) ณ ปี 2566 มีมูลค่าเท่ากับ 24,405,571 บาท โดยผลการศึกษาพบว่ามูลค่าปัจจุบันรวมของผลประโยชน์สุทธิ (Net Present Value (NPV)) ณ ปี 2566 มีมูลค่า 23,373,091 บาท แสดงให้เห็นว่ามีความคุ้มค่าในการลงทุนในงานวิจัย นอกจากนี้มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) หรือการประเมินผลตอบแทนทางสังคม (SROI) เท่ากับ 23.64 แสดงว่าเงินลงทุนในงานวิจัย 1 บาทก่อให้เกิดประโยชน์ 23.64 บาท หรือเกิดประโยชน์จากการลงทุนวิจัย 23.64 เท่า ดังตารางที่ 5.44 ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยนี้ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น สร้างมูลค่าเพิ่มทั้งทางเศรษฐกิจสังคมให้กับประเทศไทย

ตารางที่ 5.44 ผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบันและที่คาดการณ์ไปในอนาคต ปี 2566-257 (Ex-post and Ex-ante Evaluation)

รายการ	NPV ณ ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2566-2568	**-1,032,480.00**	**0.00**
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566-2573	**23,373,091.00**	**23.64**

หมายเหตุ: กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

5.10.5 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ

ในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการชุดทดสอบ COLI-2-in-1 ตรวจคัดกรองแบคทีเรียโคลิฟอร์มและฟีคัลโคลิฟอร์ม (Escherichiacoli): การตรวจสอบความถูกต้องของวิธีทดสอบทางจุลชีววิทยาเชิงคุณภาพ โดยการศึกษาเปรียบเทียบวิธี ตามมาตรฐานสากล ISO16140-2:2016 เพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์ ในครั้งนี้ ตามกรอบการวิเคราะห์ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD พบว่าโครงการวิจัยนี้เป็นโครงการที่มีคุณสมบัติ ดังตารางที่ 5.45 พบว่า **มีความสอดคล้อง (Relevance) และมีความเชื่อมโยง (Coherence)** เนื่องจากโครงการเป็นโครงการที่สอดคล้องกับแผนงาน P2 (S1) พัฒนาระบบ เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy : BCG) ในด้านเกษตร และอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ ตลอดจนสอดคล้องกับเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์สำคัญ ที่ระบุไว้ในระดับแผนงาน และยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทย โครงการที่ได้รับอนุมัติทุนภายใต้แผนงาน ผ่านการกลั่นกรองด้านความซ้ำซ้อนจากผู้ทรงคุณวุฒิประจำแผน **มีประสิทธิผล (Effectiveness)** โครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้นและได้รับอนุมัติปิดโครงการหรือขยายเวลา **มีประสิทธิภาพ (Efficiency)** เนื่องจากใช้งบประมาณในการวิจัย ตลอดจนความรู้ความสามารถของนักวิจัยที่เป็นปัจจัยสำคัญ ที่ส่งผลให้การใช้งบประมาณในการวิจัยสร้างผลผลิตที่คุ้มค่า และโครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้นภายใต้กรอบระยะเวลาและงบประมาณที่กำหนดไว้ในสัญญา **มีผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome and Impact)** อยู่ในระดับที่โครงการมีการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในวงจำกัดหรือกลุ่มเป้าหมายเฉพาะภายหลังโครงการเสร็จสิ้น หากได้รับการผลักดันสู่การใช้ประโยชน์ในวงกว้าง (Scaling up) จะช่วยยกระดับผลกระทบของงานวิจัยให้สามารถตอบสนองต่อเป้าหมายของหน่วยงานผู้ให้ทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด และเมื่อทำการประเมินโดยอาศัยหลักการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจ หรือการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost Benefit Analysis) มีมูลค่าปัจจุบันรวมของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปี 2566 เท่ากับ 23,373,091.00 บาท มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) หรือการประเมิน

ผลตอบแทนทางสังคม (SROI) เท่ากับ 23.64 แสดงให้เห็นถึงความคุ้มค่าในการลงทุนในการสนับสนุนเงินวิจัยให้กับโครงการนี้ และ **มีความยั่งยืน (Sustainability)** ในด้านสุดท้ายหรือในด้านของความยั่งยืนของผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดจากโครงการวิจัยพบว่า ผลงานวิจัยจะถูกใช้ประโยชน์และสร้างผลกระทบอย่างแน่นอน เนื่องจากผู้ประกอบการอยู่ในระหว่างกระบวนการนำชุดทดสอบวางขายในตลาด ดังนั้น ผลผลิตและผลลัพธ์สามารถยั่งยืนได้ และมีแนวโน้มที่ดำเนินการได้ต่อไป ภายหลังการสิ้นสุดของเงินทุนสนับสนุนการวิจัยแล้ว โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความยั่งยืนคือการได้รับการปรับปรุงและพัฒนาเพื่อให้เกิดมาตรฐานในระดับสากลเพื่อใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์และขยายการผลิตและการจำหน่ายได้ต่อไป

ตารางที่ 5.45 ผลการประเมินโครงการวิจัยรายโครงการ กรณีโครงการชุดทดสอบ COLI-2-in-1 ตรวจคัดกรองแบคทีเรียโคลิฟอร์มและฟีคัลโคลิฟอร์ม (Escherichiacoli): การตรวจสอบความถูกต้องของวิธีทดสอบทางจุลชีววิทยาเชิงคุณภาพ โดยการศึกษาเปรียบเทียบวิธี ตามมาตรฐานสากล ISO16140-2:2016 เพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์

ชื่อโครงการภาษาไทย	ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD					
	Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcome and Impact	Sustainability
โครงการชุดทดสอบ COLI-2-in-1 ตรวจคัดกรองแบคทีเรียโคลิฟอร์มและฟีคัลโคลิฟอร์ม (Escherichiacoli): การตรวจสอบความถูกต้องของวิธีทดสอบทางจุลชีววิทยาเชิงคุณภาพ โดยการศึกษาเปรียบเทียบวิธีตามมาตรฐานสากล ISO16140-2:2016 เพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์	✓	✓	✓	✓	★★	✈

เมื่อทำการศึกษาถึงผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการในมุมมองของการถูกนำไปใช้ประโยชน์ทั้งในด้านของจุดแข็งของผลผลิตจากโครงการวิจัยที่เกิดประโยชน์ต่อภาคเศรษฐกิจและสังคม จุดอ่อนที่เป็นข้อจำกัดในการผลักดันให้เกิดการใช้ประโยชน์ โอกาสที่มาหนุนเสริมจากสภาพแวดล้อมภายนอก และอุปสรรคที่ส่งผลกระทบต่อการต่อยอดและขยายผลจากผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการชุดทดสอบ COLI-2-in-1 ตรวจคัดกรองแบคทีเรียโคลิฟอร์มและฟีคัลโคลิฟอร์ม (Escherichiacoli): การตรวจสอบความถูกต้องของวิธีทดสอบทางจุลชีววิทยาเชิงคุณภาพ โดยการศึกษาเปรียบเทียบวิธี ตามมาตรฐานสากล ISO16140-2:2016 เพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์ สามารถวิเคราะห์และประเมินถึงสถานการณ์ของสภาพแวดล้อมและศักยภาพของผลผลิตของโครงการวิจัยในการก่อให้เกิดผลกระทบได้ ดังภาพที่ 5.52

จุดแข็งหรือจุดเด่นของโครงการ (S-Strengths)	จุดอ่อนของโครงการ (W-Weaknesses)
○ นวัตกรรมแบบ 2-in-1 สามารถตรวจคัดกรองทั้งเชื้อโคลิฟอร์มและฟีคัลโคลิฟอร์ม (E. coli) ได้พร้อมกันในชุดทดสอบเดียว ○ โครงการวิจัยนี้ นวัตกรรมผ่านการตรวจสอบความถูกต้องของวิธีทดสอบ (Validation) ตามมาตรฐาน ISO 16140-2:2016 ซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับสากล ○ พันธมิตรทางธุรกิจที่เข้มแข็ง การร่วมลงทุนและบริหารจัดการโดย บริษัท ยูแอนด์วี โฮลดิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งมีประสบการณ์ยาวนานในอุตสาหกรรมชุดทดสอบทางวิทยาศาสตร์	○ ความจำเป็นในการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง (Continuous R&D Requirement) ความยั่งยืนของโครงการขึ้นอยู่กับการปรับปรุงและพัฒนาวิธีทดสอบให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากลที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ หากขาดการสนับสนุนด้านการวิจัยอย่างต่อเนื่อง อาจส่งผลให้ผลิตภัณฑ์สูญเสียขีดความสามารถในการแข่งขันในตลาดระดับสูงหรือตลาดต่างประเทศ
โอกาสของโครงการ (O-Opportunities)	**อุปสรรคการดำเนินงานโครงการ (T-Threats)**
○ ตลาดทดแทนการนำเข้า มีโอกาสสูงในการเจาะกลุ่มหน่วยงานภาครัฐ (สสจ., รพ.สต.) และ SME ที่ต้องการลดต้นทุนจากการใช้ชุดทดสอบนำเข้าที่มีราคาสูงกว่า ○ การขยายตัวสู่ตลาด AEC มีโอกาสส่งออกไปยังกลุ่มประเทศเพื่อนบ้านที่ประสบปัญหาความปลอดภัยด้านอาหารและน้ำดื่มที่คล้ายคลึงกัน ○ ความต้องการด้านสาธารณสุข ปัญหาการปนเปื้อนในอาหารและน้ำเป็นวิกฤตที่ต้องการการเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่องทั่วโลก	○ การแข่งขันในตลาด มีชุดทดสอบภาคสนามแบบเดิมที่ครองส่วนแบ่งตลาดอยู่ก่อน แม้ประสิทธิภาพจะต่ำกว่า แต่ผู้ใช้อาจมีความคุ้นเคย ○ ทัศนคติของผู้บริโภค ความเชื่อมั่นในแบรนด์ต่างประเทศอาจเป็นอุปสรรคต่อการยอมรับนวัตกรรมที่พัฒนาโดยคนไทยในระยะแรก

ภาพที่ 5.52 การประเมินศักยภาพการเกิดผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยด้วย SWOT

โครงการชุดทดสอบ COLI-2-in-1 ตรวจคัดกรองแบคทีเรียโคลิฟอร์มและฟีคัลโคลิฟอร์ม (Escherichiacoli): การตรวจสอบความถูกต้องของวิธีทดสอบทางจุลชีววิทยาเชิงคุณภาพ โดยการศึกษาเปรียบเทียบวิธี ตามมาตรฐานสากล ISO16140-2:2016 เพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์ มีจุดแข็งเชิงนวัตกรรมที่โดดเด่นจากการเป็นเทคโนโลยีแบบ 2-in-1 ที่สามารถตรวจคัดกรองทั้งเชื้อโคลิฟอร์มและฟีคัลโคลิฟอร์ม (E. coli) ได้พร้อมกันในขั้นตอนเดียว นวัตกรรมนี้ผ่านกระบวนการตรวจสอบความถูกต้องของวิธีทดสอบ (Validation) ตามมาตรฐานสากล ISO 16140-2:2016 ซึ่งเป็นมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล ผนวกกับความพร้อมของภาคีเครือข่ายภาคเอกชนที่เข้มแข็งอย่าง บริษัท ยูแอนด์วี โฮลดิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งมีประสบการณ์ยาวนานในอุตสาหกรรมชุดทดสอบทางวิทยาศาสตร์ ทำให้โครงการมีความพร้อมสูงในการขยายผลสู่การผลิตเชิงพาณิชย์และการถ่ายทอดเทคโนโลยีได้อย่างเป็นรูปธรรม

สำหรับข้อจำกัดหรือจุดอ่อนที่สำคัญพบว่า โครงการมีความจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาเทคโนโลยีและงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง (Continuous R&D) เพื่อให้วิธีการทดสอบมีความทันสมัยและสอดคล้องกับมาตรฐานสากลที่มีการปรับปรุงอยู่เสมอ หากขาดการสนับสนุนด้านงบประมาณวิจัยที่ต่อเนื่อง อาจเป็นข้อจำกัดในการรักษาขีดความสามารถทางการแข่งขันของผลิตภัณฑ์ในระยะยาว โดยเฉพาะในการเจาะตลาดระดับสูงหรือการขยายฐานตลาดสู่ต่างประเทศที่มีความเข้มงวดด้านมาตรฐานเทคนิคมหาศาล

ในด้านโอกาสของโครงการ มีปัจจัยหนุนสำคัญจากการเป็นนวัตกรรมที่สามารถทดแทนการนำเข้าชุดทดสอบจากต่างประเทศ (Import Substitution) ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนให้แก่หน่วยงานภาครัฐ เช่น สสจ., รพ.สต. และผู้ประกอบการ SME ได้อย่างมีนัยสำคัญ อีกทั้งยังมีโอกาสในการขยายฐานตลาดสู่กลุ่มประเทศ AEC ที่เผชิญปัญหาด้านความปลอดภัยของอาหารและน้ำดื่มในลักษณะที่คล้ายคลึงกัน ประกอบกับความต้องการด้านสาธารณสุขทั่วโลกที่ให้ความสำคัญกับการเฝ้าระวังการปนเปื้อนในอาหารและน้ำ เป็นปัจจัยกระตุ้นให้ความต้องการใช้ชุดทดสอบที่มีความรวดเร็วและแม่นยำมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

อย่างไรก็ตาม อุปสรรคที่สำคัญมาจากการแข่งขันที่รุนแรงในตลาดที่มีชุดทดสอบภาคสนามแบบเดิมครองส่วนแบ่งตลาดอยู่ก่อน ซึ่งแม้จะมีประสิทธิภาพเชิงเทคนิคต่ำกว่าแต่มักได้รับความเชื่อมั่นจากความคุ้นเคยของผู้ใช้งาน นอกจากนี้ ทัศนคติของผู้บริโภคบางกลุ่มที่ยังคงมีความเชื่อมั่นในตราสินค้าจากต่างประเทศมากกว่านวัตกรรมที่พัฒนาโดยคนไทย อาจเป็นอุปสรรคต่อการยอมรับและการสร้างการจดจำแบรนด์ในระยะแรกของการทำตลาดเชิงรุก

สรุปภาพรวมของการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ ของโครงการชุดทดสอบ COLI-2-in-1 ตรวจคัดกรองแบคทีเรียโคลิฟอร์มและฟีคัลโคลิฟอร์ม (Escherichiacoli): การตรวจสอบความถูกต้องของวิธีทดสอบทางจุลชีววิทยาเชิงคุณภาพ โดยการศึกษาเปรียบเทียบวิธี ตามมาตรฐานสากล ISO16140-2:2016 เพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์ ชี้ให้เห็นว่าเป็นโครงการวิจัยที่มีศักยภาพสูงในการสร้างผลกระทบเชิงเศรษฐกิจผ่านการยกระดับอุตสาหกรรมไบโอเทคของไทย จุดเด่นคือการบูรณาการงานวิจัยมาตรฐานสากลเข้ากับศักยภาพการผลิตของภาคเอกชนได้อย่างครบวงจร สอดคล้องกับยุทธศาสตร์โมเดลเศรษฐกิจ BCG ที่มุ่งเน้นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับนวัตกรรมภายในประเทศ เพื่อความมั่นคงและยั่งยืนด้านสุขภาวะของประชาชนในระยะยาว

บทที่ 6 การบริหารจัดการแผนงานวิจัย

ผลการศึกษาในส่วนนี้เป็นการศึกษารูปแบบการบริหารจัดการของหน่วยบริหารและจัดการทุน ตั้งแต่ระดับต้นน้ำ ในขั้นตอนของการกำหนดโจทย์วิจัย การบริหารจัดการทุนวิจัย ในระดับกลางน้ำ ทำการศึกษาการบริหารจัดการงานวิจัยของนักวิจัย และการส่งมอบผลงานวิจัย และในระดับปลายน้ำ เพื่อสะท้อนกระบวนการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ โดยอาศัยแนวคิดหลักตั้งแต่ 1) การออกแบบและพัฒนากรอบแผนงาน ได้แก่ กระบวนการ จัดลำดับความสำคัญและพัฒนาโจทย์วิจัย กระบวนการเลือกข้อเสนอ โครงการ และกรอบระยะเวลา 2) การจัดการทรัพยากรวิจัย อาทิ นักวิจัย เวลา งบประมาณ และการบริหารความเสี่ยงของแผนงาน 3) การสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ ในด้านของการจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ 4) การสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยง ของแผนงานขจัดความแยกจนแบบเบ็ดเสร็จและแม่นยำ เพื่อศึกษาสถานภาพปัจจุบัน และหาแนวทางและข้อเสนอเชิงกลยุทธ์ในการขับเคลื่อนการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบจากผลงานวิจัย รายละเอียดดังต่อไปนี้

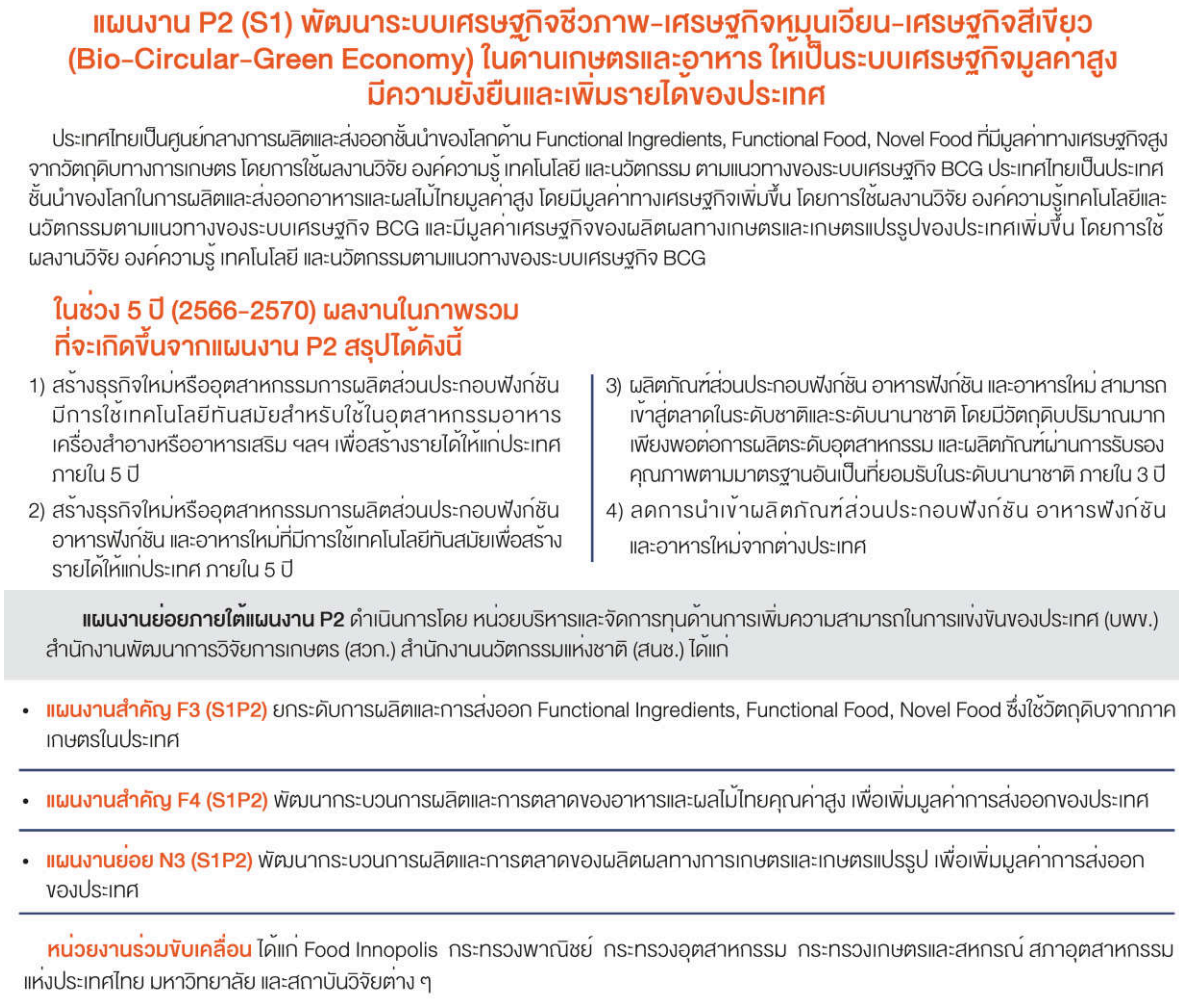
6.1 การบริหารจัดการทุนของ บพข. ในแผนงาน F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก

หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) เป็นหน่วยจัดสรรทุนวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและภาคบริการ รวมถึงสนับสนุนการถ่ายทอดเทคโนโลยี การสร้างตลาดนวัตกรรม การส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรมในเชิงพาณิชย์ ในปีงบประมาณ 2566 บพข. ได้ดำเนินการสนับสนุนทุนวิจัยเพื่อการพัฒนาต่อยอดในเชิงอุตสาหกรรมเพื่อให้เกิดนวัตกรรมผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมบริการมูลค่าสูง จากงานวิจัยสามารถเกิดเป็นธุรกิจในเชิงพาณิชย์ โดยเชื่อมโยงทุกภาคส่วนโดยเฉพาะภาคเอกชนทั้งในและต่างประเทศกับหน่วยงานวิจัย มหาวิทยาลัย และหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง เข้ามาทำงานร่วมกัน โดยในปี 2566 บพข. ได้ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างหน่วยงานวิจัยและภาคเอกชน โดยมีภาคเอกชนทั้งรายใหญ่และรายย่อยเข้าร่วมสนับสนุนโครงการวิจัยมากกว่า 360 โครงการ มูลค่ากว่า 2,000 ล้านบาท โดยมีการร่วมสนับสนุนการวิจัยทั้งในลักษณะ in-kind และ in-cash มากกว่า 1,000 ล้านบาท คิดเป็นค่าเฉลี่ยของการร่วมสนับสนุนประมาณ 33% ของจำนวนงบประมาณที่ บพข. สนับสนุน สามารถสร้างนวัตกรรมที่พร้อมเข้าสู่เชิงพาณิชย์ 150 รายการ มีผู้ประกอบการได้รับประโยชน์จากการดำเนินงานของ บพข. มากกวา 300 ราย

สำหรับแผนงาน F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก ในปีงบประมาณ 2566 บพข. ได้มีการอนุมัติทุนสนับสนุนโครงการวิจัยและทำสัญญาทั้งสิ้น 88

โครงการ จำนวน 293,751,566 บาท แบ่งเป็นแผนงานย่อยรายประเด็นยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก มีงบประมาณ 295,000,000 บาท และ RU : แพลตฟอร์มส่งเสริมการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมอาหารมูลค่าสูงไปใช้ประโยชน์ มีงบประมาณ 75,000,000 บาท

แผนงาน F3 (S1P2) อยู่ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม แผนงาน P2 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy) ในด้านเกษตรและอาหาร ให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูงมีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ มีเป้าประสงค์เพื่อประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลกด้าน Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจสูงจากวัตถุดิบทางการเกษตร ดังภาพที่ 6.1 โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG



ภาพที่ 6.1 เป้าหมายของแผนงาน P2S1 และแผนงานย่อย F3 (S1P2)

ที่มา: ((สกสว.), 2566)

แผนงาน F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลกมีเป้าหมายหลักดังนี้คือ KR1 F3: มูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์ Functional Ingredients, Functional Food และ Novel Food จากผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร (เพิ่มขึ้นร้อยละ 4 ต่อ ปี) และ KR2 F3: อันดับโลกของมูลค่าทางเศรษฐกิจ ของ ผลิตภัณฑ์ Functional Ingredients, Functional Food และ Novel Food จ า ก ผลิตภัณฑ์ทาง การเกษตร (สูงขึ้น เป็นอันดับ 1 ใน 10 ของโลก)

ดังนั้นการบริหารจัดการแผนงาน P2 (S1) ของ บพข. ใช้กลไกการบริหารทุนวิจัยที่มุ่งเน้นการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์เพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ Functional Ingredients, Functional Food และ Novel Food จากผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร โดยมีการกำหนดกระบวนการกลั่นกรองและพิจารณาทุนอย่างเป็นขั้นตอน ตั้งแต่การคัดกรองข้อเสนอโครงการให้สอดคล้องกับเป้าหมายแผนงาน การประเมินด้านเทคนิคโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ไปจนถึงการพิจารณาอนุมัติโครงการโดยคณะอนุกรรมการหรือคณะกรรมการบริหาร ทั้งนี้ให้ความสำคัญกับระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL) การมีส่วนร่วมของภาคเอกชน และศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ

6.1.1 การบริหารจัดการในระดับต้นน้ำ

การบริหารจัดการแผนงานในระดับต้นน้ำของงานวิจัยของ บพข. ในระดับต้นน้ำเป็นกระบวนการคัดเลือกข้อเสนอโครงการที่มีศักยภาพในการพัฒนาไปสู่การใช้ประโยชน์ทั้งเชิงเศรษฐกิจและเชิงพาณิชย์ โดยใช้กระบวนการกลั่นกรองและพิจารณาทุนอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่การรับข้อเสนอโครงการ (Proposals) การคัดกรองเบื้องต้น การประเมินด้านเทคนิค ไปจนถึงการพิจารณาอนุมัติโครงการตามระดับวงเงินงบประมาณ ทั้งนี้กระบวนการดังกล่าวได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับเป้าหมายของแผนงานและระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRL)

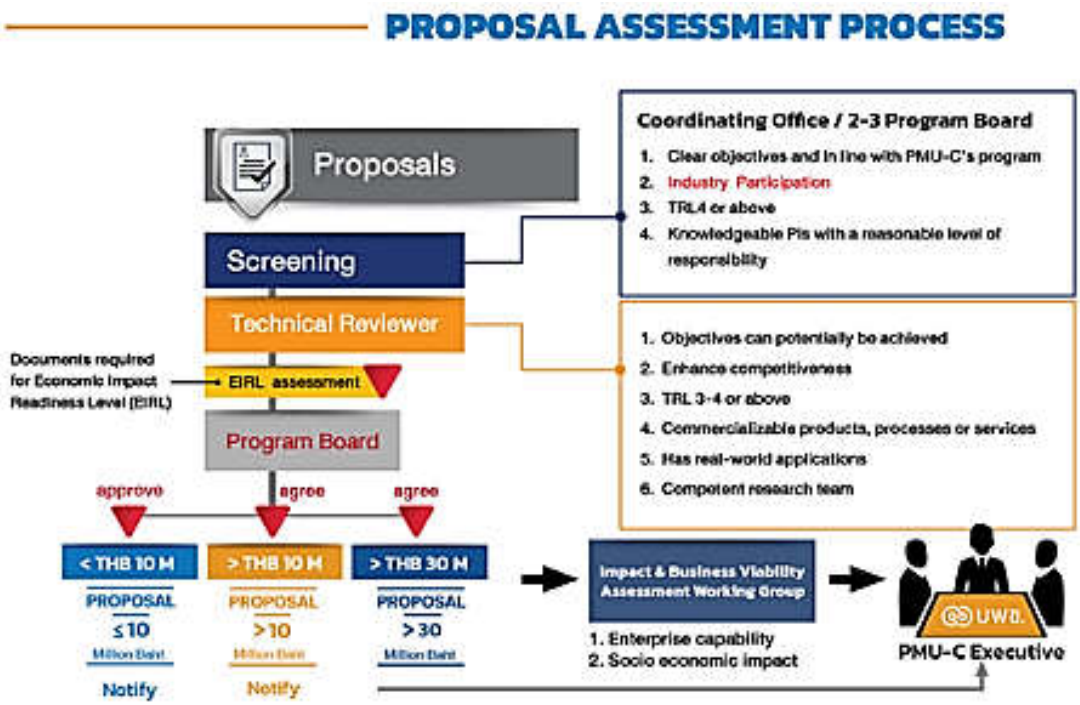
ลำดับขั้นตอนการประเมินข้อเสนอโครงการเริ่มจากการรับข้อเสนอโครงการและเข้าสู่กระบวนการคัดกรองเบื้องต้น (Screening) เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของโครงการ โดยหน่วยประสานงานและคณะกรรมการแผนงานจะตรวจสอบว่าโครงการมีเป้าหมายชัดเจนและสอดคล้องกับเป้าหมายของแผนงาน บพข. รวมถึงมีการมีส่วนร่วมของภาคเอกชน ที่เป็นเงื่อนไขสำคัญในการผลักดันงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์ ดังภาพที่ 6.2 ในขั้นตอนการคัดกรองเบื้องต้น บพข. กำหนดเกณฑ์สำคัญ 4 ประการ ได้แก่ (1) ความสอดคล้องของเป้าหมายโครงการกับแผนงาน (2) การมีภาคเอกชนร่วมดำเนินโครงการและสนับสนุนงบประมาณทั้งในรูปแบบเงินสด (in cash) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 และทรัพยากรอื่น (in kind) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 (3) ระดับความพร้อมของเทคโนโลยีเริ่มต้นต้องไม่น้อยกว่า TRL 4 และ (4) ความเหมาะสมของหัวหน้าโครงการทั้งในด้านความรู้ ความเชี่ยวชาญ และสัดส่วนความรับผิดชอบ

เมื่อผ่านการคัดกรองเบื้องต้นแล้ว ข้อเสนอโครงการจะเข้าสู่ขั้นตอนการประเมินด้านเทคนิค (Technical Review) โดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 3 คน เพื่อประเมินความเหมาะสมเชิงเทคนิค ความเป็นไปได้ในการดำเนินงาน โอกาสความสำเร็จ และศักยภาพในการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ทั้งในเชิงอุตสาหกรรมและเชิงพาณิชย์

ผลการประเมินด้านเทคนิคจะถูกนำเสนอเข้าสู่การพิจารณาของคณะอนุกรรมการแผนงาน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภาครัฐ สถาบันการศึกษา และภาคเอกชนในสัดส่วนที่เท่ากัน เพื่อให้การตัดสินใจมีความรอบด้านและสะท้อนมุมมองจากทุกภาคส่วน โดยในกรณีที่โครงการเสนอขอรับทุนจาก บพข. ไม่เกิน 10 ล้านบาท คณะอนุกรรมการแผนงานจะเป็นผู้พิจารณาอนุมัติโครงการตามอำนาจที่ได้รับมอบหมาย สำหรับโครงการที่มีวงเงินงบประมาณมากกว่า 10 ล้านบาท การพิจารณาอนุมัติจะดำเนินการโดยคณะกรรมการบริหาร บพข.

นอกจากนี้ สำหรับโครงการที่เสนอของบประมาณสูงกว่า 30 ล้านบาท มักเป็นโครงการในส่วนปลายน้ำของอุตสาหกรรมที่มุ่งสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์อย่างชัดเจน บพข. ได้เพิ่มกระบวนการประเมินผลกระทบและการประเมินโอกาสเชิงธุรกิจ (Impact & Business Viability Assessment) ดังที่ปรากฏในภาพ เพื่อพิจารณาศักยภาพของผู้ประกอบการ ความสามารถในการดำเนินธุรกิจ และผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการ

ในระดับต้นน้ำกระบวนการบริหารจัดการงานวิจัยของ บพข. เป็นกระบวนการที่ออกแบบอย่างเป็นระบบและมุ่งเน้นผลลัพธ์ มีการเชื่อมโยงการประเมินเชิงวิชาการเข้ากับการประเมินเชิงธุรกิจและผลกระทบตามเป้าหมายของแผนงาน ตามกระบวนงาน Proposal Assessment Process ตั้งแต่การคัดกรองข้อเสนอโครงการ การประเมินด้านเทคนิค การพิจารณาอนุมัติตามระดับงบประมาณ ไปจนถึงการประเมินความคุ้มค่าและศักยภาพเชิงพาณิชย์ ที่เป็นขั้นตอนสำคัญในการผลักดันงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์และการสร้างผลกระทบต่อไป



ภาพที่ 6.2 การบริหารจัดการงานวิจัยของแผนงาน P2 (S1) ของ บพข.
ที่มา: (หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ, 2566)

6.1.2 การบริหารจัดการในระดับกลางน้ำ

การบริหารจัดการแผนงานในระดับกลางน้ำของแผนงานอาหารมูลค่าสูง พบว่ามีการบริหารงบประมาณ เวลา และกำลังคนอย่างเป็นระบบ โดยดำเนินการภายใต้กรอบและแนวปฏิบัติที่กำหนดไว้และมีคู่มือการบริหารจัดการโครงการวิจัยและนวัตกรรม บพข. เป็นเครื่องมือที่ช่วยนักวิจัยให้ดำเนินงานเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ระดับกลางน้ำเน้นการควบคุมคุณภาพกระบวนการดำเนินโครงการ การติดตามความก้าวหน้าและการบริหารงบประมาณให้สอดคล้องกับแผนงานและสัญญา โดยกำหนดให้มีการจัดทำรายงานความก้าวหน้าและรายงานการเงินเป็นรอบ (เช่น ทุก 6 เดือน) เพื่อใช้ประกอบการประเมินผลและการเบิกจ่ายเงินงวดถัดไป กลไกดังกล่าวช่วยให้ บพข. สามารถติดตามสถานะโครงการได้อย่างต่อเนื่อง ลดความเสี่ยงจากความล่าช้า และรักษาวินัยทางการเงินของโครงการ

ในประเด็นการส่งรายงานมีการกำหนดให้โครงการต้องจัดทำรายงานการเงินที่แสดงงบประมาณที่ได้รับ ค่าใช้จ่ายจริง กระแสเงินสด และประมาณการค่าใช้จ่ายในงวดถัดไป นอกจากนี้ รายงานฉบับสมบูรณ์และสิ่งส่งมอบต้องจัดส่งภายในระยะเวลาที่ระบุในสัญญา กลไกนี้ทำให้ระดับกลางน้ำสามารถควบคุมคุณภาพและระยะเวลาการดำเนินงานได้อย่างเป็นระบบ และสร้างแรงจูงใจให้โครงการรักษาวินัยด้านเวลาและผลผลิต สำหรับการขอขยายเวลาโครงการ บพข. กำหนดให้หัวหน้าโครงการต้องทำหนังสือจากต้นสังกัดเพื่อขออนุมัติก่อนวันสิ้นสุดสัญญาอย่างน้อย 1 เดือน พร้อมชี้แจงเหตุผลอย่างชัดเจน หากได้รับอนุมัติจะไม่ถือว่าโครงการล่าช้าหรือผิดสัญญา แต่จะไม่มีการเพิ่มงบประมาณเพิ่มเติม

6.1.3 การบริหารจัดการในระดับปลายน้ำ

ในส่วนของระดับปลายน้ำ ในระดับแผนงานอาหารมูลค่าสูง โดยผลลัพธ์ที่คาดหวังจากการบริหารจัดการในระดับปลายน้ำนี้ ได้แก่ การเพิ่มจำนวนผู้ประกอบการที่สามารถใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัยได้จริงไม่น้อยกว่า 10 รายที่สามารถนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้จริง และขยายผลไปสู่ผู้ใช้ประโยชน์โดยตรงทั้งในและต่างประเทศไม่น้อยกว่า 50 ราย พร้อมทั้งเสริมสร้างศักยภาพนักวิจัยจากหน่วยงานรัฐและเอกชนอย่างน้อย 40 คน ให้มีความเชี่ยวชาญด้านการวิจัยที่ต่อยอดสู่เชิงธุรกิจ และพัฒนาบุคลากรวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรวมไม่น้อยกว่า 100 คน อันจะนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันของอุตสาหกรรมอาหาร เครื่องสำอาง และอาหารเสริม รวมทั้งลดการพึ่งพาการนำเข้าวัตถุดิบและเทคโนโลยีจากต่างประเทศลงอย่างมีนัยสำคัญ (ไม่น้อยกว่า 3 เท่า)

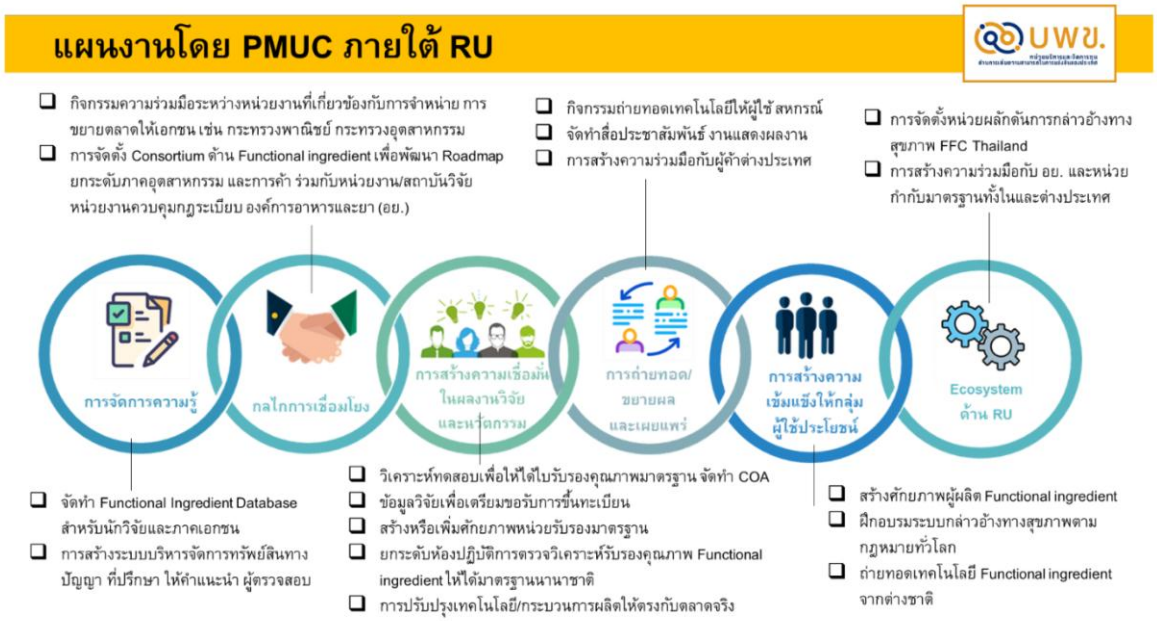
ในเชิงผลผลิตและทรัพย์สินทางปัญญา แผนงานตั้งเป้าพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์ส่วนประกอบฟังก์ชันและอาหารฟังก์ชัน/อาหารใหม่ที่มีระดับความพร้อมเทคโนโลยี TRL 6 ขึ้นไป รวมไม่น้อยกว่า 20 ต้นแบบ สนับสนุนการร่วมลงทุนจากภาคเอกชนในรูปแบบ In cash และ In kind ไม่น้อยกว่า 10% ของงบประมาณวิจัย จัดทำฐานข้อมูลออนไลน์สารออกฤทธิ์ต่อสุขภาพอย่างน้อย 100 ชนิด จดทะเบียนสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตรไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง และพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือด้านการผลิตและการตลาดอย่างน้อย 1 เครือข่าย ควบคู่กับการพัฒนาแนวปฏิบัติด้านการกล่าวอ้างเชิงสุขภาพ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นแก่ผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย เช่น ผู้บริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ อาหารเฉพาะบุคคล และเกษตรกรผู้ผลิตวัตถุดิบต้นน้ำ อันจะก่อให้เกิดห่วงโซ่มูลค่าอาหารสุขภาพที่เข้มแข็งและยั่งยืนในระยะยาว

สำหรับกระบวนการปลายน้ำของการผลักดันผลงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์ พบว่า บพข. ได้มีการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์จากผลผลิตให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยดังต่อไปนี้

1) ประเด็นการขับเคลื่อนรายโครงการ มุ่งผลักดันผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการวิจัยและพัฒนาในระดับโรงงานต้นแบบแล้ว ให้ก้าวสู่การผลิตเชิงอุตสาหกรรมอย่างเต็มรูปแบบ หรือยกระดับความพร้อมของเทคโนโลยีตั้งแต่ TRL 7 ขึ้นไป การสนับสนุนครอบคลุมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต การปรับปรุงประสิทธิภาพเชิงพาณิชย์ และการดำเนินธุรกิจของภาคเอกชน โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกโครงการให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของ สกสว. ทั้งนี้ จะให้ความสำคัญกับงานวิจัยด้านส่วนประกอบฟังก์ชัน อาหารฟังก์ชัน และผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารมูลค่าสูง ที่มีศักยภาพเข้าสู่ตลาดภายในระยะเวลาไม่เกิน 18 เดือน และ/หรือสามารถก่อให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจหรือสังคมอย่างชัดเจน พร้อมทั้งมีการประเมินศักยภาพและความพร้อมของภาคเอกชนอย่างรอบด้าน และกำหนดให้มีการร่วมลงทุนจากภาคเอกชนเพื่อสะท้อนความมุ่งมั่นและความเป็นไปได้เชิงธุรกิจของโครงการ

2) ประเด็นการขับเคลื่อนเชิงระบบ มุ่งพัฒนากลไกสนับสนุนในภาพรวม โดยไม่ใช่การยกระดับ TRL ของงานวิจัยรายโครงการ หรือการให้ทุนแก่บริษัทใดบริษัทหนึ่งโดยตรง แต่เป็นการวางโครงสร้างและเครื่องมือที่เอื้อต่อการนำผลงานวิจัยด้านส่วนประกอบฟังก์ชัน อาหารฟังก์ชัน และผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารมูลค่าสูงเข้าสู่ภาคธุรกิจอย่างเป็นระบบ ตัวอย่างเช่น การจัดตั้งหน่วยงานกลางหรือสมาคมที่รวบรวมผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งนักวิจัย หน่วยวิจัย ผู้ประกอบการเอกชน และหน่วยงานภาครัฐที่มีบทบาทในการผลักดันงานวิจัยสู่ตลาด อาทิ กระทรวงสาธารณสุข และห้องปฏิบัติการที่สามารถออกใบรับรองคุณภาพ (Certificate of Analysis: COA) รวมถึงการพัฒนาหน่วยงานรองรับการพิจารณาการกล่าวอ้างเชิงสุขภาพควบคู่กับการทำงานร่วมกับกระทรวงสาธารณสุข นอกจากนี้ ยังครอบคลุมการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับกระทรวงพาณิชย์และกระทรวงอุตสาหกรรม เพื่อเสริมศักยภาพผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมดังกล่าว ตลอดจนการพัฒนากลไกการเข้าถึงตลาดและผู้ซื้อทั้งในประเทศและต่างประเทศ การดำเนินงานในมิตินี้จำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนจาก บพข. และอาศัยความร่วมมืออย่างใกล้ชิดกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศเพื่อให้เกิดผลในเชิงระบบอย่างยั่งยืน

3) ประเด็นการขับเคลื่อนแผนงาน RU ภายใต้แผนงาน RU มุ่งเน้นการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่ผ่านการพัฒนาในระดับโรงงานต้นแบบแล้วไปสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์อย่างเป็นรูปธรรม ดังภาพที่ 6.3 ครอบคลุม 6 กิจกรรมหลักตามกรอบ RU ได้แก่ (1) การจัดการความรู้ เช่น การจัดทำฐานข้อมูล Functional Ingredient และระบบบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญา (2) กลไกการเชื่อมโยงความร่วมมือ อาทิ การจัดตั้ง consortium และการทำงานร่วมกับหน่วยงานกำกับดูแล (3) การสร้างความเชื่อมั่นในผลงานวิจัย ผ่านการทดสอบ วิเคราะห์ และจัดทำใบรับรองคุณภาพ (COA) รวมถึงการยกระดับห้องปฏิบัติการให้ได้มาตรฐาน (4) การถ่ายทอด ขยายผล และเผยแพร่ เช่น การถ่ายทอดเทคโนโลยี การจัดนิทรรศการ และการสร้างความร่วมมือกับต่างประเทศ (5) การสร้างความเข้มแข็งให้กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ โดยพัฒนาศักยภาพผู้ผลิตและระบบการกล่าวอ้างทางสุขภาพ และ (6) การพัฒนา ecosystem ด้าน RU เพื่อให้เกิดโครงสร้างสนับสนุนในระยะยาว บทบาทของ บพข. ในการบูรณาการหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ เอกชน และสถาบันวิจัย เพื่อขับเคลื่อนอุตสาหกรรมส่วนประกอบฟังก์ชันและอาหารฟังก์ชันอย่างครบวงจร ตั้งแต่การพัฒนาองค์ความรู้ มาตรฐาน และการรับรองคุณภาพ ไปจนถึงการเข้าถึงตลาดทั้งในและต่างประเทศ รวมถึงการจัดตั้งหน่วยผลักดันการกล่าวอ้างทางสุขภาพ (เช่น FFC Thailand) และการประสานความร่วมมือกับหน่วยงานกำกับมาตรฐาน การดำเนินงานดังกล่าวมีเป้าหมายเพื่อสร้างความพร้อมของผู้ประกอบการ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน และทำให้การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เกิดขึ้นได้จริงในระดับอุตสาหกรรมและเชิงนโยบาย



ภาพที่ 6.3 การขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์จากผลผลิตของแผนงานให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบ
ที่มา: (หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ, 2566)

6.2 ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

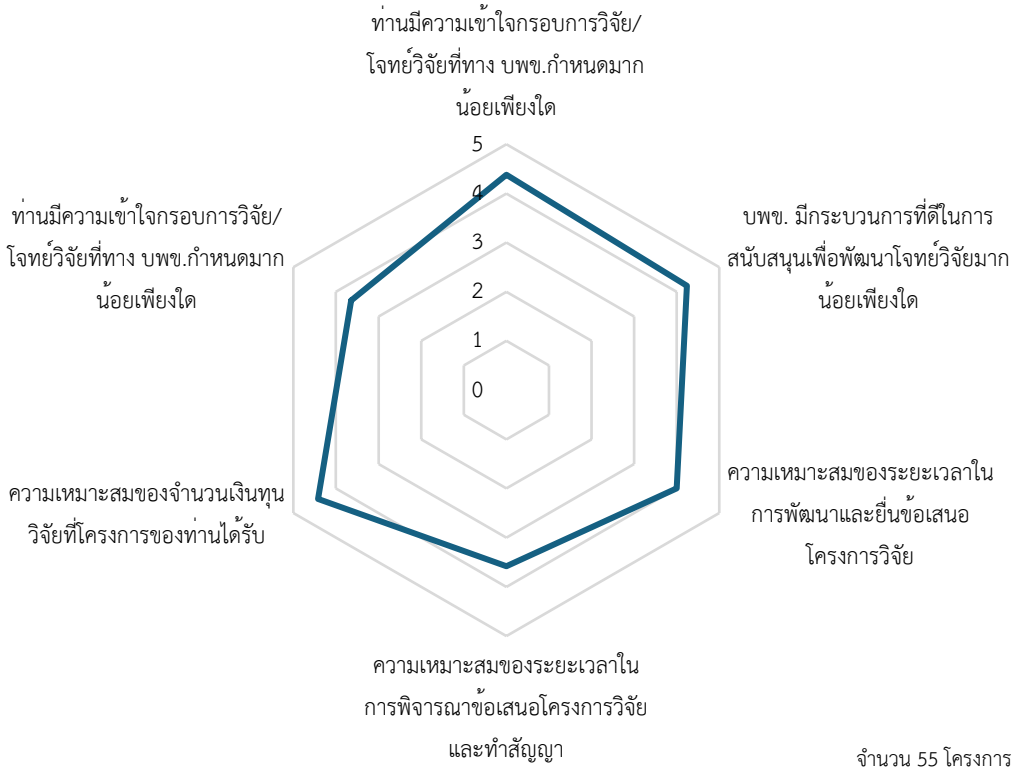
ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจของนักวิจัยต่อการบริหารจัดการของแผนงานอาหารมูลค่าสูง พบว่า โดยภาพรวมนักวิจัยผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นหัวหน้าโครงการวิจัยจำนวน 55 โครงการ ภายใต้แผนงานนนี้มีระดับความพึงพอใจในการบริหารจัดการแผนงานอยู่ในระดับ ดี ดังตารางที่ 6.1 พบว่าในกระบวนการในระดับต้นน้ำ หัวหน้าโครงการวิจัยส่วนมากพึงพอใจในระดับดี ในกระบวนการชี้แจงกรอบวิจัย การสนับสนุนการพัฒนาโจทย์วิจัย รวมถึงเงินทุนวิจัยที่ได้รับ สำหรับในระดับกลางน้ำยังพบปัญหาความล่าช้าในการจ่ายเงินทุนสนับสนุน ทั้งจากความล่าช้าของหน่วยบริหารจัดการทุน และความล่าช้าของสถาบันการศึกษาผู้รับทุน และในระดับปลายน้ำพบว่า หัวหน้าโครงการวิจัยมีความพึงพอใจในระดับดีเช่นกัน มีการพัฒนาและใช้ประโยชน์และกระบวนการในการสร้างเครือข่ายของ บพข. เพื่อให้เกิดความร่วมมือระหว่างนักวิจัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อยู่ในระดับดี

ตารางที่ 6.1 ระดับความพึงพอใจของนักวิจัยต่อการบริหารจัดการของแผนงานวิจัย

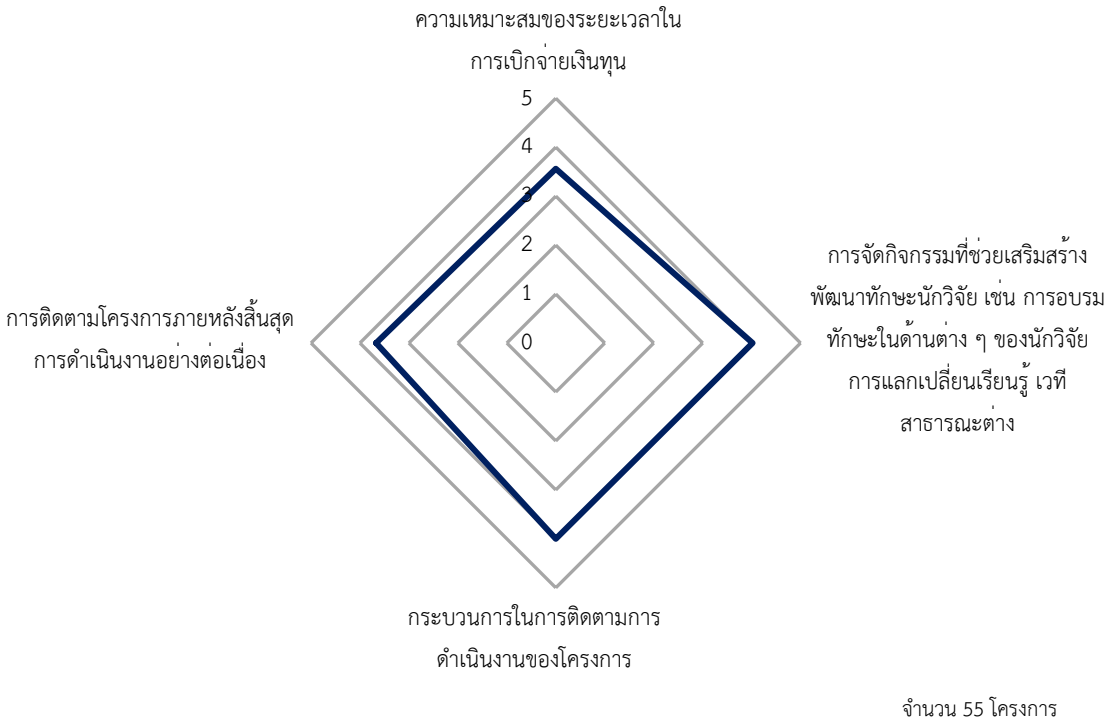
ระดับความพึงพอใจของนักวิจัยต่อการบริหารจัดการแผนงาน	คะแนนเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
ระดับต้นน้ำ		
ท่านมีความเข้าใจกรอบการวิจัย/โจทย์วิจัยที่ทาง บพข.กำหนดมากน้อยเพียงใด	4.38	ดี
บพข. มีกระบวนการที่ดีในการสนับสนุนเพื่อพัฒนาโจทย์วิจัยมากน้อยเพียงใด	4.24	ดี
ความเหมาะสมของระยะเวลาในการพัฒนาและยื่นข้อเสนอโครงการวิจัย	4.00	ดี
ความเหมาะสมของระยะเวลาในการพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัยและทำสัญญา	3.58	ดี
ความเหมาะสมของจำนวนเงินทุนวิจัยที่โครงการของท่านได้รับ	4.42	ดี
ท่านมีความเข้าใจกรอบการวิจัย/โจทย์วิจัยที่ทาง บพข.กำหนดมากน้อยเพียงใด	3.64	ดี
ในระดับกลางน้ำ		
ความเหมาะสมของระยะเวลาในการเบิกจ่ายเงินทุน	3.56	ดี
การจัดกิจกรรมที่ช่วยเสริมสร้างพัฒนาทักษะนักวิจัย เช่น การอบรมทักษะในด้านต่าง ๆ ของนักวิจัย การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เวทีสาธารณะต่าง	4.02	ดี
กระบวนการในการติดตามการดำเนินงานของโครงการ	4.00	ดี
การติดตามโครงการภายหลังสิ้นสุดการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง	3.67	ดี
ในระดับปลายน้ำ		
กระบวนการที่ช่วยประชาสัมพันธ์ผลผลิตของโครงการ	3.64	ดี
มีการให้ทุนวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง เพื่อผลักดันให้เกิดการพัฒนาและใช้ประโยชน์	3.98	ดี
กระบวนการในการสร้างเครือข่ายของ บพข. เพื่อให้เกิดความร่วมมือระหว่างนักวิจัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	3.82	ดี

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของ บพข. ในภาพรวมในช่วงต้นน้ำของกระบวนการวิจัย ดังภาพที่ 6.4 ประเด็นที่ได้คะแนนสูงที่สุดคือ ความเหมาะสมของจำนวนเงินทุนวิจัยที่โครงการได้รับได้คะแนน 4.42 รองลงมาคือ ความเข้าใจกรอบการวิจัย/โจทย์วิจัยได้คะแนน 4.38 และกระบวนการสนับสนุนการพัฒนาโจทย์วิจัยได้คะแนน 4.24 อย่างไรก็ตาม ในระดับต้นน้ำยังพบประเด็นที่ควรพัฒนา ในด้านความเหมาะสมของระยะเวลาในการพิจารณาข้อเสนอโครงการและทำสัญญาได้คะแนน 3.58 ต่ำกว่าหัวข้ออื่น สำหรับใน

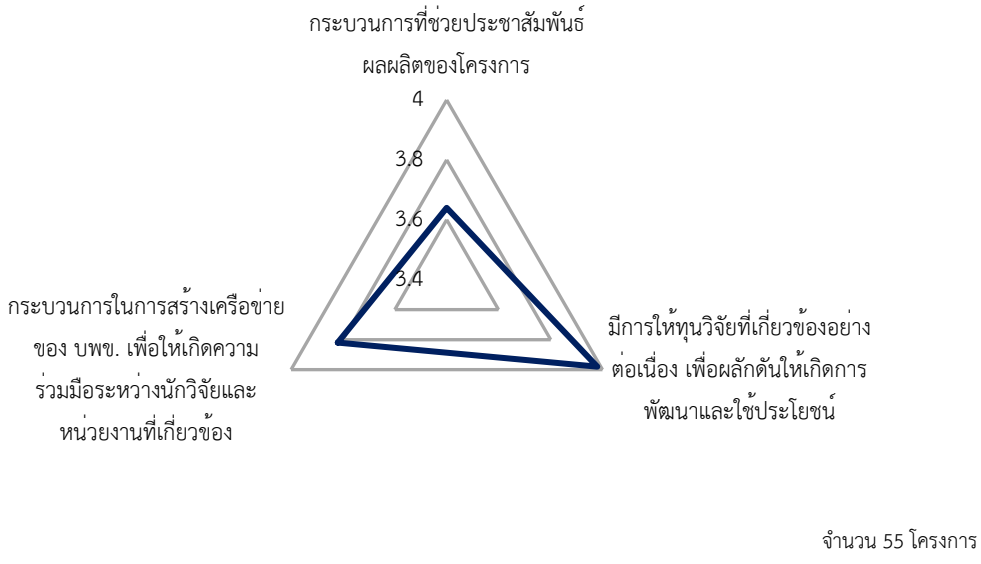
ระดับกลางน้ำ ดังภาพที่ 6.5 พบว่าความเหมาะสมของระยะเวลาในการเบิกจ่ายเงินทุนได้คะแนน 3.56 เนื่องจากประเด็นด้านกระบวนการเบิกจ่ายมีความล่าช้าของหน่วยงาน สำหรับระดับปลายน้ำ ดังภาพที่ 6.6 เกี่ยวข้องกับการผลักดันผลลัพธ์สู่การใช้ประโยชน์ มีคะแนนอยู่ในช่วง 3.64–3.98 โดยการให้ทุนวิจัยอย่างต่อเนื่องเพื่อผลักดันการใช้ประโยชน์ได้คะแนน 3.98 อยู่ในระดับ กระบวนการสร้างเครือข่ายได้คะแนน 3.82 และกระบวนการประชาสัมพันธ์ผลผลิตของโครงการได้คะแนน 3.64 โดยสรุปผลการสำรวจชี้ให้เห็นว่า บพข. มีจุดแข็งชัดเจนในช่วงต้นน้ำ โดยเฉพาะด้านการกำหนดกรอบวิจัยและการสนับสนุนงบประมาณ ขณะที่ช่วงกลางน้ำและปลายน้ำยังมีประเด็นที่ควรปรับปรุง ได้แก่ ระยะเวลาการพิจารณาอนุมัติ การเบิกจ่ายงบประมาณ และการผลักดันผลผลิตสู่การใช้ประโยชน์เชิงระบบ



ภาพที่ 6.4 ระดับความพึงพอใจของนักวิจัยต่อการบริหารจัดการแผนงานในระดับต้นน้ำ



ภาพที่ 6.5 ระดับความพึงพอใจของนักวิจัยต่อการบริหารจัดการแผนงานในระดับกลางน้ำ



ภาพที่ 6.6 ระดับความพึงพอใจของนักวิจัยต่อการบริหารจัดการแผนงานในระดับปลายน้ำ

สำหรับ**ปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จของโครงการ** จากผลการสำรวจความคิดเห็นหัวหน้าโครงการ พบว่า ปัจจัยสำคัญประการแรกคือ**ภาวะผู้นำของหัวหน้าโครงการ** ที่มีบทบาทในการกำหนดทิศทาง เป้าหมาย และกรอบการดำเนินงานที่ชัดเจน รวมถึงการติดตามความก้าวหน้าและแก้ไขปัญหาอย่างทันท่วงที

หัวหน้าโครงการที่มีประสบการณ์และเครือข่าย โดยเฉพาะความเชื่อมโยงกับภาคเอกชนและหน่วยงานกำกับดูแล จะช่วยเร่งการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังข้อเสนอแนะต่อไปนี้

- “ปัจจัยสู่ความสำเร็จของโครงการเกิดจากการมีหัวหน้าโครงการและทีมวิจัยสหสาขาที่มีวิสัยทัศน์ชัดเจน วางแผนและสื่อสารร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมได้รับการสนับสนุนงบประมาณและทรัพยากรอย่างเพียงพอ ทำให้สามารถออกแบบและสร้างเครื่องต้นแบบที่ตอบโจทย์การใช้งานจริงในโรงงานได้สำเร็จ นอกจากนี้ ความร่วมมือกับโรงงาน การใช้ความรู้เชิงเทคนิคและการทดสอบเชิงประจักษ์อย่างเป็นระบบ ช่วยยืนยันประสิทธิภาพของนวัตกรรมและเพิ่มโอกาสต่อยอดสู่การใช้งานระดับอุตสาหกรรมและการคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ”
- “ความสำเร็จของโครงการเริ่มจากหัวหน้าโครงการ ร่วมวางแผนการทำงานกับนักวิจัย และผู้ช่วยนักวิจัย เพื่อทำความเข้าใจ พัฒนาทักษะ รวมทั้งการสื่อสารกับทีมงาน และเมื่อเกิดเหตุหรืออุปสรรคในการดำเนินการ ร่วมประชุมชี้แจงสื่อสาร วางแผนการดำเนินแก้ไข เพื่อให้งานสามารถดำเนินการต่อเนื่องและนำไปสู่ความสำเร็จ”

รองลงมาคือ**การได้รับงบประมาณที่เพียงพอและเบิกจ่ายได้อย่างรวดเร็ว** มีผลโดยตรงต่อความต่อเนื่องของงานวิจัย โดยเฉพาะโครงการที่ต้องจัดหาเครื่องมือขั้นสูง สอบเทียบมาตรฐาน หรือจ้างวิเคราะห์จากหน่วยงานภายนอก ตัวอย่างความคิดเห็น ได้แก่

- “การได้รับทุนวิจัย มีงบประมาณจ้างนักวิจัยเต็มเวลาในโครงการ เพื่อทำวิจัยได้อย่างต่อเนื่อง มีทีมวิจัยจากต่างสถาบันช่วยให้คำแนะนำเมื่อเกิดปัญหาระหว่างการทำวิจัย”
- “การสนับสนุนการดำเนินงาน จาก บพข โดยเฉพาะความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ รวมทั้งความรวดเร็วในการเบิกจ่ายงบประมาณ”
- “การสนับสนุนงบประมาณและความเข้าใจในเนื้อหางานวิจัยของแหล่งทุน ซึ่งมีความยืดหยุ่นในระดับหนึ่ง”

อีกปัจจัยสำคัญคือ**ความร่วมมืออย่างใกล้ชิดกับผู้ประกอบการ ภาคอุตสาหกรรม และหน่วยงานกำกับมาตรฐาน** ซึ่งช่วยให้การออกแบบงานวิจัยตอบโจทย์การใช้งานจริง มีการทดสอบเชิงประจักษ์ และสามารถต่อยอดสู่การผลิตเชิงพาณิชย์ได้ การวิเคราะห์ตลาดและการจัดทำแผนธุรกิจควบคู่ไปกับการวิจัย ทำให้ผลลัพธ์ไม่หยุดอยู่เพียงระดับห้องปฏิบัติการ ดังข้อเสนอแนะต่อไปนี้

- “ความสำเร็จของงานวิจัยขึ้นอยู่กับการให้ความร่วมมือกันของทุกๆ ฝ่าย เช่น หน่วยงานร่วมทุน นักวิจัย หน่วยให้ทุน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการ”
- “การบูรณาการความร่วมมือของผู้เชี่ยวชาญ นักวิจัยจากหน่วยงานต่างๆในรูปแบบเครือข่าย/แพลตฟอร์ม การทำงานในรูปแบบเครือข่ายความร่วมมือทั้งหน่วยงานมหาวิทยาลัย ภาครัฐ และเอกชน”

- “การวางแผนการดำเนินการ การบริหารความเสี่ยง เครือข่ายความร่วมมือ และทีมงานนักวิจัย”
- “หัวหน้าโครงการและนักวิจัยร่วมทำงานดี ผู้ประกอบการร่วมให้ทุนให้ความร่วมมือดีมาก”

สำหรับปัญหาและอุปสรรคที่พบระหว่างการทำวิจัย และข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหา พบว่ามีประเด็นสำคัญดังนี้

1. **ความล่าช้าของกระบวนการอนุมัติ สัญญา เบิกจ่าย และงานเอกสารรายงาน** ทำให้กิจกรรมวิจัยเริ่มต้นช้ากว่าแผน และเมื่อโครงการเริ่มเดินแล้ว ขั้นตอนรายงาน/การตอบข้อเสนอแนะยังใช้เวลาเป็นรอบ ๆ ส่งผลให้ทีมต้องปรับตารางทดลอง จัดลำดับงานใหม่ หรือเร่งงานไปชนช่วงส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ ตัวอย่างปัญหาเช่น

   - “ได้รับเงินทุนสนับสนุนล่าช้าไปหลายเดือนทำให้ไม่สามารถเริ่มดำเนินโครงการได้ตามกรอบเวลา”
   - “การติดตามผลงานและการแก้ไขรายงานความก้าวหน้าในแต่ละรอบ ใช้เวลานานและหลายรอบ”

2. **ปัญหาด้านการทดลอง/เครื่องมือ/ห้องปฏิบัติการ** ทำให้การดำเนินงานภาคปฏิบัติไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ โดยเฉพาะโครงการที่ต้องพึ่งพาเครื่องมือเฉพาะทาง เครื่องจักรระดับ pilot scale หรือห้องปฏิบัติการที่มีคิวใช้งานจำกัด ตัวอย่างปัญหาเช่น

   - “เนื่องจากคิวของเครื่องมือในระดับ Pilot scale ของบริษัทมีจำกัด ทำให้การวิจัยล่าช้า”
   - “ความล่าช้าในการจัดหาอุปกรณ์เฉพาะทำให้การทดสอบภาคสนามต้องเลื่อนออกไป”

3. **ข้อจำกัดของข้อมูล/ตัวอย่าง/อาสาสมัคร และความผันผวนของวัตถุดิบ** โดยเฉพาะงานวิจัยที่ต้องพึ่งพาอาสาสมัครที่มีคุณสมบัติตามการออกแบบทางคลินิก หรือวัตถุดิบทางการเกษตรที่มีความแปรปรวนตามฤดูกาลและแหล่งผลิต ความไม่สม่ำเสมอของตัวอย่างอาจทำให้ต้องเพิ่มจำนวนรอบทดลอง เช่น

   - “การหาอาสาสมัครที่เข้า inclusion criteria ยาก”
   - “ปัญหาที่พบ ความไม่สม่ำเสมอของวัตถุดิบ ส่งผลต่อความแม่นยำในการขึ้นรูป”

4. **ข้อกำกับ/มาตรฐาน/จริยธรรม/อย. และความไม่ชัดเจนเชิงนโยบาย** เป็นปัจจัยภายนอกที่อยู่นอกเหนือการควบคุมของทีมวิจัย แต่มีผลโดยตรงต่อความก้าวหน้าของโครงการ เช่น ระยะเวลาการพิจารณาจริยธรรม การขออนุญาตหรือรับรองจากหน่วยงานกำกับดูแล และการตีความข้อกำหนดในกรณีเทคโนโลยีใหม่ที่ยังไม่มีมาตรฐานสากลรองรับ เช่น

   - “โครงการนี้มีปัจจัยภายนอกที่ควบคุมไม่ได้ คือการขอเลขสารบบอาหาร (เลข อย.) ที่ใช้ระยะเวลาค่อนข้างนาน”

- “ขาดมาตรฐานสากลอ้างอิง เทคโนโลยีใหม่มาก จึงจำเป็นต้อง review และวิเคราะห์บนฐานวิชาการ”

5. **ความร่วมมือและความคาดหวังระหว่าง นักวิจัย–เอกชน–ผู้ทรงคุณวุฒิ** ปัญหาด้านการสื่อสารหรือความเข้าใจในข้อจำกัดของกันและกัน อาจทำให้เกิดภาระงานเพิ่มเติม การปรับแผนซ้ำ หรือความล่าช้าในการตัดสินใจ รวมถึงความเสี่ยงที่ภาคเอกชนจะไม่สามารถลงทุนต่อยอดเชิงพาณิชย์หลังสิ้นสุดโครงการ ตัวอย่างปัญหาเช่น

   - “ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ...อาจไม่ตรงตามความต้องการเชิงพาณิชย์ของบริษัทผู้ร่วมทุน”
   - “หลังจบโครงการแล้ว ภาคเอกชนไม่สามารถลงทุนเพื่อให้เกิดเป็นผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ได้”

6.3 การวิเคราะห์การบริหารจัดการงานวิจัยของแผนงาน

ในการบริหารจัดการงานวิจัยของแผนงานอาหารมูลค่าสูง มีประเด็นสำคัญในการบริหารจัดการในภาพรวมด้านต่างๆ ดังตารางที่ 6.2 พบว่าในด้านของ

1) Development: การออกแบบและการจัดทำกรอบวิจัยแผนงานเกี่ยวกับอาหารมูลค่าสูงที่ให้คุณค่า คุณประโยชน์ หรืออาหารนวัตกรรมใหม่ (Functional Food) ได้แก่ กระบวนการ การพัฒนาโจทย์วิจัย กระบวนการเลือกข้อเสนอ กรอบระยะเวลาในการดำเนินงาน โดยมุ่งเน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ ในส่วนของ บพข. มีกระบวนการพัฒนาโจทย์ที่หลากหลายวิธีการ ได้แก่ โจทย์จากทางทีมผู้วิจัยเสนอต่อเอกชน โจทย์จากทางเอกชน มีผู้วิจัยเข้ามาร่วมโครงการ หรือการที่ทางทีมผู้วิจัยมีบริษัท Spin Off ของตนเอง รวมไปถึงความเข้าใจของทีมผู้วิจัยในมุมมองเอกชน การปรับแผนการให้ทุนโดยสนับสนุนโครงการจนถึงขั้นตอนที่สามารถขึ้นทะเบียนอย. ได้ทันที หลังสิ้นสุดโครงการ พัฒนาสูตรออกมาโดยมีการนำไปใช้ประโยชน์ทั้งหมด ทั้งผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายเชิงพาณิชย์หรือไม่ได้ออกจำหน่ายเชิงพาณิชย์ ได้แก่ การเรียนรู้วิธีการใหม่ สารสกัดพิเศษ เป็นต้น

2) Management: การจัดการทรัพยากรวิจัย บพข. ดำเนินการบริหารจัดการทรัพยากรวิจัยอย่างเป็นระบบ ครอบคลุมการจัดสรรและกำกับดูแลนักวิจัย ระยะเวลาดำเนินงาน งบประมาณ และการบริหารความเสี่ยงของแผนงาน โดยมีกระบวนการติดตาม ให้คำปรึกษา และประเมินผลอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ก่อนยื่นข้อเสนอโครงการ ผ่านการจัดอบรมและชี้แจงแนวทาง เพื่อให้นักวิจัยเข้าใจเป้าหมายของแผนงานอย่างชัดเจน สามารถจัดทำข้อเสนอที่สอดคล้องกับทิศทางเชิงยุทธศาสตร์ และต่อยอดสู่การพัฒนานวัตกรรมที่ตอบโจทย์การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในด้านการบริหารความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอกที่อาจส่งผลต่อความต่อเนื่องของแผนงาน เช่น การเปลี่ยนแปลงผู้บริหารระดับประเทศ การสิ้นสุดวาระของผู้วิจัย ความมั่นคงทางธุรกิจของภาคเอกชน ปัญหาอุปสรรคระหว่างการดำเนินโครงการ และประเด็นความคุ้มค่าในการร่วมลงทุนของภาคเอกชน ซึ่งในช่วงปี 2566–2567 ได้ส่งผลให้บางโครงการภายใต้แผนงานอาหารมูลค่าสูงเกิดความล่าช้า โดยเฉพาะกระบวนการให้ทุนที่มีเงื่อนไขและข้อจำกัดด้านกฎระเบียบ อย่างไรก็ตาม บพข. ได้

ปรับแนวทางการบริหารจัดการโดยในงวดแรกสนับสนุนงบประมาณแก่ผู้วิจัยเพื่อให้โครงการสามารถเริ่มต้นได้ตามแผน และในงวดถัดไปกำหนดให้มีบริษัทเอกชนร่วมลงทุนที่มีเป้าหมายสอดคล้องกัน เพื่อเสริมความมั่นคงทางธุรกิจและเพิ่มประสิทธิผลของผลลัพธ์ ทั้งนี้ แผนรองรับความเสี่ยงดังกล่าวช่วยลดผลกระทบจากความไม่ต่อเนื่อง และทำให้การบริหารจัดการโครงการสามารถเดินหน้าต่อได้อย่างมีเสถียรภาพมากขึ้น

3) Outcome & Impact: การสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ แผนงานอาหารมูลค่าสูง มีเป้าหมายสร้างผลลัพธ์เชิงเศรษฐกิจโดยตั้งเป้าหมายมูลค่าการจำหน่ายและส่งออกผลิตภัณฑ์รวม 2,500 ล้านบาท บพข. ทำหน้าที่บริหารจัดการเชิงกลไกเพื่อเร่งการเปลี่ยนผ่านจากงานวิจัยสู่ผลลัพธ์ทางธุรกิจ ผ่านการแก้ไขอุปสรรคสำคัญ อาทิ ประเด็นความคุ้มค่าการลงทุนวิจัย โครงสร้างต้นทุนการผลิต กระบวนการ R&D และการจัดสรรการสนับสนุนที่เหมาะสมต่อความสำเร็จของโครงการ ควบคู่กับการพัฒนาศักยภาพนักวิจัยให้เข้าใจมุมมองเชิงธุรกิจและความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์จริง ในด้านการติดตามประเมินผล บพข. มีระบบให้คำปรึกษา ประสานงาน กำกับติดตาม และประเมินผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำรูปแบบหรือโมเดลที่ประสบความสำเร็จไปขยายผลในโครงการอื่น ๆ อีกทั้งยังสนับสนุนทุนวิจัยอย่างต่อเนื่องเพื่อเพิ่มการขยายผลในวงกว้าง และสร้างเครือข่ายหน่วยงานภาครัฐที่ร่วมขับเคลื่อนให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบในระดับระบบ

4) Collaboration: การสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยง พบว่าแผนงานได้พัฒนาความร่วมมือเชิงเครือข่ายอย่างเข้มแข็งระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และสถาบันการศึกษา โดยเริ่มจากการระดมความคิดเห็นร่วมกันเพื่อกำหนด Roadmap การวิจัย การตั้งโจทย์ที่ตอบสนองความต้องการภาคอุตสาหกรรม และการเชื่อมโยงผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องให้ทำงานสนับสนุนกันอย่างเป็นระบบ มีการจัดประชุมหารือและเวที Forum เพื่อแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็น ปัญหา อุปสรรค และมุมมองจากผู้ใช้ประโยชน์โดยตรง ส่งผลให้นักวิจัยและผู้ประกอบการสามารถพัฒนาโครงการใหม่ที่มีศักยภาพได้อย่างต่อเนื่อง จุดแข็งสำคัญคือการเกิดกลไกความร่วมมือในระดับส่วนกลาง เช่น กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมปศุสัตว์ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร และสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ร่วมกับหน่วยงานรัฐ เอกชน และภาคประชาสังคม ทำให้เกิดการทำงานร่วมกันอย่างบูรณาการ มีการแบ่งปันข้อมูลและเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อขับเคลื่อนเป้าหมายของแผนงานอาหารมูลค่าสูงอย่างมีทิศทางและประสิทธิภาพ

ตารางที่ 6.2 รายละเอียดการดำเนินงานตามแผนการวิจัยในด้านต่างๆ ของแผนงานอาหารมูลค่าสูง

หัวข้อ	รายละเอียดการดำเนินงาน	ประเด็นสำคัญของแผนงาน
1) **Development:** การออกแบบและพัฒนากรอบแผนงาน ได้แก่ กระบวนการ จัดลำดับความสำคัญและพัฒนาโจทย์วิจัย กระบวนการเลือกข้อเสนอ โครงการ และกรอบระยะเวลา	- มีกระบวนการพัฒนาโจทย์ เป็นการทำงานร่วมกันระหว่างผู้วิจัยและผู้ใช้ประโยชน์ และมีหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องสนับสนุน - มีการช่วยเหลือจาก บพข. ในการให้ทุนไปจนสิ้นสุดโครงการ สามารถขึ้นทะเบียน อย. ได้ทันที - มีกรอบระยะเวลาของงานกำหนดภายใน 1 ปี เท่ากับทุกโครงการ สามารถขยายเวลาได้ และมีการขยายผล อัพสเกลโครงการ	- ผลผลิตและผลลัพธ์ของแผนงาน มีความชัดเจน สามารถนำไปต่อยอด หรือมีการใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์และด้านอื่นๆตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ - นักวิจัยมีความเข้าใจในความคิดของผู้ใช้ประโยชน์ หรือบริษัทเอกชนที่ร่วมทุน ทำให้ความสำเร็จโครงการสูงขึ้น
2) **Management:** การจัดการทรัพยากรวิจัย อาทิ นักวิจัย เวลา งบประมาณ และการบริหารความเสี่ยงของแผนงาน	- มีการอบรมนักวิจัย สร้างความรู้ความเข้าใจ เพื่อต่อยอดในการสร้างนวัตกรรมอาหารให้เกิดประโยชน์ต่อไป - แผนงานมีแผนรองรับความเสี่ยง จากการความไม่ต่อเนื่องของผู้บริหารระดับประเทศ ความเสี่ยงจากนักวิจัย ความต่อเนื่องของงบประมาณ ปัญหาภายใน หรือความเสี่ยงจากกลุ่มบริษัทที่ร่วมทุน	- การทำงานเป็นไปตามกรอบเวลา และได้ผลผลิตเป็นไปตามแผนที่วางไว้ - นักวิจัย ในแผนงานมีความเข้าใจตรงกันและมีเป้าหมายการทำงานเดียวกัน ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด - แผนรองรับความเสี่ยงช่วยลดปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นจากความไม่แน่นอนในระหว่างดำเนินโครงการ
3) **Outcome & Impact:** การสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ ในด้านของการจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ	- บพข. ให้การสนับสนุนทุนวิจัยต่อเนื่องเพื่อให้เกิดการขยายผลในวงกว้างเพิ่มขึ้น - มีเครือข่ายหน่วยงานภาครัฐที่ร่วมดำเนินงานเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ	- เกิดความต่อเนื่องในการติดตาม การเรียนรู้เพื่อขยายผลโครงการต้นแบบที่ประสบความสำเร็จต่อไป - มีภาคส่วนอื่น และภาคเครือข่ายที่เข้ามาร่วมในการขยายผล และนักวิจัยมีความเข้าใจในมุมมองภาคเอกชนมากขึ้น
4) **Collaboration:** การสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยง	- แผนงานนี้มีการสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และสถาบันการศึกษา ตลอดจนภาคประชาสังคม - เกิดกลไกความร่วมมือในระดับส่วนกลาง กับหน่วยงานภาครัฐ อาทิ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมปศุสัตว์ สำนักงานเศรษฐกิจ อย. เป็นต้น ทำงานร่วมกัน เรียนรู้แบ่งปันข้อมูลกัน เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายแผน บพข.	- การร่วมงานระหว่างสถาบันการศึกษากับหน่วยงานรัฐ และภาคีเครือข่าย เกิดเป็นแผนงานอาหารมูลค่าสูงที่มีผลลัพธ์ ผลกระทบต่อเศรษฐกิจระดับประเทศ - เกิดเครือข่ายการทำงานร่วมกัน มีการแบ่งปันข้อมูล และเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อทำงานและขับเคลื่อนตามเป้าหมาย สามารถนำผลิตภัณฑ์ออกจำหน่าย หรือใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์

6.4 การขับเคลื่อนแผนงานย่อย RU : แพลตฟอร์มส่งเสริมการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมอาหารมูลค่าสูงไปใช้ประโยชน์

การขับเคลื่อนแผนงานย่อย RU ภายใต้แพลตฟอร์มการส่งเสริมการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมอาหารมูลค่าสูงไปใช้ประโยชน์ มุ่งเน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารที่มีคุณค่าเพิ่มสูง สามารถตอบสนองต่อแนวโน้มความต้องการของผู้บริโภคในปัจจุบัน ตลอดจนการยกระดับศักยภาพของผู้ประกอบการในการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมไปต่อยอดในระดับอุตสาหกรรม แผนงานย่อย RU ทำหน้าที่เป็นกลไกสำคัญในการสนับสนุนให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยี การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ และการผลักดันสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์อย่างเป็นรูปธรรม

จากการดำเนินงานของโครงการภายใต้แผนงานย่อย RU พบว่าผลงานวิจัยและนวัตกรรมอาหารมูลค่าสูงมีความหลากหลายทั้งในด้านประเภทผลิตภัณฑ์และระดับความพร้อมในการใช้ประโยชน์ โดยมีโครงการที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์แล้วหลายโครงการ ดังตารางที่ 6.3 เช่น อาหารโภชนาการครบถ้วนสำหรับสุนัขสูงวัย ผลิตภัณฑ์โปรตีนไฮโดรไลเซตจากปลาทูน่า อาหารเพียวเร่สำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาการกลืนและอาหารพื้นบ้านภาคเหนือสำหรับผู้สูงอายุหรือผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ความสำเร็จของโครงการเหล่านี้สะท้อนให้เห็นถึงบทบาทของความร่วมมือระหว่างนักวิจัยและผู้ประกอบการที่สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ตอบโจทย์ตลาด และปรับปรุงกระบวนการผลิตจนสามารถเข้าสู่การจำหน่ายจริงได้ รูปแบบการผลักดันให้เกิดการใช้ประโยชน์จากแผนงานนนี้สามารถแบ่งได้เป็น 3 กลุ่มหลักดังนี้

กลุ่มที่ 1 โครงการที่มีการจัดจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ มีทั้งหมด 4 โครงการ ได้แก่ โครงการอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วนสำหรับสุนัขสูงวัย โครงการโปรตีนไฮโดรไลเซตจากปลาทูน่าในรูปแบบอาหารเสริม โครงการอาหารเพียวเร่พร้อมทานสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะเคี้ยวกลืนลำบาก และโครงการอาหารพื้นบ้านภาคเหนือสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะเคี้ยวกลืนลำบากหรือโรค NCDs โดยทั้ง 4 โครงการสามารถจัดจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ได้เนื่องจากทางผู้ประกอบการหรือผู้ใช้ประโยชน์มีศักยภาพในการผลิตและทำการตลาด สามารถผลักดันเข้าสู่ตลาดได้จริง ในบางโครงการตัวผลิตภัณฑ์ตอบโจทย์กับความต้องการของตลาดในขณะนั้น หรืออยู่ในช่วงที่ตลาดกำลังเติบโต อีกทั้งความร่วมมือกันระหว่างทีมนักวิจัยและผู้ใช้ประโยชน์เกื้อหนุนกัน พัฒนาต่อยอดผลิตภัณฑ์ในระดับอุตสาหกรรม แก้ไขปัญหาตลอดกระบวนการผลิต การจัดจำหน่าย และปรับให้เหมาะสมกับตลาดได้ดี

กลุ่มที่ 2 โครงการที่มีแผนการจำหน่ายในเชิงพาณิชย์แน่นอน มีทั้งหมด 5 โครงการ ได้แก่ โครงการเครื่องดื่มลำไยฟังก์ชั่น โครงการโพรไบโอติกสายพันธุ์ไทยผสมสารสกัดจากพืชสำหรับสตรีวัยหมดระดูไทย โครงการทุเรียนพร้อมบริโภคในถ้วยรีทอร์ท โครงการชุดทดสอบ COLI 2-in-1 ตรวจคัดกรองแบคทีเรียโคลิฟอร์มและฟีคัลโคลิฟอร์ม และโครงการยกระดับกระบวนการผลิตบุกผงคุรภาพสูง (ปีที่ 2) โดยทั้ง 5 โครงการ

มีแผนในการจัดจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ในอนาคต ซึ่งในโครงการส่วนใหญ่จะอยู่ในกระบวนการยื่นขออนุญาตหรือขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์กับทางสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) การรับรองมาตรฐานต่างๆ รวมไปถึงการเจรจาต่อรองในเรื่องสิทธิบัตร ทรัพย์สินทางปัญญาของผู้ใช้ประโยชน์ และนำไปพัฒนาปรับปรุงกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพ ในบางโครงการมีพัฒนาที่ใกล้จัดจำหน่ายได้ทันที เช่น การรออนุมัติจากทาง อย. หรืออยู่ระหว่างที่ผู้ใช้ประโยชน์กำลังเริ่มการผลิตเบื้องต้น การวางแผนธุรกิจและสร้างกลยุทธ์ทางการตลาดเพื่อให้สอดรับกับความต้องการของตลาด กระบวนการบริหารจัดการภายในองค์กร ทำให้ผลิตภัณฑ์เกิดคุณค่าสู่สังคมต่อไป

กลุ่มที่ 3 โครงการที่ยังไม่มีแผนการใช้ประโยชน์ มีทั้งหมด 4 โครงการ ได้แก่ โครงการผลของการเสริมโพลิฟีนอลและโพรไบโอติกในผลิตภัณฑ์ผักดอง (กิมจิ) ในกลุ่มผู้หญิงที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน โครงการน้ำลำไยฟังก์ชั่นเข้มข้นชนิดน้ำตาลต่ำ (ส่วนผสมกัญชา) โครงการไข่ต้มจากพืชเก็บได้นาน และโครงการชีสส้มสีทอง โดยทั้ง 5 โครงการยังไม่มีแผนในการใช้ประโยชน์ต่อ เนื่องจากในบางโครงการเกิดปัญหาในด้านการวิจัยและพัฒนาที่ไม่ต่อเนื่อง ต้องมีการพัฒนาเพิ่มเพื่อให้สามารถนำไปจัดจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ต่อไป เช่น การทดสอบทาง Clinical และกระบวนการยื่นจดสิทธิบัตรที่มีข้อจำกัด เป็นต้น นอกจากนี้จะเกี่ยวกับตัวนักวิจัยและผู้ใช้ประโยชน์ที่มีความพร้อมที่ไม่เพียงพอ หรือความสามารถในการผลิตที่น้อย มีข้อจำกัดด้านโครงสร้างขององค์กร วัตถุดิบที่จัดหามีความผันผวนตามฤดูกาลหรือมีจำกัด ความผันผวนทางเศรษฐกิจ แนวโน้วทางการตลาดที่เปลี่ยนแปลงไป การคำนึงถึงกำไร-ต้นทุน การใช้เทคโนโลยีที่มีค่าใช้จ่ายสูงในการผลิตไม่คุ้มค่ากับการผลิตหรือปัญหาความขัดแย้งกันระหว่างบุคคล ในการประสานงานการพัฒนาและผลิตร่วมกัน

ตารางที่ 6.3 รายละเอียดการดำเนินงานโครงการภายใต้ RU : แพลตฟอร์มส่งเสริมการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมอาหารมูลค่าสูงไปใช้ประโยชน์

ลำดับ	รหัสโครงการ	สรุปผลโครงการในแผนงานย่อยรายประเด็น RU	
1	180826	**การพัฒนาอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วนสำหรับสุนัขสูงวัย พร้อมกับทดสอบการยอมรับความปลอดภัย และประสิทธิภาพเพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการเพิ่มโอกาสในการแข่งขัน**	
		สถานะการใช้ประโยชน์	มีการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ ภายใต้ตราสินค้า Brand PORDY
		ข้อจำกัด/อุปสรรค/ปัญหา	ผู้ประกอบการมีศักยภาพในการทำการตลาดและมีแนวโน้มของการเติบโตในยอดจำหน่ายอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามยังมีอุปสรรคจากการแข่งขันที่สูงของตลาดอาหารสุนัข โดยเฉพาะกลุ่มสุนัขสูงวัยที่เป็นตลาดเฉพาะและมีแบรนด์จากต่างประเทศที่ได้รับความน่าเชื่อถือหลายแบรนด์ ส่งผลต่อการขยายส่วนแบ่งทางการตลาดในประเทศ และยังไม่มีการส่งออกหรือจำหน่ายไปยังต่างประเทศ
		ปัจจัย/แนวทางการสนับสนุนการใช้ประโยชน์	ผู้ประกอบการมีความสามารถและศักยภาพสูงในการทำการตลาด มีแนวโน้มของยอดขายผลิตภัณฑ์ที่เติบโตต่อเนื่อง

ลำดับ	รหัสโครงการ	สรุปผลโครงการในแผนงานย่อยรายประเด็น RU	
			
2	180829	**ชุดทดสอบ COLI-2-in-1 ตรวจคัดกรองแบคทีเรียโคลิฟอร์มและฟีคัลโคลิฟอร์ม (Escherichia coli): การตรวจสอบความถูกต้องของวิธีทดสอบทางจุลชีววิทยาเชิงคุณภาพ โดยการศึกษาเปรียบเทียบวิธี ตามมาตรฐานสากล ISO16140-2:2016 เพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์**	
		สถานะการใช้ประโยชน์	มีทดสอบและส่งมอบสูตร เพื่อพัฒนาต่อ ภายใต้บริษัท ยูแอนด์ดี โฮลดิ้ง ไทยแลนด์ จำกัด
		ข้อจำกัด/อุปสรรค/ปัญหา	ผู้ประกอบการได้มีการนำมาพัฒนาต่อจากชุดทดสอบเดิมที่สามารถตรวจได้เพียงแค่อย่างเดียว คือ โคลิฟอร์ม ให้สามารถตรวจหาอีโคไลด์ได้ ซึ่งเป็นเชื้อสำคัญในอาหารและน้ำดื่ม ในตอนนี้มีปัญหาในเรื่องการรอเจรจาโอนสิทธิให้แก่บริษัท และค่าธรรมเนียมต่างๆ Royalty Fee
		ปัจจัย/แนวทางการสนับสนุนการใช้ประโยชน์	ผู้ประกอบการมีความสามารถและศักยภาพในการผลิตและจำหน่ายได้ มีการคาดการณ์แนวโน้มยอดขายผลิตภัณฑ์ที่เติบโตต่อเนื่อง  
3	180830	**ผลของการเสริมพอลิฟีนอล และจุลินทรีย์โพรไบโอติก (Lactobacillus Rhamnosus) ในผลิตภัณฑ์ผักดอง (กิมจิ) ต่อจุลินทรีย์ในลำไส้ การเกิดดีเอ็นเอเมทิลเลชั่นของยีน และรูปแบบของโปรตีนในเลือดของกลุ่มผู้หญิงที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน**	
		สถานะการใช้ประโยชน์	ไม่มีการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์
		ข้อจำกัด/อุปสรรค/ปัญหา	ผู้ประกอบการเป็นกลุ่มธุรกิจขนาดเล็ก (Startup) ติดในขั้นตอนการยื่นขอสิทธิบัตร และทางนักวิจัยไม่ได้วิจัยและพัฒนาต่อเนื่องทำให้ผลิตภัณฑ์ที่จะออกจำหน่ายในเชิงพาณิชย์หยุดชะงัก ต้องมีการพัฒนาเพิ่มเติมต่อไป
		ปัจจัย/แนวทางการสนับสนุนการใช้ประโยชน์	การค้นหานักวิจัยหรือผู้ประกอบการที่มีความเชี่ยวชาญและมีความสนใจที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์นี้ต่อไป เพื่อให้สามารถออกจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ต่อไปได้
4	183663	**การเพิ่มมูลค่าโปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าในรูปอาหารเสริมสุขภาพป้องกันและลดความเสี่ยงของหัวใจและหลอดเลือด ปีที่ 2**	
		สถานะการใช้ประโยชน์	มีการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ ในผลิตภัณฑ์ Zeavita
		ข้อจำกัด/อุปสรรค/ปัญหา	มีการผลิตและจำหน่ายในเชิงพาณิชย์โดยผู้ประกอบการ แต่เนื่องจากผู้ประกอบการไม่ดำเนินธุรกิจในสายงานนี้ต่อ จึงได้ขายกิจการให้กับ

ลำดับ	รหัสโครงการ	สรุปผลโครงการในแผนงานย่อยรายประเด็น RU	
			ผู้ประกอบการอื่น ที่มีความชำนาญด้านนี้มากกว่า อย่างไรก็ตาม ผลิตภัณฑ์ที่ได้คิดค้นและพัฒนาขึ้นยังมีการดำเนินการต่อไป โดยไม่ต้องได้รับการสนับสนุนเพิ่มเติม
		ปัจจัย/แนวทางการสนับสนุนการใช้ประโยชน์	ผู้ประกอบการมีศักยภาพที่จะผลักดันให้ยอดขายเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง 
5	187042	**การยกระดับความปลอดภัย มาตรฐาน และความสามารถในการแข่งขันของกระบวนการผลิตบุกผงคุณภาพสูง (ปีที่ 2)**	
		สถานะการใช้ประโยชน์	ยังไม่มีการใช้ประโยชน์ แต่มีแผนในการขายในเชิงพาณิชย์ อยู่ในระหว่างการยื่นขออนุญาตอย.
		ข้อจำกัด/อุปสรรค/ปัญหา	ผู้ประกอบการติดปัญหาในการผลิต ต้องการให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น รวมไปถึงการยื่นขออนุญาต และปัญหาภายในทำให้ไม่ได้ผลิตจำหน่ายในเชิงพาณิชย์
		ปัจจัย/แนวทางการสนับสนุนการใช้ประโยชน์	ผู้ประกอบการมีศักยภาพที่สามารถผลิตให้มียอดขายที่เติบโตขึ้นได้ในอนาคต
6	187047	**การขยายกำลังการผลิตชีสส้มสีทองเชิงพาณิชย์และการยืดอายุการเก็บรักษาด้วยเทคโนโลยีความดันสูง**	
		สถานะการใช้ประโยชน์	ยังไม่ได้มีการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์
		ข้อจำกัด/อุปสรรค/ปัญหา	วัตถุดิบไม่พร้อมสนับสนุน เนื่องจากต้องสั่งนมโคล่วงหน้าในพื้นที่ ผู้ประกอบการมีจุดตัดสินใจเพิ่มในหลายๆปัจจัย ติดปัญหาความล่าช้าในการจดสิทธิบัตร ยังไม่ได้รับสิทธิในการจด มีค่าใช้จ่ายเพิ่มในการขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการที่มีกรรมวิธีการทำแบบ High Pressure ทำการหาแหล่งวัตถุดิบที่แน่นอน ทำสัญญาซื้อขายเพื่อที่จะมีวัตถุดิบในการผลิตได้ตลอดเวลา ศึกษาวิธีการจดสิทธิบัตรและการขึ้นทะเบียนอาหารที่มีกรรมวิธีเฉพาะให้ไม่เกิดความผิดพลาดและความยุ่งยากในภายหลัง
		ปัจจัย/แนวทางการสนับสนุนการใช้ประโยชน์	มีความน่าสนใจในสินค้าที่จะส่งไปยังแหล่งท่องเที่ยว มีการตอบรับที่ดีจากการไปออกบูธเล็กๆจากงบทีมวิจัยเอง ต้องการการสื่อสารทางการตลาดเพิ่มเติมเพื่อสร้างการรับรู้ให้กับผู้บริโภคเพิ่มมากขึ้น
7	187048	**นวัตกรรมการผลิตและสมบัติเชิงสุขภาพของน้ำลำไยฟังค์ชั่นเข้มข้นชนิดน้ำตาลต่ำ**	
		สถานะการใช้ประโยชน์	ยังไม่มีการใช้ประโยชน์
		ข้อจำกัด/อุปสรรค/ปัญหา	เนื่องจากน้ำลำไยฟังก์ชั่น ใช้ส่วนผสมของ ลำไย คาโมมาย และกัญชา เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการนอนหลับ ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์อยู่ใน

ลำดับ	รหัสโครงการ	สรุปผลโครงการในแผนงานย่อยรายประเด็น RU	
			กระบวนการยื่นขอเลขอนุญาตจาก อย. เป็นระยะเวลานาน เตรียมเอกสารและยื่นส่งเอกสารจำนวนมาก
		ปัจจัย/แนวทางการสนับสนุนการใช้ประโยชน์	ผลิตภัณฑ์นี้ยังขาดการวิจัยเชิงคลินิก ถึงประสิทธิภาพและคุณประโยชน์อย่างที่กล่าวอ้างในการจำหน่าย ผู้ประกอบการยังคงต้องการการสนับสนุนและพัฒนาในประเด็นนี้เพิ่มเติม
8	187220	**การขยายสเกลผลิตระดับอุตสาหกรรมและการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์อาหารเพียวเร่พร้อมทานสำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาด้านการกลืนและการบดเคี้ยวเพื่อพิสูจน์ทางคลินิคและทดสอบตลาด**	
		สถานะการใช้ประโยชน์	มีการใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ ภายใต้ยี่ห้อ SimpleSense
		ข้อจำกัด/อุปสรรค/ปัญหา	สินค้ามีความน่าสนใจ และผู้คนให้ความสนใจสูง แต่เนื่องจากมาตรฐานยังไม่ได้เป็นที่ยอมรับและมีข้อจำกัดทำให้ไม่สามารถส่งไปต่างประเทศได้ ในเรื่องกฎหมายที่จำเป็นต้องรู้ ป้องกันการผิดพลาด และการแก้ไขไปมาเสียเวลาและเสียเงินโดยไม่จำเป็น
		ปัจจัย/แนวทางการสนับสนุนการใช้ประโยชน์	ต้องการให้โรงงานขยายสเกลมีความเป็น RD สามารถแก้ปัญหาให้ลูกค้าได้ มีการ Follow งานสอดรับกับทีมนักวิจัย ผู้ประกอบการนำไปจำหน่ายต่อยอดเพิ่มขึ้นไปเรื่อยๆ  
9	187222	**นวัตกรรมการผลิตเครื่องดื่มฟังก์ชั่นสุขภาพจากลำไยอบแห้งทั้งเปลือก**	
		สถานะการใช้ประโยชน์	มีแผนการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์และจำหน่ายภายใต้ตราสินค้า Elagen
		ข้อจำกัด/อุปสรรค/ปัญหา	ผู้ประกอบการได้รับเลขสารบบอาหารแล้ว ทำการผลิตและแผนการจำหน่าย อยู่ระหว่างดำเนินการขอ Haral เพื่อจำหน่ายเชิงพาณิชย์ ผู้ประกอบการมีศักยภาพที่จะทำการผลิตและการตลาดได้เอง โดยได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากนักวิจัย
		ปัจจัย/แนวทางการสนับสนุนการใช้ประโยชน์	 

ลำดับ	รหัสโครงการ	สรุปผลโครงการในแผนงานย่อยรายประเด็น RU	
10	187224	**นวัตกรรมการแปรรูปเนื้อทุเรียนสำหรับเป็นอาหารใหม่และใช้เป็นส่วนผสมเชิงหน้าที่เพื่อการส่งออก**	
		สถานะการใช้ประโยชน์	มีแผนการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์แน่นอน กับบริษัท heritage มีการทำผลิตภัณฑ์ต้นแบบเพื่อพร้อมจำหน่ายใน ระยะ 1-2 ปี
		ข้อจำกัด/อุปสรรค/ปัญหา	ต้นแบบผลิตภัณฑ์ มีผู้ประกอบการรายอื่นๆ สนใจหลายรายและอยากได้ลิขสิทธิ์ในการผลิต แต่ติดสัญญาที่ทำไว้กับทางหน่วยงานรับทุนและร่วมทุน โดยหน่วยงานร่วมทุนเป็นบริษัทขนาดใหญ่ ต้องอาศัยเวลาในการนำไปศึกษาและวางแผนทางการตลาด
		ปัจจัย/แนวทางการสนับสนุนการใช้ประโยชน์	นักวิจัยและบริษัทร่วมทุน มีความรู้จักกัน ส่งผลให้งานวิจัยตอบโจทย์และแก้ไขปัญหาให้กับผู้ประกอบการอย่างแท้จริง  
11	187226	**นวัตกรรมไข่ต้มจากพืชเก็บได้นาน**	
		สถานะการใช้ประโยชน์	ไม่มีการใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์
		ข้อจำกัด/อุปสรรค/ปัญหา	การจัดการระบบโครงสร้างของบริษัทใหม่ ดูความสนใจหรือแนวโน้มของตลาดและนำโครงการมาปรับปรุงให้เข้ากับยุคปัจจุบัน โดยมีทีมวิจัยผู้เชี่ยวชาญอำนวยความสะดวกหรือพัฒนาเพิ่มเติมต่อไป
		ปัจจัย/แนวทางการสนับสนุนการใช้ประโยชน์	ศึกษาเพิ่มเติมในความเป็นไปได้ทางการตลาดและการวางแผนธุรกิจ
12	187233	**การขยายผลและกำลังการผลิตอาหารพื้นบ้านภาคเหนือสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะเคี้ยวกลืนลำบากและกลุ่มโรค NCDs สู่การผลิตเชิงพาณิชย์**	
		สถานะการใช้ประโยชน์	มีการใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์
		ข้อจำกัด/อุปสรรค/ปัญหา	ต้นทุนในการผลิตยังสูง ไม่ค่อยมีผลงานตีพิมพ์ จำเป็นต้องใช้การ OEM ยังไม่มีผู้ใช้งานหลัก เป็นการปรับพัฒนาสูตรไปเรื่อยๆ โดยมี Product เดิมจำหน่ายอยู่ มีการกระตุ้นตลาดอยู่ตลอดเพราะมีอายุของสินค้าสั้นประมาณ 2-3 ปี
		ปัจจัย/แนวทางการสนับสนุนการใช้ประโยชน์	มีการทำร่วมกับ CP มีบริษัทร่วมทุนหลายๆบริษัท มีการออก Product ขึ้นมาเรื่อยแตก Line การผลิต นำทุนที่ได้มาพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ มีการใช้ในระดับ ป.ตรี ป.โท ป.เอก บ้าง และมีกลุ่ม Stakeholder อื่นๆ ช่วยในการปรับสูตร รสชาติให้เหมาะกับผู้ป่วย   

ลำดับ	รหัสโครงการ	สรุปผลโครงการในแผนงานย่อยรายประเด็น RU	
13	187964	**การผลิตเชิงพาณิชย์และการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทย ผสมสารสกัดจากพืช ต่อภาวะแวดล้อมทางจุลชีพและกลุ่มอาการทางระบบสืบพันธุ์และทางเดินปัสสาวะ ระดับน้ำตาลและไขมันในเลือด และ คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพองค์รวมของสตรีวัยหมดระดูไทย**	
		สถานะการใช้ประโยชน์	Product เสร็จเรียบร้อย คาดว่าจะออกสู่เชิงพาณิชย์ใน Q2-Q3
		ข้อจำกัด/อุปสรรค/ปัญหา	มีการทดสอบทาง Clinical เพื่อรองรับสรรพคุณแก้ไขความแห้ง ความแสบ การติดเชื้อบริเวณช่องคลอดหลังหมดวัยระดู วิธีการยืดอายุโพรไบโอติกให้สามารถอยู่ได้นาน แต่หลังจากทำผลเสร็จต้องมีการทำ Post Market เพื่อหาตลาด ปัญหาในการขึ้นทะเบียนตีพิมพ์และขึ้นเป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ยาความเสี่ยงต่ำ และการสื่อสารทางการตลาดให้ผู้บริโภครับรู้มากขึ้น
		ปัจจัย/แนวทางการสนับสนุนการใช้ประโยชน์	มีการขายสูตรให้กับในหลายบริษัทเพื่อนำไปพัฒนาต่อ ผลิตภัณฑ์มีความใกล้เคียงยา แต่มีความต้องการในทางอาหารเสริม ใช้ง่าย สะดวก ผู้ประกอบการสามารถนำออกสู่ตลาดได้ ไม่มีคู่แข่งในตลาด เนื่องจากมีผลทดสอบทาง Clinic มารองรับ 

ข้อจำกัด ปัญหาอุปสรรค และแนวทางการสนับสนุนในการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัย

จากการติดตามผลโครงการภายใต้แผนงานย่อย RU พบว่าการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมอาหารมูลค่าสูงไปใช้ประโยชน์ยังเผชิญข้อจำกัดสำคัญหลายประการ โดยเฉพาะประเด็นด้านกฎระเบียบและกระบวนการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีขั้นตอนค่อนข้างซับซ้อนและต้องเตรียมเอกสารจำนวนมาก โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมหรือกระบวนการผลิตเฉพาะ นอกจากนี้หลายโครงการยังขาดหลักฐานเชิงวิทยาศาสตร์ในระดับคลินิกเพื่อรองรับการกล่าวอ้างด้านสุขภาพ ส่งผลให้ไม่สามารถผลักดันผลิตภัณฑ์เข้าสู่ตลาดได้อย่างรวดเร็ว ขณะเดียวกันในบางโครงการยังพบข้อจำกัดด้านความพร้อมของวัตถุดิบในห่วงโซ่อุปทาน ตลอดจนปัญหาต้นทุนการผลิตและการขยายกำลังการผลิตในระดับอุตสาหกรรมที่ยังอยู่ในระดับสูง ทำให้การพัฒนาผลิตภัณฑ์สู่เชิงพาณิชย์ยังมีความท้าทายอยู่มาก

อีกประเด็นสำคัญคือข้อจำกัดด้านตลาดและการยอมรับของผู้บริโภค ส่งผลให้บางผลิตภัณฑ์ยังขาดผู้ประกอบการที่มีความพร้อมในการลงทุนและขยายตลาด หรือยังอยู่ในระยะพัฒนาต้นแบบทำให้ไม่สามารถเข้าสู่การผลิตเชิงพาณิชย์ได้ทันที นอกจากนี้ในบางโครงการยังมีความล่าช้าในกระบวนการจัดการทรัพย์สินทางปัญญา เช่น การจดสิทธิบัตรหรือการเจรจาอนุญาตให้ใช้สิทธิ (licensing) รวมถึงการกำหนดค่าตอบแทนหรือ

royalty ที่เหมาะสม ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการตัดสินใจของภาคเอกชนในการร่วมลงทุนและนำเทคโนโลยีไปต่อยอดในเชิงธุรกิจ ส่งผลให้ผลงานวิจัยบางส่วนยังไม่สามารถขยายผลไปสู่การใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มศักยภาพ

ดังนั้น แนวทางการสนับสนุนที่โครงการวิจัยต้องการให้เข้าไปช่วยเหลือเพื่อเพิ่มโอกาสในการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย ได้แก่ การสนับสนุนการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ในเชิงรุกและการให้คำปรึกษาด้านกฎระเบียบ การสนับสนุนการวิจัยเพิ่มเติมในระดับคลินิกเพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลิตภัณฑ์ รวมถึงการพัฒนากลไกการจัดการทรัพย์สินทางปัญญาและการอนุญาตให้ใช้สิทธิที่เหมาะสมเพื่อจูงใจให้ภาคเอกชนเข้ามาร่วมลงทุน นอกจากนี้ยังควรสนับสนุนด้านการตลาด การสร้างการรับรู้ของผู้บริโภค และการเข้าถึงตลาดใหม่ ตลอดจนการจับคู่ความร่วมมือระหว่างนักวิจัยและผู้ประกอบการ เพื่อเร่งการถ่ายทอดเทคโนโลยีและผลักดันให้ผลงานวิจัยและนวัตกรรมอาหารมูลค่าสูงสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงในเชิงเศรษฐกิจและสังคมในระยะยาว

6.5 แนวทางในการขับเคลื่อนการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบจากผลงานวิจัย

6.5.1 สถานภาพของการบริหารจัดการแผนงาน (SWOT)

การศึกษาในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและสภาพแวดล้อมภายนอก ของแผนงานอาหารมูลค่าสูง เพื่อศึกษาแนวทางในการขับเคลื่อนการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบจากผลงานวิจัย ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัยที่ได้รับจัดสรรทุน ตลอดจนแหล่งข้อมูลทุติยภูมิต่างๆ เพื่อประเมินถึงจุดแข็ง จุดอ่อน รวมถึงโอกาสและอุปสรรคที่เกี่ยวข้องที่เข้ามาส่งผลต่อการดำเนินงานและการขับเคลื่อนการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบจากผลงานวิจัยดังนี้

ในด้านของจุดเด่นหรือ**จุดแข็ง**ของแผนงานอาหารมูลค่าสูง พบว่า

1) เป็นแผนงานที่มุ่งเน้นโจทย์วิจัยที่มีเป้าหมายที่ชัดเจน เน้นประโยชน์และสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับอุตสาหกรรมอาหารและนวัตกรรมอย่างแพร่หลาย
2) แผนงานมีการเปิดรับข้อเสนอที่เปิดกว้างในโจทย์วิจัยที่เกี่ยวข้อง มีการจัดงานให้นักวิจัยและผู้ประกอบการได้เข้ามาพบเจอกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น เกิดโครงการใหม่
3) มีทีมวิจัยที่มีความเชี่ยวชาญ หลายหลายสาขา ทำให้ผู้ประกอบการมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้ตามที่ต้องการ เป็นแผนงานที่มีความเข้าใจได้ง่าย
4) แผนงานที่มีการใช้ประโยชน์จริงในทุกๆ โครงการที่เกิดขึ้น ทั้งที่สำเร็จจนมีผลิตภัณฑ์จำหน่ายในเชิงพาณิชย์ หรือไม่ได้จำหน่ายในเชิงพาณิชย์ แต่สามารถต่อยอดในอนาคตได้
5) ระยะเวลาในแต่ละโครงการสั้นไม่เกิน 2-3 ปี สามารถปิดโครงการได้
6) ในแผนงานอาหารมูลค่าสูงมีจำนวนผู้ที่เกี่ยวข้องจำนวนมาก ในอุตสาหกรรมอาหารมีขนาดใหญ่และหลากหลายระดับ

7) แผนงานอาหารมูลค่าสูง เมื่อสิ้นสุดโครงการสามารถออกเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ได้ทันที มีความรวดเร็วสร้างมูลค่าได้ไว

ในด้านของ**จุดอ่อน** หรือข้อจำกัดของแผนงาน พบว่า

1) ข้อจำกัดในการรับทุนโดยผู้รับทุนจะต้องมีบริษัทเอกชนเข้ามาร่วมทุนในการวิจัยโครงการ หากไม่มีจะไม่สามารถจัดสรรทุนให้ได้ ทำให้ผู้วิจัยไม่มีทุนในการดำเนินโครงการ
2) แผนงานอาหารมูลค่าสูงส่วนใหญ่เป็นกลุ่มอาหารใหม่ อาหารนวัตกรรม ทำให้มีค่าใช้จ่ายในการทดสอบทางคลินิกสูง และใช้เวลาในการทดสอบนาน
3) ธุรกิจอาหารส่วนใหญ่เน้นการขาย OEM ไม่ได้เน้นส่วนต่างกำไรที่เกิดขึ้นกับสินค้านวัตกรรมอาหารใหม่ เน้นขายสินค้า Mass Product เป็นหลักเพื่อเข้าถึงกลุ่มลูกค้าจำนวนมาก
4) ผลการวิจัยบางโครงการไม่สามารถผลักดันให้โครงการสำเร็จได้ เนื่องจาก มีข้อจำกัดในหลายด้าน เช่น การไม่เห็นความสำคัญของโครงการ การต้องเสียเวลาในการขึ้นทะเบียนอาหาร อย. การเปลี่ยนแปลงผู้บริหารระดับประเทศหรือผู้บริหารระดับสูง และการขัดแย้งกันภายในองค์กร เป็นต้น ต้องมีการปรับตัวได้ไว หรือการวางแผนป้องกันความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น
5) โครงการที่เข้าร่วมทุนมีขนาดเล็ก ทำให้บางธุรกิจที่เข้ามาไม่กล้าเสี่ยงในการลงทุนวิจัยอย่างเต็มที่ อาจทำให้โครงการนั้นไม่สำเร็จตามเป้าหมายได้
6) การบริหารการจัดสรรเงินทุนวิจัยมีความล่าช้า ทำให้ผู้รับทุนวิจัยอาจไม่สามารถดำเนินงานวิจัยได้สำเร็จตามกรอบเวลา
7) ผู้วิจัยขาดความเข้าใจในมุมมองของภาคเอกชน มีการทำงานที่ไม่ประสานกัน กระบวนการทำงานที่รวดเร็วขึ้น ผู้วิจัยสามารถทำงานออกมาได้ตรงตามความต้องการผู้ใช้ประโยชน์

โอกาสที่เป็นปัจจัยภายนอกที่เข้ามาสนับสนุนการขับเคลื่อนการสร้างผลลัพธ์ผลกระทบของแผนงาน ได้แก่

1) หน่วยงานภาครัฐ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น อย. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงพาณิชย์ หรือกระทรวงอุตสาหกรรม มีการประสานงานเพื่อให้เกิดความราบรื่นของโครงการ เมื่อสิ้นสุดโครงการสามารถนำองค์ความรู้วิจัยไปต่อยอดได้
2) สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาขนาดใหญ่มีทั่วทุกภาคของประเทศไทยและมีความพร้อมที่จะดำเนินการวิจัยในแผนงานอาหารมูลค่าสูง
3) การจัดงานประชุมวิชาการ Forum การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ส่งผลต่อการพัฒนาโครงการใหม่ๆ จากการออกงาน สกสว. หรือวว. เป็นต้น
4) มีหน่วยงานภาคเอกชน ตลอดจนผู้ประกอบการที่อยู่ในอุตสาหกรรมอาหาร ทั่วทุกภาคของประเทศจำนวนมาก ที่ทำเกี่ยวกับอาหาร และมีกลุ่มลูกค้าที่สนใจในทุกภาคส่วน

5) ความต้องการในตลาดโลก มีความต้องการอาหารเฉพาะ อาหารนวัตกรรม อาหารใหม่จำนวนมาก โอกาสในการเติบโตไปทั่วโลกมีโอกาสสูง และหลายคนให้ความสนใจในนวัตกรรมอาหารเพิ่มขึ้น

สำหรับด้านของ**อุปสรรค** มีดังนี้คือ

1) สถาบันการศึกษาในบางพื้นที่ขาดนักวิจัยที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง ทำให้เกิดความลำบากในการหาผู้เชี่ยวชาญเข้ามาสนับสนุน
2) เทรนด์ หรือแนวโน้มในอุตสาหกรรมอาหารเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้ผู้ประกอบการหรือผู้ใช้ประโยชน์ต้องมีความเร่งรีบ หากโครงการดำเนินการช้า ทำให้ผู้ประกอบการไม่ต้องการลงทุนเพิ่มเติมในโครงการนั้นๆได้
3) กระบวนการขออนุญาตและขึ้นทะเบียนใช้เวลาที่นาน ประกอบกับต้องมีเอกสารและผลการทดลองเป็นไปตามหลักทางวิชาการ
4) การเปลี่ยนแปลงผู้บริหารระดับประเทศหรือการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจโลก ทำให้การดำเนินงานเกิดความล่าช้า ติดขัด ไม่สามารถทำงานออกมาได้ตามเวลาที่กำหนด หรือถูกล้มเลิกโครงการได้

6.5.2 แนวทางและกลยุทธ์ในการขับเคลื่อนการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบจากผลงานวิจัย (TOWS)

ผลการศึกษาในส่วนนี้เป็นการจัดทำกลยุทธ์จากตาราง SWOT และTOWS Matrix เพื่อหาแนวทางในการขับเคลื่อนการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบจากผลงานวิจัย จากการวิเคราะห์ปัจจัยภายใน ปัจจัยภายนอก อุปสรรค และโอกาส โดย TOWS Matrix เป็นเครื่องมือในการนำมาวางกลยุทธ์ ในด้านต่างๆ คือ กลยุทธ์เชิงรุก (SO) กลยุทธ์เชิงรับ (ST) กลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO) และกลยุทธ์เชิงป้องกัน (WT) ดังตารางที่ 6.3 รายละเอียดดังนี้

SO กลยุทธ์เชิงรุก ในการวิเคราะห์ได้จัดทำกลยุทธ์เชิงรุก 2 กลยุทธ์คือ 1) **Project Utilization การใช้ประโยชน์จากโครงการ** (S4,O5) เป็นกลยุทธ์ที่นำองค์ความรู้ที่ได้จากโครงการต่างๆ ที่มีการผลิตผลิตภัณฑ์ต้นแบบออกมา หรือเป็นวิธีการผลิตที่น่าสนใจ ในโครงการที่ไม่ได้พัฒนาต่อ ทำให้เกิดประโยชน์โดยรวมต่อสังคมผ่านการจัดงานสัมนาหรืองานแสดงนวัตกรรม นำเสนอองค์ความรู้ที่ได้จากโครงการในแผนงานอาหารมูลค่าสูง เพื่อนำให้สามารถให้ผู้ที่สนใจนำไปต่อยอดในธุรกิจหรือนำไปปรับใช้ต่อไป หากมีผู้ประกอบการที่สนใจสามารถนำไปใช้ต่อยอด ขยายผลเพิ่มขึ้นได้ 2) **Collaboration กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง** (S2,O1,O2,O3) โดยเน้นให้ผู้ประกอบการ นักวิจัย หน่วยงานภาครัฐ และผู้ให้ทุน ได้พบปะ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น นำไปสู่การพัฒนาโครงการต้นแบบหรือสร้างเครือข่ายระหว่างนักวิจัยกับผู้ประกอบการ สามารถพูดคุยมุมมอง ความคิด สถานการณ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น หรือการที่ผู้ให้ทุนได้เห็นว่าโครงการภายใต้แผนงานมีความเป็นไปได้ สร้างประโยชน์ต่อส่วนรวมในวงกว้างและเพิ่มศักยภาพในการทำโครงการวิจัย และสามารถประสบความสำเร็จได้มากกว่า เนื่องจากการมาเข้าร่วมการประชุมทำให้ทุกคนมีความต้องการที่คล้ายกันจริง คือ ต้องการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้เกิดประสิทธิภาพ และความสามารถในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ

กลยุทธ์เชิงแก้ไข หรือ WO คือ กลยุทธ์ **ยกระดับสมรรถนะนักวิจัยด้านอาหารมูลค่าสูง** (W7,O4) ให้สามารถพัฒนางานวิจัยสู่เชิงพาณิชย์ ให้สามารถออกแบบงานวิจัยที่เชื่อมโยงตั้งแต่การตั้งโจทย์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้เชิงพาณิชย์ เชิญผู้เชี่ยวชาญจากภาคอุตสาหกรรมเข้าร่วมเป็น mentor เพื่อสะท้อนมุมมองตลาด มาตรฐานกำกับดูแล และความต้องการผู้บริโภค นอกจากนี้ จะสนับสนุนการวิจัยแบบสหสาขาโดยบูรณาการองค์ความรู้ด้านเศรษฐศาสตร์อาหาร วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร และการตลาด เพื่อให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีทั้งความเป็นไปได้ทางเทคนิค ความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ และศักยภาพทางการตลาด พร้อมจัดตั้ง cluster วิจัยอาหารมูลค่าสูง เพื่อสร้างความร่วมมืออย่างต่อเนื่องและยกระดับงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์อย่างเป็นระบบ

ตารางที่ 6.4 TOWS Matrix ในการขับเคลื่อนการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบจากผลงานวิจัยแผนงานวิจัย F3(S1P2)

	จุดแข็ง 1)แผนงานมุ่งเน้นโจทย์วิจัยที่ชัดเจน ทำให้เกิดประโยชน์สูงสุด 2)การเปิดรับข้อเสนอที่เปิดกว้าง การพบกันระหว่างผู้วิจัยและผู้ใช้ประโยชน์ 3)ผู้วิจัยมีความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง หลายสาขา 4)นำองค์ความรู้ที่ได้ไปพัฒนาต่อยอด หรือใช้ในเชิงพาณิชย์ต่อไปได้ 5)ระยะเวลาโครงการสั้น ไม่เกิน 2-3 ปี 6) ผู้ถือหุ้นหรือส่วนงานที่เกี่ยวข้องมีจำนวนมาก ทำให้การพัฒนาผลิตภัณฑ์มีความน่าสนใจ 7)เมื่อสิ้นสุดโครงการแผนงานอาหารมูลค่าสูง สามารถนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดได้ไว มีความทันสมัยและน่าสนใจตลอดเวลา	**จุดอ่อน** 1) เงื่อนไขในการรับทุนต้องมีบริษัทเอกชนที่ร่วมทุนด้วย ผู้วิจัยจึงจะมีทุนวิจัยโครงการ 2) ใช้ระยะเวลาและมีค่าใช้จ่ายในการทดสอบทางคลินิกสูง 3) ธุรกิจอาหารเน้นการ OEM ผลิตเพื่อขายแบบ Mass Product ให้ความสำคัญกับ อาหารใหม่หรืออาหารนวัตกรรมไม่มากเท่าที่ควร 4) ข้อจำกัดภายใน ทำให้โครงการไม่สามารถดำเนินการได้ตามแผนที่วางไว้ 5) ธุรกิจที่ร่วมทุนในแผนอาหารมูลค่าสูงส่วนใหญ่เป็นบริษัทขนาดเล็ก ไม่กล้าเสี่ยงลงทุนสูง 6) การจัดสรรทุนวิจัยล่าช้าของ บพข. 7) ผู้วิจัยขาดมุมมองแบบภาคเอกชน
โอกาส 1) หน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องส่งเสริม และนำองค์ความรู้ไปต่อยอดได้ 2) สถาบันระดับในระดับอุดมศึกษามีความพร้อมในการทำงานวิจัยแผนงานอาหารมูลค่าสูง 3) งานแสดงสินค้า งานนวัตกรรม หรือการประชุมวิชาการ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นของ สกสว. หรือ วว. 4) ภาคเอกชนในอุตสาหกรรมมีจำนวนมาก มีผู้ใช้ประโยชน์จำนวนมาก 5) ในระดับโลก อาหารนวัตกรรมและอาหารใหม่ได้รับความสนใจอย่างมาก เพื่อตอบโจทย์ผู้ใช้งานที่หลากหลายมากขึ้น	**SO กลยุทธ์เชิงรุก** S4O5 **Project Utilization การใช้ประโยชน์จากโครงการ** การคัดเลือกนำองค์ความรู้หรือผลิตภัณฑ์ต้นแบบที่มีศักยภาพสูงจากงานวิจัยมาผลักดันสู่การใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม S2O1O2O3 **Collaboration กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง** เพื่อให้ผู้ประกอบการ หน่วยงานรัฐ และผู้ให้ทุน แลกเปลี่ยนมุมมอง ความคิดเห็น นำไปสู่การพัฒนาโครงการต้นแบบ รวมไปถึงแนวโน้มที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต และงานวิจัยได้นำไปใช้ประโยชน์สูงสุด	**WO กลยุทธ์เชิงแก้ไข** W7O4 **ยกระดับสมรรถนะนักวิจัยด้านอาหารมูลค่าสูง** ออกแบบงานวิจัยที่เชื่อมโยงตั้งแต่การตั้งโจทย์การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้เชิงพาณิชย์ ด้วยระบบพี่เลี้ยง และออกแบบการวิจัยแบบสหสาขา
อุปสรรค 1)ขาดนักวิจัยผู้เชี่ยวชาญในบางพื้นที่ อาจมีการติดต่อผู้เชี่ยวชาญนอกพื้นที่ทำได้ลำบาก 2)แนวโน้ม หรือเทรนด์ของอุตสาหกรรมอาหารเปลี่ยนอย่างรวดเร็ว ต้องปรับตัวได้ไว 3)กระบวนการขออนุญาตและขึ้นทะเบียน 4)การเปลี่ยนแปลงผู้บริหารระดับประเทศและการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจของโลก ทำให้เกิดความผันผวนไม่แน่นอน	**ST กลยุทธ์เชิงป้องกัน** S4S7T2 **Demand-driven Research ศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการใช้สินค้า** ก่อนการพัฒนาโครงการในแผนงานอาหารมูลค่าสูง จำเป็นต้องดูแนวโน้มการบริโภคผลิตภัณฑ์ที่ Final User ต้องการ โดยคำนึงถึงระยะเวลาที่โครงการเสร็จสิ้น ไปจนถึงการผลิตสินค้าเพื่อจำหน่ายในตอนสุดท้าย หากนวัตกรรมที่ใช้หรือประโยชน์ที่เกิดขึ้นตอบโจทย์เทรนด์ในตอนนั้น แสดงถึงความมีประสิทธิภาพในการใช้ประโยชน์โครงการสำเร็จได้ตามเป้าหมาย	**WT กลยุทธ์เชิงรับ** W2T3 **บริหารความเสี่ยงด้านการขึ้นทะเบียนอย่างเป็นระบบ** ร่วมจัดทำและออกแบบการทดลองโดยมีผู้เชี่ยวชาญเป็นที่ปรึกษา โดยจัดตั้งกลไกสนับสนุนเฉพาะด้าน ติดตามการเปลี่ยนแปลงกฎหมายอย่างต่อเนื่อง และเตรียมแผนรองรับอย่างเป็นระบบ เป้าหมายคือเพิ่มอัตราการผ่านการขึ้นทะเบียนครั้งแรก ลดระยะเวลาการอนุมัติ

กลยุทธ์เชิงป้องกัน หรือ ST คือ กลยุทธ์ **Demand-driven Research ศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการใช้สินค้า** (S4,S7,T2) โดยเน้นการพัฒนาโครงการวิจัยในแผนงานอาหารมูลค่าสูง จากแนวโน้มการบริโภคผลิตภัณฑ์ที่ Final User ต้องการเป็นหลัก เหตุการณ์ สถานการณ์โดยรวมของประเทศและโลก โดยคำนึงถึงระยะเวลาที่โครงการวิจัยเสร็จสิ้น ไปจนถึงการผลิตสินค้า กระบวนการขออนุญาตเพื่อจำหน่ายในตอนสุดท้าย หากนวัตกรรมที่ใช้หรือประโยชน์ที่เกิดขึ้นตอบโจทย์เทรนด์ในช่วงเวลานั้นได้ แสดงถึงความมีประสิทธิภาพในการใช้ประโยชน์โครงการวิจัยสำเร็จได้ตามเป้าหมายของแผนงานที่กำหนดไว้

กลยุทธ์เชิงรับ หรือ WT คือ กลยุทธ์ **บริหารความเสี่ยงด้านการขึ้นทะเบียนอย่างเป็นระบบ** (W2,T3) ตั้งแต่ขั้นของการออกแบบงานวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยร่วมจัดทำและออกแบบการทดลองโดยมีผู้เชี่ยวชาญเป็นที่ปรึกษา โดยจัดตั้งกลไกสนับสนุนเฉพาะด้าน เช่น คณะทำงานเพื่อให้คำปรึกษาด้านข้อกำหนด อย. มาตรฐาน GMP/HACCP การกล่าวอ้างทางสุขภาพ และข้อกำหนดประเทศคู่ค้า ควบคู่กับการติดตามการเปลี่ยนแปลงกฎหมายอย่างต่อเนื่อง และเตรียมแผนรองรับอย่างเป็นระบบ เป้าหมายคือเพิ่มอัตราการผ่านการขึ้นทะเบียนครั้งแรก ลดระยะเวลาการอนุมัติ

จากการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของแผนงานอาหารมูลค่าสูง พบว่าประเทศไทยมีศักยภาพด้านองค์ความรู้ งานวิจัย และเครือข่ายความร่วมมือที่เข้มแข็ง สามารถต่อยอดสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบและนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ตลาดได้ ขณะเดียวกันยังเผชิญข้อจำกัดด้านการพัฒนาเชิงพาณิชย์ และความซับซ้อนของกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ รวมถึงความไม่แน่นอนของแนวโน้มผู้บริโภคและข้อกำหนดตลาดโลก

ดังนั้นการผลักดันการใช้ประโยชน์จากโครงการและสร้างความร่วมมือระหว่างนักวิจัย ผู้ประกอบการ หน่วยงานรัฐ และผู้ให้ทุนให้เข้มแข็งเพื่อให้เกิดการต่อยอดเชิงพาณิชย์อย่างเป็นรูปธรรม มุ่งยกระดับสมรรถนะนักวิจัยและสนับสนุนการเชื่อมโยงงานวิจัยกับตลาดอย่างครบวงจร พร้อมทั้งขับเคลื่อนงานวิจัยตามแนวทาง Demand-driven Research ให้สอดคล้องกับแนวโน้มการบริโภค และให้ความสำคัญเพิ่มขึ้นกับการบริหารกระบวนการด้านการขึ้นทะเบียนและมาตรฐานอย่างเป็นระบบตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ จะช่วยเพิ่มโอกาสความสำเร็จของโครงการ ยกระดับศักยภาพการแข่งขัน และสร้างผลกระทบเชิงเศรษฐกิจและสังคมในวงกว้างตามเป้าหมายของแผนงานอาหารมูลค่าสูง

บทที่ 7 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก ในครั้งนี้ ได้ดำเนินการวิจัยเพื่อศึกษาและประเมินผลลัพธ์และผลกระทบทั้งในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของงานวิจัยที่ดำเนินการเสร็จสิ้นไปแล้วในช่วงปีงบประมาณ 2566 และวิเคราะห์ถึงผลการดำเนินงานของแผนงานวิจัย ในด้านของความสอดคล้องกับเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ ความคุ้มค่าต่อการลงทุนวิจัย ขนาดของผลลัพธ์และผลกระทบด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม รวมถึงการบริหารจัดการแผนงานวิจัยโดยผลการศึกษาสามารถสรุปและมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

7.1 สรุปผลการศึกษา

7.1.1 สถานภาพของโครงการวิจัย

แผนงานย่อย F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก ที่ได้ดำเนินการวิจัยในปีงบประมาณ มีจำนวน 2 แผนงานย่อยรายประเด็น 1) แผนงานย่อยรายประเด็น ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก มีจำนวนโครงการวิจัยภายใต้แผนงาน 76 โครงการ งบประมาณรวม 266.32 ล้านบาท และ 2) แผนงานย่อยรายประเด็น RU : แพลตฟอร์มส่งเสริมการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมอาหารมูลค่าสูงไปใช้ประโยชน์ มีจำนวนโครงการวิจัยภายใต้แผนงาน 13 โครงการ งบประมาณรวม 24.66 ล้านบาท มีเป้าหมายเพื่อผลักดันผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์ KR1 P2: มูลค่าการจำหน่ายและส่งออกของผลิตภัณฑ์ Functional Ingredients, Functional Food และ Novel Food ซึ่งใช้วัตถุดิบจากภาคเกษตรในประเทศเพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (2,500 ล้านบาท ในช่วงปี 2566 - 2570)

แผนงานอาหารมูลค่าสูง ปีงบประมาณ 2566 มีทั้งสิ้น 89 โครงการ จัดสรรงบประมาณรวมทั้งหมด 290.98 ล้านบาท หรือคิดเป็นงบประมาณเฉลี่ย 3.27 ล้านบาทต่อโครงการ ได้รับการร่วมลงทุน 38,294,772 บาท คิดเป็นร้อยละ 12 ของงบประมาณการวิจัย โครงการส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการดำเนินงานไม่เกิน 12 เดือน คิดเป็นร้อยละ 78.6 ของจำนวนโครงการวิจัยทั้งหมด มีนักวิจัยอยู่ในช่วง 1–5 คนต่อโครงการ จำนวน 44 โครงการ คิดเป็น ร้อยละ 49.44 ของโครงการทั้งหมด หน่วยงานรับทุนวิจัยที่ได้รับจัดสรรทุนวิจัยส่วนใหญ่เป็นมหาวิทยาลัย คิดเป็นร้อยละ 72 ของงบประมาณการวิจัยทั้งหมด รองลงมาเป็นสถาบันหรือหน่วยงานของ

รัฐและบริษัทเอกชน โดยโครงการส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นการวิจัยเชิงประยุกต์ ซึ่งมีจำนวนถึง 65 โครงการ หรือคิดเป็นร้อยละ 73.03 ของทั้งหมด โครงการวิจัยส่วนใหญ่อยู่ในสาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ มีจำนวนโครงการมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 37 ของโครงการทั้งหมด รองลงมาคือสาขาเกษตรศาสตร์ และสาขาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี เมื่อพิจารณาถึงระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี หรือ TRL เมื่อสิ้นสุดโครงการของผลผลิตหลัก พบว่า ส่วนใหญ่มี TRL เมื่อสิ้นสุดโครงการอยู่ในระดับ 7 เป็นสัดส่วนร้อยละ 30 ของโครงการทั้งหมด รองลงมาคือระดับ TRL 6 ระดับ TRL ระดับ 8 และ TRL ระดับ 9 ตามลำดับ โครงการส่วนใหญ่มีระดับความพร้อมทางด้านสังคมอยู่ที่ SRL ระดับ 1 คิดเป็นร้อยละ 58 ของจำนวนโครงการทั้งหมด

ผลผลิตหลักของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานอาหารมูลค่าสูง เป็นต้นแบบผลิตภัณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 69.6 ของผลผลิตทั้งหมด รองลงมาคือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ คิดเป็นร้อยละ 19.1 ของผลผลิตทั้งหมด และเป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ฐานข้อมูล ระบบและกลไก เครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐานที่สร้างขึ้น หรือพัฒนาต่อยอดภายใต้โครงการ ในสัดส่วนใกล้เคียงกันที่ร้อยละ 3.4

ผลลัพธ์ของโครงการที่เกิดขึ้นที่จะมีการนำไปใช้ประโยชน์และก่อให้เกิดผลลัพธ์ มีทั้งหมด 218 ผลลัพธ์ จำแนกตามลักษณะของประโยชน์ที่เกิดขึ้น พบว่าผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นมากที่สุดคือ การเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ จำนวน 68 ผลลัพธ์ รองลงมาคือ การเพิ่มรายได้สุทธิ จำนวน 32 ผลลัพธ์ และ การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตหรือเพิ่มผลผลิต จำนวน 31 ผลลัพธ์ การลดต้นทุนการผลิต จำนวน 27 ผลลัพธ์ การสร้างเครือข่ายและความร่วมมือทางสังคม จำนวน 13 ผลลัพธ์ ตามลำดับ มีผู้ใช้ประโยชน์หลักรวมทั้งสิ้น 159 กลุ่มผู้ได้รับประโยชน์ จำแนกตามประเภทของกลุ่มเป้าหมาย พบว่ากลุ่มที่ได้รับประโยชน์มากที่สุดคือ ผู้ประกอบการ จำนวน 82 กลุ่ม กลุ่มผู้ได้รับประโยชน์รองลงมาคือ เกษตรกร จำนวน 30 กลุ่ม ผู้บริโภค มีจำนวน 17 กลุ่ม และ ประชาชนกลุ่มเป้าหมายทั่วไป จำนวน 15 กลุ่ม

ผลประโยชน์เชิงวิชาการของแผนงานอาหารมูลค่าสูงมีการเผยแพร่ในบทความวิชาการ รวมทั้งสิ้น 22 ผลงาน ประกอบด้วยบทความตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ 13 บทความ การนำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ 6 บทความ และบทความตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ 2 บทความ นอกจากนี้ยังมีการพัฒนากำลังคนและการถ่ายทอดองค์ความรู้ โดยมีนิสิตที่ทำวิจัยและวิทยานิพนธ์ร่วมกับโครงการจำนวน 108 คน การนำองค์ความรู้ไปใช้ในการเรียนการสอน 29 รายวิชา การจัดอบรมหรือเผยแพร่ผ่านเวทีสาธารณะและนิทรรศการ 12 ครั้ง รวมถึงการผลิตสื่อเผยแพร่ออนไลน์และสื่อวิดีโอ 5 ชิ้นงาน และการจัดทำคู่มือหรือสิ่งพิมพ์ 2 ชิ้นงาน อีกทั้งมีการจดสิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตรแล้ว 13 รายการ และอยู่ระหว่างการยื่นขออีก 13 รายการ

สำหรับผลประโยชน์เชิงวิชาการระดับผลลัพธ์พบว่าโครงการภายใต้แผนงานในปีงบประมาณ 2566 จำนวน 11 โครงการ ได้เผยแพร่บทความรวม 13 บทความ โดยมีบทความที่ได้รับการอ้างอิงแล้ว 4 บทความ

รวม 15 ครั้ง หรือเฉลี่ย 3.75 ครั้งต่อบทความ เมื่อพิจารณาระดับคุณภาพของวารสาร พบว่าบทความส่วนใหญ่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารกลุ่ม Q1 และรองลงมาคือกลุ่ม Q3

ผลกระทบจากโครงการวิจัยทั้งหมด จำนวน 89 โครงการ พบว่างานวิจัยส่วนใหญ่คาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านเศรษฐกิจ จำนวน 89 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 100 หรือกล่าวได้ว่าทุกโครงการสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจ รองลงมาคือ ผลกระทบทางสังคม จำนวน 25 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 28 ของจำนวนโครงการทั้งหมด สำหรับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า มีจำนวน 20 โครงการ หรือคิดเป็นร้อยละ 22 ของจำนวนโครงการทั้งหมด ที่ส่งผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม

ในการประเมินผลเบื้องต้นตามกรอบ OECD ของแผนงานอาหารมูลค่าสูง โดยโครงการวิจัยในแผนงานฯ ได้ดำเนินการวิจัยในปี 2566 จำนวน 89 โครงการ ตามกรอบแนวคิดในการประเมินผลตามหลักการประเมินผลการดำเนินงานด้านการพัฒนาของ OECD ใน 6 ด้าน พบว่า แผนงานวิจัยมีความสอดคล้อง มีความเชื่อมโยง มีประสิทธิผล มีประสิทธิภาพ ในทุกโครงการทั้ง 89 โครงการ สำหรับด้านเกิดผลลัพธ์และผลกระทบ พบว่า โครงการที่มีการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบเชิงบวกต่อสังคม อยู่ในระดับดีมาก 67 โครงการ และอยู่ในระดับดี 13 โครงการ ในด้านของความยั่งยืน พบว่าโครงการจำนวน 59 โครงการ อยู่ในระดับที่มีศักยภาพในการสร้างความยั่งยืน และมีจำนวน 16 โครงการที่อยู่ในระดับที่มีความยั่งยืน ส่วนโครงการอื่นๆ ยังไม่สามารถระบุความยั่งยืนได้เนื่องจากยังไม่สามารถวัดการนำไปใช้ประโยชน์ได้

7.1.2 ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัย

ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยในโครงการกรณีศึกษา 10 โครงการ ภายใต้แผนงานอาหารมูลค่าสูง ปีงบประมาณ 2566 โดยนำเสนอข้อมูลงบประมาณการวิจัยของแต่ละโครงการ และผลการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจใน 2 รูปแบบ ได้แก่ การประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นแล้ว (Ex-post Evaluation) ในช่วงปี พ.ศ. 2566–2568 และการคาดการณ์ผลลัพธ์ในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ในช่วงปี พ.ศ. 2566–2573 ผลการประเมิน ดังตารางที่ 7.1 พบว่า ในการประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นแล้ว (Ex-post Evaluation) ในช่วงปี พ.ศ. 2566–2568 มีโครงการที่ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นมีมูลค่าสูงกว่าต้นทุนการวิจัยในช่วงเวลา จำนวน 2 โครงการ ได้แก่ โครงการการเพิ่มมูลค่าโปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าฯ มีค่า NPV เท่ากับ 3,487,675 บาท และโครงการการพัฒนาอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วนสำหรับสุนัขสูงวัย มีค่า NPV เท่ากับ 20,454 บาท ในขณะที่โครงการกรณีศึกษา 8 โครงการยังมีผลประโยชน์ต่ำกว่าต้นทุนการวิจัยในช่วงเวลาดังกล่าว อย่างไรก็ตาม ในการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคตในช่วงปี พ.ศ. 2566–2573 (Ex-ante Evaluation) พบว่า ทุกโครงการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบมากกว่าต้นทุนการวิจัยทุกโครงการ มีค่า NPV มากกว่าศูนย์และมีค่า SROI มากกว่า 1 ทุกโครงการ

ตารางที่ 7.1 ผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการกรณีศึกษา 10 กรณีศึกษา แผนงานอาหารมูลค่าสูง ปีงบประมาณ 2566

ลำดับ	โครงการกรณีศึกษาที่ได้รับคัดเลือก	งบวิจัย (บาท)	(Ex-post Evaluation) (2566 - 2568)		(Ex-ante Evaluation) (2566 - 2573)	
			NPV	SROI	NPV	SROI
1	โครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโคลอชัวร์ ที่มีผลทางด้านภูมิคุ้มกัน กล้ามเนื้อ กระดูก ความสามารถการรู้คิด	5,480,270	(5,480,270)	-	24,659,720	5.50
2	การพัฒนาสารชีวภัณฑ์ควบคุมเชื้อก่อโรคพืชประเภทเพปไทด์และไซคลิกเพปไทด์และการประเมินผลิตภัณฑ์เพื่อขยายผลเชิงพาณิชย์	5,447,530	(4,942,768)	0.09	20,638,392	4.79
3	การเพิ่มมูลค่าโปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าในรูปอาหารเสริมสุขภาพป้องกันและลดความเสี่ยงของหัวใจและหลอดเลือด ปีที่ 2	5,524,570	3,487,675	1.63	40,698,992	8.37
4	การพัฒนากระบวนการผลิตสารสกัดกะเพราแดง เพื่อต่อยอดพัฒนาสูตรตำรับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัดกะเพราแดง ในระดับอุตสาหกรรม และทดสอบประสิทธิภาพทางคลินิกในการมีส่วนช่วยลดโอกาสการเกิดอาการของโรคกรดไหลย้อน	10,188,400	(10,188,400)	-	37,214,485	4.65
5	การผลิตเชิงพาณิชย์และการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทย ผสมสารสกัดจากพืช ต่อภาวะแวดล้อมทางจุลชีพและกลุ่มอาการทางระบบสืบพันธุ์และทางเดินปัสสาวะ ระดับน้ำตาลและไขมันในเลือด และ คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพองค์รวมของสตรีวัยหมดระดูไทย	2,225,520	(2,225,520)	-	26,311,641	12.82
6	การขยายสเกลผลิตระดับอุตสาหกรรมและการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์อาหารเพียวเร่พร้อมทานสำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาด้านการกลืนและการบดเคี้ยวเพื่อพิสูจน์ทางคลินิคและทดสอบตลาด	1,738,000	(1,585,619)	0.09	29,518,682	17.98
7	การพัฒนาอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วนสำหรับสุนัขสูงวัย พร้อมกับทดสอบการยอมรับ ความปลอดภัย และประสิทธิภาพเพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการเพิ่มโอกาสในการแข่งขัน	1,429,300	20,454	1.01	5,879,402	5.11
8	การขยายสเกลการผลิตและทดสอบทางคลินิกของผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากส่วนเหลือใช้การแปรรูปปลาลูกผสมบึกสยามแม่โจ้	7,773,860	(7,447,252)	0.04	10,086,410	2.30
9	การขยายผลและกำลังการผลิตอาหารพื้นบ้านภาคเหนือสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะเคี้ยวกลืนลำบากและกลุ่มโรค NCDs สู่การผลิตเชิงพาณิชย์	5,400,650	(3,950,832)	0.27	6,331,131	2.17
10	ชุดทดสอบ COLI-2-in-1 ตรวจคัดกรองแบคทีเรียโคลิฟอร์มและฟีคัลโคลิฟอร์ม (Escherichia coli): การตรวจสอบความถูกต้องของวิธีทดสอบทางจุลชีววิทยาเชิงคุณภาพ โดยการศึกษาเปรียบเทียบวิธีตามมาตรฐานสากล ISO16140-2:2016	1,032,480	(1,032,480)	-	23,373,091	23.64

หมายเหตุ -การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2566 – 2568 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและมีการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์ จนถึงปี 2568

-การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566- 2573 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและคาดการณ์การนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์ จนถึงปีสุดท้ายที่ทำการประเมิน

-มูลค่าปัจจุบัน ณ ปี 2566 อัตราคิดลด ร้อยละ 5

ผลการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจของแผนงานอาหารมูลค่าสูง ปีงบประมาณ 2566 โดยนำเสนอผลการประเมินในรูปแบบของมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV) และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อการลงทุน (Benefit-Cost Ratio: BCR หรือ SROI) ภายใต้สองกรณีการวิเคราะห์ ได้แก่ กรณีที่ใช้ข้อมูลต้นทุนการวิจัยจากกรณีศึกษา 10 โครงการ ดังตารางที่ 7.2 ในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้ว (Ex-post Evaluation) ในช่วงปี พ.ศ. 2566–2568 พบว่า ภายใต้เงินลงทุนวิจัยจำนวน 46.24 ล้านบาท มีค่า NPV เท่ากับ (33,345,012) บาท และมีค่า BCR (SROI) เท่ากับ 0.28 ขณะที่เมื่อทำการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคตในช่วงปี พ.ศ. 2566–2573 (Ex-ante Evaluation) พบว่ามีค่า NPV เท่ากับ 224,711,946 บาท และมีค่า BCR (SROI) เท่ากับ 5.86

กรณีที่นำงบประมาณวิจัยรวมของทั้งแผนงานมาเป็นต้นทุนในการวิจัย เมื่อประเมินผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้วในช่วงปี พ.ศ. 2566–2568 (Ex-post Evaluation) ภายใต้เงินลงทุนวิจัยรวมจำนวน 269.56 ล้านบาท มีค่า NPV เท่ากับ (256,672,621) บาท และมีค่า BCR (SROI) เท่ากับ 0.05 ส่วนการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคตในช่วงปี พ.ศ. 2566–2573 (Ex-ante Evaluation) ภายใต้เงินลงทุนวิจัยจำนวน 269.56 ล้านบาท พบว่ามีค่า NPV เท่ากับ 1,384,337 บาท และมีค่า BCR (SROI) เท่ากับ 1.01 หรือกล่าวได้ว่าผลกระทบเชิงเศรษฐกิจจากโครงการกรณีศึกษา 10 โครงการ มีผลกระทบที่คุ้มค่าเมื่อนำงบประมาณการวิจัยรวมของทั้งแผนงานมาเป็นต้นทุนในการวิจัย และผลประโยชน์จากการวิจัยมาจากกรณีศึกษา 10 กรณีศึกษา

ตารางที่ 7.2 ตารางสรุปผลกระทบทางเศรษฐกิจ แผนงานอาหารมูลค่าสูง ปีงบประมาณ 2566

รูปแบบการประเมินผล (ปี 2566 เป็นปีฐาน)	**เงินลงทุนวิจัย (ล้านบาท)**	**ผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการ**	
		NPV	**BCR (SROI)**
กรณี ประเมินผลกระทบจากกรณีศึกษา 10 กรณีศึกษา			
1) การประเมินผลลัพธ์ผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) (2566 - 2568)	46.24	(33,345,012)	0.28
2) การคาดการณ์ผลลัพธ์ผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) (2566 - 2573)	46.24	224,711,946	5.86
กรณี ประเมินผลกระทบเมื่อนำงบประมาณการวิจัยรวมของทั้งแผนงานมาเป็นต้นทุนในการวิจัย และผลประโยชน์จากการวิจัยมาจากกรณีศึกษา 10 กรณีศึกษา			
1) การประเมินผลลัพธ์ผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) (2566 - 2568)	269.56	(256,672,621)	0.05
2) การคาดการณ์ผลลัพธ์ผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) (2566 - 2573)	269.56	1,384,337	1.01

หมายเหตุ -การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2566 – 2568 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและมีการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์ จนถึงปี 2568

-การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566- 2573 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและคาดการณ์การนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์ จนถึงปีสุดท้ายที่ทำการประเมิน

-มูลค่าปัจจุบัน ณ ปี 2566 อัตราคิดลด ร้อยละ 5

- SROI นี้เป็นค่า SROI ขั้นต่ำ (Minimum SROI) เนื่องจาก ผลประโยชน์ที่นำมาคำนวณเกิดจากผลประโยชน์ของโครงการกรณีศึกษาร้อยละ 10 ของจำนวนโครงการทั้งหมดในแผนงานเท่านั้น ยังมิได้รวมผลประโยชน์จากโครงการที่เหลือของแผนงาน (ซึ่งอาจจะมีการสร้างหรือไม่สร้างผลประโยชน์ก็ได้) ส่วนต้นทุนคำนวณจากงบประมาณทั้งหมดของแผนงาน

7.1.4 การบริหารจัดการของแผนงานวิจัย

ในการบริหารจัดการแผนงานของ บพข. ในแผนงาน F3 (S1P2) นั้น ในระดับต้นน้ำตั้งแต่กระบวนการคัดเลือกข้อเสนอโครงการเน้นการพัฒนาไปสู่การใช้ประโยชน์ทั้งเชิงเศรษฐกิจและเชิงพาณิชย์ โดยใช้กระบวนการกลั่นกรองและพิจารณาทุนอย่างเป็นระบบ มีการประเมินด้านเทคนิค ไปจนถึง in cash และความเหมาะสมของหัวหน้าโครงการ การประเมินความคุ้มค่าและศักยภาพเชิงพาณิชย์ ในระดับกลางน้ำ มีการจัดทำรายงานความก้าวหน้าและรายงานการเงินเป็นรอบ เพื่อใช้ประกอบการประเมินผลและการเบิกจ่ายเงินงวดถัดไป เพื่อให้สามารถติดตามสถานะโครงการได้อย่างต่อเนื่อง ลดความเสี่ยงจากความล่าช้า และในระดับปลายน้ำ ของการผลักดันผลงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์ พบว่า บพข. ได้มีการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ใน 3 ด้านคือ 1) การขับเคลื่อนรายโครงการ มุ่งผลักดันผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการวิจัยและพัฒนาในระดับโรงงานต้นแบบแล้ว ให้ก้าวสู่การผลิตเชิงอุตสาหกรรมอย่างเต็มรูปแบบ 2) การขับเคลื่อนเชิงระบบ มุ่งพัฒนากลไกสนับสนุนในภาพรวม ด้วยการวางโครงสร้างและเครื่องมือที่เอื้อต่อการนำผลงานวิจัยเข้าสู่ภาคธุรกิจอย่างเป็นระบบ และ 3) ประเด็นการขับเคลื่อนแผนงาน RU ภายใต้แผนงาน RU มุ่งเน้นการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่ผ่านการพัฒนาในระดับโรงงานต้นแบบแล้วไปสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์อย่างเป็นรูปธรรม ครอบคลุมกิจกรรมหลักตามกรอบ RU

สำหรับการศึกษาความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย พบว่าภายใต้แผนงานนี้มีระดับความพึงพอใจในการบริหารจัดการแผนงานอยู่ในระดับ ดี โดยในกระบวนการในระดับต้นน้ำ หัวหน้าโครงการวิจัยส่วนมากพึงพอใจในระดับดี ในกระบวนการชี้แจงกรอบวิจัย การสนับสนุนการพัฒนาโจทย์วิจัย รวมถึงเงินทุนวิจัยที่ได้รับ สำหรับในระดับกลางน้ำยังพบปัญหาความล่าช้าในการจ่ายเงินทุนสนับสนุน ทั้งจากความล่าช้าของหน่วยบริหารจัดการทุน และความล่าช้าของสถาบันการศึกษาผู้รับทุน และในระดับปลายน้ำพบว่า หัวหน้าโครงการวิจัยมีความพึงพอใจในระดับดีเช่นกัน มีการพัฒนาและใช้ประโยชน์ และกระบวนการในการสร้างเครือข่ายของ บพข. เพื่อให้เกิดความร่วมมือระหว่างนักวิจัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อยู่ในระดับดี

สำหรับปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จของโครงการ จากผลการสำรวจความคิดเห็นหัวหน้าโครงการพบว่าปัจจัยสำคัญประการแรกคือภาวะผู้นำของหัวหน้าโครงการ ที่มีบทบาทในการกำหนดทิศทาง เป้าหมาย และ

กรอบการดำเนินงานที่ชัดเจน รองลงมาคือการได้รับงบประมาณที่เพียงพอและเบิกจ่ายได้อย่างรวดเร็ว มีผลโดยตรงต่อความต่อเนื่องของงานวิจัย อีกปัจจัยสำคัญคือความร่วมมืออย่างใกล้ชิดกับผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรม และหน่วยงานกำกับมาตรฐาน ซึ่งช่วยให้การออกแบบงานวิจัยตอบโจทย์การใช้งานจริง มีการทดสอบเชิงประจักษ์ และสามารถต่อยอดสู่การผลิตเชิงพาณิชย์ได้

การขับเคลื่อนแผนงานย่อย RU ภายใต้แพลตฟอร์มการส่งเสริมการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมอาหารมูลค่าสูงไปใช้ประโยชน์ มุ่งเน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารที่มีคุณค่าเพิ่มสูง สามารถตอบสนองต่อแนวโน้มความต้องการของผู้บริโภคในปัจจุบัน ตลอดจนการยกระดับศักยภาพของผู้ประกอบการในการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมไปต่อยอดในระดับอุตสาหกรรม แผนงานย่อย RU ทำหน้าที่เป็นกลไกสำคัญในการสนับสนุนให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยี การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ และการผลักดันสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์อย่างเป็นรูปธรรม

สำหรับผลการดำเนินงานของโครงการภายใต้แผนงานย่อย RU พบว่าผลงานวิจัยและนวัตกรรมอาหารมูลค่าสูงมีความหลากหลายทั้งในด้านประเภทผลิตภัณฑ์และระดับความพร้อมในการใช้ประโยชน์ มีรูปแบบการผลักดันให้เกิดการใช้ประโยชน์จากแผนงานนนี้สามารถแบ่งได้เป็น 3 กลุ่มหลัก โครงการที่มีการจัดจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ มีทั้งหมด 4 โครงการ ต่อมากลุ่มโครงการที่มีแผนการจำหน่ายในเชิงพาณิชย์แน่นอน มีทั้งหมด 5 โครงการ และกลุ่มโครงการที่ยังไม่มีแผนการใช้ประโยชน์ มีทั้งหมด 4 โครงการ เนื่องจากในบางโครงการเกิดปัญหาในด้านการวิจัยและพัฒนาที่ไม่ต่อเนื่อง ต้องมีการพัฒนาเพิ่มเพื่อให้สามารถนำไปจัดจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ต่อไป นอกจากนี้มีข้อจำกัดด้านโครงสร้างขององค์กร วัตถุดิบที่จัดหามีความผันผวนตามฤดูกาลหรือมีจำกัด ความผันผวนทางเศรษฐกิจ แนวโน้วทางการตลาดที่เปลี่ยนแปลงไป

7.2 ข้อเสนอแนะ

7.2.1 ข้อเสนอแนะต่อ PMU ในบริบทของแผนงาน

1. ด้านการบริหารจัดการแผนงานและติดตามโครงการ เพื่อให้การบริหารจัดการแผนงานมีประสิทธิภาพและตอบสนองต่อเป้าหมายของการสนับสนุนทุนวิจัย แผนงานควรพิจารณา

- การติดตามโครงการในระยะต่างๆ โดยคัดเลือกโครงการกลุ่มตัวอย่างเพื่อติดตามและประเมินผลลัพธ์และผลกระทบทั้งในระยะสั้นและระยะยาว เพื่อศึกษาถึงผลลัพธ์ ผลกระทบและความยั่งยืนในกระบวนการ ตลอดจนเป็นการถอดบทเรียนจากโครงการที่ประสบความสำเร็จหรือปัญหาอุปสรรคจากโครงการ
- การปรับปรุงกระบวนการเบิกจ่ายทุนวิจัย ร่วมกับหน่วยงานรับทุนในกลุ่มมหาวิทยาลัย

- การสนับสนุนทุนวิจัยภายใต้ระยะเวลาที่เหมาะสม ในกรณีของงานวิจัยที่มีการศึกษาทางคลินิก มีกระบวนการวิจัยที่ใช้เวลานาน เริ่มตั้งแต่การวางแผน การขอจริยธรรม การรับสมัครอาสาสมัคร

2. เพิ่มสมรรถนะนักวิจัยด้วยระบบ Mentor ให้สามารถพัฒนางานวิจัยสู่เชิงพาณิชย์ ออกแบบงานวิจัยที่เชื่อมโยงตั้งแต่การตั้งโจทย์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้พาณิชย์ เชิญผู้เชี่ยวชาญจากภาคอุตสาหกรรมเข้าร่วมเป็น mentor เพื่อสะท้อนมุมมองตลาด มาตรฐานกำกับดูแล และความต้องการผู้บริโภค

3. ทำ Collaboration กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง ด้วยแผนงานได้พยายามขยายเครือข่ายสร้างความร่วมมืออย่างต่อเนื่องแล้ว ควรผลักดันและดำเนินการต่อไปโดยเน้นให้ผู้ประกอบการ นักวิจัย หน่วยงานภาครัฐ และผู้ให้ทุน ได้พบปะ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น นำไปสู่การพัฒนาโครงการต้นแบบหรือสร้างเครือข่ายระหว่างนักวิจัยกับผู้ประกอบการ สามารถพูดคุยมุมมอง ความคิด สถานการณ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

4. Demand-driven Research ศึกษาและจัดระดับความพร้อมของโจทย์วิจัย เน้นการสนับสนุนทุนวิจัยให้กับโครงการที่มีโจทย์วิจัยที่มีความพร้อมตามลำดับ จากแนวโน้มการบริโภคผลิตภัณฑ์ที่ Final User ต้องการของตลาดเป็นหลัก เหตุการณ์ สถานการณ์โดยรวมของประเทศและโลก โดยคำนึงถึงระยะเวลาที่โครงการวิจัยเสร็จสิ้น ไปจนถึงการผลิตสินค้า กระบวนการขออนุญาตเพื่อจำหน่ายในตอนสุดท้าย

5. บริหารความเสี่ยงด้านการขึ้นทะเบียนอย่างเป็นระบบ จัดตั้งกลไกให้คำปรึกษาด้านกฎระเบียบและมาตรฐาน ตั้งแต่ขั้นของการออกแบบงานวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยร่วมจัดทำและออกแบบการทดลองโดยมีผู้เชี่ยวชาญเป็นที่ปรึกษา โดยจัดตั้งกลไกสนับสนุนเฉพาะด้าน เช่น คณะทำงานเพื่อให้คำปรึกษาด้านข้อกำหนด อย. มาตรฐาน GMP/HACCP การกล่าวอ้างทางสุขภาพ และข้อกำหนดประเทศคู่ค้า ควบคู่กับการติดตามการเปลี่ยนแปลงกฎหมายอย่างต่อเนื่อง และเตรียมแผนรองรับอย่างเป็นระบบ เป้าหมายคือเพิ่มอัตราการผ่านการขึ้นทะเบียนครั้งแรก ลดระยะเวลาการอนุมัติ

7.2.2 ข้อเสนอแนะต่อ สกสว.

1) กำหนดกรอบนโยบายและทิศทางเชิงยุทธศาสตร์ที่ชัดเจน สกสว. ควรกำหนดเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ ตัวชี้วัดผลลัพธ์ (KR) และทิศทางการลงทุนวิจัยให้ชัดเจน เพื่อให้ PMU สามารถออกแบบแผนงานและคัดเลือกโครงการวิจัยที่สอดคล้องกับเป้าหมายระดับประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) สนับสนุนการแก้ไขข้อจำกัดเชิงระบบและเชิงนโยบาย สกสว. ควรทำหน้าที่เป็นกลไกระดับนโยบายในการประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ Next step ของงานวิจัยสามารถไปสู่เป้าหมายเชิงพาณิชย์ได้ วิเคราะห์จุดที่ต้องเข้าไป Intervention ให้เหมาะสม เช่น หน่วยงานกำกับดูแลด้านมาตรฐาน กฎหมาย หรือการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ เพื่อช่วยลดอุปสรรคเชิงกฎระเบียบที่อยู่นอกเหนือการควบคุมของ PMU และทีมวิจัย

3) สนับสนุนการขยายผลและการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยในระดับประเทศ ส่งเสริมกลไกการถ่ายทอดเทคโนโลยี ความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม และการผลักดันผลงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์ในวงกว้าง เพื่อให้ผลลัพธ์ของโครงการวิจัยสามารถขยายผลจากระดับโครงการไปสู่ระดับอุตสาหกรรมหรือเศรษฐกิจของประเทศได้มากยิ่งขึ้น

7.2.3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

(1) โครงการกรณีศึกษาที่มีผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมที่มีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต และข้อเสนอแนะต่อการสร้างผลลัพธ์ผลกระทบในอนาคต

ตารางที่ 7.3 ข้อเสนอแนะต่อศักยภาพการสร้างผลกระทบด้านสังคมสิ่งแวดล้อมและการสนับสนุนงบประมาณในการใช้ประโยชน์ภายใต้แผนงานวิจัยอาหารมูลค่าสูง

ที่	โครงการกรณีศึกษา	ผลกระทบจากโครงการ			ข้อเสนอแนะต่อการสร้างผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม	การสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (RU)				ข้อเสนอแนะต่อการสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
		ด้านเศรษฐกิจ	ด้านสังคม	ด้านสิ่งแวดล้อม		ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้าง	สนับสนุนการใช้ประโยชน์ (ไม่อยู่บนหิ้ง)	ไม่จำเป็นต้องสนับสนุนดำเนินการเองได้	ไม่ควรสนับสนุน	
1	โครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโคลอชัวร์ ที่มีผลทางด้านภูมิคุ้มกัน กล้ามเนื้อ กระดูก ความสามารถการรู้คิด	✓	✓					✓		
2	การพัฒนาสารชีวภัณฑ์ควบคุมเชื้อก่อโรคพืชประเภทเพปไทด์และไซคลิกเพปไทด์และการประเมินผลิตภัณฑ์เพื่อขยายผลเชิงพาณิชย์	✓	✓	✓				✓		
3	การเพิ่มมูลค่าโปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าในรูปอาหารเสริมสุขภาพป้องกันและลดความเสี่ยงของหัวใจและหลอดเลือด ปีที่ 2	✓	✓	✓				✓		
4	การพัฒนากระบวนการผลิตสารสกัดกะเพราแดง เพื่อต่อยอดพัฒนาสูตรตำรับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัดกะเพราแดง ในระดับอุตสาหกรรม และทดสอบประสิทธิภาพทางคลินิกในการมีส่วนช่วยลดโอกาสการเกิดอาการของโรคกรดไหลย้อน	✓	✓					✓		
5	การผลิตเชิงพาณิชย์และการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทย ผสมสารสกัดจากพืช ต่อภาวะแวดล้อมทางจุลชีพและกลุ่มอาการทางระบบสืบพันธุ์และทางเดินปัสสาวะ ระดับน้ำตาลและไขมันในเลือด และ คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพองค์รวมของสตรีวัยหมดระดูไทย	✓	✓					✓		
6	การขยายสเกลผลิตระดับอุตสาหกรรมและการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์อาหารเพียวเร่พร้อมทานสำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาด้านการกลืนและการบดเคี้ยวเพื่อพิสูจน์ทางคลินิคและทดสอบตลาด	✓	✓					✓		

ที่	โครงการกรณีศึกษา	ผลกระทบจากโครงการ			ข้อเสนอแนะต่อการสร้างผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม	การสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (RU)				ข้อเสนอแนะต่อการสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
		ด้านเศรษฐกิจ	ด้านสังคม	ด้านสิ่งแวดล้อม		ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้าง	สนับสนุนการใช้ประโยชน์ (ไม่อยู่บนหิ้ง)	ไม่จำเป็นต้องสนับสนุนดำเนินการเองได้	ไม่ควรสนับสนุน	
7	การพัฒนาอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วนสำหรับสุนัขสูงวัย พร้อมกับทดสอบการยอมรับ ความปลอดภัย และประสิทธิภาพเพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการเพิ่มโอกาสในการแข่งขัน	✓	✓					✓		
8	การขยายสเกลการผลิตและทดสอบทางคลินิกของผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากส่วนเหลือใช้การแปรรูปปลาลูกผสมบึกสยามแม่โจ้	✓	✓	✓				✓		
9	การขยายผลและกำลังการผลิตอาหารพื้นบ้านภาคเหนือสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะเคี้ยวกลืนลำบากและกลุ่มโรค NCDs สู่การผลิตเชิงพาณิชย์	✓	✓					✓		
10	ชุดทดสอบ COLI-2-in-1 ตรวจคัดกรองแบคทีเรียโคลิฟอร์มและฟีคัลโคลิฟอร์ม (Escherichia coli): การตรวจสอบความถูกต้องของวิธีทดสอบทางจุลชีววิทยาเชิงคุณภาพ โดยการศึกษาเปรียบเทียบวิธี ตามมาตรฐานสากล ISO16140-2:2016	✓	✓	✓				✓		

(2) โครงการกรณีศึกษาที่มีศักยภาพเพื่อขยายผลในการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ และข้อเสนอแนะ/เหตุผลในการควรได้รับการสนับสนุนงบ RU หรือไม่ควรสนับสนุน

โครงการส่วนใหญ่ได้พัฒนาองค์ความรู้ เทคโนโลยี หรือผลิตภัณฑ์ต้นแบบจนมีความพร้อมในระดับที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง โดยหลายโครงการได้เริ่มมีการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ หรือมีผู้ประกอบการและภาคเอกชนเข้ามาร่วมดำเนินการต่อยอดในกระบวนการผลิต การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการขยายตลาดแล้ว หรือโครงการกรณีศึกษาที่ได้รับการวิเคราะห์สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้เองภายใต้กลไกของภาคเอกชนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่จำเป็นต้องพึ่งพาการสนับสนุนเพิ่มเติมจากงบประมาณ RU

(3) โครงการเด่น/โครงการต้นแบบ

โครงการเด่นภายใต้แผนงานอาหารมูลค่าสูง ที่ทางคณะนักวิจัยคัดเลือกได้แก่

1) โครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโคลอชัวร์ ที่มีผลทางด้านภูมิคุ้มกัน กล้ามเนื้อ กระดูก ความสามารถการรู้คิด (ต้นแบบของโครงการวิจัยที่ บริษัทเอกชน เป็นผู้รับทุน)

2) การพัฒนาสารชีวภัณฑ์ควบคุมเชื้อก่อโรคพืชประเภทเพปไทด์และไซคลิกเพปไทด์และการประเมินผลิตภัณฑ์เพื่อขยายผลเชิงพาณิชย์ (ต้นแบบของโครงการวิจัยที่ มหาวิทยาลัยที่มีบริษัทของตนเอง เป็นผู้รับทุน)

3) การพัฒนาอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วนสำหรับสุนัขสูงวัย พร้อมกับทดสอบการยอมรับ ความปลอดภัย และประสิทธิภาพเพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการเพิ่มโอกาสในการแข่งขัน (ต้นแบบของโครงการวิจัยที่มหาวิทยาลัยเป็นผู้รับทุนโดยรับโจทย์วิจัยจากบริษัทเอกชน)

4) ชุดทดสอบ COLI-2-in-1 ตรวจคัดกรองแบคทีเรียโคลิฟอร์มและฟีคัลโคลิฟอร์ม (Escherichia coli): การตรวจสอบความถูกต้องของวิธีทดสอบทางจุลชีววิทยาเชิงคุณภาพ โดยการศึกษาเปรียบเทียบวิธี ตามมาตรฐานสากล ISO16140-2:2016 (ต้นแบบของโครงการวิจัยที่ มหาวิทยาลัยเป็นผู้รับทุนโดยพัฒนาโจทย์วิจัยร่วมกับบริษัทเอกชน)

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กุลภา กุลดิลก, เออวดี เปรมัษเฐียร, และ วิศิษฐ์ ลิ้มสมบุญชัย. 2567. การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบโครงการวิจัยการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวและผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น เพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจฐานราก และการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ. *Applied Economics, Management and Social Sciences* 1 (1):84-103.

กัมปนาท วิจิตรศรีกมล. 2564. การประเมินผลกระทบจากงานวิจัยและพัฒนา: หลักการเบื้องต้นและแนวปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร: สถาบันคลังสมองของชาติ, 2564

มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. 2555a. รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการการประเมินผลการวิจัยของประเทศ. นำเสนอต่อ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. 2555b. ตัวอย่าง รายงานการประเมินผลการวิจัยและพัฒนาของประเทศ ประจำปี 2554. นำเสนอต่อ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.). 2567. รายงานผลการดำเนินงานประจำปีงบประมาณ 2566. กรุงเทพมหานคร: หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.).

เยาวเรศ ทับพันธุ์. 2543. การประเมินโครงการตามแนวทางเศรษฐศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2 สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ.

สมพร อิศวิลานนท์ และสุวรรณา ประณีตวตกุล. 2547. การประเมินผลกระทบจากงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์. ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สกสว., 2565. กรอบและขอบเขตการประเมินแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ที่มีมูลค่า 100 ล้านบาทขึ้นไป. เอกสารประกอบการเขียนข้อเสนอโครงการประเมินแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่. สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม.

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.). 2564. สกสว. จัดการประชุมวิชาการระดับชาติ หนุนแวดวงวิจัย ประเมินผลตอบแทนทางเศรษฐกิจและสังคมของผลงานวิจัยโดยใช้เทคนิค SROI. https://tsri.or.th/th/news/content/640/Financial-Proxy-and-Best-Practice-of-SROI

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2550. การประเมินความคุ้มค่าของการวิจัยในภาพรวมของประเทศ. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

สุวรรณา ประณีตวตกุล. 2552. การจัดการและประเมินผลการวิจัย. เอกสารคำสอนรายวิชา EC01119592 ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ. (2558). การประเมินผลกระทบจากงานวิจัยด้านมันสำปะหลังของประเทศไทย. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ. (2560). การประเมินผลกระทบจากงานวิจัยด้านอ้อยและน้ำตาลของประเทศไทย. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ. (2561). โครงการการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของชุดโครงการ การพัฒนาอาชีพทางเลือกและทรัพยากรสัตว์น้ำ (ปลานิล). สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ. (2561). การประเมินผลกระทบจากงานวิจัยด้านปาล์มน้ำมันของประเทศไทย. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สมพร อิศวิลานนท์ และสุวรรณา ประณีตวตกุล. 2547. การประเมินผลกระทบจากงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์. ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สมพร อิศวิลานนท์. (2547). การประเมินผลกระทบของโครงการพัฒนาคุณภาพและลดต้นทุนการผลิตข้าวหอมมะลิ. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร.

อรรถพล สืบพงศกร, พิมพ์พร โสววัฒนกุล, และจิตรา โรจน์ประเสริฐกูล. 2567. การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของการวิจัยและสร้างนวัตกรรม เพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่และลดความเหลื่อมล้ำ. *Applied Economics, Management and Social Sciences* 1 (1):52-69. https://so15.tci-thaijo.org/index.php/A_EMS/article/view/808.

เออวดี เปรมัษเฐียร กุลภา กุลดิลก และ วิศิษฐ์ ลิ้มสมบุญชัย. 2566. ผลลัพธ์และผลกระทบของการลงทุนในงานวิจัยและพัฒนาด้านพลังงานเคมีชีวภาพและพลาสติกที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ. KMUTT Research and Development Journal, 46(4), 337-352. 10.14456/kmuttrd.2023.21

ACIAR. 2008. Guidelines for assessing the impacts of ACIAR's research activities. ACIAR Impact Assessment Series 58. Australia.

ACIL Allen. (2023, April 24). *Impact assessment of ARC-funded research: Summary report*. Australian Research Council.

Alston, J.M., G.W. Norton and P.G. Pardy. 1998. Science Under Scarcity Principle and Practice for Agricultural Research Evaluation and Priority Setting. CAB International Publishing.

Arnold, E. and Balazs, K. 1998. Methods in the Evaluation of Publicly Funded Basic Research, Brighton, UK, Technopolis.

CGIAR. 2008. Strategic Guidance for Ex Post Impact Assessment of Agricultural Research. Consultative Group on International Agricultural Research.Green Link Publishing, UK.

Deloitte Access Economics. (2023, December). *Economic value of the health and medical research sector in Western Australia*. Association of Australian Medical Research Institutes – WA Chapter.

Khandker, S.R., G.B. Koolwal and H.A. Samad. 2010. Handbook on Impact Evaluation Quantitative Methods and Practices. The World Bank. USA.

Kilpatrick, H. E. 1998. Some useful methods for measuring the benefits of social science research. Impact Assessment Discussion Paper No. 5. IFPRI.

OECD, 2019. Better Criteria for Better Evaluation Revised Evaluation Criteria Definitions and Principles for Use. OECD/DAC Network on Development Evaluation. Organization for Economic Co-operation and Development

OECD. (2021). Applying Evaluation Criteria Thoughtfully. https://doi.org/doi:https://doi.org/10.1787/543e84ed-en

Templeton, D. and L. Villano. 2006. Concepts and Tools for Agricultural Research Evaluation and Impact Assessment. International Rice Research Institute (IRRI) Workshop Report. 24 July – 4 August 2006. Philippines.

Thompson, A. A., et al. (2019). Crafting and Executing Strategy: The Quest for Competitive Advantage: Concepts and Cases, McGraw-Hill/Irwin. (Chapter 3 Evaluating a Company's External Environment, Chapter 4 Evaluating a Company's Resources, Capabilities, and Competitiveness p. 100-136)

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1 สรุปผลการประเมินเบื้องต้น โครงการวิจัยในแผนงานอาหารมูลค่าสูง

ลำดับ	ชื่อโครงการภาษาไทย	ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD					
		Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcome and Impact	Sustainability
1	ผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกจากจุลินทรีย์ประจำถิ่นของคนไทยเพื่อลดความอ้วนและภาวะผิดปกติที่เกี่ยวเนื่องในคนอ้วน และลดความเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะก่อนได้รับการบำบัดทดแทนไต	✓	✓	✓	✓	★★	➲
2	การพัฒนาอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วนสำหรับสุนัขสูงวัย พร้อมกับทดสอบการยอมรับ ความปลอดภัย และประสิทธิภาพ เพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการเพิ่มโอกาสในการแข่งขัน	✓	✓	✓	✓	★★	✈
3	ชุดทดสอบ COLI-2-in-1 ตรวจคัดกรองแบคทีเรียโคลิฟอร์มและฟีคัลโคลิฟอร์ม (Escherichia coli): การตรวจสอบความถูกต้องของวิธีทดสอบทางจุลชีววิทยาเชิงคุณภาพ โดยการศึกษาเปรียบเทียบวิธี ตามมาตรฐานสากล ISO16140-2:2016 เพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์	✓	✓	✓	✓	★★	✈
4	ผลของการเสริมพอลิฟีนอล และจุลินทรีย์โพรไบโอติก (Lactobacillus Rhamnosus) ในผลิตภัณฑ์ผักดอง (กิมจิ) ต่อจุลินทรีย์ในลำไส้ การเกิดดีเอ็นเอเมทิลเลชั่นของยีน และรูปแบบของโปรตีนในเลือดของกลุ่มผู้หญิงที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน	✓	✓	✓	✓	★★	➲
5	การพัฒนาผงโปรตีนไฮโดรไลเซตจากจิ้งหรีดเพื่อใช้เป็นส่วนประกอบฟังก์ชันสำหรับป้องกันและบรรเทาโรคอ้วนและโรคเบาหวานชนิดที่ 2	✓	✓	✓	✓	★★	➲
6	การคัดเกรดลิ้นจี่พรีเมี่ยมจากขนาดเมล็ดภายในแบบไม่ทำลายตัวอย่าง	✓	✓	✓	✓	★★	➲
7	นวัตกรรมการออกแบบไลน์การผลิตข้าวต้มมัดอัตโนมัติ	✓	✓	✓	✓	★★	➲
8	การพัฒนากระบวนการสกัดสารออกฤทธิ์สำคัญจากใบบัวบกด้วยวิธีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในระดับอุตสาหกรรมและการพัฒนาสารสกัดดังกล่าวในรูปแบบอนุภาคนาโนเพื่อประยุกต์ใช้เป็นส่วนประกอบฟังก์ชันสำหรับอุตสาหกรรมอาหารและเวชสำอาง	✓	✓	✓	✓	★★	➲

ลำดับ	ชื่อโครงการภาษาไทย	ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD					
		Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcome and Impact	Sustainability
9	การพัฒนากระบวนการเพิ่มศักยภาพกากชานอ้อยเพื่อผลิตน้ำตาลไซลิทอลระดับโรงงานต้นแบบสำหรับสร้างผลิตภัณฑ์นำร่องสู่การส่งเสริมเศรษฐกิจชีวภาพของประเทศ	✓	✓	✓	✓	N/A^{imp}	N/A^{sus}
10	การพัฒนาสารชีวภัณฑ์ควบคุมเชื้อก่อโรคพืชประเภทเพปไทด์และไซคลิกเพปไทด์และการประเมินผลิตภัณฑ์เพื่อขยายผลเชิงพาณิชย์	✓	✓	✓	✓	★★	✈
11	นวัตกรรมเครื่องฆ่าเชื้อเอนกประสงค์ด้วยเทคนิคแสงเข้มข้นแบบพัลส์สำหรับใช้ในระดับอุตสาหกรรม: กรณีศึกษา โรงงานผลิตผักผลไม้ดองในจังหวัดราชบุรี	✓	✓	✓	✓	★★	➲
12	การพัฒนากุ้งพรีเมี่ยมปลอดเชื้อและปราศจากยาปฏิชีวนะเพื่อยกระดับสุขภาพที่ดีของผู้บริโภคโดยการใช้เทคโนโลยีจากแบคทีเรียเฟจ	✓	✓	✓	✓	★★	➲
13	การวิจัย พัฒนา และถ่ายทอดเทคโนโลยีการตรวจสอบคุณภาพนมแบบรวดเร็วและไม่ทำลายด้วยเนียร์อินฟราเรด พัฒนาอุตสาหกรรมนมให้ครบวงจร องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) จังหวัดสระบุรี	✓	✓	✓	✓	★★	✈
14	การเพิ่มมูลค่าโปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าในรูปอาหารเสริมสุขภาพป้องกันและลดความเสี่ยงของหัวใจและหลอดเลือด ปีที่ 2	✓	✓	✓	✓	★★	✈
15	การปรับปรุงกระบวนการสกัดและการทำบริสุทธิ์ไขอ้อยเพื่อผลิตสารโพลิโคซานอลจากกากหม้อกรองในระดับต้นแบบโรงงาน (ปีที่ 2)	✓	✓	✓	✓	★	➲
16	การพัฒนาเครื่องต้นแบบระดับอุตสาหกรรมการสกัดน้ำมันหอมระเหยจากดอกไม้ไทยด้วยเทคโนโลยีตัวทำละลายภายใต้ความดันต่ำกว่าจุดวิกฤตที่อุณหภูมิต่ำที่สามารถเคลื่อนย้ายไปยังแหล่งวัตถุดิบได้ (ปีที่ 2)	✓	✓	✓	✓	★★	➲
17	นวัตกรรมผลิตภัณฑ์สารสกัดน้ำมันไข่แดงและผงโปรตีนไขมันต่ำคุณภาพสูงเพื่อเป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหารมูลค่าสูงจากไข่แดงด้วยเทคโนโลยีการสกัดภายใต้สภาวะต่ำกว่าจุดวิกฤต (ปีที่ 2)	✓	✓	✓	✓	★★	➲
18	อุปกรณ์บันทึกข้อมูลเชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง และโปรแกรมช่วยตัดสินใจในการจัดการโซ่ความเย็นเพื่อลดการใช้พลังงานและความสูญเสีย (ปีที่ 2)	✓	✓	✓	✓	★★	➲

ลำดับ	ชื่อโครงการภาษาไทย	ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD					
		Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcome and Impact	Sustainability
19	การพัฒนากระบวนการสกัดและทำผงแห้งของสารสกัดกะเพราเพื่อพัฒนาเป็นสารแต่งกลิ่นรสในระดับอุตสาหกรรม (ปีที่ 2)	✓	✓	✓	✓	★★	✈
20	การยกระดับเทคโนโลยีการปลูกพืชในอาคารเพื่อผลิตพืชผักสมุนไพรและเครื่องเทศ สำหรับนวัตกรรมอาหารสุขภาพจากเส้นใยอาหารและสารสำคัญจากพืช (ปีที่ 2)	✓	✓	✓	✓	★★	➲
21	การพัฒนาวัตถุดิบอาหารสัตว์ทางเลือกมูลค่าสูงเพื่อการต่อยอดเชิงพาณิชย์ในอุตสาหกรรมสัตว์เลี้ยงและสัตว์เศรษฐกิจ	✓	✓	✓	✓	★	➲
22	การพัฒนาเทคโนโลยีในการผลิตสารให้กลิ่นรสด้วยกระบวนการหมักร่วมกับการแยกสารด้วยเมมเบรนในระดับกึ่งอุตสาหกรรม	✓	✓	✓	✓	★	➲
23	SmartAqua เครื่องดื่มเฉพาะบุคคล	✓	✓	✓	✓	★	➲
24	นวัตกรรมการยืดอายุการเก็บรักษามะพร้าวน้ำหอมเจียด้วยเทคโนโลยีการอบแห้งและการบรรจุ	✓	✓	✓	✓	★	➲
25	การยกระดับความปลอดภัย มาตรฐาน และความสามารถในการแข่งขันของกระบวนการผลิตบุกผงคุณภาพสูง (ปีที่ 2)	✓	✓	✓	✓	★★	✈
26	ไบโอเซนเซอร์แบบพกพาสำหรับตรวจการตกค้างของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชชนิดคาร์เบนดาซิม เพื่อความปลอดภัยทางอาหารและผลผลิตทางการเกษตร	✓	✓	✓	✓	★	➲
27	การจัดทำแนวทางและบริการทดสอบจุลินทรีย์แบบเบ็ดเสร็จเพื่อการขึ้นทะเบียนโปรไบโอติกในประเทศไทย	✓	✓	✓	✓	★★	➲
28	อุปกรณ์อย่างง่ายและรวดเร็วสำหรับตรวจวิเคราะห์สารสกัดจากกัญชาในอาหารด้วยเซนเซอร์เคมีไฟฟ้ากราฟีน	✓	✓	✓	✓	★	N/A[sus]
29	การเพิ่มมูลค่าสาร D-limonene ที่ได้จากกระบวนการไบโอรีไฟเนอรีเปลือกมะนาวเพื่อใช้เป็นสารตั้งต้นในการสังเคราะห์สารแคนนาบิไดออล	✓	✓	✓	✓	★★	➲
30	การขยายกำลังการผลิตชีสส้มสีทองเชิงพาณิชย์และการยืดอายุการเก็บรักษาด้วยเทคโนโลยีความดันสูง	✓	✓	✓	✓	★★	✈
31	นวัตกรรมการผลิตและสมบัติเชิงสุขภาพของน้ำลำไยฟังค์ชั่นเข้มข้นชนิดน้ำตาลต่ำ	✓	✓	✓	✓	★★	➲
32	การพัฒนากระบวนการผลิตเม็ดบุกป๊อปเสริมสารอาหารในระดับขยายขนาด สู่ภาคอุตสาหกรรม	✓	✓	✓	✓	★★	➲

ลำดับ	ชื่อโครงการภาษาไทย	ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD					
		Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcome and Impact	Sustainability
33	การพัฒนาต้นแบบกากมันสำปะหลังหมักจุลินทรีย์เพิ่มสารโภชนะและโพร ไบโอติกสำหรับวัตถุดิบอาหารสัตว์ (ปีที่ 2)	✓	✓	✓	✓	★★	➲
34	การผลิตเครื่องดื่มฟังก์ชั่นสาหรับสัตว์เลี้ยงเชิงพาณิชย์	✓	✓	✓	✓	★★	➲
35	การยกระดับการผลิตโปรตีนไฮโดรไลเสทจากเครื่องในปลาทูน่าสำหรับสัตว์เลี้ยง	✓	✓	✓	✓	★★	➲
36	การพัฒนากระบวนการผลิตสารคีเลตของกรดอะมิโนกับโลหะในระดับอุตสาหกรรมสำหรับใช้เป็นส่วนผสมแร่ธาตุอาหารเสริมสัตว์เลี้ยง	✓	✓	✓	✓	★★	➲
37	วิจัยและพัฒนาเครื่องต้นแบบตู้อบระบบไมโครเวฟสุญญากาศถังหมุนร่วมกับระบบเครื่องไมโครเวฟลมร้อนแบบไหลผ่าน	✓	✓	✓	✓	★	➲
38	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการสกัดแบบไม่ใช้ตัวทำละลายในการผลิต CBD full spectrum คุณภาพสูง	✓	✓	✓	✓	★★	➲
39	การพัฒนาการผลิตสารปฏิชีวนะต้านเซลล์มะเร็งมูลค่าสูงจากน้ำหมักแป้งกับสเตรปโตมัยสีทแคลิฟอร์นิคัส ด้วยเทคนิคการสกัดแบบจุดขุ่นร่วมกับการพัฒนาการระบบนำส่งสารอนุภาคนาโน	✓	✓	✓	✓	★★	➲
40	การขยายสเกลการผลิตและทดสอบทางคลินิกของผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากส่วนเหลือใช้การแปรรูปปลาลูกผสมบึกสยามแม่โจ้	✓	✓	✓	✓	★★	✈
41	การขยายสเกลผลิตระดับอุตสาหกรรมและการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์อาหารเพียวเร่พร้อมทานสำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาด้านการกลืนและการบดเคี้ยวเพื่อพิสูจน์ทางคลินิคและทดสอบตลาด	✓	✓	✓	✓	★★	✈
42	การประยุกต์ใช้กัญชงในการเลี้ยงตัวอ่อนแมลงทหารเสือเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์เลี้ยงโปรตีนสูง	✓	✓	✓	✓	★★	➲
43	นวัตกรรมการผลิตเครื่องดื่มฟังก์ชั่นสุขภาพจากลำไยอบแห้งทั้งเปลือก	✓	✓	✓	✓	★★	➲
44	การพัฒนาและการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารปั้นผสมปรับเนื้อสัมผัสพร้อมบริโภคจากข้าวและวัตถุดิบทางการเกษตรของไทยเพื่อการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์	✓	✓	✓	✓	★★	➲
45	นวัตกรรมการแปรรูปเนื้อทุเรียนสำหรับเป็นอาหารใหม่และใช้เป็นส่วนผสมเชิงหน้าที่เพื่อการส่งออก	✓	✓	✓	✓	★	➲
46	นวัตกรรมไข่ต้มจากพืชเก็บได้นาน	✓	✓	✓	✓	★★	➲

ลำดับ	ชื่อโครงการภาษาไทย	ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD					
		Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcome and Impact	Sustainability
47	การประเมินความเสี่ยงผลิตภัณฑ์จิ้งหรีดใช้เป็นแนวทางในการกำหนดมาตรฐานแบคทีเรียก่อโรคตลอดโซ่คุณค่าผลิตภัณฑ์จิ้งหรีด	✓	✓	✓	✓	★★	✈
48	กลไกผลักดันการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมส่วนประกอบอาหารและอาหารมูลค่าสูงสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์	✓	✓	✓	✓	★★	➲
49	นวัตกรรมเซลล์เคมีไฟฟ้าขั้นสูงสำหรับกำจัดเชื้อจุลินทรีย์ปนเปื้อนในอาหารทะเล	✓	✓	✓	✓	★★	➲
50	การผลิตผลิตภัณฑ์อาหารเม็ดสุนัขที่มีเจลาตินเป็นส่วนประกอบสู่เชิงพาณิชย์	✓	✓	✓	✓	★★	➲
51	การพัฒนากระบวนการผลิตสารสกัดกะเพราแดง เพื่อต่อยอดพัฒนาสูตรตำรับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัดกะเพราแดง ในระดับอุตสาหกรรม และทดสอบประสิทธิภาพทางคลินิกในการมีส่วนช่วยลดโอกาสการเกิดอาการของโรคกรดไหลย้อน	✓	✓	✓	✓	★★	➲
52	การขยายผลและกำลังการผลิตอาหารพื้นบ้านภาคเหนือสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะเคี้ยวกลืนลำบากและกลุ่มโรค NCDs สู่การผลิตเชิงพาณิชย์	✓	✓	✓	✓	★★	✈
53	การพัฒนาแป้งฟลาวมันสำปะหลังให้เป็นแป้งฟลาวมันสำปะหลังดัดแปร (Modified cassava flour) สำหรับการผลิตอาหารปลอดกลูเตน	✓	✓	✓	✓	★	➲
54	การยกระดับมาตรฐานศูนย์ทดสอบค่าดัชนีน้ำตาลเพื่อส่งเสริมขีดความสามารถในการแข่งขันกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารแห่งอนาคตในระดับนานาชาติ	✓	✓	✓	✓	★★	➲
55	การผลิตเชิงพาณิชย์และการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทย ผสมสารสกัดจากพืช ต่อภาวะแวดล้อมทางจุลชีพและกลุ่มอาการทางระบบสืบพันธุ์และทางเดินปัสสาวะ ระดับน้ำตาลและไขมันในเลือด และ คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพองค์รวมของสตรีวัยหมดระดูไทย	✓	✓	✓	✓	★★	➲
56	ระบบการเพาะเลี้ยงปลาดุกเพิ่มโอเมกา-3 และผลิตภัณฑ์ปลาดุกโอเมกา-3 พลัสแซ่แข็งเพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขันในอุตสาหกรรมประมงน้ำจืดแบบครบวงจร	✓	✓	✓	✓	★★	✈
57	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโคลอชัวร์ ที่มีผลทางด้านภูมิคุ้มกัน กล้ามเนื้อ กระดูก ความสามารถการรู้คิด	✓	✓	✓	✓	★★	✈

ลำดับ	ชื่อโครงการภาษาไทย	ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD					
		Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcome and Impact	Sustainability
58	แพลตฟอร์มเร่งรัดการเติบโตของธุรกิจนวัตกรรมอาหารที่ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเชิงลึก	✓	✓	✓	✓	N/A^{imp}	N/A^{sus}
59	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มเสริมระบบภูมิคุ้มกันจากผงเพปไทด์เมล็ดแมงลัก	✓	✓	✓	✓	★★	➲
60	การทดสอบผลกระทบของการบริโภคไก่ดำต่อภาวะกรดยูริกในอาสาสมัครที่มีสุขภาพดีและผู้ป่วยโรคเกาต์	✓	✓	✓	✓	★	N/A^{sus}
61	การศึกษาและพัฒนาอาหารท้องถิ่นภาคใต้เพื่อการกล่าวอ้างทางสุขภาพ	✓	✓	✓	✓	★★	➲
62	การวิจัยและพัฒนาสารสกัดฟังก์ชั่นจากขิงและอาหารฟังก์ชั่นกัมมี่ขิงสำหรับสตรีวัยเจริญพันธุ์	✓	✓	✓	✓	★★	➲
63	การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มพร้อมดื่มที่มีสารสกัดขิงเป็นองค์ประกอบสำหรับสตรีหลังคลอดบุตร	✓	✓	✓	✓	N/A^{imp}	N/A^{sus}
64	การพัฒนากระบวนการกำหนดมาตรฐานที่มีการควบคุมคุณภาพในระดับอุตสาหกรรมสำหรับการสกัดกรดจิมเนมิคจากผักเชียงดา (Gymnema inodorum) ด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (ปีที่ 2)	✓	✓	✓	✓	N/A^{imp}	N/A^{sus}
65	โรงงานต้นแบบสำหรับการผลิตสารสกัดสมุนไพรมาตรฐาน ระยะที่2 (ปีที่2)	✓	✓	✓	✓	★★	✈
66	การศึกษาสมบัติเชิงคลินิกและกระบวนการผลิตในระดับต้นแบบขยายขนาดของผลิตภัณฑ์โพสไบโอติกส์สับปะรดซ็อตที่มีผลต่อการส่งเสริมสุขภาพจิตและการนอนหลับ	✓	✓	✓	✓	★	➲
67	น้ำมันเมล็ดกัญชงและกากเมล็ดกัญชง: นวัตกรรมส่วนผสมเชิงหน้าที่สำหรับอาหารสุนัขแบบแห้ง	✓	✓	✓	✓	★★	➲
68	เซนเซอร์พร้อมเครื่องวัดสารกันเสียซัลไฟต์ตกค้างในกุ้งและอาหารทะเลแช่แข็ง	✓	✓	✓	✓	★★	➲
69	การพัฒนาระบบการฆ่าเชื้อราในมะขามหวานโดยใช้เทคโนโลยีคลื่นความถี่วิทยุผสานกับเทคโนโลยีพลาสมาอุณหภูมิต่ำเพื่อยืดอายุการเก็บรักษาและเพิ่มมูลค่าทางการตลาด	✓	✓	✓	✓	★★	➲
70	การพัฒนากระบวนการผลิตคอลลาเจนไดเปปไทด์และไตรเปปไทด์ความเข้มข้นสูงจากหนังปลาแซลมอนด้วยรีคอมบิแนนท์เอนไซม์ที่ผลิตจากระบบจุลินทรีย์เพื่อการผลิตชีวโมเลกุล	✓	✓	✓	✓	★★	➲
71	การเตรียมความพร้อมเชิงพาณิชย์ของผลิตภัณฑ์ไลโซไซม์เปปไทด์สำหรับใช้เป็นส่วนผสมฟังก์ชั่นเพื่อสุขภาพทางเดินอาหาร	✓	✓	✓	✓	★★	➲

ลำดับ	ชื่อโครงการภาษาไทย	ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD					
		Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcome and Impact	Sustainability
72	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผงโปรไบโอติกส์ที่มีคุณสมบัติเสริมภูมิคุ้มกันสำหรับเป็นอาหารเสริมหรือส่วนประกอบของอาหารสัตว์เลี้ยง	✓	✓	✓	✓	★★	➲
73	การพัฒนาเทคโนโลยีไมโครเวฟระดับอุตสาหกรรมเพื่อผลิตน้ำมันอะโวคาโดคุณภาพสูงสู่ตลาดสากล	✓	✓	✓	✓	★★	➲
74	ประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทยในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2	✓	✓	✓	✓	★★	➲
75	การพัฒนากลไกการประเมินความปลอดภัยของอาหารใหม่ (novel food) ประเภทเนื้อสัตว์เพาะเลี้ยง (cultured meat) เพื่อประกอบการอนุญาตภายใต้พระราชบัญญัติอาหาร	✓	✓	✓	✓	★★	✈
76	เครื่องอบสายพานด้วยการบูรณาการพลังงานแสงอาทิตย์ เพื่อเพิ่มคุณภาพและอัตราการผลิต นำไปสู่ผลิตภัณฑ์อาหารใหม่มูลค่าสูง	✓	✓	✓	✓	★★	➲
77	การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการวิจัยอาหารสัตว์เลี้ยงภาคใต้	✓	✓	✓	✓	★★	➲
78	ชุดโครงการ การสร้างความเข้มแข็งให้ห่วงโซ่มูลค่าอุตสาหกรรมกลิ่นรสไทยผ่านการพัฒนาความเชี่ยวชาญ ด้านการวิจัยและนวัตกรรม ปี2					★★	➲
79	การเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมอาหารมูลค่าสูง ด้วยเทคโนโลยีจุลินทรีย์โพรไบโอติกท้องถิ่นสายพันธุ์ใหม่					★	N/A^{sus}
80	การพัฒนานวัตกรรมลดความชื้นและเก็บรักษาข้าวเปลือกเพื่อการพาณิชย์ ปีที่ 2					N/A^{imp}	N/A^{sus}
81	เทคโนโลยีการผลิตน้ำส้มสายชูหมักจากกระเทียมดำแบบง่ายในระดับอุตสาหกรรม (ปีที่ 2)					★★	➲
82	เทคโนโลยีการผลิตน้ำส้มสายชูหมักจากน้ำอ้อยแบบง่ายในระดับอุตสาหกรรม (ปีที่ 2)					★	N/A^{sus}
83	เทคโนโลยีการผลิตน้ำส้มสายชูหมักจากลำไยแบบง่ายในระดับอุตสาหกรรม (ปีที่ 2)					★	N/A^{sus}
84	การผลิตแป้งจากเนื้อขนุนอ่อนและการประยุกต์สมบัติเชิงหน้าที่เพื่อเป็นองค์ประกอบในผลิตภัณฑ์อาหาร					N/A^{imp}	N/A^{sus}
85	การพัฒนากระบวนการผลิตโคจิข้าวเหนียวอินทรีย์ในระดับอุตสาหกรรม					★★	➲
86	นวัตกรรมเครื่องดื่มเชิงฟังก์ชันที่มีคุณสมบัติการลดคอเลสเตอรอล: การประเมินกลไกในสัตว์ทดลองและการทดลองทางคลินิกแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุมของคีเฟอร์น้ำมะพร้าว					N/A^{imp}	N/A^{sus}

ลำดับ	ชื่อโครงการภาษาไทย	ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD					
		Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcome and Impact	Sustainability
87	การลดเกลือในไข่ขาวเค็มและประยุกต์ใช้ในการผลิตซอสชีส					★★	➲
88	เครื่องตรวจสอบคุณภาพผลไม้เปลือกหนาแบบไม่ทำลายสำหรับทุเรียน					N/A^{imp}	N/A^{sus}
89	การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์หัวเชื้อจุลินทรีย์โพรไบโอติกสำหรับผลิตภัณฑ์อาหารและอาหารเสริมสุขภาพ					N/A^{imp}	N/A^{sus}

หมายเหตุ: คำอธิบายเกณฑ์การประเมิน Outcomes

★ ระดับดี คือ มีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ แต่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์จริง

★★ ระดับดีมาก คือ มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด (ในระดับเริ่มต้น ระดับจังหวัด)

★★★ ระดับดีมากที่สุด คือ มีการใช้ประโยชน์ในวงกว้างของกลุ่มเป้าหมาย (ระดับประเทศ ระดับภูมิภาค) เกิดการเปลี่ยนแปลง

N/A^{imp} อยู่ระหว่างการดำเนินโครงการ/หรือยังไม่สามารถระบุผลกระทบได้ชัดเจน

คำอธิบายเกณฑ์การประเมิน Impacts

- คือ โครงการวิจัยยังไม่เกิดผลลัพธ์และผลกระทบจึงยังไม่เกิดความยั่งยืน

➲ มีศักยภาพ: การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีศักยภาพที่จะเกิดความยั่งยืน หรือต้องการการสนับสนุนเพิ่มในการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ต่อเนื่อง (ผลกระทบต้อง 1 ดาวขึ้นไปเท่านั้น)

✈ มีความยั่งยืน: การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีความยั่งยืน สามารถเกิดผลประโยชน์ต่อเนื่องได้แม้โครงการวิจัยจะสิ้นสุดลง กล่าวคือ กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายใต้สภาพแวดล้อมของตนเอง (งบประมาณและหน่วยงานสนับสนุน) หลังจากโครงการสิ้นสุดแล้ว (ผลกระทบต้อง 2 ดาวขึ้นไป)

N/A^{sus} ไม่สามารถระบุความยั่งยืนได้: ยังไม่เกิดผลลัพธ์หรือผลกระทบในช่วงเวลาที่ทำการประเมิน หรือยังไม่สามารถระบุการนำไปใช้ประโยชน์ได้

ภาคผนวกที่ 2 แบบสอบถาม

แบบสอบถามข้อมูล ผลผลิต ผลลัพธ์ ของโครงการภายหลังการดำเนินงานวิจัยเสร็จสิ้น ของแผนงาน F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและ การส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก

เรียน ท่านหัวหน้าโครงการวิจัยใน F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและ การส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก ปีงบประมาณ 2566

ข้อมูลที่ได้สอบถามในส่วนนี้ ในบางโครงการอาจมีการให้ข้อมูลมาเบื้องต้นแล้ว ผ่านระบบ NRIIS แต่ด้วยระยะเวลาบับดั้งแต่ปี 2567-2568 อาจมีผลงานที่เกิดขึ้นใหม่มากขึ้นที่เป็นผลตอเนื่องจากการทำงานวิจัยนี้ จึงขอให้ท่านโปรดให้ข้อมูลให้สมบูรณ์เพื่อประโยชน์สูงสุดในการประเมินและการวัดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยของ ท่านที่มีต่อแผนงาน

*ในการนี้นักวิจัยขอรับรองว่าข้อมูลทั้งหมดจะเป็นความลับและเผยแพร่ผ่านการวิเคราะห์ในภาพรวมเท่านั้น
จึงขอขอบพระคุณอย่างสูง ที่ท่านได้กรุณาให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ในการการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิจัย

* Indicates required question

1. โครงการวิจัยของท่านในปีงบประมาณ 2566 (ขอให้ท่านเลือกตามรหัสโครงการวิจัยของท่าน หากจำไม่ได้กรุณาใส่ชื่อหัวหน้าโครงการในข้อถัดไป) *

2. โครงการวิจัยของท่านที่ได้รับจัดสรรทุนในปี 2566 มีการขยายเวลาออกไปหรือไม่ เท่าไร *

Mark only one oval.

- ไม่มีการขยายเวลา
- 3 เดือน
- 6 เดือน
- 12 เดือน
- Other: _____

3. สาเหตุหลักของการขยายเวลาโครงการวิจัย (หากไม่มีการขยายเวลาให้ใส่ " - ") *

1. **ผลผลิตที่ได้รับ (Outputs)**
ผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมที่ได้รับการจัดสรรทุนวิจัย จาก บพข. โดยเป็นผลที่เกิดขึ้นทันทีเมื่อจบโครงการและเป็นผลโดยตรงจากการดำเนินโครงการ

4. 1.1 ขอให้ท่านเลือกผลผลิต/Output หลักลำดับที่ 1 ตามลำดับความสำคัญ ของโครงการวิจัยของท่าน *

Mark only one oval per row.

	Output หลัก ลำดับที่ 1	Output หลัก ลำดับที่ 2	Output หลัก ลำดับที่ 3
กำลังคน หรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาศักยะ	◯	◯	◯
ต้นแบบผลิตภัณฑ์	◯	◯	◯
เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่	◯	◯	◯
นวัตกรรมทางสังคม	◯	◯	◯
เครื่องมือและโครงสร้างพื้นฐานที่สร้างขึ้นหรือพัฒนาต่อยอดภายใต้โครงการ	◯	◯	◯
ฐานข้อมูลระบบและกลไก	◯	◯	◯
เครือข่าย	◯	◯	◯
ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	◯	◯	◯
อื่นๆ	◯	◯	◯
ไม่มี	◯	◯	◯

5. 1.2 จำนวนผลผลิต/Output หลักลำดับที่ 1 ข้างต้น แต่ละผลผลิตมีจำนวนเท่าไหร่ เช่น ต้นแบบผลิตภัณฑ์ 2 ต้นแบบ เป็นต้น *

_____

6. 1.3 จำนวน ผลผลิต/ Output หลักลำดับที่ 2 ข้างต้น แต่ละผลผลิตมีจำนวนเท่าไหร่ เช่น กระบวนการใหม่ 1 กระบวนการ เป็นต้น *

_____

7. 1.4 จำนวนผลผลิต/Output หลักลำดับที่ 3 ข้างต้น แต่ละผลผลิตมีจำนวนเท่าไหร่ เช่น ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย 3 ข้อเสนอแนะ เป็นต้น *

_____

2. ผลผลิตทางวิชาการที่เกิดจากงานวิจัย

ข้อมูลในส่วนนี้ มีความสำคัญต่อผลผลิตทางวิชาการเพื่อให้ข้อมูลเป็นปัจจุบัน จึงขอให้ท่านได้โปรดให้ข้อมูล ที่สมบูรณ์เพื่อประโยชน์สูงสุดในการประเมินและการวัดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยของท่าน

8. 2.1 ตำรา/หนังสือ (ขอให้ท่านโปรดใส่รายละเอียด เช่น ชื่อ ผู้แต่ง สำนักพิมพ์ รวมถึงแบบสิ่งค์ การเผยแพร่ผลผลิตทางวิชาการที่ระบุ)

9. 2.2 คู่มือ/สิ่งพิมพ์ (ขอให้ท่านโปรดใส่รายละเอียด รวมถึงแบบสิ่งค์ การเผยแพร่ผลผลิตทางวิชาการที่ระบุ)

10. 2.3 บทความตีพิมพ์ระดับชาติ (ขอให้ท่านโปรดใส่รายละเอียด เช่น ชื่อเรื่อง ผู้แต่ง ปี วารสาร รวมถึงแบบสิ่งค์ การเผยแพร่ผลผลิตทางวิชาการที่ระบุ ทุกบทความ)

11. 2.4 บทความตีพิมพ์ระดับนานาชาติ (ขอให้ท่านโปรดใส่รายละเอียด เช่น ชื่อเรื่อง ผู้แต่ง ปี วารสาร รวมถึงแบบสิ่งค์ การเผยแพร่ผลผลิตทางวิชาการที่ระบุ ทุกบทความ)

12. 2.5 การประชุมทางวิชาการ/สัมมนาทางวิชาการ/สัมมนาเชิงปฏิบัติการ/นิทรรศการ (ขอให้ท่านโปรดใส่รายละเอียด เช่น ชื่อเรื่อง ผู้แต่ง ปี แหล่งเผยแพร่ การประชุม รวมถึงแบบสิ่งค์ การเผยแพร่ผลผลิตทางวิชาการที่ระบุ ทุกบทความ)

19. 4. ผลจากงานวิจัยของท่านมีการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาแบบใด *

Mark only one oval.

- ไม่มี
- สิทธิบัตร
- ลิขสิทธิ์
- เครื่องหมายการค้า
- Other: _____

20. 5. สถานะในการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา (หากไม่มี ให้ข้ามไปข้อ 7)

Mark only one oval.

- กำลังดำเนินการเพื่อเตรียมยื่นขอ
- ได้ยื่นขอแล้วอยู่ระหว่างการอนุมัติ
- ได้รับการจดทะเบียนแล้ว
- Other: _____

21. 6. เลขที่และชื่อผลผลิต ในการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา เรียงตามการจดทะเบียนหากมีมากกว่า 1 ชิ้นงาน (ถ้ามี)

_____

ส่วนของผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย
ผลที่เกิดขึ้นหลังจากมีผลผลิตของโครงการ ว่าน. และผลผลิตนั้นถูกนำไปใช้ประโยชน์โดยผู้ใช้ (Users) ที่ชัดเจน ส่งผลทำให้ระดับความรู้ ทัศนคติ พฤติกรรม การปฏิบัติ หรือทักษะของผู้ใช้หรือผู้ได้รับประโยชน์มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเมื่อเทียบกับ ไม่มีผลงานวิจัย อีกทั้งประโยชน์อื่นที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมายหรือพื้นที่เป้าหมาย รวมถึงการใช้ประโยชน์จากผลผลิตของโครงการที่เป็นทั้งผลิตภัณฑ์ การบริการ และเทคโนโลยี โดยภาคเอกชนหรือประชาสังคม ตลอดจนการพัฒนาต่อยอดผลผลิตของโครงการเดิมที่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ ให้มี ระดับความพร้อมในการใช้ประโยชน์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

22. 7. โครงการวิจัยของท่านเมื่อเกิดผลผลิตแล้ว ในปัจจุบันได้เกิดการใช้ประโยชน์ โดยกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์เป้าหมาย (Users) ที่ชัดเจน * ส่งผลทำให้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ในด้านระดับความรู้ ทัศนคติ พฤติกรรม การปฏิบัติ หรือทักษะของผู้ใช้หรือผู้ได้รับประโยชน์เมื่อเทียบกับไม่มีผลงานวิจัย ในระดับใด
(ขอให้ท่านประเมินระดับการเกิดผลลัพธ์ต่อ Users ระดับ 0-5)

Mark only one oval.

	0	1	2	3	4	5	
ยังไม่	◯	◯	◯	◯	◯	◯	มีการใช้ประโยชน์ครบทุกผู้ใช้ประโยชน์เป้าหมาย (Users) ในระดับมากที่สุด

23. 7.1 ผลลัพธ์ (Outcome) หลักของโครงการวิจัยของท่าน (เลือกได้ 1 ข้อ) *

Mark only one oval per row.

	ผลลัพธ์ (Outcome) หลักลำดับที่ 1	ผลลัพธ์ (Outcome) หลักลำดับที่ 2	ผลลัพธ์ (Outcome) หลักลำดับที่ 3
เพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ			
ลดต้นทุนการผลิต			
เพิ่มผลิตภาพการผลิต/เพิ่มผลผลิต			
เพิ่มรายได้			
พัฒนาคุณภาพชีวิต			
เพิ่มการลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทาน			
เพิ่มการจ้างงาน			
ลดขยะและของเสีย			
คุณภาพสิ่งแวดล้อมดีขึ้น ลดมลพิษ/มลภาวะ/ลดก๊าซเรือนกระจก			
ช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม			
ช่วยอนุรักษ์สืบสาน ต่อยอดประเพณี วัฒนธรรม และภูมิปัญญา			
พัฒนาชุมชน			
สร้างเครือข่ายและความร่วมมือทางสังคม			
ลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจสังคม เช่น ลดอัตราการเจ็บป่วย ลดอัตราการตาย และลดค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ เป็นต้น			
อื่น ๆ			

24. 8. จากผลลัพธ์ในข้อ 7 ท่านคิดว่ากลุ่มผู้ได้รับประโยชน์จากงานวิจัยของท่านคือใครเป็นหลัก *

Mark only one oval per row.

	ผู้ใช้ประโยชน์/Users หลักลำดับที่ 1	ผู้ใช้ประโยชน์/Users หลักลำดับที่ 2	ผู้ใช้ประโยชน์/Users หลักลำดับที่ 3
เกษตรกร	◯	◯	◯
ผู้ประกอบการ	◯	◯	◯
ผู้บริโภค	◯	◯	◯
ประชาชนกลุ่มเป้าหมาย	◯	◯	◯
หน่วยงานรัฐระดับส่วนกลาง/ผู้กำหนดนโยบาย	◯	◯	◯
หน่วยงานภาครัฐในระดับพื้นที่ตำบล อำเภอ จังหวัด	◯	◯	◯
หน่วยงานภาคเอกชน	◯	◯	◯
บุคลากรทางการศึกษา/สถาบันการศึกษา	◯	◯	◯
ภาคประชาสังคม/องค์กรชุมชน	◯	◯	◯
ชุมชน/เครือข่าย	◯	◯	◯
โรงพยาบาล/สถานพยาบาล	◯	◯	◯
ผู้ป่วย	◯	◯	◯
อื่นๆ	◯	◯	◯
ไม่มี	◯	◯	◯

25. 9. ผลลัพธ์จากโครงการวิจัยของท่าน มีบทบาทในการผลักดัน KR1 F3: มูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์ Functional Ingredients, Functional Food และ Novel Food จากผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร (เพิ่มขึ้นร้อยละ: 4 ต่อปี) ในระดับใด *
(ขอให้ท่านประเมินระดับในการผลักดัน KR ระดับ 0-5)

Mark only one oval.

	0	1	2	3	4	5	
ไม่มี:	◯	◯	◯	◯	◯	◯	มีบทบาทอย่างมากในการผลักดัน KR นี้

26. 9. ผลลัพธ์จากโครงการวิจัยของท่าน มีบทบาทในการผลักดัน KR2 F3: อันดับโลกของมูลค่าทางเศรษฐกิจของผลิตภัณฑ์ Functional Ingredients, Functional Food และ Novel Food จากผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร (สูงขึ้นเป็นอันดับ 1 ใน 10 ของโลก) ในระดับใด *
(ขอให้ท่านประเมินระดับในการผลักดัน KR ระดับ 0-5)

Mark only one oval.

	0	1	2	3	4	5	
ไม่มี:	◯	◯	◯	◯	◯	◯	มีบทบาทอย่างมากในการผลักดัน KR นี้

27. 10. **ผลกระทบ (Expected Impacts) ที่เกิดขึ้น** จากงานวิจัยของท่าน สามารถช่วยให้เกิดผลด้านใดได้บ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ด้าน) *

Check all that apply.

- ☐ ด้านเศรษฐกิจ (ลดความยากจน รายได้เพิ่มขึ้น กำไรเพิ่มขึ้น ระบบเศรษฐกิจในพื้นที่ดีขึ้น)
- ☐ ด้านสังคม (วิถีชีวิต ความสัมพันธ์ในครอบครัว ชุมชน ดีขึ้น เครือข่ายกิจกรรมเพิ่มขึ้น สุขภาพจิตที่ดีขึ้น)
- ☐ ด้านสิ่งแวดล้อม (ระบบนิเวศดีขึ้น คุณภาพอากาศ ทรัพยากรดีขึ้น ลดมลพิษ ลดขยะ)
- ☐ Other: _____

การบริหารจัดการแผนงานของ PMU

ในส่วนนี้เป็นการศึกษารูปแบบการบริหารจัดการของหน่วยบริหารและจัดการทุน
(PMU) เพื่อนำเสนอข้อเสนอแนะสำหรับการบริหารจัดการแผนงาน
เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานและขับเคลื่อน ผลงานวิจัยต่อไป
ขอให้ท่านตอบระดับ**ความพึงพอใจ 5 ระดับ** ได้แก่ (1) = น้อยที่สุด (2) = น้อย (3) = ปานกลาง (4) = มาก (5) = มากที่สุด

28. ท่านมีความเข้าใจกรอบการวิจัย/โจทย์วิจัยที่ทาง บพข.กำหนดมากน้อยเพียงใด *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
น้อย	◯	◯	◯	◯	◯	มากที่สุด

29. บพข. มีกระบวนการที่ดีในการสนับสนุนเพื่อพัฒนาโจทย์วิจัยมากน้อยเพียงใด *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
น้อย	◯	◯	◯	◯	◯	มากที่สุด

30. ความเหมาะสมของระยะเวลาในการพัฒนาและยื่นข้อเสนอโครงการวิจัย *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
น้อย	◯	◯	◯	◯	◯	มากที่สุด

31. ความเหมาะสมของระยะเวลาในการพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัยและทำสัญญา *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
น้อย	◯	◯	◯	◯	◯	มากที่สุด

32. ความเหมาะสมของจำนวนเงินทุนวิจัยที่โครงการของท่านได้รับ *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
น้อย	◯	◯	◯	◯	◯	มากที่สุด

33. ความเหมาะสมของระยะเวลาในการเบิกจ่ายเงินทุน *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
น้อย	◯	◯	◯	◯	◯	มากที่สุด

34. การจัดกิจกรรมที่ช่วยเสริมสร้างพัฒนาทักษะนักวิจัย เช่น การอบรมทักษะในด้านต่าง ๆ ของนักวิจัย การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เวทีสาธารณะต่าง *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
น้อย	◯	◯	◯	◯	◯	มากที่สุด

35. กระบวนการในการติดตามการดำเนินงานของโครงการ *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
น้อย	◯	◯	◯	◯	◯	มากที่สุด

36. การติดตามโครงการภายหลังสิ้นสุดการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
น้อย	◯	◯	◯	◯	◯	มากที่สุด

37. มีแผนรองรับความเสี่ยงและเหตุการณ์ที่ไม่แน่นอน ซึ่งอาจกระทบกับการดำเนินโครงการวิจัยได้ เช่น โรคระบาด ภัยพิบัติ *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
น้อย	◯	◯	◯	◯	◯	มากที่สุด

38. กระบวนการที่ช่วยประชาสัมพันธ์ผลผลิตของโครงการ *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
น้อย	◯	◯	◯	◯	◯	มากที่สุด

39. มีการให้ทุนวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง เพื่อผลักดันให้เกิดการพัฒนาและใช้ประโยชน์ *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
น้อย	◯	◯	◯	◯	◯	มากที่สุด

40. กระบวนการในการสร้างเครือข่ายของ บพข. เพื่อให้เกิดความร่วมมือระหว่างนักวิจัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
น้อย	◯	◯	◯	◯	◯	มากที่สุด

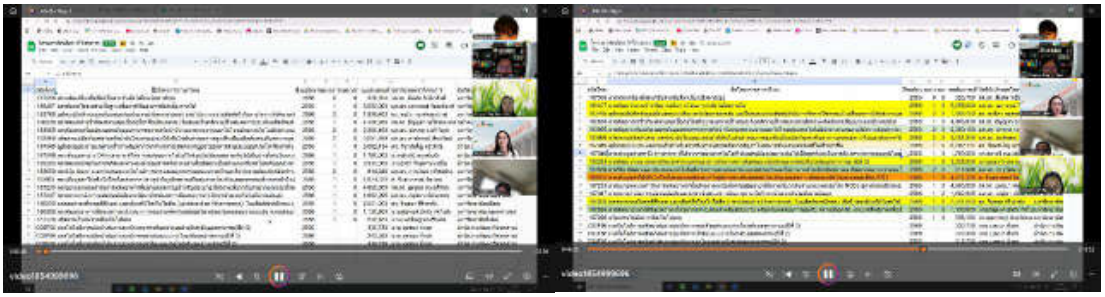
41. ขอให้ท่านอธิบายปัจจัยที่นำไปสู่ ความสำเร็จของโครงการของท่าน (เช่น หัวหน้าโครงการ นักวิจัย งบประมาณ ความเข้าใจ ทักษะการสื่อสาร ทีมงาน การวางแผน เป็นต้น) อย่างไร *

ภาคผนวกที่ 3 ภาพการประชุมและการสัมภาษณ์

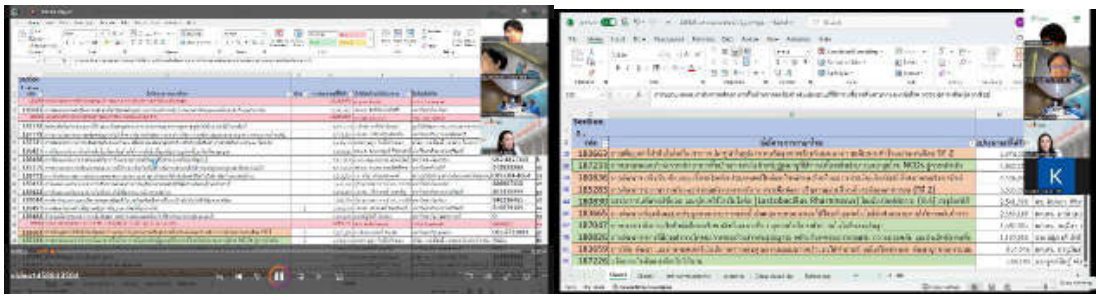
ภาพการประชุมและการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการและผู้ใช้ประโยชน์ของโครงการ



ภาพที่ 1 การประชุมร่วมกับหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) ณ อาคารจตุรัสจามจุรี ชั้น 14 ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพ ในวันที่ 5 กันยายน 2568



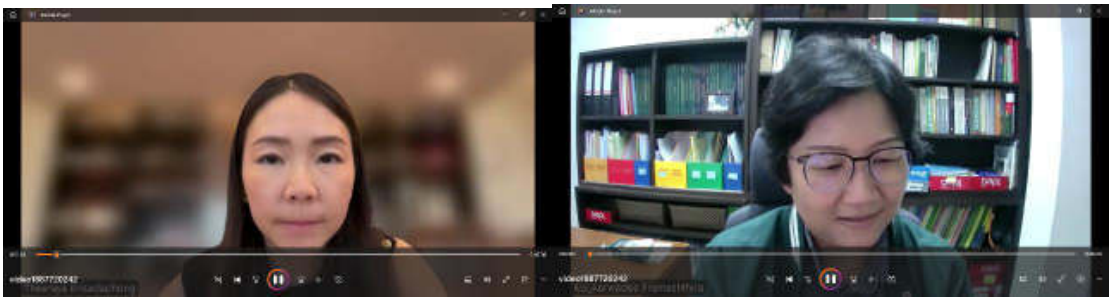
ภาพที่ 2 การประชุมร่วมกับที่ปรึกษาจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) คุณมาลี ในวันที่ 22 กันยายน 2568



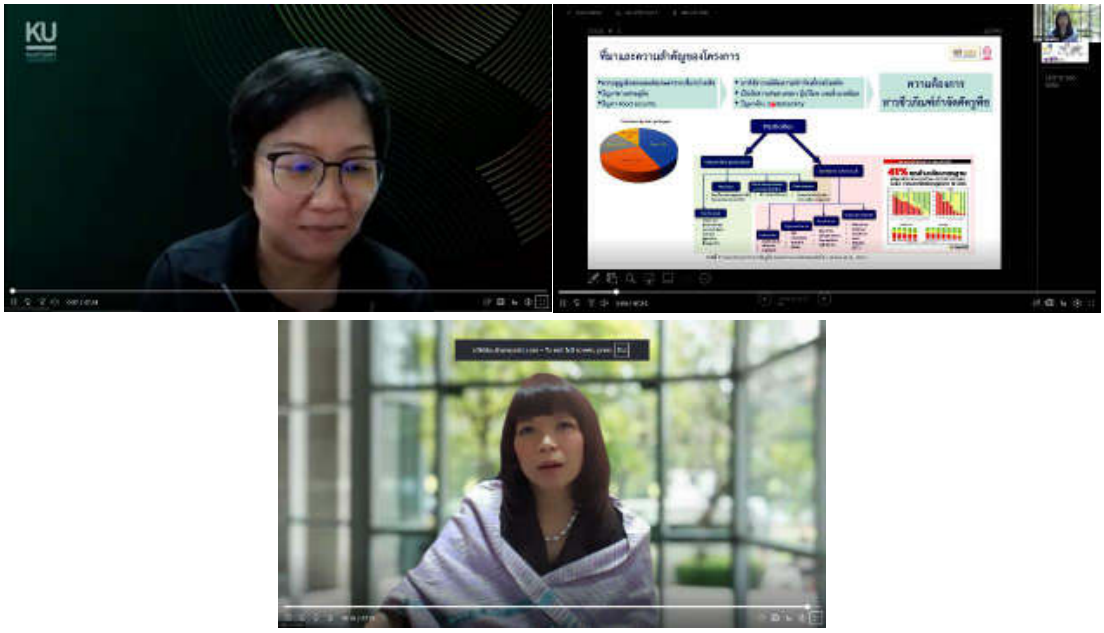
ภาพที่ 3 การประชุมปรึกษาโครงการคัดเลือก กับบพข. ผ่านออนไลน์ในวันที่ 6 ตุลาคม 2568



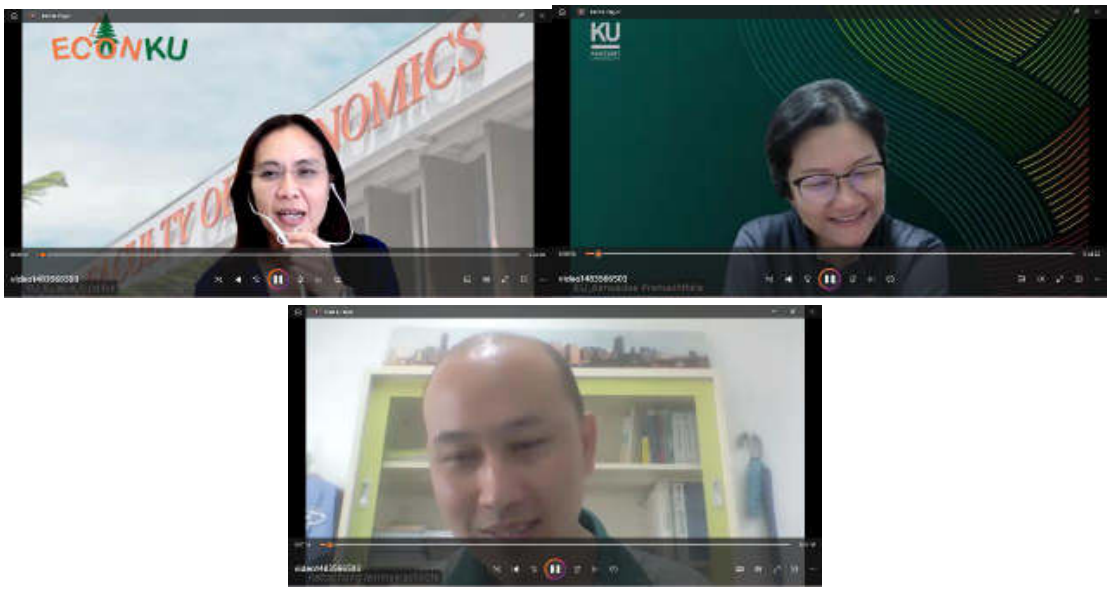
ภาพที่ 4 ประชุมสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการคัดเลือก ศ.จินตนาภรณ์ วัฒนธร ในวันที่ 20 ตุลาคม 2568



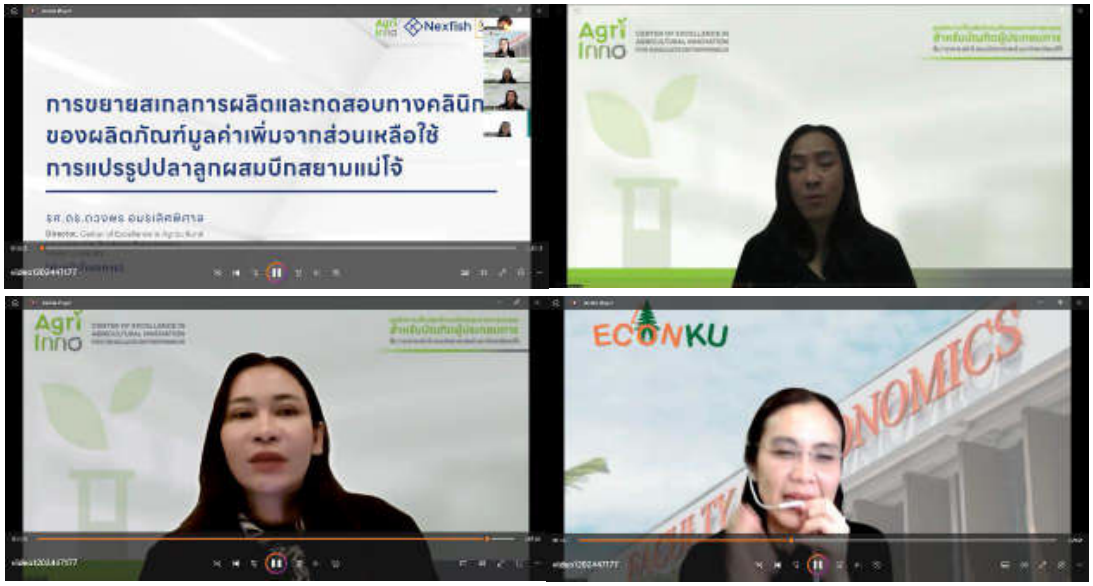
ภาพที่ 5 ประชุมสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการคัดเลือก ดร.ธีรญา กฤษฎาพงษ์ ในวันที่ 21 ตุลาคม 2568



ภาพที่ 6 ประชุมสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการคัดเลือก รศ.ดร.ธัญญดา รุ่งโรจน์มงคล และ ดร.อลิสา วังใน ในวันที่ 22 ตุลาคม 2568



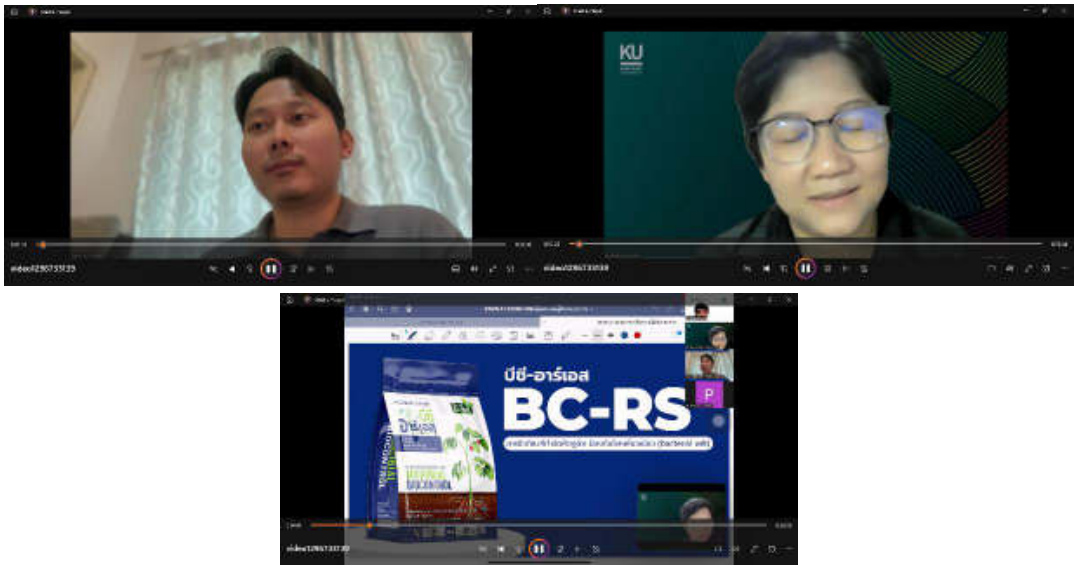
ภาพที่ 7 ประชุมสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการคัดเลือก น.สพ.ดร.ณัฐพงศ์ อัตริมาจิรโชติ ในวันที่ 24 ตุลาคม 2568



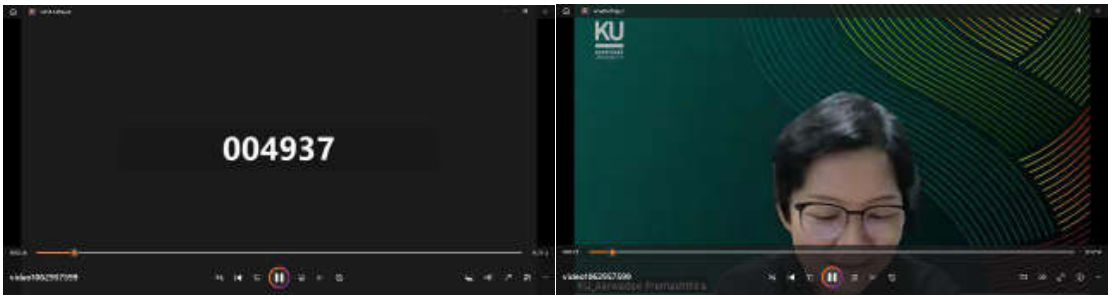
ภาพที่ 8 ประชุมสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการคัดเลือก รศ.ดร.ดวงพร อมรเลิศพิศาล ในวันที่ 27 ตุลาคม 2568



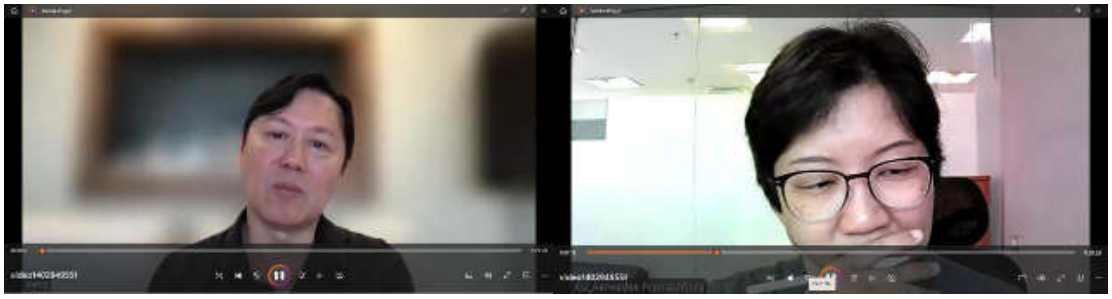
ภาพที่ 9 ประชุมสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการคัดเลือก รศ.ดร.ยุทธนา พิมลศิริผล ในวันที่ 27 ตุลาคม 2568



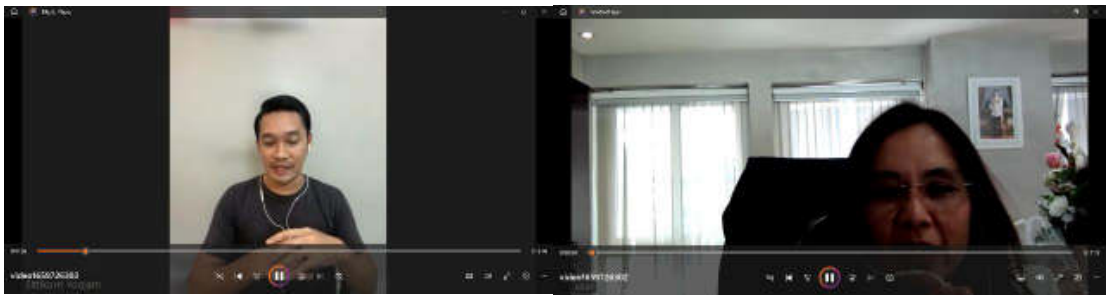
ภาพที่ 10 ประชุมสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ บริษัท ไบโอม จำกัด คุณวัชรินทร์ ในวันที่ 10 พฤศจิกายน 2568



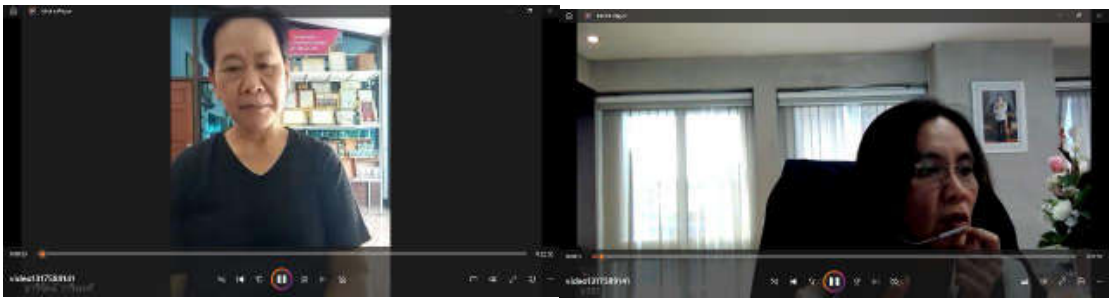
ภาพที่ 11 ประชุมสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการคัดเลือก ดร.คมสันต์ ในวันที่ 11 พฤศจิกายน 2568



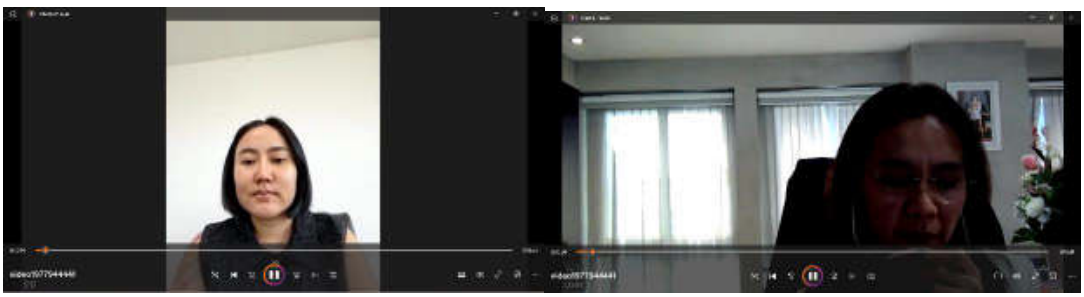
ภาพที่ 12 ประชุมสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ บริษัท โบนันซ่านูทร่า จำกัด คุณดามพ์ ในวันที่ 13 พฤศจิกายน 2568



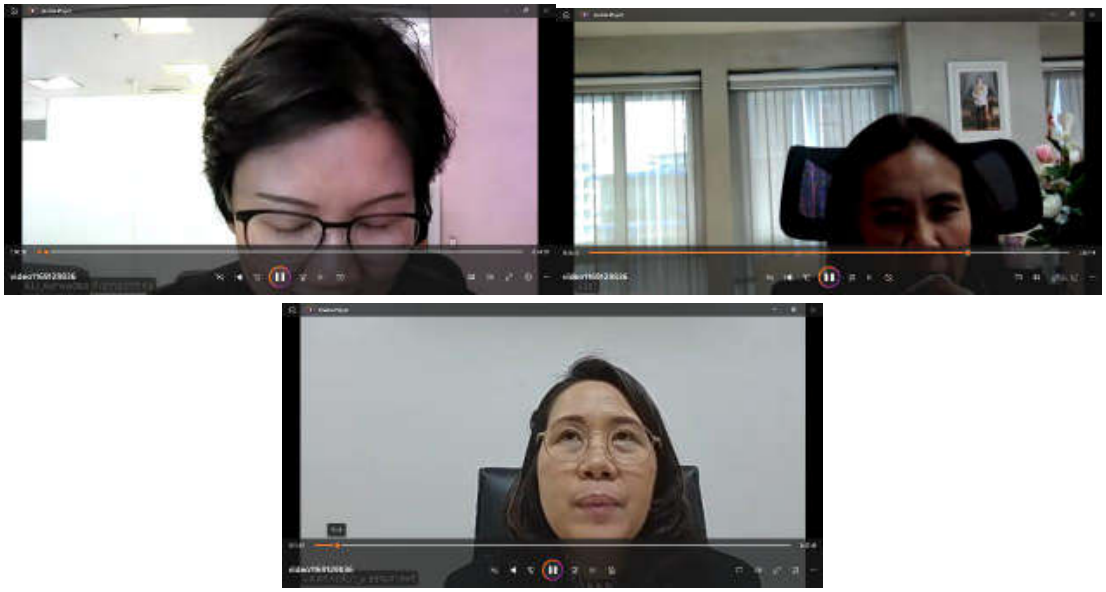
ภาพที่ 13 ประชุมสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ บริษัท เอส.ที.ดี เมดิกส์ จำกัด คุณสิทธิกร ในวันที่ 14 พฤสจิกายน 2568



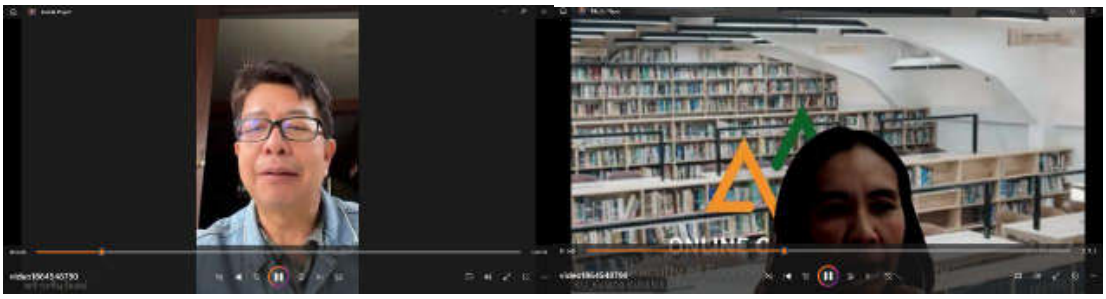
ภาพที่ 14 ประชุมสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ บริษัท เมิงไต คุณอารีรัตน์ ในวันที่ 14 พฤศจิกายน 2568



ภาพที่ 15 ประชุมสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ บริษัท พอดี้ อินโนเวชั่น จำกัด คุณพรพรรณ ในวันที่ 14 พฤศจิกายน 2568



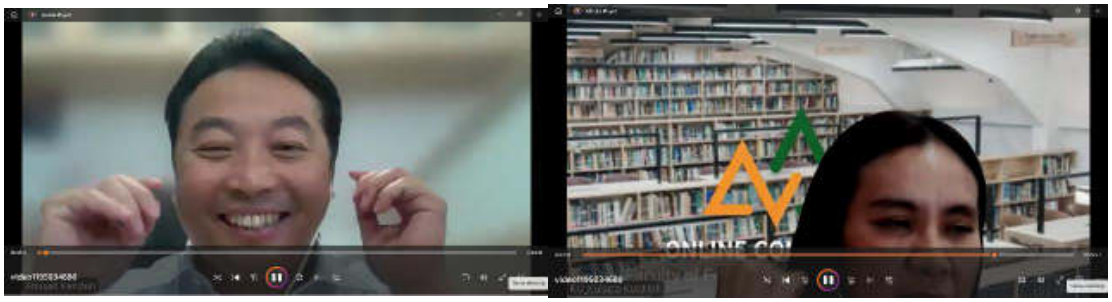
ภาพที่ 16 ประชุมสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการคัดเลือก ผศ.ดร.กฤติยา เขื่อนเพชร ในวันที่ 17 พฤศจิกายน 2568



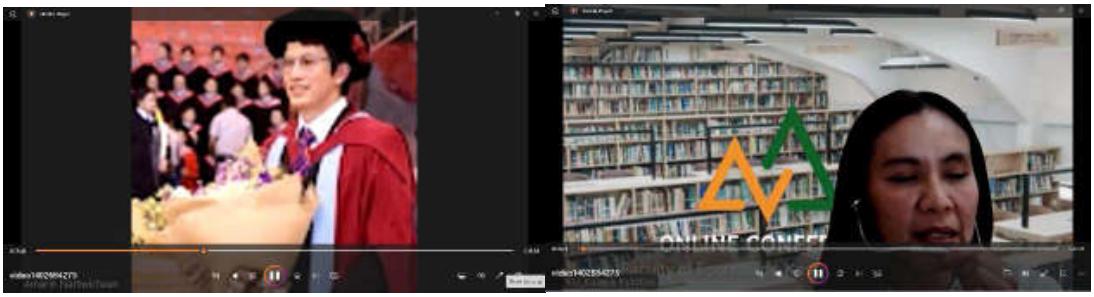
ภาพที่ 17 ประชุมสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ บริษัท พร้าวกรีนวัลเล่ย์ จำกัด คุณศุภกิจ ในวันที่ 19 พฤศจิกายน 2568



ภาพที่ 18 ลงพื้นที่ บริษัท พอดี้ อินโนเวชั่น จำกัด ในวันที่ 22 ธันวาคม 2568



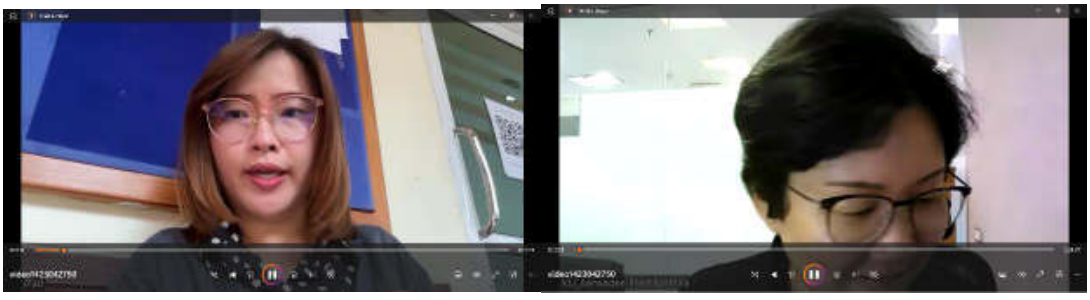
ภาพที่ 19 ประชุมสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการ RU รศ.ดร.อนุศักดิ์ ในวันที่ 13 มกราคม 2569



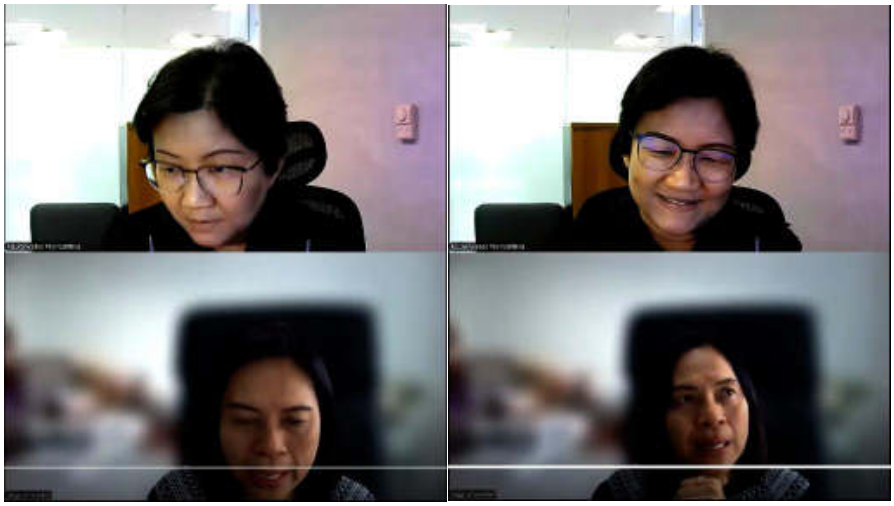
ภาพที่ 20 ประชุมสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการ RU ดร.นพ.อมรินทร์ ในวันที่ 13 มกราคม 2569



ภาพที่ 21 ประชุมสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ บริษัท ยูแอนด์วี โฮลดิ้ง (ไทยแลนด์) จำกัด คุณนิรันดร์ ในวันที่ 14 มกราคม 2569



ภาพที่ 22 ประชุมสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการ RU ผศ.ดร.พิมพ์นิภา ในวันที่ 21 มกราคม 2569



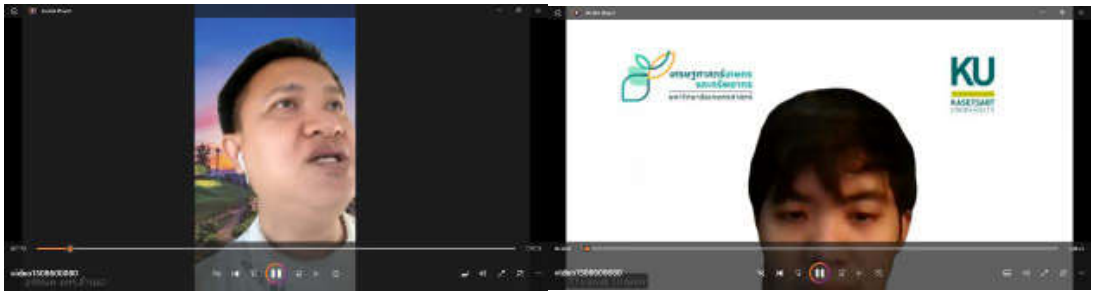
ภาพที่ 23 ประชุมสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการ RU รศ.ดร.ณัฏฐา ในวันที่ 23 มกราคม 2569







ภาพที่ 24 ลงพื้นที่ บริษัท สเปเชียลตี้ อินโนเวชั่น จำกัด ในวันที่ 19 มกราคม 2569



ภาพที่ 25 ประชุมสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการ RU ผศ.ดร.อรรณพ ทัศนอุดม ในวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2569



ภาพที่ 26 ลงพื้นที่ บริษัท ยูแอนด์วี โฮลดิ้ง (ไทยแลนด์) จำกัด ในวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2569

ภาคผนวกที่ 4 รายละเอียดการสัมภาษณ์และเก็บข้อมูล

ลำดับ	โครงการ RU และโครงการที่ได้รับคัดเลือก	รายชื่อผู้สัมภาษณ์หัวหน้าโครงการและผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย	ข้อมูลการสัมภาษณ์เบื้องต้น
1	การพัฒนาอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วนสำหรับสุนัขสูงวัย พร้อมกับทดสอบการยอมรับ ความปลอดภัย และประสิทธิภาพเพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการเพิ่มโอกาสในการแข่งขัน	1. หัวหน้าโครงการวิจัย น.สพ.ดร. ณัฐพงศ์ อัครมาจิรโชติ (24 ตุลาคม 2568 เวลา 13.30-14.30 น.) 2. คุณพรพรรณ ประเพณี ผู้ประกอบการบริษัท พอดี้ อินโนเวชั่น จำกัด (14 พฤศจิกายน 2568 เวลา 16.00-17.00 น.) และลงพื้นที่ดูบริษัท (22 ธันวาคม 2568 เวลา 13.00-16.00 น.)	อาหารสุนัขสูงวัยโดยใช้เนื้อจระเข้ในการทำเป็นส่วนผสมของอาหาร มีบริษัท พอดี้ อินโนเวชั่น จำกัด เป็นผู้ร่วมทุนในการออกแคมเปญให้คนเข้าร่วมการทดลอง เป็นอาหารจำเพาะ เน้นโปรตีนย่อยง่าย กลุ่มลูกค้าที่มีสุนัขอายุ 4-7 ปี และกลุ่มที่มีลักษณะอาการที่เกี่ยวข้อง มีโอกาสเติบโตขึ้นเรื่อยๆ
2	การพัฒนาสารชีวภัณฑ์ควบคุมเชื้อก่อโรคพืชประเภทเพปไทด์และไซคลิกเพปไทด์และการประเมินผลิตภัณฑ์เพื่อขยายผลเชิงพาณิชย์	1. หัวหน้าโครงการวิจัย รศ.ดร. ธัญญดา รุ่งโรจน์มงคล / ดร.อลิสา วังใน (22 ตุลาคม 2568 เวลา 14.00-15.00 น.) 2. คุณวัชรินทร์ ภูมิคง ผู้ประกอบการบริษัท ไบโอม จำกัด (10 พฤศจิกายน 2568 เวลา 9.00-10.00 น.)	โครงการนี้ทำเพื่อแก้ไขปัญหาความสูญเสียจากโรคพืช โดยผลิตจากเชื้อธรรมชาติ syntactic peptide ทดสอบโรคเหี่ยวเขียวในไร่โหระพาต้นแบบ ทางบริษัทที่ร่วมทุนได้เล็งเห็นว่าโรคเหี่ยวเขียวที่เกิดขึ้นไม่สามารถหายขาดได้ ในบริเวณพื้นที่ที่เคยมีการเกิดโรค เน้นสร้าง Engagement ให้รู้จักสินค้าผ่านทางภาครัฐ เน้นกลุ่มเกษตรกร young smart farmer
3	การเพิ่มมูลค่าโปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าในรูปอาหารเสริมสุขภาพป้องกันและลดความเสี่ยงของหัวใจและหลอดเลือด ปีที่ 2	1. หัวหน้าโครงการวิจัย ศ. จินตนาภรณ์ วัฒนธร (20 ตุลาคม 2568 เวลา 13.00-14.00 น.)	เป็นผลิตภัณฑ์เน้นป้องกันในกลุ่มโรคความเสี่ยงหลอดเลือดได้ดี ระยะเวลาในการทำและขั้นตอนที่ค่อนข้างยาก ความผันผวนของนโยบาย ช่องทางการจัดจำหน่ายยังเป็นอุปสรรคใหญ่สำคัญอยู่
4	การพัฒนาเครื่องต้นแบบระดับอุตสาหกรรมการสกัดน้ำมันหอมระเหยจากดอกไม้ไทยด้วยเทคโนโลยีตัวทำละลายภายใต้ความดันต่ำกว่าจุดวิกฤตที่อุณหภูมิต่ำที่สามารถเคลื่อนย้ายไปยังแหล่งวัตถุดิบได้ (ปีที่ 2)	1. หัวหน้าโครงการวิจัย ผศ.ดร. จักรภพ วงศ์วิวัฒน์ / ผศ.ดร. อาลักษณ์ ทิพยรัตน์ (27 ตุลาคม 2568 เวลา 9.30-10.30 น.) 2. คุณดามพ์ ผู้ประกอบการบริษัท โบนันซ่านูทร่า จำกัด (13 พฤศจิกายน 2568 เวลา 10.00-11.00 น.)	โครงการผลิตเครื่องสกัดน้ำมันหอมระเหย มีการนำเทคโนโบยีต่างๆ Joint กันระหว่างประเทศ บริษัทได้นำเครื่องมาผลิตน้ำมันหอมระเหยดอกไม้แต่คู่แข่งในตลาดเยอะ ต้องใช้ Clinical Paper มารองรับ บริษัทลงทุนเครื่องต่อเพื่อเป็นระดับ Commercial โดยทำการแก้ปัญหายาฆ่าแมลงในดอกไม้ รู้ Knowhow มากขึ้น

ลำดับ	โครงการ RU และโครงการที่ได้รับคัดเลือก	รายชื่อผู้สัมภาษณ์หัวหน้าโครงการและผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย	ข้อมูลการสัมภาษณ์เบื้องต้น
5	การพัฒนากระบวนการสกัดและทำผงแห้งของสารสกัดกะเพราเพื่อพัฒนาเป็นสารแต่งกลิ่นรสในระดับอุตสาหกรรม (ปีที่ 2)	1. หัวหน้าโครงการวิจัย ดร.คมสันต์ (11 พฤศจิกายน 2568 เวลา 13.00-14.00 น.) 2. ดร.ธีรญา กฤษฎาพงศ์ ผู้ประกอบการบริษัท สเปเชียลตี้ อินโนเวชั่น จำกัด (ลงพื้นที่ 19 มกราคม 2569 เวลา 13.00-16.00 น.)	การใช้กะเพราแดงในการใช้สารสกัด แต่งรส แต่งกลิ่น ยังไม่มีการจำหน่าย มี Product 2 ตัว ได้แก่ น้ำมันและผง มีการทดสอบความเป็นพิษในด้านต่างๆ มีการทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพ ต้นทุนสูงมีการออกแบบเครื่องมือ Upscale มีความล่าช้าในการดำเนินงาน
6	การขยายกำลังการผลิตชีสส้มสีทองเชิงพาณิชย์และการยืดอายุการเก็บรักษาด้วยเทคโนโลยีความดันสูง	1. หัวหน้าโครงการวิจัย ผศ.ดร.กฤติยา เขื่อนเพชร (17 พฤศจิกายน 2568 เวลา 13.00-14.00 น.)	ชีสส้มสีทองเป็นผลผิตที่เกิดจากการพัฒนาการท่องเที่ยว ผู้ประกอบการนำส้มสีทองมาผลิตเป็นชีส อายุการเก็บรักษาสั้น แต่สามารถพัฒนาในเชิงพาณิชย์ได้ ติดปัญหาในเรื่อง Lab Scale โดยใช้กระบวนการ High Pressure มีปัจจัยเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายที่สูง การขึ้นทะเบียนที่ยาก จึงยังไม่ได้นำไปขายในเชิงพาณิชย์
7	การขยายสเกลการผลิตและทดสอบทางคลินิกของผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากส่วนเหลือใช้การแปรรูปปลาลูกผสมบึกสยามแม่โจ้	1. หัวหน้าโครงการวิจัย รศ.ดร.ดวงพร อมรเลิศพิศาล (27 ตุลาคม 2568 เวลา 10.00-11.00 น.) 2. คุณสิทธิกร ผู้ประกอบการบริษัท เอส.ที.ดี. เมดิกส์ จำกัด (14 พฤศจิกายน 2568 เวลา 14.00-15.00 น.)	เป็นเครื่องจักรที่ใช้ผลิตแคลเซียมแคปซูล เทคโนโลยีอยู่ได้ในระยะยาว 5 ปี โดยมีการปรับปรุงเพิ่ม SKU ในการช่วยเรื่องเอ็น เป็นต้น นอกจากนี้ by product มีการใช้คุณค่าอย่างมีประสิทธิภาพ ทางบริษัทผู้ใช้ประโยชน์คาดว่าตลาดในอนาคตมีความต้องการสูง เนื่องจากผู้สูงอายุในสังคมเพิ่มขึ้น
8	การขยายผลและกำลังการผลิตอาหารพื้นบ้านภาคเหนือสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะเคี้ยวกลืนลำบากและกลุ่มโรค NCDs สู่การผลิตเชิงพาณิชย์	1. หัวหน้าโครงการวิจัย รศ.ดร.ยุทธนา พิมลศิริผล (27 ตุลาคม 2568 เวลา 11.00-12.00 น.) 2. คุณอารีรัตน์ วารินทร์ ผู้ประกอบการบริษัท เมิงไต (14 พฤศจิกายน 2568 เวลา 15.00-16.00 น.) 3. คุณศุภกิจ ทุนคำ ผู้ประกอบการบริษัท พร้าวกรีนวัลเล่ย์ จำกัด (19 พฤศจิกายน 2568 เวลา 13.00-14.00 น.)	เป็นการต่อยอดงานวิจัยในระดับ Commercial มีบริษัทเข้ามาร่วมทุน โดยมีหลายๆ Product มาอยู่ใน Pipe Line และมีการนำไปต่อยอดกับโครงการอื่นๆ มีการปรับสูตรเพิ่มกับคณะแพทย์ ผู้ประกอบการให้ความสนใจในตัว Product แต่คนยังรู้จักน้อย และส่วนใหญ่เป็นผู้ประกอบการขนาดเล็ก ทำให้ไม่มีช่องทางจัดจำหน่ายที่ดี
9	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโคลอชัวร์ ที่มีผลทางด้านภูมิคุ้มกัน	1. หัวหน้าโครงการวิจัย (ผู้ประกอบการบริษัท สเปเชียลตี้ อินโนเวชั่น จำกัด) ดร.ธีรญา	เป็นผลิตภัณฑ์ที่เจาะกลุ่มผู้สูงอายุที่ต้องการสร้างมวลกล้ามเนื้อโดยใช้วัตถุดิบจากพืชในไทย เช่น ข้าว ถั่ว หรือการแปรรูปสารออกฤทธิ์โปรตีนจาก

ลำดับ	โครงการ RU และโครงการที่ได้รับคัดเลือก	รายชื่อผู้สัมภาษณ์หัวหน้าโครงการและผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย	ข้อมูลการสัมภาษณ์เบื้องต้น
	กล้ามเนื้อ กระดูก ความสามารถการรู้คิด	กฤษฎาพงศ์ (21 ตุลาคม 2567 เวลา 11.00-12.00 น.) 2. ลงพื้นที่บริษัท สเปเชียลตี้ อินโนเวชั่น จำกัด (19 มกราคม 2569 เวลา 13.00-16.00 น.)	พืชอื่นๆ มีการทำ R&D ร่วมกับอาจารย์แพทย์ของมหาวิทยาลัย ต้องการการขยายกลุ่มไปยังผู้สูงอายุที่มีสุขภาพไม่ดี ลงในรายละเอียดมากขึ้น แต่คาดหวัง Licence จะเป็นตัวรองรับการเพิ่มยอดขายได้มากขึ้นต่อไป
10	ชุดทดสอบ COLI-2-in-1 ตรวจคัดกรองแบคทีเรียโคลิฟอร์มและฟีคัลโคลิฟอร์ม (Escherichia coli): การตรวจสอบความถูกต้องของวิธีทดสอบทางจุลชีววิทยาเชิงคุณภาพ โดยการศึกษาเปรียบเทียบวิธีตามมาตรฐานสากล ISO16140-2:2016 เพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์	1. หัวหน้าโครงการวิจัย รศ.ดร.อนุศักดิ์ เกิดสิน (13 มกราคม 2569 เวลา 13.30-14.00 น.) 2. คุณนิรันดร์ ตั้งกิจวาริฐี ผู้ประกอบการบริษัท ยูแอนด์วี โฮลดิ้ง (ไทยแลนด์) จำกัด (14 มกราคม 2569 เวลา 14.00-14.30 น.) 3. ลงพื้นที่ บริษัท ยูแอนด์วี โฮลดิ้ง (ไทยแลนด์) จำกัด (12 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 13.00-16.00 น.)	ชุดทอดสอบ COLI 2-in-1 ตรวจหาเชื้อโคลิฟอร์มและอีโคไลต์ ในชุดทดสอบเดียวกัน เป็นสิ่งจำเป็นในการตรวจเชื้อในอาหารและน้ำดื่ม มีการทดสอบแบบ Large Scale โดยทำการผลิตขายทั้งประเทศในส่วนสาธารณสุขหรือร้านค้าขนาดใหญ่ ในการใช้ชุดทอสอบจะไม่ทดแทนแบบชุดทดสอบอันเดิม (ทดสอบได้เพียง 1 เชื้อ) 100% ต้นทุนที่ต่างกันทำให้ SME ยังเลือกใช้แบบเดิม ในขณะที่ถ้าต้องการส่งออกต้องมีการตรวจละเอียดต้องใช้ชุดตรวจอันใหม่ ไม่มีคู่แข่งในไทย
11	การขยายสเกลผลิตระดับอุตสาหกรรมและการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์อาหารเพียวเร่พร้อมทานสำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาด้านการกลืนและการบดเคี้ยวเพื่อพิสูจน์ทางคลินิคและทดสอบตลาด	1. หัวหน้าโครงการวิจัย ผศ. ดร. พิมพ์นิภา หิรัณย์สร (20 มกราคม 2569 เวลา 9.00-9.30 น.)	เป็นอาหารสำหรับผู้ป่วยมะเร็ง ได้สารอาหารครบถ้วนแต่อยู่ในภาวะเคี้ยวกลืนลำบาก หรือไม่มีความอยากอาหาร เป็นรูปแบบอาหารหวานในรูปแบบพร้อมทานและสารอาหารครบ ขายผ่านบริษัท มี Distributor เป็นผู้รับซื้อ ทำการตลาดให้อยู่ในระหว่างการเจรจานำเข้าสู่โรงพยาบาลต่อไป
12	การผลิตเชิงพาณิชย์และการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทย ผสมสารสกัดจากพืช ต่อภาวะแวดล้อมทางจุลชีพและกลุ่มอาการทางระบบสืบพันธุ์และทางเดินปัสสาวะ ระดับน้ำตาลและไขมันในเลือด และ	1. หัวหน้าโครงการวิจัย ดร.นพ. อมรินทร์ นาควิเชียร (13 มกราคม 2569 เวลา 14.00-14.30 น.)	โพรไบโอติกที่ช่วยแก้ปัญหาความแห้ง แสบ การติดเชื้อซ้ำซ้อนบริเวณช่องคลอดหละงหมดวัยระดูไทย มีการพัฒนายืดอายุโพรไบโอติกให้มีประสิทธิภาพ มีการขายให้กับบริษัทอื่นๆ โดยนำไปต่อยอดพัฒนาเพิ่มเติม เป็นความต้องการให้เป็นอาหารเสริม มี Clinical Trail ในการรองรับเทคโนโลยีนี้จะอยู่ได้จนกว่าจะมีการสร้างรังไข่เทียมขึ้นมาได้

ลำดับ	โครงการ RU และโครงการที่ได้รับคัดเลือก	รายชื่อผู้สัมภาษณ์หัวหน้าโครงการและผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย	ข้อมูลการสัมภาษณ์เบื้องต้น
	คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพองค์รวมของสตรีวัยหมดระดูไทย		
13	การยกระดับความปลอดภัย มาตรฐาน และความสามารถในการแข่งขันของกระบวนการผลิตบุกผงคุณภาพสูง (ปีที่ 2)	1. หัวหน้าโครงการวิจัย ผศ.ดร. อรรณพ ทัศนอุดม (3 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 10.00-10.30 น.)	เครื่องไมโครเวฟอบแห้งบุกผง นำเข้าบุกผงโดยแยกคุณภาพตามราคาโลละ 1,200 , 1,500 และ 2,000 บาท ตามลำดับ โดยมีเครื่องขัดอนุภาคแยกบุกผงเป็น 3 เกรด ได้แก่ G80 GM100 และ G100 ทางบริษัทร่วมทุนได้นำไปผลิตในรูปแคปซูล เป็นบุกผงพลัส (ใส่สารเพิ่มเติม) พรีไบโอติกหรือโพรไบโอติก
14	นวัตกรรมการแปรรูปเนื้อทุเรียนสำหรับเป็นอาหารใหม่และใช้เป็นส่วนผสมเชิงหน้าที่เพื่อการส่งออก	1. หัวหน้าโครงการวิจัย รศ.ดร. ณัฏฐา เลาหกุลจิตต์ (23 มกราคม 2569 เวลา 10.00-10.30 น.)	การเปลี่ยนรูปทุเรียนเป็นทุเรียนหนืบ และทุเรียนสดพร้อมทาน ยืดอายุได้นาน ใช้เทคโนโลยีรีทอร์ทแช่เย็น/อุณหภูมิห้อง เก็บได้ 5-6 เดือน มีกลิ่นอ่อนลง บริษัทร่วมทุนสนใจหลายแห่ง ต้องการขายในเชิงพาณิชย์ และมีการเริ่มผลิต 100,000 กระปุกแรก บริษัทดูแลทั้งหมด
15	นวัตกรรมการผลิตและสมบัติเชิงสุขภาพของน้ำลำไยฟังค์ชั่นเข้มข้นชนิดน้ำตาลต่ำ	1. หัวหน้าโครงการวิจัย ผศ.ดร. สมชาย จอมดวง (26 ธันวาคม 2568 เวลา 13.00-14.00 น.)	ผู้ประกอบการต้องการข้อมูลในการรับรองทาง Clinical เพิ่มเติม และต้องใช้ทุนจำนวนมาก น้ำลำไยมีประสิทธิภาพช่วยในเรื่องการนอนหลับ ทำให้ต้องเตรียมเอกสารในการยื่นขออนุญาตนานและเตรียมเอกสารมาก
16	นวัตกรรมการผลิตเครื่องดื่มฟังก์ชั่นสุขภาพจากลำไยอบแห้งทั้งเปลือก	1. หัวหน้าโครงการวิจัย ผศ.ดร. สมชาย จอมดวง (26 ธันวาคม 2568 เวลา 13.00-14.00 น.)	ผู้ประกอบการได้นำไปพัฒนาต่อ และอยู่ในระหว่างการขอ Halal และจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ต่อไป บริษัทมีศักยภาพในการทำการตลาดและผลิตสินค้าต่อ



รายงานฉบับสมบูรณ์

Final Report

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ

(Outcome and Impact Evaluation of Program : Accelerating the Development of Production and Export of High-Value, High-Quality Thai Food and Fruits, as well as High-Value Agriculture and Agro-Processing, to Position Thailand as a Global Leader through Increasing Economic Value and Expanding Importing Countries.)

โดย

รศ.ดร.กัมปนาท วิจิตรศรีกมล และคณะ

หน่วยปฏิบัติการวิจัยเฉพาะทางด้านการประเมินผลกระทบงานวิจัยและพัฒนา (ปวพ.)

ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สนับสนุนโดย

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

สำหรับ สกสว. ใช้เพื่อการส่งเสริม สนับสนุน ขับเคลื่อนระบบ ววน.

กรกฎาคม 2569

สัญญาเลขที่ ORG68F1001

รายงานฉบับสมบูรณ์
Final Report

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ

(Outcome and Impact Evaluation of Program : Accelerating the Development of Production and Export of High-Value, High-Quality Thai Food and Fruits, as well as High-Value Agriculture and Agro-Processing, to Position Thailand as a Global Leader through Increasing Economic Value and Expanding Importing Countries.)

ที่ปรึกษา	สังกัด
รศ.ดร.สุวรรณา ประณีตวตกุล	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

คณะผู้วิจัย	สังกัด
1. รศ.ดร.กัมปนาท วิจิตรศรีกมล	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. ผศ.ดร.สุวพร ผาสุก	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สนับสนุนโดยสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)
สำหรับ สกสว. ใช้เพื่อการส่งเสริม สนับสนุน ขับเคลื่อนระบบ ววน.

“ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกสว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป”

บทสรุปผู้บริหาร
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ

กัมปนาท วิจิตรศรีกมล สุวรรณา ประณีตวตกุล และสุวพร ผาสุก
หน่วยปฏิบัติการวิจัยเฉพาะทางด้านการประเมินผลกระทบงานวิจัยและพัฒนา (ปวพ.) คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

1. บทนำ

ในปีงบประมาณ 2566 สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) และสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) ได้รับการจัดสรรงบประมาณจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ภายใต้โปรแกรมที่ 2 ด้านเศรษฐกิจ BCG ในสาขาเกษตรและอาหาร ภายใต้แผนงานย่อย F4 (S1P2) เพื่อเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกสินค้าเกษตรและอาหารมูลค่าสูง โดยมีโครงการวิจัยรวม 111 โครงการ งบประมาณทั้งสิ้น 261.42 ล้านบาท แบ่งเป็นโครงการภายใต้การบริหารของ สวก. 98 โครงการ และ สนช. 13 โครงการ การดำเนินงานมุ่งยกระดับเกษตรและอาหารไทยจากการผลิตเชิงปริมาณสู่การสร้างมูลค่าเพิ่มผ่านนวัตกรรม ความปลอดภัย มาตรฐาน การแปรรูป และการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า โดย สวก. เน้นการพัฒนาจากอัตลักษณ์พื้นถิ่นและระบบการผลิตที่ยั่งยืน ขณะที่ สนช. มุ่งพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารสมัยใหม่ เช่น อาหารเพื่อสุขภาพ อาหารพรีเมียม และโปรตีนทางเลือก เพื่อตอบสนองตลาดใหม่และเสริมความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เนื่องจากแผนงานดังกล่าวมีการลงทุนสูงและมีเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ จึงได้ดำเนินการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ เพื่อพิจารณาความสอดคล้องของเป้าหมาย การนำผลงานไปใช้ประโยชน์ และผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยผลการศึกษาจะใช้เป็นข้อมูลประกอบการกำหนดข้อเสนอเชิงนโยบายต่อ สกสว. และหน่วยบริหารทุนวิจัย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดสรรงบประมาณและการสร้างผลกระทบสูงสุดต่อประเทศ

2.วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ภาพรวมของแผนงานในด้านสถานภาพ ปัจจัยป้อนเข้า กระบวนการบริหารจัดการ ผลผลิต และผลประโยชน์เชิงวิชาการ พร้อมทั้งประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงาน ศึกษารูปแบบการบริหารจัดการ และจัดทำข้อเสนอแนะเพื่อยกระดับประสิทธิภาพการบริหารจัดการงานวิจัยด้านการพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง

3.การวิเคราะห์ข้อมูล

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยแผนงาน F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ จำนวน 111 โครงการ มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อประมวลสถานภาพรวม ผลประโยชน์เชิงวิชาการ การบริหารจัดการแผนงานวิจัย การประเมินผลลัพธ์ผลกระทบภายใต้เกณฑ์ของ OECD และการวิเคราะห์มูลค่าผลกระทบจากกรณีศึกษา ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 ตามหลักการทางทฤษฎีการวัดการ

เปลี่ยนแปลงส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (Changes in Economic Surplus) ผ่านตัวชี้วัดผลกระทบ NPV และ BCR(SROI) จำนวน 11 โครงการ รวมถึงการวิเคราะห์การบริหารจัดการของแผนงานวิจัย พร้อมจัดทำเสนอข้อเสนอแนะแก่ สวก. สนช. และ สกสว. สำหรับการบริหารจัดการงานวิจัย เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานและขับเคลื่อนผลงานวิจัยให้ตอบเป้าประสงค์ของประเทศต่อไป

4. ผลการศึกษา

4.1 สถานภาพของโครงการวิจัย

ในการวิเคราะห์ภาพรวมของสถานภาพงานวิจัยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) การเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง รวมถึงสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง เพื่อยกระดับประเทศไทยสู่การเป็นผู้นำของโลกด้านอาหารและเกษตรมูลค่าสูง หรือแผนงาน F4 (S1P2) โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและขยายตลาดประเทศคู่ค้า ในปี พ.ศ. 2566 พบว่า มีโครงการวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนทุนจำนวนทั้งสิ้น 111 โครงการ รวมงบประมาณ 261.41 ล้านบาท โดยแผนงานดังกล่าวดำเนินการผ่านหน่วยบริหารจัดการทุนวิจัย (Program Management Unit: PMU) จำนวน 2 หน่วยงาน ได้แก่ สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) และสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) เมื่อพิจารณาการจัดสรรงบประมาณ พบว่า สวก. ได้รับการจัดสรรงบประมาณสูงสุด จำนวน 236.01 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 90.28 ของงบประมาณทั้งหมด โดยมีนักวิจัยที่เกี่ยวข้องจำนวน 607 ราย ทั้งนี้ หน่วยงานที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณวิจัยมากที่สุด ได้แก่ สถาบันการศึกษา ซึ่งได้รับงบประมาณ 185,764,302 บาท คิดเป็นร้อยละ 71.06 และมีจำนวนโครงการมากที่สุด 81 โครงการ (ร้อยละ 72.97) ในด้านสาขาการวิจัย เมื่อจำแนกตามการจัดประเภทของ OECD พบว่า สาขาที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณสูงที่สุด คือ สาขาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี คิดเป็นสัดส่วน ร้อยละ 32.43 ของงบประมาณทั้งหมด ขณะที่ลักษณะของการดำเนินงานวิจัยส่วนใหญ่เป็น การวิจัยเพื่อพัฒนาเชิงทดลอง (Experimental Development) จำนวน 68 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 61.26 สำหรับผลผลิตจากงานวิจัย พบว่า ผลผลิตส่วนใหญ่เป็น ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) จำนวน 149 รายการ คิดเป็นร้อยละ 43.95 ของผลผลิตทั้งหมด โดยส่วนใหญ่มี ระดับความพร้อมใช้ของเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRL) อยู่ในระดับ 4–6 ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าผลงานวิจัยส่วนใหญ่ยังอยู่ในช่วงของการพัฒนาและทดสอบต้นแบบก่อนการนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ ภาพรวมของแผนงานฯ มีความสอดคล้องตามเกณฑ์ของ OECD

4.2 ผลประโยชน์ทางวิชาการ

ผลการดำเนินงานด้านวิชาการสะท้อนถึงศักยภาพของโครงการในการสร้างองค์ความรู้และการใช้ประโยชน์อย่างรอบด้าน โดยมีบทความวิจัยเผยแพร่รวม 49 บทความ ส่วนใหญ่เป็นระดับนานาชาติ (ร้อยละ 69.39) พร้อมกิจกรรมเผยแพร่สู่สาธารณะ 56 ครั้งที่เน้นการอบรมและเวทีวิชาการ โครงการยังสนับสนุนการผลิตบุคลากรระดับบัณฑิตศึกษา 23 คน และยื่นขอทรัพย์สินทางปัญญา 26 รายการ แสดงถึงการต่อยอดสู่เทคโนโลยีเชิงปฏิบัติ นอกจากนี้ ผลงานวิจัยได้รับการอ้างอิงในระดับนานาชาติ 56 ครั้ง และบทความที่ระบุคุณภาพวารสารส่วนใหญ่ตีพิมพ์ในวารสารระดับ Q1 สะท้อนถึงคุณภาพและการยอมรับของงานวิจัยในเวทีสากล

4.3 การบริหารจัดการแผนงานวิจัย

การบริหารจัดการแผนงานวิจัยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ของสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) และสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ สะท้อนให้เห็นถึงรูปแบบการดำเนินงานที่มีความเป็นระบบ

เชื่อมโยงกับกรอบยุทธศาสตร์ระดับชาติ และมุ่งเน้นการขับเคลื่อนงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม โดยทั้งสองหน่วยงานต่างกำหนดโจทย์วิจัยให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2563–2570 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 ตลอดจนแนวคิดเศรษฐกิจ BCG ซึ่งสะท้อนถึงความพยายามในการใช้วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมเป็นกลไกสำคัญในการยกระดับศักยภาพการผลิต การแปรรูป การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการขยายตลาดอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูง ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ในส่วนของการพัฒนาโจทย์วิจัย พบว่ามีการให้ความสำคัญกับความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัยอย่างชัดเจน โดยสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) มุ่งรวบรวมปัญหาและข้อจำกัดจากภาคเกษตร ภาคอุตสาหกรรม หน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชน ก่อนนำเข้าสู่กระบวนการประชาพิจารณ์และการกลั่นกรองร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ขณะที่สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติมุ่งเน้นการวิเคราะห์แนวโน้มเทคโนโลยีและตลาดโลก เพื่อกำหนดทิศทางวิจัยที่สามารถพัฒนาไปสู่ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่เข้าสู่ตลาดได้จริง กระบวนการดังกล่าวสะท้อนว่าการพัฒนาโจทย์วิจัยมิได้ตั้งอยู่เพียงบนฐานของความสนใจทางวิชาการเท่านั้น หากแต่ยึดโยงกับปัญหาเชิงโครงสร้าง ความต้องการเชิงเศรษฐกิจ และศักยภาพในการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์และสาธารณะอย่างรอบด้าน นอกจากนี้ ทั้งสองหน่วยงานยังมีระบบการจัดการทรัพยากรวิจัยที่ชัดเจนและโปร่งใส โดยสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) ใช้กลไกคณะกรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิ และระบบ Peer Review ในการประเมินคุณภาพข้อเสนอโครงการ พร้อมติดตามความก้าวหน้าเป็นระยะผ่าน Inception Midterm และ Final Report รวมทั้งมีมาตรการบริหารความเสี่ยงเพื่อสนับสนุนให้โครงการบรรลุผลตามเป้าหมาย ขณะที่สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติใช้เครือข่ายหน่วยงานพันธมิตรและเครื่องมือสนับสนุนที่หลากหลาย ทั้งด้านทุน การทดสอบมาตรฐาน การพัฒนาตลาด และการกำกับดูแลด้านกฎหมาย เพื่อเพิ่มโอกาสในการนำผลงานวิจัยไปใช้เชิงพาณิชย์อย่างมีประสิทธิภาพ ในมิติของการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ พบว่าทั้งสองหน่วยงานมีจุดร่วมสำคัญคือการให้ความสำคัญกับ “การใช้ประโยชน์” มากกว่าการผลิตผลงานวิจัยในเชิงปริมาณเพียงอย่างเดียว โดยสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) จำแนกงานวิจัยออกเป็นงานวิจัยเชิงนโยบาย งานวิจัยเชิงพาณิชย์ และงานวิจัยเชิงสาธารณะ เพื่อออกแบบกลไกสนับสนุนที่สอดคล้องกับลักษณะของงานวิจัยแต่ละประเภท ส่วนสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติมุ่งเน้นการคัดเลือกโครงการที่มีศักยภาพด้านเทคโนโลยีและธุรกิจสูง สามารถแข่งขันในตลาดต่างประเทศได้ และสนับสนุนการเข้าถึงตลาดผ่านกิจกรรมจับคู่ธุรกิจและงานแสดงสินค้านานาชาติ ตลอดจนมีระบบติดตามผลลัพธ์ในระยะยาวหลังสิ้นสุดโครงการเพื่อนำข้อมูลกลับมาใช้ปรับปรุงนโยบายและการบริหารจัดการทุนวิจัยในอนาคต ขณะเดียวกัน การสร้างความร่วมมือของทั้งสองหน่วยงานยังถือเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยให้แผนงานวิจัยสามารถเชื่อมโยงจากต้นน้ำสู่ปลายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นความร่วมมือระหว่างนักวิจัย ผู้ประกอบการ ภาคเอกชน หน่วยงานกำกับดูแล และเครือข่ายระดับพื้นที่หรือระดับภูมิภาค ซึ่งช่วยเสริมสร้างระบบนิเวศการวิจัยและนวัตกรรมของประเทศให้มีความเข้มแข็งมากขึ้น ดังนั้น เมื่อพิจารณาโดยภาพรวม การบริหารจัดการแผนงานวิจัยของทั้งสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) และสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ จึงสะท้อนถึงการดำเนินงานที่มีความเชื่อมโยงกับเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ของประเทศอย่างชัดเจน มีระบบบริหารจัดการทรัพยากรที่เป็นระบบโปร่งใส และมุ่งผลักดันให้ผลงานวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้จริง ทั้งในมิติการพัฒนาเทคโนโลยี การยกระดับภาคการผลิต การเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ และการเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคอาหารและเกษตรมูลค่าสูงของไทยอย่างยั่งยืน

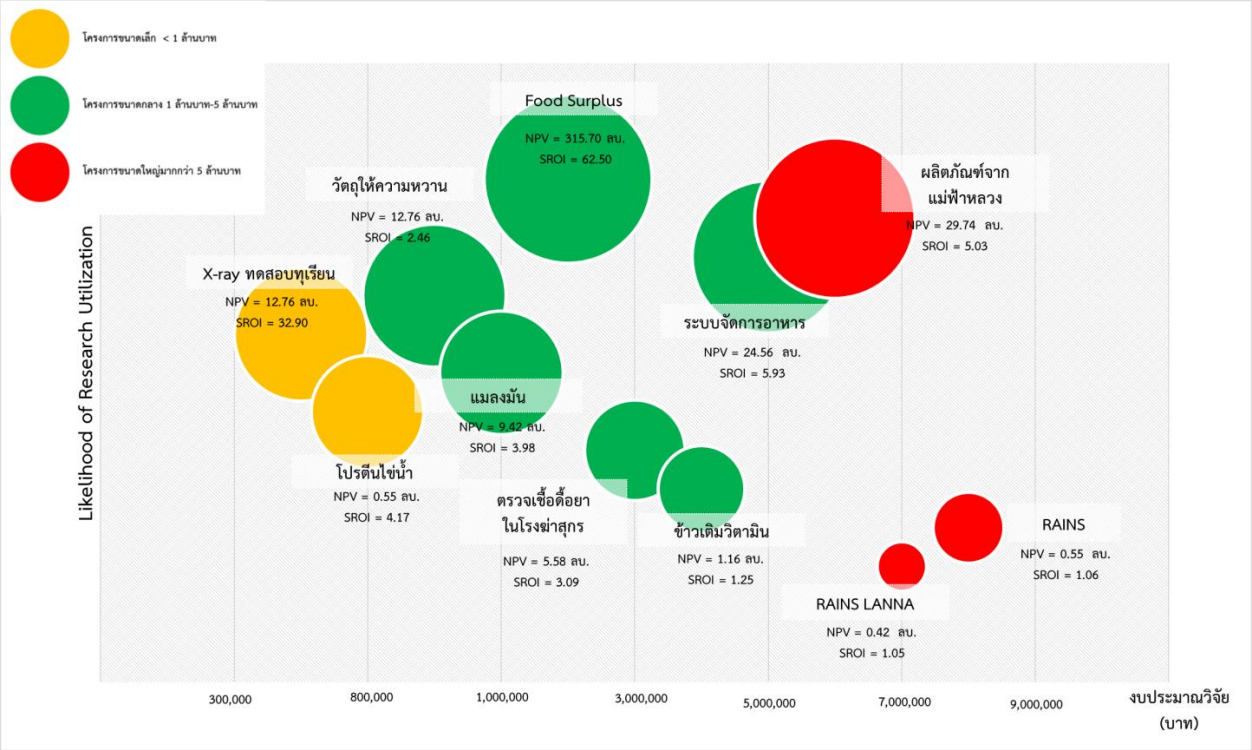
4.4 ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัย

ในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษาของแผนงาน F4 (S1P2) จำนวน 11 โครงการ คัดเลือกจากโครงการภายใต้แผน 111 โครงการ (พิจารณาจากฐานข้อมูล NRIIS และ EPMS ของ สวก.) โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือก คือ ต้องเป็นโครงการที่มี TRL ระดับ 5 ขึ้นไป และมีการใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรมหรือมีศักยภาพในการนำไปใช้ประโยชน์โดยกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์เป้าหมายอย่างชัดเจนโดยพิจารณาร่วมกับ สวก. และ สนช. ซึ่งสามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

4.4.1 ภาพรวมผลกระทบของโครงการกรณีศึกษาภายใต้แผนงาน F4 (S1P2)

จากการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษา 11 โครงการภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) พบว่า ผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้วในปัจจุบัน พ.ศ.2562–2568 (Ex-post Evaluation) โดยภาพรวมสามารถผ่านเกณฑ์การสร้างผลกระทบ (Ex-post : BCR(SROI) = 1.33 เท่า) ซึ่งในช่วงระยะเวลานี้โครงการ Food Surplus ได้เริ่มสร้างผลลัพธ์และผลกระทบแล้ว เมื่อคาดการณ์ไปในอนาคต (พ.ศ.2562-2573) โครงการวิจัยส่วนใหญ่มีการขยายระดับการใช้ประโยชน์ โครงการวิจัยสามารถสร้างผลกระทบแก่เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมแล้ว (Ex-ante : NPV = 427.38 ล้านบาท BCR(SROI) = 7.92 เท่า ณ ปีฐาน 2566) ผลผลิตของโครงการวิจัยประเภท “แนวทาง/นโยบาย” เป็นกลุ่มที่เริ่มเกิดผลกระทบแล้วในปัจจุบัน (Ex-post : BCR(SROI) = 2.88 เท่า) รวมถึงมีศักยภาพสร้างผลกระทบในอนาคตสูงสุด (Ex-ante : BCR(SROI) = 15.71 เท่า) ซึ่งสอดคล้องกับผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัยที่เป็นกลุ่มประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากโครงการวิจัยเชิงนโยบายที่เกิดผลลัพธ์และผลกระทบในปัจจุบัน หากพิจารณาตามระดับความพร้อมในการสร้างผลกระทบ (R.E.A.L) พบว่า โครงการกลุ่ม R สามารถสร้างผลกระทบได้ตั้งแต่เสร็จสิ้นโครงการ เมื่อพิจารณาตามประเภทงานวิจัย “งานวิจัยเชิงนโยบาย” เป็นกลุ่มที่คาดว่าจะสร้างผลกระทบสูงสุดในอนาคต (Ex-ante : BCR(SROI) = 18.20 เท่า)

เมื่อพิจารณา Likelihood of Research Utilization หรือความเป็นไปได้ของการใช้ประโยชน์ของโครงการวิจัยสามารอธิบายโดยสรุปว่า สำหรับโครงการกรณีศึกษาของแผนงาน F4 (S1P2) มีการจัดสรรงบประมาณส่วนใหญ่ให้กับโครงการวิจัยที่ได้รับงบประมาณไม่เกิน 1 ล้านบาท 2 โครงการ (วงกลมสีเหลือง) โครงการขนาดกลางตั้งแต่ 1 ล้านบาทขึ้นไปแต่ไม่เกิน 5 ล้านบาท จำนวน 6 โครงการ (วงกลมสีเขียว) และโครงการขนาดใหญ่ 5 ล้านบาทขึ้นไป จำนวน 3 โครงการ (วงกลมสีแดง) จากแผนภาพนี้จะเห็นได้ว่าแต่ละโครงการวิจัยมีการสร้างระดับของผลกระทบ (ขนาดของวงกลมที่อยู่ในตำแหน่งด้านบนของแผนภาพ) ที่แตกต่างกันไปซึ่งไม่จำเป็นต้องผันแปรไปตามขนาดงบประมาณที่ได้รับซึ่งสังเกตได้จากโครงการวิจัยที่ได้รับงบประมาณไม่สูงมีโอกาสในการสร้างผลกระทบระดับสูงได้โดยขึ้นอยู่กับการผลักดันของนักวิจัยและ Commitment ของผู้ใช้ประโยชน์ ในทางตรงกันข้ามโครงการวิจัยที่ได้รับงบประมาณสูงบางโครงการยังไม่สามารถสร้างผลกระทบได้ในระดับที่สูงเนื่องจากข้อจำกัดด้านความพร้อมของผู้ใช้ประโยชน์จากผลผลิตและข้อจำกัดของหน่วยงานผู้ให้บริการที่รองรับความต้องการของผู้ประกอบการได้น้อย (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 Likelihood of Research Utilization ของโครงการกรณีศึกษาภายใต้แผนงาน F4 (S1P2)

เมื่อพิจารณามูลค่าผลกระทบของ 11 โครงการกรณีศึกษาที่คำนวณโดยใช้งบประมาณรวมของทั้งแผนงาน F4 (S1P2) พบว่า ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2568 (Ex-post Evaluation) โครงการกรณีศึกษาให้ค่า NPV ติดลบ และ BCR (SROI) น้อยกว่า 1 แต่หากพิจารณาผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) จนถึงปี พ.ศ. 2573 ปรากฏว่า โครงการกรณีศึกษาสามารถสร้างผลกระทบที่ผ่านเกณฑ์ได้ โดยมี NPV เท่ากับ 227.73 ล้านบาท และค่า BCR (SROI) ที่ 1.87 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ผลลัพธ์ผลกระทบของแผนงาน F4 (S1P2) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างงบประมาณวิจัยของโครงการกรณีศึกษาและงบประมาณของแผนงานวิจัย

Ex-post Evaluation (ปี พ.ศ. 2562-2568)				Ex-ante Evaluation (ปี พ.ศ. 2562-2573)			
งบ Case		งบแผน		งบ Case		งบแผน	
NPV (ล้านบาท)	BCR (SROI) (สัดส่วน)	NPV (ล้านบาท)	BCR (SROI) (สัดส่วน)	NPV (ล้านบาท)	BCR (SROI) (สัดส่วน)	NPV (ล้านบาท)	BCR (SROI) (สัดส่วน)
20.16	1.33	-179.48	0.31	427.38	7.92	227.73	1.87

หมายเหตุ : 1) อัตราคิดลดร้อยละ 5.00

2) มูลค่า ณ ปีฐาน 2566

3) งบ Case คือ ผลลัพธ์ผลกระทบของแผนงาน F4 (S1P2) วิเคราะห์ภายใต้งบประมาณวิจัยของโครงการกรณีศึกษา 11 โครงการ

4) งบแผน คือ ผลลัพธ์ผลกระทบของแผนงาน F4 (S1P2) วิเคราะห์ภายใต้งบประมาณวิจัยทั้งแผนงาน

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะต่อ สวก. และ สนช. ในการบริหารจัดการแผนงานวิจัย

6.1.1 การพัฒนาโจทย์วิจัย สวก. และ สนช. ควรพัฒนาโจทย์วิจัยให้มีความเป็นระบบและเชิงยุทธศาสตร์มากขึ้น โดยบูรณาการมุมมองจากผู้เกี่ยวข้องทั้งแบบ Top-down และ Bottom-up และคำนึงถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของโลก เพื่อให้โจทย์วิจัยสอดคล้องกับความต้องการของประเทศและเพิ่มโอกาสการใช้ประโยชน์จริง

6.1.2 การบริหารจัดการแผนงานวิจัย ควรพัฒนาระบบจัดสรรทุนที่เชื่อมโยงงานวิจัยตลอดห่วงโซ่นวัตกรรม ตั้งแต่งานต้นน้ำถึงปลายน้ำ พร้อมทั้งจัดให้มีกลไกหรือหน่วยประสานงานหลักในการเชื่อมโยงนักวิจัย หน่วยงานรัฐ ภาคเอกชน และผู้ใช้ประโยชน์ รวมถึงส่งเสริมการทำงานร่วมกันระหว่างผู้ประเมินทุน นักวิจัย และผู้ใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่อง

6.1.3 การผลักดันการใช้ประโยชน์และการสร้างผลกระทบ ควรให้ความสำคัญกับโครงการที่มีศักยภาพสร้างผลกระทบในระยะสั้น โดยเฉพาะโครงการที่ผ่านการประเมิน Ex-post และสนับสนุนการต่อยอดผ่านทุนขยายผล ตลอดจนสังเคราะห์บทเรียนเชิงนโยบายจากการประเมินผลกระทบ เพื่อนำไปปรับปรุงระบบบริหารจัดการทุนวิจัยให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

6.1.4 การสร้างความร่วมมือ สวก. และ สนช. ควรทำหน้าที่เป็นกลไกกลางในการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างนักวิจัย หน่วยงานกำหนดนโยบาย หน่วยบริหารจัดการทุน นักประเมิน และผู้ใช้ประโยชน์ เพื่อเสริมสร้างระบบวิจัยที่ตอบสนองต่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

6.2 ข้อเสนอแนะต่อ สกสว. ในการบริหารจัดการแผนงานวิจัย

6.2.1 การพัฒนาโจทย์วิจัย สกสว. ควรสนับสนุนแผนงานวิจัยด้านอาหารและเกษตรมูลค่าสูงอย่างต่อเนื่อง โดยให้ความสำคัญกับงานวิจัยเชิงสาธารณะและเชิงนโยบาย ควบคู่กับการรักษาความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบของประเทศ และควรบูรณาการผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินผลกระทบเข้ามามีส่วนร่วมตั้งแต่ระยะกำหนดโจทย์วิจัย

6.2.2 การบริหารจัดการแผนงานวิจัย ควรดำเนินการติดตามและประเมินผลแผนงานวิจัยอย่างเป็นระบบตลอดวงจร และนำผลการประเมินมาใช้ปรับปรุงประสิทธิภาพของ PMUs รวมทั้งพัฒนากลไกแรงจูงใจที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการลงทุนวิจัยของประเทศ

6.2.3 การผลักดันการใช้ประโยชน์และการสร้างผลกระทบ สกสว. ควรจัดสรรงบประมาณเชิงยุทธศาสตร์เพื่อสนับสนุนการขยายผลของงานวิจัยที่มีศักยภาพสูง และทำหน้าที่ประสานความร่วมมือระหว่าง PMUs เพื่อผลักดันงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์ในระดับประเทศและนานาชาติ โดยใช้บทเรียนจากการประเมินผลกระทบเป็นข้อมูลสำคัญในการพัฒนากลไกดังกล่าว

6.2.4 การสร้างความร่วมมือ สกสว. และ PMUs ควรร่วมกันพัฒนาระบบนิเวศการวิจัยและการใช้ประโยชน์ โดยบูรณาการการประเมินผลกระทบจากงานวิจัยตลอดห่วงโซ่การวิจัย เพื่อให้การกำหนดโจทย์ การดำเนินงาน และการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัยเชื่อมโยงกันอย่างมีประสิทธิภาพ

บทคัดย่อ

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ

กัมปนาท วิจิตรศรีกมล สุวรรณา ประณีตวตกุล และสุวพร ผาสุก
หน่วยปฏิบัติการวิจัยเฉพาะทางด้านการประเมินผลกระทบงานวิจัยและพัฒนา (ปวพ.) คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัย F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ ปี พ.ศ.2566 จำนวน 111 โครงการ มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อประมวลสถานภาพรวม ผลประโยชน์เชิงวิชาการ การบริหารจัดการแผนงานวิจัย การประเมินผลลัพธ์ผลกระทบภายใต้เกณฑ์ของ OECD และการวิเคราะห์มูลค่าผลกระทบจากกรณีศึกษา ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 ตามหลักการทางทฤษฎีการวัดการเปลี่ยนแปลงส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (Changes in Economic Surplus) ผ่านตัวชี้วัดผลกระทบ NPV และ BCR(SROI) ทั้งนี้ แผนงาน F4 (S1P2) ภายใต้การดำเนินงานของ สวก. และ สนช. ได้รับงบประมาณวิจัยรวม 261.41 ล้านบาท ผลการศึกษา พบว่า ภาพรวมของแผนงานฯ มีความสอดคล้องตามเกณฑ์ของ OECD โดยแผนงาน “มุ่งเน้นการวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่น ในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มสินค้า ตามความต้องการของผู้บริโภคในระดับประเทศและเพื่อการส่งออก” มีการจัดสรรงบประมาณสูงสุดถึง 155.48 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 59.48 ของงบประมาณรวม ผลงานวิจัยได้รับการตีพิมพ์บทความวิชาการในระดับชาติและนานาชาติจำนวน 49 บทความ และได้รับการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา 26 เรื่อง ในมิติด้านการบริหารจัดการแผนงานมีการมุ่งเน้นโจทย์ที่ตอบยุทธศาสตร์และความต้องการผู้ใช้ประโยชน์ พร้อมจัดสรรทุนอย่างเหมาะสม ติดตามผลต่อเนื่อง สร้างความร่วมมือ เพื่อให้เกิดผลกระทบที่ชัดเจนและยั่งยืน

สำหรับผลการประเมินผลกระทบจากโครงการกรณีศึกษา 11 โครงการ (ร้อยละ 10.00 ของโครงการทั้งหมด) พบว่า โครงการวิจัย 9 โครงการ (ร้อยละ 81.81) มีผู้ใช้ประโยชน์เป็นรูปธรรมและสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจแล้ว โดยมีการพัฒนาโจทย์วิจัยตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย หรือมีการพัฒนาโจทย์วิจัยร่วมกับผู้ใช้ประโยชน์ และโครงการวิจัยอีก 2 โครงการ (ร้อยละ 18.18) เป็นโครงการที่มีศักยภาพในการสร้างผลกระทบแต่จำเป็นต้องมีการผลักดันไปสู่การใช้ประโยชน์ในอนาคต ทั้งนี้ การสร้างผลกระทบจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2562-2568 ของทั้ง 11 โครงการคิดเป็นมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) 37.77 ล้านบาท และ มีค่า SROI หรือ BCR เท่ากับ 1.86 หากคาดการณ์การใช้ประโยชน์ไปในอนาคต (Ex-ante Evaluation) โครงการวิจัยฯ จะสร้างผลกระทบคิดเป็นมูลค่าของ NPV เท่ากับ 396.87 ล้านบาท และมีค่า SROI หรือ BCR 9.99 โดยภาพรวมของแผนงานฯ ถือว่าผ่านเกณฑ์การสร้างผลผลลัพธ์ผลกระทบตามหลักการทางทฤษฎี

ผลการประเมินและการสังเคราะห์แผนงานวิจัยในภาพรวมนำมาสู่ข้อเสนอแนะดังนี้

ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานผู้ให้ทุน (PMU) : 1) สวก. และ สนช. ควรเสริมสร้างกระบวนการกำหนดโจทย์วิจัยให้มีความครอบคลุมและเป็นระบบ โดยเปิดพื้นที่ให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมทั้งจากบนลงล่างและล่างขึ้นบน เพื่อให้โจทย์สอดคล้องกับบริบทโลกที่เปลี่ยนแปลง และเชื่อมโยงผู้เกี่ยวข้องตลอดห่วงโซ่ตั้งแต่การผลิตองค์ความรู้จนถึงการนำไปใช้จริง 2) หน่วยงานให้ทุนควรออกแบบรูปแบบการสนับสนุนทุนที่เชื่อมต่อการวิจัยทุกช่วงของการพัฒนา พร้อมกำหนดหน่วยงานหลักในการประสานงานและบูรณาการเครือข่าย เพื่อให้การดำเนินงานนำไปสู่ผลลัพธ์ที่จับต้องได้ 3) หน่วยงานให้ทุนควรมุ่งสนับสนุนโครงการที่สามารถก่อให้เกิดผลกระทบในระยะสั้นผ่านกลไกทุนขยายผล (RU) ควบคู่กับการรวบรวมและถอดบทเรียนจากการประเมินทั้งก่อนและหลังดำเนินโครงการ เพื่อลดความเหลื่อมระหว่างงานวิจัยกับการใช้ประโยชน์จริง 4) สวก. และ สนช. ควรทำหน้าที่เป็นกลไกหลักในการจัดตั้งเครือข่ายความร่วมมือด้านสินค้าเกษตรและอาหารมูลค่าสูง โดยบูรณาการนักวิจัย ผู้กำหนดนโยบาย และผู้ใช้ประโยชน์ เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาที่สอดรับกับการเปลี่ยนแปลงในระยะยาว

ข้อเสนอแนะต่อ สกสว. : 1) สกสว. ควรเพิ่มน้ำหนักการสนับสนุนงานวิจัยที่มีมิติด้านนโยบายและสาธารณะ เพื่อแก้ไขข้อจำกัดเชิงโครงสร้างและยกระดับมาตรฐานสินค้า พร้อมกำหนดโจทย์ที่เสริมความสามารถในการแข่งขันตั้งแต่ต้นทาง โดยมีผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินผลกระทบร่วมออกแบบ 2) สกสว. ควรดำเนินการติดตามและประเมินผลอย่างต่อเนื่องตลอดวงจรการวิจัย และนำผลการประเมินมาใช้ปรับปรุงการดำเนินงานของ PMUs พร้อมทั้งพัฒนาระบบแรงจูงใจเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรวิจัย 3) สกสว. ควรจัดสรรงบประมาณเชิงยุทธศาสตร์ เช่น SF และ RU เพื่อเร่งขยายผลโครงการที่มีศักยภาพสูง พร้อมส่งเสริมความเชื่อมโยงการทำงานระหว่าง PMUs และใช้บทเรียนจากการประเมินเป็นฐานในการพัฒนากลไกการนำผลงานไปใช้ 4) สกสว. ควรส่งเสริมการพัฒนาระบบนิเวศด้านการวิจัยและการใช้ประโยชน์ร่วมกัน โดยใช้ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบเป็นแนวทางในการกำหนดทิศทางโจทย์วิจัย และบูรณาการการประเมินไว้ในทุกขั้นตอนของกระบวนการวิจัย

คำสำคัญ : การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ, อาหารและผลไม้คุณค่าสูง, เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง

Abstract

Outcome and Impact Evaluation of Program : Accelerating the Development of Production and Export of High-Value, High-Quality Thai Food and Fruits, as well as High-Value Agriculture and Agro-Processing, to Position Thailand as a Global Leader through Increasing Economic Value and Expanding Importing Countries

By Kampanat Vijitsrikamol, Suwanna Praneetwatakul and Suwaporn Phasuk

Faculty of Economics, Kasetsart University

This research is funded by Thailand Science Research and Innovation (TSRI).

The outcome and impact evaluation of Research Program F4 (S1P2): Accelerating the Production and Export of High-Value Thai Food and Fruits, High-Value Agriculture, and Agro-Processing to Position Thailand as a Global Leader through Increased Economic Value and Expanded Export Markets in Fiscal Year 2023 covered 111 research projects. The study aimed to synthesize the overall program status, assess academic contributions and program management, evaluate outcomes and impacts based on the OECD criteria, and estimate the economic value of impacts from selected case studies in the base year 2023. The economic assessment applied the Changes in Economic Surplus framework, using Net Present Value (NPV) and Benefit–Cost Ratio (BCR/SROI) as key indicators.

Implemented by the Agricultural Research Development Agency (Public Organization) (ARDA) and the National Innovation Agency (NIA), the program received a total budget of THB 261.41 million. Overall, the findings indicate that the program was well aligned with the OECD evaluation criteria. It placed strong emphasis on agriculture and food research rooted in local identity, aiming to create value-added products for domestic and export markets. This thematic area received the largest allocation, amounting to THB 155.48 million or 59.48% of the total budget. The program produced 49 academic publications at national and international levels and 26 intellectual property registrations. In management terms, the program demonstrated clear strategic orientation, responsiveness to user needs, appropriate resource allocation, continuous monitoring, and collaborative mechanisms that supported sustainable impact generation.

The impact assessment of 11 case-study projects (10.00% of all projects) found that 9 projects (81.81%) had already achieved tangible utilization and generated measurable economic impacts. These projects were characterized by research agendas aligned with user needs or co-developed with target users. The remaining 2 projects (18.18%) showed strong impact potential but still required additional support to reach practical utilization. The ex-post evaluation for the period 2019–2025 showed that the 11 projects generated an NPV of THB 37.77 million and an SROI/BCR of 1.86. Under ex-ante evaluation, future utilization was projected to generate an NPV of THB 396.87 million and an SROI/BCR of 9.99. Overall, the program can be considered to have met the theoretical criteria for producing meaningful outcomes and impacts.

The evaluation further suggests the following recommendations.

Recommendations for Program Management Units (PMUs): (1) Strengthen research agenda setting through more systematic and participatory top-down and bottom-up processes to ensure alignment with changing global contexts and stronger linkages across the value chain. (2) Design integrated funding mechanisms that connect all stages of research development, with clearly designated lead organizations responsible for coordination and network integration. (3) Prioritize projects with short-term impact potential through scaling-up mechanisms, such as Research Utilization (RU) funding, while systematically drawing lessons from both ex-ante and ex-post evaluations. (4) Build collaborative networks among researchers, policymakers, and end users in high-value agricultural and food sectors to support long-term adaptive development.

Recommendations for Thailand Science Research and Innovation (TSRI): (1) Increase support for policy- and public-oriented research to address structural constraints, enhance product standards, and strengthen competitiveness from the upstream stage, with impact evaluation expertise incorporated into research design. (2) Promote continuous monitoring and evaluation throughout the research cycle and use evaluation findings to improve PMU performance and research resource efficiency. (3) Use strategic funding instruments, such as the Strategic Fund (SF) and RU funding, to accelerate the scaling up of high-potential projects and strengthen linkages among PMUs. (4) Foster a shared research and utilization ecosystem by integrating impact evaluation evidence into research agenda setting and embedding evaluation throughout the research process.

Keywords : Outcome and Impact Evaluation, High-Value Food and Fruits; High-Value Agriculture and Agro-Processing

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	**1**
1.1 ความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน	2
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับเมื่อสิ้นสุดโครงการ	2
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	**5**
2.1 กรอบแนวคิดของการประเมินผลประโยชน์จากโครงการวิจัย	5
2.2 การทบทวนทฤษฎี	7
2.3 ทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลกระทบจากโครงการวิจัย	17
2.4 สรุป	19
บทที่ 3 วิธีวิจัย	**21**
3.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	21
3.2 วิธีวิจัย	23
3.3 สรุป	32
บทที่ 4 สถานภาพโครงการ	**35**
4.1 ข้อมูลเบื้องต้นของแผนงานวิจัย	35
4.2 ปัจจัยนำเข้า	38
4.3 การดำเนินงานของแผนงานวิจัย	48
4.4 ผลผลิตของแผนงานวิจัย	62
4.5 ผลประโยชน์ทางวิชาการ	78
4.6 ผลลัพธ์ (Outcome) และผลกระทบ (Impacts) ของโครงการวิจัย	87
4.7 การประเมินผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD	100
4.8 สรุป	111
บทที่ 5 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษา	**113**
5.1 โครงการเครือข่ายการบริหารงานวิจัย สวก. มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง การยกระดับงานวิจัยสู่การพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ยา อาหารเสริม และเครื่องสำอางร่วมกับผู้ประกอบการ	114
5.2 โครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Semi-Industrial Food Valley (Functional Food and Personalized Food) ประจำปี 2566	127
5.3 โครงการศึกษาสถานการณ์การใช้และการได้รับสัมผัสวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาลในประเทศไทย (ปีที่ 3)	145
5.4 โครงการผลิตภัณฑ์เม็ดฟองฟู่สารสกัดไข่น้ำเพื่อเสริมโปรตีน	157
5.5 โครงการออกแบบระบบตรวจสอบความอ่อน-แก่ในผลทุเรียนด้วยเทคนิคการ X-ray	169

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

5.6 โครงการนวัตกรรมรูปแบบการเลี้ยงแมลงมันเพื่อเพิ่มรายได้และแหล่งโปรตีนชุมชน 181
5.7 โครงการตรวจติดตามเชื้อแบคทีเรียดื้อยาในกระบวนการเชือดสุกรของโรงฆ่าสุกรมาตรฐานเพื่อวางมาตรการป้องกันสู่ผู้บริโภค 193
5.8 โครงการรูปแบบการพัฒนาศักยภาพของชุมชนท้องถิ่นในการจัดการระบบอาหารเพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการของกลุ่มเปราะบางทางโภชนาการในชุมชนไทย 205
5.9 โครงการศึกษาแนวทางบริหารจัดการอาหารส่วนเกินหรือ Food surplus (กรณีศึกษาพื้นที่นำร่อง กทม. และ ต่างจังหวัด) 219
5.10 โครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Eastern Lanna Food Valley (Increase the Value of Agricultural Products and Food by BCG Model) ประจำปี 2566 235
5.11 โครงการข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน (Ready to Eat Thai Vitamin Enriched Rice) 257
5.12 สรุป 268

บทที่ 6 การบริหารแผนงานวิจัย 271
6.1 การบริหารจัดการแผนงานวิจัย 271
6.2 ข้อคิดเห็นของนักวิจัยต่อการบริหารจัดการของแผนงาน 289
6.3 ปัจจัยสำคัญที่มีต่อความสำเร็จของโครงการวิจัย 294
6.4 ข้อเสนอแนะอื่นๆ จากนักวิจัย 295
6.5 ข้อสังเกต/ข้อค้นพบ 295
6.6 SWOT & TOWS 296
6.7 สรุป 299

บทที่ 7 สรุปและข้อเสนอแนะ 301
7.1 สรุปผลการศึกษา 301
7.2 ข้อเสนอแนะ 316

เอกสารอ้างอิง 325

ภาคผนวก 327
ภาคผนวก ก : การนัดหมายสัมภาษณ์โครงการกรณีศึกษา 329
ภาคผนวก ข : ภาพการสัมภาษณ์ 333
ภาคผนวก ค : การประเมินผลสำเร็จตามตัวชี้วัด OECD ของแผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 343
ภาคผนวก ง : การลงพื้นที่โครงการกรณีศึกษา 361

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1 การประเมินผลกระทบตามหลักการของความแตกต่างทวิ 11
ตารางที่ 2.2 การเปรียบเทียบองค์ประกอบของการคำนวณ SROI และการประเมินผลกระทบจากงานวิจัย 13
ตารางที่ 2.3 หลักเกณฑ์การประเมินผลโครงการ OECD 15
ตารางที่ 3.1 จำนวนโครงการภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ 23
ตารางที่ 3.2 หลักเกณฑ์และตัวชี้วัดของการประเมินตามกรอบ OECD ที่ใช้ในโครงการประเมินฯ 25
ตารางที่ 3.3 ดัชนีชี้วัดผลกระทบของโครงการวิจัย 27
ตารางที่ 3.4 ขอบเขตด้านช่วงเวลาในการประเมินผลกระทบ Ex-post Evaluation และ Ex-ante Evaluation 28
ตารางที่ 3.5 โครงการกรณีศึกษา 11 โครงการ 32
ตารางที่ 4.1 จำนวนโครงการวิจัยจำแนกตามกรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) 38
ตารางที่ 4.2 งบประมาณวิจัยที่ได้รับจัดสรร ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 39
ตารางที่ 4.3 ขนาดโครงการวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 43
ตารางที่ 4.4 จำนวนนักวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 46
ตารางที่ 4.5 หน่วยงานผู้รับทุน ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 49
ตารางที่ 4.6 ประเภทหน่วยงานผู้รับทุนและงบประมาณที่ได้รับการสนับสนุน ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 52
ตารางที่ 4.7 หน่วยงานผู้รับทุนและงบประมาณที่ได้รับการสนับสนุน จำแนกตามกรอบงานและกลุ่มงานวิจัยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 52
ตารางที่ 4.8 รายชื่อหน่วยงานผู้รับทุนและงบประมาณที่ได้รับการสนับสนุน ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 54
ตารางที่ 4.9 ประเภทงานวิจัยของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 57
ตารางที่ 4.10 สาขางานวิจัยของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 60
ตารางที่ 4.11 ผลผลิตของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 65
ตารางที่ 4.12 ระดับความพร้อมของเทคโนโลยีของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 71
ตารางที่ 4.13 งบประมาณวิจัย จำแนกตามระดับ TRL ของโครงการวิจัยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 73
ตารางที่ 4.14 ระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคมของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 75
ตารางที่ 4.15 บทความวิชาการ ของแผนงานวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 78
ตารางที่ 4.16 การประชุมทางวิชาการของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 80
ตารางที่ 4.17 การจัดฝึกอบรม ของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 81
ตารางที่ 4.18 การเผยแพร่ผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ ของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 82
ตารางที่ 4.19 วิทยานิพนธ์หรือดุษฎีนิพนธ์ที่เกิดจากโครงการวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 83
ตารางที่ 4.20 ทรัพย์สินทางปัญญา ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 84
ตารางที่ 4.21 การได้รับการอ้างอิงของบทความวิชาการระดับนานาชาติ ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 86
ตารางที่ 4.22 จำนวนบทความจำแนกตาม Quartile Score (Q) ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 87
ตารางที่ 4.23 ประเภทผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 89

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.24 ประเภทของผลลัพธ์จากงานวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 93
ตารางที่ 4.25 ประเภทของผลกระทบจากงานวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 98
ตารางที่ 4.26 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome and Impact) ของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 103
ตารางที่ 4.27 การประเมินความยั่งยืน (Sustainability) ของโครงการวิจัยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 106
ตารางที่ 4.28 ผลลัพธ์ผลกระทบ และความยั่งยืน ของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 108
ตารางที่ 5.1 โครงการกรณีศึกษา 11 โครงการ ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูงให้ไทยเป็นผู้นำของโลก พ.ศ. 2564-2566 113
ตารางที่ 5.2 แหล่งทุนในการดำเนินงานของโครงการเครือข่ายการบริหารงานวิจัย สวก. มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง การยกระดับงานวิจัยสู่การพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ยา อาหารเสริม และเครื่องสำอางร่วมกับผู้ประกอบการ 116
ตารางที่ 5.3 การวิเคราะห์กำไรส่วนเพิ่มของผลิตภัณฑ์ผงฟูขมิ้นชัน 120
ตารางที่ 5.4 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ผงฟูขมิ้นชัน 120
ตารางที่ 5.5 การวิเคราะห์กำไรส่วนเพิ่มของผลิตภัณฑ์แคปซูลกระเทียมดำ 121
ตารางที่ 5.6 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์แคปซูลกระเทียมดำ 122
ตารางที่ 5.7 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ของโครงการเครือข่ายการบริหารงานวิจัย สวก. มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง การยกระดับงานวิจัยสู่การพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ยา อาหารเสริม และเครื่องสำอางร่วมกับผู้ประกอบการ พ.ศ. 2566-2568 124
ตารางที่ 5.8 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ของโครงการเครือข่ายการบริหารงานวิจัย สวก. มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง การยกระดับงานวิจัยสู่การพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ยา อาหารเสริม และเครื่องสำอางร่วมกับผู้ประกอบการ พ.ศ. 2566-2572 125
ตารางที่ 5.9 ผลกระทบของโครงการเครือข่ายการบริหารงานวิจัย สวก. มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง การยกระดับงานวิจัยสู่การพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ยา อาหารเสริม และเครื่องสำอางร่วมกับผู้ประกอบการ 126
ตารางที่ 5.10 แหล่งทุนในการดำเนินงานของโครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Semi-Industrial Food Valley (Functional Food and Personalized Food) ประจำปี 2566 129
ตารางที่ 5.11 การวิเคราะห์กำไรส่วนเพิ่มของผลิตภัณฑ์ไอศกรีมแห้งแบบแช่แข็งระเหิดจากแป้งข้าวเม่าดัดแปร 132
ตารางที่ 5.12 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ไอศกรีมแห้งแบบแช่แข็งระเหิดจากแป้งข้าวเม่าดัดแปร 133
ตารางที่ 5.13 การวิเคราะห์กำไรส่วนเพิ่มของผลิตภัณฑ์ไข่จากพืชในเชิงการค้า 134
ตารางที่ 5.14 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ไข่จากพืชในเชิงการค้า 134
ตารางที่ 5.15 การวิเคราะห์กำไรส่วนเพิ่มของเครื่องดื่มใยอาหารสูงจากธัญพืชโฮลเกรนเพื่อสุขภาพในระดับอุตสาหกรรม 135
ตารางที่ 5.16 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายเครื่องดื่มใยอาหารสูงจากธัญพืชโฮลเกรนเพื่อสุขภาพในระดับอุตสาหกรรม 136
ตารางที่ 5.17 การวิเคราะห์กำไรส่วนเพิ่มของเครื่องดื่มสมุนไพรตรีผลาพร้อมดื่ม UHT เพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์ 137

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 5.18 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายเครื่องดื่มสมุนไพรตรีผลาพร้อมดื่ม UHT เพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์ 137
ตารางที่ 5.19 การวิเคราะห์กำไรส่วนเพิ่มของผลิตภัณฑ์ขนมอาลัวสมุนไพรสูตรดัชนีน้ำตาลต่ำสำหรับวัยรุ่นในเชิงพาณิชย์ดิจิทัล 139
ตารางที่ 5.20 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ขนมอาลัวสมุนไพรสูตรดัชนีน้ำตาลต่ำสำหรับวัยรุ่นในเชิงพาณิชย์ดิจิทัล 139
ตารางที่ 5.21 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ของโครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Semi-Industrial Food Valley (Functional Food and Personalized Food) ประจำปี 2566 พ.ศ. 2566-2571 141
ตารางที่ 5.22 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ของโครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Semi-Industrial Food Valley (Functional Food and Personalized Food) ประจำปี 2566 พ.ศ. 2566-2571 142
ตารางที่ 5.23 ผลกระทบของโครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Semi-Industrial Food Valley (Functional Food and Personalized Food) ประจำปี 2566 143
ตารางที่ 5.24 แหล่งทุนในการดำเนินงานของโครงการศึกษาสถานการณ์การใช้และการได้รับสัมผัสวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาลในประเทศไทย 147
ตารางที่ 5.25 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ สำหรับกลุ่มอุตสาหกรรรมเครื่องดื่มเครื่องดื่ม Non-alcoholic ที่ใช้วัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาล 152
ตารางที่ 5.26 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ของโครงการศึกษาสถานการณ์การใช้และการได้รับสัมผัสวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาลในประเทศไทย (ปีที่ 3) พ.ศ. 2562-2568 154
ตารางที่ 5.27 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ของโครงการศึกษาสถานการณ์การใช้และการได้รับสัมผัสวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาลในประเทศไทย (ปีที่ 3) พ.ศ. 2562-2570 155
ตารางที่ 5.28 ผลกระทบของโครงการศึกษาสถานการณ์การใช้และการได้รับสัมผัสวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาลในประเทศไทย (ปีที่ 3) 156
ตารางที่ 5.29 แหล่งทุนในการดำเนินงานของโครงการผลิตภัณฑ์เม็ดฟองฟู่สารสกัดไข่น้ำเพื่อเสริมโปรตีน 158
ตารางที่ 5.30 การวิเคราะห์กำไรส่วนเพิ่มของผลิตภัณฑ์เม็ดฟองฟู่สารสกัดไข่น้ำเพื่อเสริมโปรตีน 162
ตารางที่ 5.31 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์สารสกัดไข่น้ำแบบชงดื่ม 162
ตารางที่ 5.32 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ของโครงการผลิตภัณฑ์เม็ดฟองฟู่สารสกัดไข่น้ำเพื่อเสริมโปรตีน พ.ศ. 2564-2568 165
ตารางที่ 5.33 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ของโครงการผลิตภัณฑ์เม็ดฟองฟู่สารสกัดไข่น้ำเพื่อเสริมโปรตีน พ.ศ. 2564-2570 166
ตารางที่ 5.34 ผลกระทบของโครงการผลิตภัณฑ์เม็ดฟองฟู่สารสกัดไข่น้ำเพื่อเสริมโปรตีน 167
ตารางที่ 5.35 แหล่งทุนในการดำเนินงานของโครงการออกแบบระบบตรวจสอบความอ่อน-แก่ในผลทุเรียนด้วยเทคนิคการ X-ray 170

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 5.36 การวิเคราะห์กำไรส่วนเพิ่มของเครื่องวัดความอ่อนแก่ของทุเรียนแบบไม่ทำลาย 174

ตารางที่ 5.37 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายเครื่องวัดความอ่อนแก่ของทุเรียนแบบไม่ทำลาย 174

ตารางที่ 5.38 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการลดมูลค่าความเสียหายจากการจำหน่ายทุเรียน 176

ตารางที่ 5.39 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ของโครงการออกแบบระบบตรวจสอบความอ่อน-แก่ในผลทุเรียนด้วยเทคนิคการ X-ray พ.ศ. 2566-2568 178

ตารางที่ 5.40 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ของโครงการออกแบบระบบตรวจสอบความอ่อน-แก่ในผลทุเรียนด้วยเทคนิคการ X-ray พ.ศ. 2566-2572 179

ตารางที่ 5.41 ผลกระทบของโครงการออกแบบระบบตรวจสอบความอ่อน-แก่ในผลทุเรียนด้วยเทคนิคการ X-ray 180

ตารางที่ 5.42 แหล่งทุนในการดำเนินงานของโครงการนวัตกรรมรูปแบบการเลี้ยงแมลงมันเพื่อเพิ่มรายได้และแหล่งโปรตีนชุมชน 183

ตารางที่ 5.43 การวิเคราะห์รายได้สุทธิส่วนเพิ่มจากการจำหน่ายแมลงมันตัวอ่อน 186

ตารางที่ 5.44 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายแมลงมันตัวอ่อน 186

ตารางที่ 5.45 การวิเคราะห์รายได้สุทธิส่วนเพิ่มจากการจำหน่ายแมลงมันตัวเต็มวัย 187

ตารางที่ 5.46 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายแมลงมันตัวเต็มวัย 188

ตารางที่ 5.47 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ของโครงการนวัตกรรมรูปแบบการเลี้ยงแมลงมันเพื่อเพิ่มรายได้และแหล่งโปรตีนชุมชน พ.ศ. 2566-2568 190

ตารางที่ 5.48 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ของโครงการนวัตกรรมรูปแบบการเลี้ยงแมลงมันเพื่อเพิ่มรายได้และแหล่งโปรตีนชุมชน พ.ศ. 2566-2573 191

ตารางที่ 5.49 ผลกระทบของโครงการนวัตกรรมรูปแบบการเลี้ยงแมลงมันเพื่อเพิ่มรายได้และแหล่งโปรตีนชุมชน 192

ตารางที่ 5.50 แหล่งทุนในการดำเนินงานของโครงการตรวจติดตามเชื้อแบคทีเรียดื้อยาในกระบวนการเชือดสุกรของโรงฆ่าสุกรมาตรฐานเพื่อวางมาตรการป้องกันสู่ผู้บริโภค 194

ตารางที่ 5.51 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการลดมูลค่าความเสียหายของผลิตภัณฑ์ที่เกิดการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียในกระบวนการเชือดและตัดแต่งเนื้อสุกร 198

ตารางที่ 5.52 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ของโครงการตรวจติดตามเชื้อแบคทีเรียดื้อยาในกระบวนการเชือดสุกรของโรงฆ่าสุกรมาตรฐานเพื่อวางมาตรการป้องกันสู่ผู้บริโภค พ.ศ. 2566-2568 201

ตารางที่ 5.53 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ของโครงการตรวจติดตามเชื้อแบคทีเรียดื้อยาในกระบวนการเชือดสุกรของโรงฆ่าสุกรมาตรฐานเพื่อวางมาตรการป้องกันสู่ผู้บริโภค พ.ศ. 2566-2572 202

ตารางที่ 5.54 ผลกระทบของโครงการตรวจติดตามเชื้อแบคทีเรียดื้อยาในกระบวนการเชือดสุกรของโรงฆ่าสุกรมาตรฐานเพื่อวางมาตรการป้องกันสู่ผู้บริโภค 203

ตารางที่ 5.55 แหล่งทุนในการดำเนินงานของโครงการรูปแบบการพัฒนาศักยภาพของชุมชนท้องถิ่นในการจัดการระบบอาหารเพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการของกลุ่มเปราะบางทางโภชนาการในชุมชนไทย 207

ตารางที่ 5.56 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลของโรงพยาบาล และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการรักษาภาวะทุพโภชนาการของสตรีมีครรภ์ 211

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 5.57 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลของโรงพยาบาล และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการรักษาภาวะทุพโภชนาการของเด็กเล็กและผู้สูงอายุ 213
ตารางที่ 5.58 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ของโครงการรูปแบบการพัฒนาศักยภาพของชุมชนท้องถิ่นในการจัดการระบบอาหารเพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการของกลุ่มเปราะบางทางโภชนาการในชุมชนไทย พ.ศ. 2566-2568 215
ตารางที่ 5.59 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ของโครงการรูปแบบการพัฒนาศักยภาพของชุมชนท้องถิ่นในการจัดการระบบอาหารเพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการของกลุ่มเปราะบางทางโภชนาการในชุมชนไทย พ.ศ. 2566-2572 216
ตารางที่ 5.60 ผลกระทบของโครงการรูปแบบการพัฒนาศักยภาพของชุมชนท้องถิ่นในการจัดการระบบอาหารเพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการของกลุ่มเปราะบางทางโภชนาการในชุมชนไทย 217
ตารางที่ 5.61 แหล่งทุนในการดำเนินงานของโครงการศึกษาแนวทางบริหารจัดการอาหารส่วนเกินหรือ Food surplus (กรณีศึกษาพื้นที่นำร่อง กทม. และ ต่างจังหวัด) 220
ตารางที่ 5.62 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการลดค่าใช้จ่ายในการจัดการอาหารเหลือ 224
ตารางที่ 5.63 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการลดค่าใช้จ่ายในการจัดการอาหารเหลือ 226
ตารางที่ 5.64 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการลดการปลดปล่อยปล่อยก๊าซเรือนกระจก 228
ตารางที่ 5.65 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ของโครงการศึกษาแนวทางบริหารจัดการอาหารส่วนเกินหรือ Food surplus (กรณีศึกษาพื้นที่นำร่อง กทม. และ ต่างจังหวัด) พ.ศ. 2566-2568 230
ตารางที 5.66 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ของโครงการศึกษาแนวทางบริหารจัดการอาหารส่วนเกินหรือ Food surplus (กรณีศึกษาพื้นที่นำร่อง กทม. และ ต่างจังหวัด) พ.ศ. 2566-2572 231
ตารางที่ 5.67 ผลกระทบของโครงการศึกษาแนวทางบริหารจัดการอาหารส่วนเกินหรือ Food surplus (กรณีศึกษาพื้นที่นำร่อง กทม. และ ต่างจังหวัด) 232
ตารางที่ 5.68 แหล่งทุนในการดำเนินงานของโครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Eastern Lanna Food Valley (Increase the Value of Agricultural Products and Food by BCG Model) ประจำปี 2566 236
ตารางที่ 5.69 การวิเคราะห์กำไรส่วนเพิ่มจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ Prebiotics สำหรับผู้มีภาวะโรคลำไส้แปรปรวน (Irritable bowel syndrome) 240
ตารางที่ 5.70 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ Prebiotics สำหรับผู้มีภาวะโรคลำไส้แปรปรวน (Irritable bowel syndrome) 241
ตารางที่ 5.71 การวิเคราะห์กำไรส่วนเพิ่มจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์กาแฟอาราบิก้า 242
ตารางที่ 5.72 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์กาแฟอาราบิก้า 242
ตารางที่ 5.73 การวิเคราะห์กำไรส่วนเพิ่มจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์กาแฟโรบัสตา 243
ตารางที่ 5.74 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์กาแฟโรบัสตา 244
ตารางที่ 5.75 การวิเคราะห์กำไรส่วนเพิ่มจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เสริมอาหารผงอาซาอิ 245
ตารางที่ 5.76 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เสริมอาหารผงอาซาอิ 245
ตารางที่ 5.77 การวิเคราะห์กำไรส่วนเพิ่มจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอาซาอิผสมคอลลาเจน และวิตามินซี 246

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 5.78 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอาซาอิผสมคอลลาเจน และวิตามินซี 247

ตารางที่ 5.79 การวิเคราะห์กำไรส่วนเพิ่มจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมอรรถประโยชน์สูง 248

ตารางที่ 5.80 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เนื้อเทียม อรรถประโยชน์สูง 248

ตารางที่ 5.81 การวิเคราะห์กำไรส่วนเพิ่มจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับผู้สูงอายุจากข้าวหอมมะลิพะเยาและข้าวก่ำพันธุ์พะเยา 249

ตารางที่ 5.82 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับผู้สูงอายุจากข้าวหอมมะลิพะเยาและข้าวก่ำพันธุ์พะเยา 250

ตารางที่ 5.83 การวิเคราะห์กำไรส่วนเพิ่มจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์สแน็คจากมะคาเดเมีย 251

ตารางที่ 5.84 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์สแน็คจากมะคาเดเมีย 251

ตารางที่ 5.85 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ของโครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Eastern Lanna Food Valley (Increase the Value of Agricultural Products and Food by BCG Model) ประจำปี 2566 พ.ศ. 2566-2568 253

ตารางที่ 5.86 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ของโครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Eastern Lanna Food Valley (Increase the Value of Agricultural Products and Food by BCG Model) ประจำปี 2566 พ.ศ. 2566-2571 254

ตารางที่ 5.87 ผลกระทบของโครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Eastern Lanna Food Valley (Increase the Value of Agricultural Products and Food by BCG Model) ประจำปี 2566 255

ตารางที่ 5.88 แหล่งทุนในการดำเนินงานของโครงการข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน 258

ตารางที่ 5.89 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการส่งออกข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน 261

ตารางที่ 5.90 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน 263

ตารางที่ 5.91 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ของโครงการข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน (Ready to Eat Thai Vitamin Enriched Rice) 265

ตารางที่ 5.92 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ของโครงการข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน (Ready to Eat Thai Vitamin Enriched Rice) 266

ตารางที่ 5.93 ผลกระทบของโครงการข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน (Ready to Eat Thai Vitamin Enriched Rice) 267

ตารางที่ 5.94 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษา 268

ตารางที่ 5.95 ภาพรวมผลกระทบของโครงการกรณีศึกษาภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) 269

ตารางที่ 6.1 ภาพรวมการบริหารจัดการแผนงานวิจัยภายใต้การบริหารของ สวก. และ สนช. 287

ตารางที่ 6.2 SWOT Analysis สำหรับการบริหารจัดการแผนงาน F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ 297

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 6.3 TOWS สำหรับการบริหารจัดการแผนงาน F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ 298

ตารางที่ 7.1 ภาพรวมผลกระทบของโครงการกรณีศึกษาภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) 309

ตารางที่ 7.2 สรุปผลกระทบของโครงการกรณีศึกษาภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) 310

ตารางที่ 7.3 ผลกระทบของโครงการกรณีศึกษาจำแนกตามประเภทผลผลิตภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) 311

ตารางที่ 7.4 ผลกระทบของโครงการกรณีศึกษาจำแนกตามประเภทผู้ใช้ประโยชน์ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) 312

ตารางที่ 7.5 ผลกระทบของโครงการกรณีศึกษาจำแนกตามประเภทงานวิจัยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) 312

ตารางที่ 7.6 ผลกระทบของโครงการกรณีศึกษาจำแนกตามความพร้อมในการสร้างผลกระทบภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) 313

ตารางที่ 7.7 ผลลัพธ์ผลกระทบของแผนงาน F4 (S1P2) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างงบประมาณวิจัยของโครงการกรณีศึกษาและงบประมาณของแผนงานวิจัย 316

ตารางที่ 7.8 ข้อเสนอแนะต่อศักยภาพการสร้างผลกระทบด้านสังคมสิ่งแวดล้อมและการสนับสนุนงบประมาณในการใช้ประโยชน์ของ F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ 319

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 2.1 กรอบแนวคิดในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากการวิจัย 6
ภาพที่ 2.2 ระยะเวลาการวิจัย การพัฒนา และการยอมรับเทคโนโลยี 8
ภาพที่ 2.3 เส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัย (Research Impact Pathway) 9
ภาพที่ 2.4 การเปลี่ยนแปลงส่วนเกินทางเศรษฐกิจ กรณีอุปสงค์และเส้นอุปทานมีการเปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาเดียวกัน 10
ภาพที่ 2.5 การวิเคราะห์ SWOT และ TOWS Matrix 17
ภาพที่ 3.1 กรอบแนวคิดในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากการวิจัย 22
ภาพที่ 3.2 การคัดเลือกโครงการกรณีศึกษา 31
ภาพที่ 4.1 ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ของแผนงาน F4 (S1P2) 37
ภาพที่ 4.2 งบประมาณวิจัย จำแนกตามแผนงานย่อย และเป้าหมายของแผนงานย่อยของ สวก. และ สนช.ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 41
ภาพที่ 4.3 ขนาดโครงการ จำแนกตามแผนงานย่อยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 44
ภาพที่ 4.4 จำนวนนักวิจัยในโครงการ จำแนกตามแผนงานย่อยและเป้าหมายของแผนงานย่อยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 47
ภาพที่ 4.5 หน่วยงานผู้รับทุน จำแนกตามแผนงานย่อยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 51
ภาพที่ 4.6 ประเภทโครงการวิจัย จำแนกตามแผนงานย่อยและเป้าหมายของแผนงานย่อยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 58
ภาพที่ 4.7 สาขาโครงการวิจัย จำแนกตามแผนงานย่อยและเป้าหมายของแผนงานย่อยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 61
ภาพที่ 4.8 ผลผลิตของโครงการวิจัย จำแนกตามแผนงานย่อยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 67
ภาพที่ 4.9 ร้อยละผลผลิตของโครงการวิจัย จำแนกตามขนาดโครงการวิจัยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 68
ภาพที่ 4.10 ร้อยละของผลผลิตของโครงการวิจัย จำแนกตามการนำไปใช้ประโยชน์ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 69
ภาพที่ 4.11 ระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี (TRL) ของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 72
ภาพที่ 4.12 ร้อยละของระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี (TRL) ของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 72
ภาพที่ 4.13 ระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม (SRL) ของโครงการวิจัยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 76
ภาพที่ 4.14 ร้อยละของความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม (SRL) ของโครงการวิจัยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 76
ภาพที่ 4.15 ความสอดคล้องของระดับ TRL และ SRL ของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 77
ภาพที่ 4.16 กลุ่มเป้าหมายที่คาดว่าจะได้รับผลประโยชน์ จำแนกตามแผนงานย่อยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 91
ภาพที่ 4.17 ผลลัพธ์จากงานวิจัย จำแนกตามแผนงานย่อยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 95
ภาพที่ 4.18 ร้อยละของผลลัพธ์จากงานวิจัย จำแนกตามขนาดโครงการวิจัยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 96

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 4.19 ผลกระทบจากงานวิจัย จำแนกตามแผนงานย่อยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 99
ภาพที่ 4.20 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcomes and Impacts) ของโครงการวิจัยจำแนกตามแผนงานย่อย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 104
ภาพที่ 4.21 ความยั่งยืน (Sustainability) ของโครงการวิจัย จำแนกตามแผนงานย่อยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 107
ภาพที่ 4.22 ผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD ของโครงการวิจัยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 110
ภาพที่ 5.1 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการเครือข่ายการบริหารงานวิจัย สวก. มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง การยกระดับงานวิจัยสู่การพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ยา อาหารเสริม และเครื่องสำอางร่วมกับผู้ประกอบการ 118
ภาพที่ 5.2 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการเครือข่ายการบริหารงานวิจัย สวก. มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง การยกระดับงานวิจัยสู่การพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ยา อาหารเสริม และเครื่องสำอางร่วมกับผู้ประกอบการ 119
ภาพที่ 5.3 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของโครงการเครือข่ายการบริหารงานวิจัย สวก. มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง การยกระดับงานวิจัยสู่การพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ยา อาหารเสริม และเครื่องสำอางร่วมกับผู้ประกอบการ 119
ภาพที่ 5.4 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์ผงฟูขมิ้นชัน 121
ภาพที่ 5.5 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์แคปซูลกระเทียมดำ 122
ภาพที่ 5.6 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Semi-Industrial Food Valley (Functional Food and Personalized Food) ประจำปี 2566 130
ภาพที่ 5.7 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Semi-Industrial Food Valley (Functional Food and Personalized Food) ประจำปี 2566 131
ภาพที่ 5.8 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของโครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Semi-Industrial Food Valley (Functional Food and Personalized Food) ประจำปี 2566 132
ภาพที่ 5.9 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์ไอศกรีมแห้งแบบแช่แข็งระเหิดจากแป้งข้าวเม่าดัดแปร 133
ภาพที่ 5.10 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์ไข่จากพืชในเชิงการค้า 135
ภาพที่ 5.11 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของเครื่องดื่มใยอาหารสูงจากธัญพืชโฮลเกรนเพื่อสุขภาพในระดับอุตสาหกรรม 136
ภาพที่ 5.12 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของเครื่องดื่มสมุนไพรตรีผลาพร้อมดื่ม UHT เพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์ 138
ภาพที่ 5.13 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์ขนมอาลัวสมุนไพรสูตรดัชนีน้ำตาลต่ำสำหรับวัยรุ่นในเชิงพาณิชย์ดิจิทัล 140
ภาพที่ 5.14 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการศึกษาสถานการณ์การใช้และการได้รับสัมผัสวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาลในประเทศไทย 149
ภาพที่ 5.15 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการศึกษาสถานการณ์การใช้และการได้รับสัมผัสวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาลในประเทศไทย 151
ภาพที่ 5.16 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการศึกษาสถานการณ์การใช้และการได้รับสัมผัสวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาลในประเทศไทยสำหรับกลุ่มอุตสาหกรรรมเครื่องดื่ม Non-alcoholic ที่ใช้วัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาล 152
ภาพที่ 5.17 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของกลุ่มอุตสาหกรรรมเครื่องดื่มเครื่องดื่ม Non-alcoholic ที่ใช้วัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาล 152
ภาพที่ 5.18 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการผลิตภัณฑ์เม็ดฟองฟู่สารสกัดไข่น้ำเพื่อเสริมโปรตีน 160

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 5.19 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการผลิตภัณฑ์เม็ดฟองฟู่สารสกัดไข่น้ำเพื่อเสริมโปรตีน 161
ภาพที่ 5.20 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของโครงการผลิตภัณฑ์เม็ดฟองฟู่สารสกัดไข่น้ำเพื่อเสริมโปรตีน 161
ภาพที่ 5.21 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์สารสกัดไข่น้ำแบบชงดื่ม 163
ภาพที่ 5.22 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการออกแบบระบบตรวจสอบความอ่อน-แก่ในผลทุเรียนด้วยเทคนิคการ X-ray 172
ภาพที่ 5.23 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการออกแบบระบบตรวจสอบความอ่อน-แก่ในผลทุเรียนด้วยเทคนิคการ X-ray 173
ภาพที่ 5.24 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัทสตาร์ตอัปภายใต้มหาลัยวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จากโครงการออกแบบระบบตรวจสอบความอ่อน-แก่ในผลทุเรียนด้วยเทคนิคการ X-ray 174
ภาพที่ 5.25 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของเครื่องวัดความอ่อนแก่ของทุเรียนแบบไม่ทำลาย 175
ภาพที่ 5.26 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่ล้งทุเรียนหรือผู้ประกอบการจำหน่ายทุเรียน จากโครงการออกแบบระบบตรวจสอบความอ่อน-แก่ในผลทุเรียนด้วยเทคนิคการ X-ray 176
ภาพที่ 5.27 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของจำนวนทุเรียนที่ตรวจความอ่อน-แก่ ด้วยเครื่องวัดความอ่อนแก่ของทุเรียนแบบไม่ทำลาย 177
ภาพที่ 5.28 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการนวัตกรรมรูปแบบการเลี้ยงแมลงมันเพื่อเพิ่มรายได้และแหล่งโปรตีนชุมชน 184
ภาพที่ 5.29 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการนวัตกรรมรูปแบบการเลี้ยงแมลงมันเพื่อเพิ่มรายได้และแหล่งโปรตีนชุมชน 185
ภาพที่ 5.30 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของโครงการนวัตกรรมรูปแบบการเลี้ยงแมลงมันเพื่อเพิ่มรายได้และแหล่งโปรตีนชุมชน 185
ภาพที่ 5.31 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการนวัตกรรมรูปแบบการเลี้ยงแมลงมันเพื่อเพิ่มรายได้และแหล่งโปรตีนชุมชน : ยอดจำหน่ายแมลงมันตัวอ่อน 187
ภาพที่ 5.32 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการนวัตกรรมรูปแบบการเลี้ยงแมลงมันเพื่อเพิ่มรายได้และแหล่งโปรตีนชุมชน : ยอดจำหน่ายแมลงมันตัวเต็มวัย 188
ภาพที่ 5.33 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการตรวจติดตามเชื้อแบคทีเรียดื้อยาในกระบวนการเชือดสุกรของโรงฆ่าสุกรมาตรฐานเพื่อวางมาตรการป้องกันสู่ผู้บริโภค 196
ภาพที่ 5.34 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการตรวจติดตามเชื้อแบคทีเรียดื้อยาในกระบวนการเชือดสุกรของโรงฆ่าสุกรมาตรฐานเพื่อวางมาตรการป้องกันสู่ผู้บริโภค 197
ภาพที่ 5.35 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่ บริษัท ไทย ฟู้ดส์ สไวน ฟาร์ม จำกัด จากโครงการตรวจติดตามเชื้อแบคทีเรียดื้อยาในกระบวนการเชือดสุกรของโรงฆ่าสุกรมาตรฐานเพื่อวางมาตรการป้องกันสู่ผู้บริโภค 197
ภาพที่ 5.36 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของปริมาณเนื้อสุกรที่เข้าเชือด 199
ภาพที่ 5.37 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการรูปแบบการพัฒนาศักยภาพของชุมชนท้องถิ่นในการจัดการระบบอาหารเพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการของกลุ่มเปราะบางทางโภชนาการในชุมชนไทย 209
ภาพที่ 5.38 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการรูปแบบการพัฒนาศักยภาพของชุมชนท้องถิ่นในการจัดการระบบอาหารเพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการของกลุ่มเปราะบางทางโภชนาการในชุมชนไทย 210
ภาพที่ 5.39 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่โรงพยาบาล และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 210

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 5.40 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของการลดการรักษาภาวะทุพโภชนาการของสตรีมีครรภ์ 212
ภาพที่ 5.41 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของการลดการรักษาภาวะทุพโภชนาการของของเด็กเล็กและผู้สูงอายุ 213
ภาพที่ 5.42 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการศึกษาแนวทางบริหารจัดการอาหารส่วนเกินหรือ Food surplus (กรณีศึกษาพื้นที่นำร่อง กทม. และ ต่างจังหวัด 222
ภาพที่ 5.43 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการศึกษาแนวทางบริหารจัดการอาหารส่วนเกินหรือ Food surplus (กรณีศึกษาพื้นที่นำร่อง กทม. และ ต่างจังหวัด) 223
ภาพที่ 5.44 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่ ผู้ประกอบการที่มี Food Surplus จากโครงการศึกษาแนวทางบริหารจัดการอาหารส่วนเกินหรือ Food surplus (กรณีศึกษาพื้นที่นำร่อง กทม. และ ต่างจังหวัด) 224
ภาพที่ 5.45 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของจำนวนอาหารที่บริจาค 225
ภาพที่ 5.46 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่ กลุ่มเปราะบางเป้าหมาย จากโครงการศึกษาแนวทางบริหารจัดการอาหารส่วนเกินหรือ Food surplus (กรณีศึกษาพื้นที่นำร่อง กทม. และ ต่างจังหวัด) 225
ภาพที่ 5.47 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของจำนวนมื้ออาหารที่ประหยัดได้ 226
ภาพที่ 5.48 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่ ประเทศไทย จากโครงการศึกษาแนวทางบริหารจัดการอาหารส่วนเกินหรือ Food surplus (กรณีศึกษาพื้นที่นำร่อง กทม. และ ต่างจังหวัด) 227
ภาพที่ 5.49 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีจากปริมาณการปลดปล่อยปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ลดลง 228
ภาพที่ 5.50 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Eastern Lanna Food Valley (Increase the Value of Agricultural Products and Food by BCG Model) ประจำปี 2566 238
ภาพที่ 5.51 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Eastern Lanna Food Valley (Increase the Value of Agricultural Products and Food by BCG Model) ประจำปี 2566 239
ภาพที่ 5.52 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของโครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Eastern Lanna Food Valley (Increase the Value of Agricultural Products and Food by BCG Model) ประจำปี 2566 240
ภาพที่ 5.53 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์ Prebiotics สำหรับผู้มีภาวะโรคลำไส้แปรปรวน (Irritable bowel syndrome) 241
ภาพที่ 5.54 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์กาแฟอาราบิก้า 243
ภาพที่ 5.55 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์กาแฟโรบัสตา 244
ภาพที่ 5.56 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารผงอาซาอิ 246
ภาพที่ 5.57 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารผงอาซาอิ 247
ภาพที่ 5.58 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมอรรถประโยชน์สูง 249
ภาพที่ 5.59 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมอรรถประโยชน์สูง 250
ภาพที่ 5.60 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์สแน็คจากมะคาเดเมีย 252
ภาพที่ 5.61 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน (Ready to Eat Thai Vitamin Enriched Rice) 259
ภาพที่ 5.62 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน (Ready to Eat Thai Vitamin Enriched Rice) 260

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 5.63 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของโครงการข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน (Ready to Eat Thai Vitamin Enriched Rice) 260
ภาพที่ 5.64 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของการส่งออกข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน 262
ภาพที่ 5.65 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของการจำหน่ายข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน 263
ภาพที่ 5.65 ปีที่โครงการวิจัยสร้างผลกระทบของแผนงาน F4 (S1P2) 269
ภาพที่ 6.1 กระบวนการบริหารจัดการงานวิจัยและการติดตามประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของ สวก. ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) 276
ภาพที่ 6.2 กระบวนการบริหารจัดการงานวิจัยและการติดตามประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของ สนช. ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) 285
ภาพที่ 6.3 ภาพรวมความพึงพอใจของผู้รับทุนวิจัยต่อการออกแบบและพัฒนากรอบแผนงานภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) 290
ภาพที่ 6.4 ภาพรวมความพึงพอใจของผู้รับทุนวิจัยต่อการออกแบบและพัฒนากรอบแผนงานภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) 292
ภาพที่ 6.5 ภาพรวมความพึงพอใจของผู้รับทุนวิจัยต่อการจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) 293
ภาพที่ 6.6 ภาพรวมความพึงพอใจของผู้รับทุนวิจัยต่อการสร้างความร่วมมือ เครือข่ายหรือกระบวนการเชื่อมโยงภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) 294
ภาพที่ 7.1 ภาพรวมของสถานภาพงานวิจัยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) 302
ภาพที่ 7.2 ผลประโยชน์ทางวิชาการภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) 304
ภาพที่ 7.3 ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัย F4 (S1P2) 305
ภาพที่ 7.4 สรุปผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD ของโครงการวิจัยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 306
ภาพที่ 7.5 สัดส่วนผลกระทบจำแนกตามผลผลิต ผู้ใช้ประโยชน์ ประเภทงานวิจัย และความพร้อมในการสร้างผลกระทบภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) 314
ภาพที่ 7.6 Likelihood of Research Utilization ของโครงการกรณีศึกษาภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) 315

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความสำคัญของปัญหา

ในปีงบประมาณ 2566 สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) และสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ ได้รับจัดสรรงบประมาณจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ในในโปรแกรมที่ 2 พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ ภายใต้แผนงานย่อย F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ ในการดำเนินงานที่ผ่านมา สวก. และ สนช. ได้พิจารณาจัดสรรทุนวิจัยรวมทั้งสิ้น 111 โครงการ เป็นจำนวนเงิน 261,418,845 บาท อยู่ภายใต้การบริการจัดการของสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) จำนวน 98 โครงการ งบประมาณรวม 236,018,990 บาท งบประมาณเฉลี่ยต่อโครงการ 2,408,357.04 บาท และอยู่ภายใต้การบริการจัดการของสำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) จำนวน 13 โครงการ งบประมาณรวม 25,399,855 บาท

ภายใต้แผนงานดังกล่าว กรอบการวิจัยและนวัตกรรมด้านการเกษตรและอาหารของประเทศไทยมีแนวโน้มมุ่งสู่การยกระดับคุณค่า เชื่อมโยงภูมิปัญญา สร้างความปลอดภัย และขยายขีดความสามารถในการแข่งขันเชิงเศรษฐกิจและสังคม โดยสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) เน้นการพัฒนาการเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่นเพื่อสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มของสินค้า การส่งเสริมมาตรฐานความปลอดภัยและระบบตรวจสอบย้อนกลับเพื่อรองรับตลาดภายในและต่างประเทศ การแปรรูปและใช้ประโยชน์จากวัตถุดิบเหลือทิ้งเพื่อลดของเสียและต่อยอดสู่อุตสาหกรรม รวมทั้งการพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปัจจัยการผลิต และเครื่องจักรกลเกษตรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการสร้างระบบนิเวศนวัตกรรม (Innovation Ecosystem) ให้เกิดความร่วมมือระหว่างภาควิจัย ภาคธุรกิจ และชุมชน ขณะเดียวกัน สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) มุ่งผลักดันอุตสาหกรรมอาหารไปสู่มิติใหม่ที่ตอบโจทย์ผู้บริโภคยุคปัจจุบัน ผ่านการพัฒนาอาหารเพื่อสุขภาพ อาหารพรีเมี่ยมที่เน้นคุณภาพและเอกลักษณ์เฉพาะตัว การส่งเสริมโปรตีนทางเลือกที่สนับสนุนความยั่งยืนของระบบอาหารในอนาคต และการต่อยอดอาหารพื้นถิ่นให้ร่วมสมัยเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มทั้งในเชิงเศรษฐกิจ วัฒนธรรม และอัตลักษณ์ท้องถิ่น โดยการดำเนินงานของทั้งสองหน่วยงานสะท้อนแนวโน้มร่วมกันในการยกระดับเกษตรและอาหารไทยจากการผลิตเชิงปริมาณสู่การสร้างคุณค่าเชิงนวัตกรรม เพื่อตอบสนองตลาดใหม่ เสริมความมั่นคงทางอาหาร และสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศอย่างยั่งยืน

ในการดำเนินการวิจัยและพัฒนาภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ มีการลงทุนและใช้งบประมาณในการวิจัยสูงและมีเป้าหมายสำคัญในการผลักดันให้ภาคการผลิตสินค้าเกษตรและอาหารของไทยได้สำเร็จสู่เป้าหมายและเกิดความยั่งยืน เพื่อเป็นการสะท้อนให้เห็นถึงความสำเร็จและความสำคัญของของโครงการวิจัยและพัฒนาในปีงบประมาณ 2566 จึงกำหนดให้มีการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ โดยพิจารณาในมิติความสอดคล้องของเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์หรือไม่ โครงการวิจัยถูกนำไปใช้ประโยชน์สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบแก่เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างไร

โดยข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้จะนำมาสู่ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายแก่ สกสว. และหน่วยงานผู้จัดสรรทุนวิจัย สวก. และ สนช. ในการจัดสรรงบประมาณการวิจัยให้มีประสิทธิภาพและสร้างผลกระทบสูงสุดแก่ประเทศไทย

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1) เพื่อวิเคราะห์ภาพรวมของสถานภาพ ปัจจัยป้อนเข้า กระบวนการบริหารจัดการ และผลผลิตของแผนงานพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูงฯ และผลประโยชน์เชิงวิชาการของแผนงานพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูงฯ

2) เพื่อประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูงฯ

3) เพื่อวิเคราะห์รูปแบบการบริหารจัดการของแผนงานพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูงฯ

4) เพื่อนำเสนอข้อเสนอแนะสำหรับการบริหารจัดการแผนงานแผนงานพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูงฯ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานและขับเคลื่อนผลงานวิจัยให้ตอบเป้าประสงค์ของประเทศต่อไป

1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน

ในการประเมินผลกระทบจากงานวิจัย จะดำเนินการภายใต้หลักการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์ (เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม) และประยุกต์ใช้ตัวชี้วัดการประเมินจาก OECD (OECD, 2019) โดยดำเนินงานภายใต้ฐานข้อมูลงานวิจัยโครงการแผนงาน F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ ปีงบประมาณ 2566 ทั้ง 111 โครงการ สำหรับโครงการกรณีศึกษาจะคัดเลือกจากร้อยละ 10 ของ 111 โครงการ หรือ 11 โครงการ เพื่อประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับเมื่อสิ้นสุดโครงการ

สกสว. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดสรรทุน จะได้รับข้อมูลภาพรวมของสถานภาพการวิจัย ผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจของแผนงาน F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ ผลการวิเคราะห์และข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการพัฒนางานวิจัยให้เกิดผลประโยชน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ได้ผลการสังเคราะห์ข้อมูลสถานภาพของแผนงาน F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ เช่น ประเภทของงานวิจัย ประเภทผลผลิต สัดส่วนงบประมาณ ประเภทของผู้ใช้ประโยชน์ สถานภาพและระยะเวลาของโครงการ การเผยแพร่ รางวัล สิทธิบัตร ที่ได้รับ เป็นต้น

2. ผลการประเมินผลกระทบของโครงการกรณีตัวอย่าง แสดงให้เห็นในเชิงปริมาณ ได้แก่ NPV และ BCR (SROI)

3. ได้ข้อเสนอแนะต่อ สกสว. ในด้านการบริหารจัดการงานวิจัยภายใต้ประเด็นที่เกี่ยวกับแผนงาน F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ ที่ได้จากผลการสังเคราะห์ในข้อ 1 และ 2 ข้างต้น เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการ โครงการวิจัยและเป็นข้อมูลสำคัญในการสนับสนุนการวิจัยของประเทศต่อไป ในอนาคต

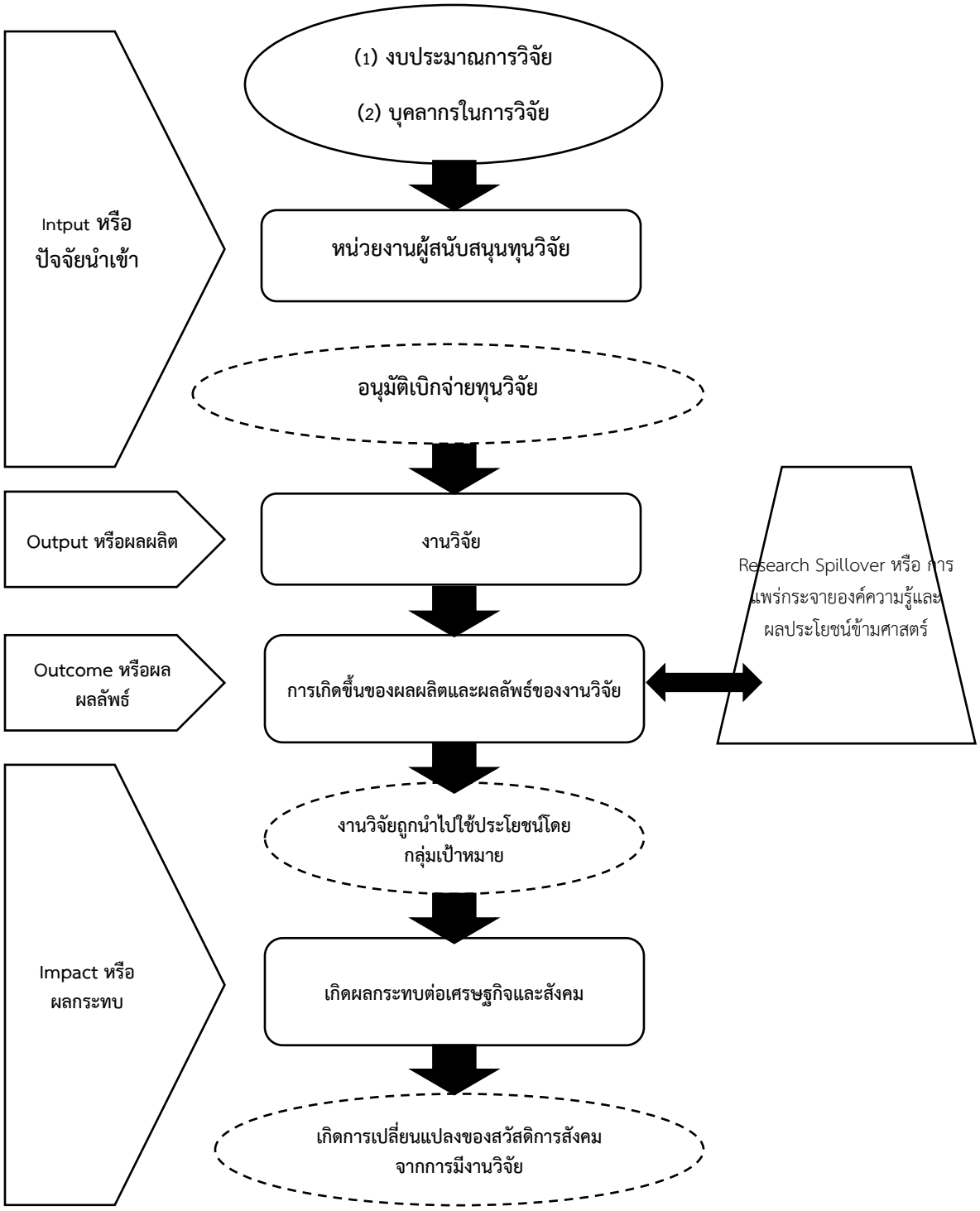
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร

ในบทนี้เป็นส่วนการนำเสนอ กรอบแนวคิดของการประเมินผลประโยชน์จากโครงการวิจัย การทบทวนแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลกระทบจากโครงการวิจัย ซึ่งเป็นแนวคิดและทฤษฎีที่ถูกนำมาใช้ในการศึกษานี้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 กรอบแนวคิดของการประเมินผลประโยชน์จากโครงการวิจัย

กรอบการประเมินผลทางเศรษฐกิจของงานวิจัยจะดำเนินการภายใต้แนวคิดที่ว่า “งานวิจัยได้ก่อให้เกิดผลประโยชน์ที่เป็นมูลค่าต่อสังคมได้มากหรือน้อยเพียงใด” การลงทุนในงานวิจัยได้สร้างผลผลิต (Output) ผลลัพธ์ (Outcome) และผลกระทบ (Impact) ในลักษณะใดบ้าง ซึ่งโดยทั่วไปแล้ว ผลกระทบสามารถเกิดขึ้นได้ในรูปแบบต่างๆ เช่น การเพิ่มรายได้สุทธิ บรรเทาความยากจน การเพิ่มความมั่นคงทางอาหาร ความยั่งยืนในการผลิตภาคต่างๆ และสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น ซึ่งภายใต้หลักคิดของเศรษฐศาสตร์นั้น ผลกระทบของงานวิจัยประกอบด้วย 3 มิติพิจารณา คือ การผลิต การบริโภค และสิ่งแวดล้อม ที่สะท้อนออกมาในรูปแบบสวัสดิการสังคมที่ดีขึ้น (Social’s Surplus)

ดังนั้น กรอบการประเมินผลกระทบจากงานวิจัยในการศึกษานี้ จะดำเนินการภายใต้แนวคิดการประเมินผลการวิจัยตามแนวทางของระบบการประเมินผลการวิจัยของประเทศ และระดับโลกตามกรอบของ OECD (Alston, Norton ,Perdy, 1998 และ OECD, 2019)



ภาพที่ 2.1 กรอบแนวคิดในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากการวิจัย
ที่มา : ปรับปรุงจาก สมพร อิศวิลานนท์และสุวรรณา ประณีตวตกุล (2547)

2.2 การทบทวนทฤษฎี

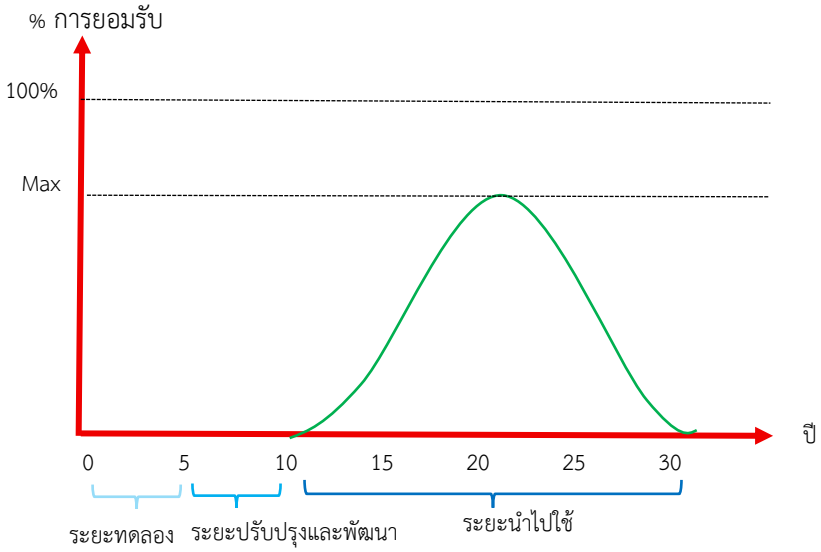
ในส่วนนี้เป็นการทบทวนแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ ได้แก่ (2.2.1) ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีในการประเมินผลวิจัย (Technology Adoption) (2.2.2) การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจจากการลงทุนในโครงการวิจัย (2.2.3) การเปรียบเทียบต้นทุนและผลประโยชน์ของการลงทุนงานวิจัย (2.2.4) การจัดกลุ่มงานวิจัยและพัฒนาตามระดับการใช้ประโยชน์ (2.2.5) หลักเกณฑ์การประเมินผลโครงการ OECD และ (2.2.6) การวิเคราะห์ SWOT และ TOWS Matrix โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีในการประเมินผลวิจัย (Technology Adoption)

ในกระบวนการประเมินผลกระทบจากงานวิจัยและพัฒนา นอกจากการพิจารณาผลผลิต ผลลัพธ์และผลกระทบแล้ว กลไกสำคัญอีกประการหนึ่งที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงตามมา คือ “การยอมรับเทคโนโลยี” (Technology Adoption) ซึ่งหมายถึงกระบวนการที่ผู้ใช้ประโยชน์นำผลผลิตจากการวิจัย ไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีหรือนวัตกรรม ไปประยุกต์ใช้จริงจนก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรม สังคม และเศรษฐกิจ (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564) ดังนั้น ในการประเมินผลกระทบ ผู้ประเมินจำเป็นต้องศึกษาระดับการยอมรับและการนำไปใช้ประโยชน์ (Adoption Study) โดยอาศัยข้อมูลภาคสนามหรือการสอบทานจากผู้ใช้ประโยชน์ เพื่อให้การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบมีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ และสะท้อนสถานการณ์ที่แท้จริงมากยิ่งขึ้น

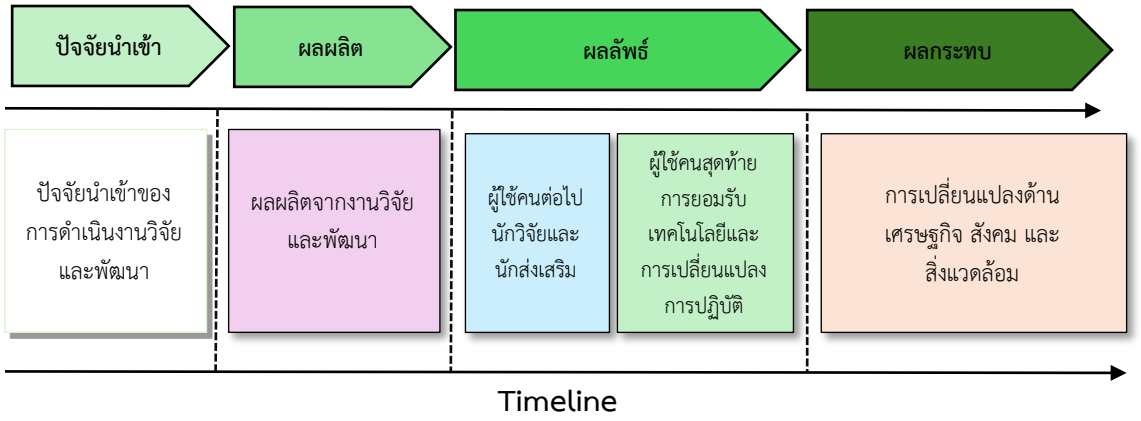
การศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีเป็นแนวทางที่ได้รับความนิยมในการประเมินคุณค่าของเทคโนโลยีด้านต่างๆ เพราะสามารถสะท้อนความพึงพอใจและการตอบรับของผู้ใช้ประโยชน์ต่อนวัตกรรมที่เกิดขึ้น อีกทั้งยังเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนา ปรับปรุง หรือออกแบบเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้ในอนาคต สำหรับผลงานวิจัยที่นำไปสู่การเกิดเทคโนโลยีใหม่ การวิเคราะห์การยอมรับช่วยให้สามารถระบุได้ว่า เทคโนโลยีนั้นถูกนำไปใช้ในกลุ่มประชากรกลุ่มใด ระดับใด และเกิดการขยายผลสู่สังคมอย่างไร ซึ่งเมื่อมีการกระจายตัวของการใช้เทคโนโลยีในวงกว้าง ก็จะเกิดผลลัพธ์และผลกระทบตามมาในระดับต่างๆ ทั้งในมิติรายบุคคล ชุมชน และเศรษฐกิจโดยรวม

อย่างไรก็ตาม การนำผลผลิตงานวิจัยไปใช้ประโยชน์จนก่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้างต้องอาศัยช่วงเวลาหนึ่ง โดยความสัมพันธ์ระหว่างงานวิจัยและการยอมรับเทคโนโลยีสามารถอธิบายผ่านระยะเวลาสามช่วง คือ ระยะการวิจัยและพัฒนา (Research Lag) ซึ่งเป็นช่วงตั้งแต่เริ่มต้นจนได้องค์ความรู้พื้นฐาน ระยะการพัฒนาและถ่ายทอด (Development Lag) ซึ่งเป็นช่วงที่ความรู้ถูกแปรเป็นเทคโนโลยีหรือผลิตภัณฑ์ที่พร้อมนำไปใช้ และระยะการยอมรับและประยุกต์ใช้ (Adoption Lag) ซึ่งเริ่มตั้งแต่การนำเทคโนโลยีไปใช้จริงจนถึงช่วงที่เทคโนโลยีนั้นค่อยๆ ลดบทบาทลงเมื่อมีเทคโนโลยีใหม่เข้ามาแทนที่ (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564) โดยทั่วไป อัตราการนำเทคโนโลยีไปใช้จะเพิ่มขึ้นอย่างค่อยเป็นค่อยไปในระยะแรก จากนั้นจึงขยายตัวอย่างรวดเร็วจนถึงระดับสูงสุด แต่การยอมรับจะไม่สูงถึงร้อยเปอร์เซ็นต์เนื่องจากยังมีเทคโนโลยีหรือแนวทางอื่นที่เป็นทางเลือกหรือสามารถเข้ามาทดแทนได้



ภาพที่ 2.2 ระยะเวลาการวิจัย การพัฒนา และการยอมรับเทคโนโลยี
ที่มา : กัมปนาท วิจิตรศรีกมล (2564)

ดังนั้น การประเมินผลกระทบจากงานวิจัยและพัฒนาจึงเป็นกระบวนการที่มุ่งทำความเข้าใจความเชื่อมโยงระหว่างการลงทุนด้านการวิจัยกับผลกระทบที่เกิดขึ้นตามมา ซึ่งเรียกว่า การวิเคราะห์เส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัย (Research-to-Impact Pathway Analysis) โดยกระบวนการนี้ใช้เพื่ออธิบายให้เห็นว่า ผลผลิตจากงานวิจัยและพัฒนาถูกนำไปใช้ประโยชน์และสร้างการเปลี่ยนแปลงอย่างไร ทั้งในระดับวงแคบหรือวงกว้าง ดังแสดงในภาพที่ 2.3 เส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัย โดย “เส้นทางสู่ผลกระทบ” มีลักษณะเป็นแผนผังที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยนำเข้าที่ใช้ในกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Inputs) ผลผลิตที่เกิดขึ้นจากงานวิจัย (Outputs) การเปลี่ยนแปลงหรือผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการนำผลผลิตไปใช้จริง (Outcomes) จนถึงผลกระทบระยะยาวในเชิงสังคม เศรษฐกิจ หรือสิ่งแวดล้อม (Impacts) ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการนั้น โดยการจัดทำเส้นทางสู่ผลกระทบถือเป็นขั้นตอนแรกของการประเมินผลกระทบที่ช่วยให้เห็นภาพรวมของลำดับเหตุและผลตามช่วงเวลา (Timeline) ของการส่งผ่านคุณค่าจากการวิจัยสู่การเกิดผลลัพธ์และผลกระทบในบริบทที่เกี่ยวข้อง

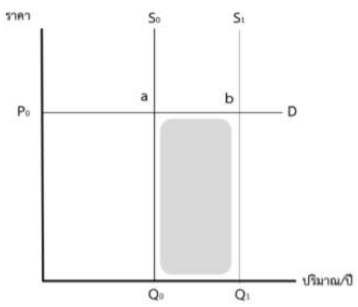


ภาพที่ 2.3 เส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัย (Research Impact Pathway)
ที่มา : กัมปนาท วิจิตรศรีกมล (2564)

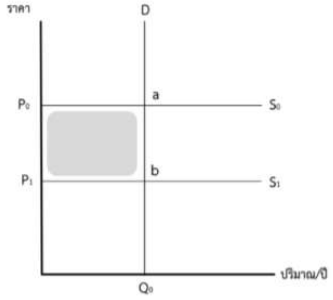
นอกจากนี้ การประเมินผลกระทบยังจำเป็นต้องกำหนดขอบเขตการประเมิน (Impact Evaluation Scope) ของการนำผลงานวิจัยไปใช้ให้มีความชัดเจนและเป็นรูปธรรมมากที่สุด กล่าวคือ ต้องระบุให้ได้ว่าผลงานวิจัยและพัฒนาถูกนำไปใช้โดยผู้ใช้ประโยชน์กลุ่มใด ในลักษณะหรือระดับใด และการใช้ประโยชน์นั้นควรสามารถแปลงเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจได้อย่างชัดแจ้ง โดยจะต้องสืบค้นและรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณที่เหมาะสมสำหรับการคำนวณมูลค่าผลกระทบเชิงเศรษฐกิจเป็นลำดับแรก จากนั้นจึงนำเสนอผลประโยชน์เชิงคุณภาพที่ไม่สามารถตีมูลค่าเป็นตัวเงินได้โดยตรง เช่น ผลประโยชน์ทางสังคมและสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ประเมินสามารถอธิบายเชิงคำบรรยายประกอบกับหลักฐานเชิงประจักษ์เพื่อให้การแสดงผลมีความครบถ้วนและมีความสมเหตุสมผลมากยิ่งขึ้น

2.2.2 การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจจากการลงทุนในโครงการวิจัย

แนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ที่นำมาประยุกต์ใช้กับการประเมินผลกระทบของงานวิจัยนั้น จะเริ่มต้นพิจารณาจากการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจ ตามมาด้วยการพิจารณาผลการศึกษาเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องเพื่อการวัดผลกระทบ หรือ Impacts ของงานวิจัยเพื่อการประเมินผลที่เกิดต่อสังคมหรือเศรษฐกิจในวงกว้าง มีวิธีการหลายรูปแบบ ซึ่งวิธีการทางเศรษฐศาสตร์นั้น แบ่งออกเป็น 2 วิธี คือ (1) วิธีการทางเศรษฐมิติ หรือ Econometric Approach และ (2) วิธีการวัดส่วนเกินทางเศรษฐกิจ หรือ Economic Surplus Approach โดยวิธีการทางเศรษฐมิติเป็นวิธีที่เน้นการวิเคราะห์เชิงปริมาณ ซึ่งนิยมใช้เพื่อวัดผลกระทบภายหลังจากเสร็จสิ้นโครงการวิจัยแล้ว สำหรับการศึกษาในครั้งนี้ ใช้วิธีการวัดส่วนเกินทางเศรษฐกิจ หรือการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงส่วนเกินทางเศรษฐกิจ ซึ่งวิธีการดังกล่าวนี้วัดจากการเปลี่ยนแปลงของสวัสดิการสังคมจากผลประโยชน์สุทธิที่สังคมได้รับจากงานวิจัย เช่น การเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร สินค้ามีคุณภาพมากขึ้น การประหยัดต้นทุนการผลิตและการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น ซึ่งการวัดผลประโยชน์จากงานวิจัยผ่านการเปลี่ยนแปลงผลผลิตหรือต้นทุน ซึ่งผลประโยชน์สุทธิที่เกิดต่อสังคม คือ ส่วนเกินทางเศรษฐกิจ ในรูปของส่วนเกินของผู้ผลิตและผู้บริโภค ซึ่งจะอาศัยการวิเคราะห์จากฟังก์ชันอุปทาน ของสินค้าที่ทำการศึกษา จากนั้นจึงวัดประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการย้ายเส้นอุปทาน ดังภาพที่ 2.2 (Alston et al., 1998 อ้างถึงใน ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2558)



ภาพที่ 2.4 a



ภาพที่ 2.4 b

ภาพที่ 2.4 การเปลี่ยนแปลงส่วนเกินทางเศรษฐกิจ กรณีอุปสงค์และเส้นอุปทานมีการเปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาเดียวกัน

หมายเหตุ: S_0 คือ เส้นอุปทานที่ระดับเทคโนโลยีเริ่มต้น; S_1 คือ เส้นอุปทานที่ระดับเทคโนโลยีใหม่

ที่มา: ดัดแปลงจาก ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2558)

วิธีการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงส่วนเกินทางเศรษฐกิจ นิยมใช้ในการประเมินผลกระทบจากงานวิจัยระดับย่อย หรือ ประเมินรายโครงการ หรือสามารถเรียกได้อีกชื่อหนึ่งว่า การประเมินโครงการ (Project Evaluation) ส่วนใหญ่จะนำมาประยุกต์ใช้กับกรณีการเลือกประเมินโครงการวิจัยที่ประสบความสำเร็จ มีความโดดเด่น (Evenson, 2001 อ้างถึงใน ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2558)

ในการวัดผลกระทบที่ภาครัฐและสังคมต้องการทราบ คือ การสร้างความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยและพัฒนาที่เกิดจากการนำนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์มีมูลค่าการเปลี่ยนแปลงเท่าใด โดยอาศัยหลักการวัด “การเปลี่ยนแปลงสุทธิ” เป็นการวิเคราะห์มูลค่าที่เปลี่ยนแปลงไปจากการนำงานวิจัยและพัฒนามาใช้ประโยชน์โดยไม่คำนวณคุณสมบัติตั้งต้นของผู้ใช้ประโยชน์รวมในมูลค่าผลกระทบนี้ หรือพิจารณาเฉพาะสิ่งที่เปลี่ยนแปลงไปจากสถานะดั้งเดิมของผู้ใช้ประโยชน์ หรือเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการมีและไม่มีของงานวิจัย กล่าวโดยสรุปได้ว่า การประเมินผลกระทบ เป็นการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงที่ได้จากการเปรียบเทียบ ไม่ว่าจะเป็นการเปรียบเทียบก่อนและหลัง หรือมีและไม่มีงานวิจัย โดยต้องขจัดปัจจัยอื่น ที่ไม่เกี่ยวข้องออก ซึ่งเรียกว่า “คู่เทียบ (Counterfactual)”

หากพิจารณาการประเมินผลกระทบจากงานวิจัยตามหลักการเปลี่ยนแปลงสุทธิแล้ว ต้องประกอบด้วยการวัดมูลค่าการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น 2 มิติ ได้แก่

(1) ผลประโยชน์ในสถานการณ์ที่มีงานวิจัยเปรียบเทียบกับผลประโยชน์ในสถานการณ์ที่ไม่มีงานวิจัย (With and Without Research)

(2) ผลประโยชน์ของกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์เป้าหมายเปรียบเทียบก่อนและหลังจากมีงานวิจัยเกิดขึ้น (Before and After Research)

ผลประโยชน์สุทธิ สามารถคำนวณได้จากการนำมูลค่าการเปลี่ยนแปลงทั้ง 2 มิติ มาหักลบกันอีกครั้ง การวิเคราะห์ความแตกต่างทั้ง 2 มิตินี้ เรียกว่า “การวิเคราะห์ความแตกต่างทวิ (Double Difference)” หรือ “ความแตกต่างในความแตกต่าง (Difference in Difference)” โดยหลักการสำคัญของความแตกต่างทวิเป็นการขจัดการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากปัจจัยอื่นนอกเหนือจากผลที่มาจากงานวิจัยและพัฒนา ดังแสดงในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 การประเมินผลกระทบตามหลักการของความแตกต่างทวิ

มิติของผลกระทบ	**With** **(ร่วมโครงการ)**	**Without** **(ไม่ร่วมโครงการ)**	
Before **(ช่วงเวลาก่อนมีโครงการ)**	A	B	
After **(ช่วงเวลาหลังมีโครงการ)**	C	D	
Change **(เปลี่ยนแปลง)**	(C-A)= $\triangle 1$	(D-B)= $\triangle 2$	**Net Change** **=$\triangle 1$-$\triangle 2$**

ที่มา: กัมปนาท วิจิตรศรีกมล (2564)

ในการประเมินผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นเปรียบเทียบกันระหว่างก่อนและหลังมีงานวิจัยมักประสบข้อจำกัดด้านการใช้งบประมาณและเวลาในการรวบรวมข้อมูล ดังนั้น การประเมินผลกระทบจากงานวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันจึงนิยมใช้การประเมินที่มีการเปรียบเทียบระหว่างมีและไม่มีงานวิจัยเป็นสำคัญ

2.2.3 การเปรียบเทียบต้นทุนและผลประโยชน์ของการลงทุนงานวิจัย

เมื่อมีการวัดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยแล้ว ผลกระทบทั้งหมดของงานวิจัยจะต้องถูกรวมกันเป็น **ผลประโยชน์ (Benefits) ของการลงทุนในงานวิจัย**นั้นๆ โดยสามารถนำผลประโยชน์ด้านเศรษฐกิจ รวมกับด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม เนื่องจากผลประโยชน์ทุกๆ ด้านถูกประเมินออกมาในรูปตัวเงินแล้ว หลังจากการรวมผลประโยชน์ด้านต่างๆ ของการวิจัยแล้ว จะต้องนำข้อมูลผลประโยชน์เปรียบเทียบกับข้อมูลต้นทุนของงานวิจัย โดยนำมาคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value) และอัตราผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มต่อต้นทุนวิจัย (Benefit-Cost Ratio) ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตัวชี้วัดด้านมูลค่าสุทธิปัจจุบัน หรือ NPV (Net Present Value): มูลค่าปัจจุบันของประโยชน์สุทธิ เป็นมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิที่เพิ่มขึ้น (เมื่อเปรียบเทียบกับคู่เทียบ) ที่ได้จากโครงการวิจัยตลอดช่วงระยะเวลาที่โครงการวิจัยคาดว่าจะให้ผลประโยชน์ต่อกลุ่มเป้าหมายในสังคม โดยเกณฑ์การตัดสินใจยอมรับโครงการ คือ NPV ต้องมีค่ามากกว่า 0

$$NPV = \sum_{t=0}^{n} \frac{(B_t - C_t)}{(1+r)^t}$$

โดยที่ B_t = มูลค่าของผลประโยชน์สุทธิที่เพิ่มขึ้น (เมื่อเปรียบเทียบกับคู่เทียบ) จากโครงการที่เกิดขึ้นในปีที่ t (t = 0,1, 2……,n)

C_t = มูลค่าของต้นทุนโครงการที่เกิดขึ้นในปีที่ t (t = 0, 1, 2……,n)

r = อัตราดอกเบี้ยหรืออัตราคิดลด

n = ระยะเวลาทั้งหมดในการดำเนินงานวิจัยรวมถึงระยะเวลาที่โครงการคาดว่าจะให้ผลประโยชน์ต่อกลุ่มเป้าหมาย

ข้อควรพิจารณา:

(1) ไม่ควรใช้เกณฑ์พิจารณาค่า NPV ในการจัดลำดับความสำคัญในการลงทุนวิจัยจากมากไปน้อย เพราะการลงทุนในโครงการวิจัยขนาดเล็กย่อมให้ผลตอบแทนที่ไม่สูงมากนัก และต้นทุนมักมีค่าต่ำจึงเป็นผลให้ NPV ต่ำกว่าโครงการวิจัยขนาดใหญ่

(2) ข้อจำกัดของการใช้เกณฑ์การพิจารณาค่า NPV จะเกิดขึ้น เมื่อค่าใช้จ่ายหรืองบประมาณวิจัยไม่ได้ถูกนำมาคิดคำนวณด้วย

(3) กรณีการลงทุนวิจัยที่งบประมาณไม่ใช่ข้อจำกัด สามารถใช้ค่า NPV เป็นดัชนีที่ใช้ในการจัดลำดับความสำคัญของทุนวิจัยที่เหมาะสมได้ แต่ในกรณีเมื่อการลงทุนวิจัยมีข้อจำกัด คือด้านงบประมาณ จึงสมควรให้มีการเปรียบเทียบ NPV ต่อหน่วยปัจจัยที่มีจำกัด

ตัวชี้วัดอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน หรือ BCR (Benefit-Cost Ratio) หรือ SROI (Social Return on Investment): เป็นอัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันผลประโยชน์สุทธิที่เพิ่มขึ้น (เมื่อเปรียบเทียบกับคู่เทียบ) จากงานวิจัยต่อมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนวิจัยทั้งหมด โดยเกณฑ์การตัดสินใจยอมรับโครงการ คือ เมื่อค่า BCR มากกว่า 1

$$BCR \text{ หรือ } SROI = \frac{\sum_{t=0}^{n} B_t(1+r)^{-t}}{\sum_{t=0}^{n} C_t(1+r)^{-t}}$$

ข้อควรพิจารณา:

(1) การจัดลำดับความสำคัญของโครงการวิจัยด้วย BCR อาจก่อให้เกิดความผิดพลาดในการวิเคราะห์ได้ เนื่องจากโครงการวิจัยที่ให้ผลประโยชน์สูงต้องอาศัยการลงทุนที่สูงตามเช่นกัน ซึ่งอาจทำให้ค่า BCR อาจน้อยกว่าโครงการวิจัยที่ให้ประโยชน์ต่ำกว่าแต่ก็มีการลงทุนที่ต่ำเช่นเดียวกัน

(2) ในการเปรียบเทียบความเหมาะสมในการลงทุนวิจัยควรพิจารณาร่วมกับดัชนีตัวอื่นด้วย

โดยสรุป เครื่องมือหลักที่ใช้ในการประเมินผลกระทบจากงานวิจัยและพัฒนาเริ่มจากการอธิบายลำดับการก่อเกิดผลกระทบจากงานวิจัยหรือ “เส้นทางสู่ผลกระทบ” (Research-to-Impact Pathway) ควบคู่กับการศึกษารูปแบบและระดับการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (Adoption Study) และการประเมินความคุ้มค่าของการลงทุนวิจัยและพัฒนาด้วยตัวชี้วัดเชิงเศรษฐศาสตร์ เช่น NPV, BCR และ IRR เพื่อสะท้อนผลสำเร็จหรือข้อจำกัดของโครงการ ซึ่งทั้งหมดนี้ถือเป็นกรอบคิดสำคัญของกระบวนการประเมินในงานศึกษาครั้งนี้ อย่างไรก็ตาม ในบริบทของการประเมินผลกระทบจากการวิจัย (IE) ตัวชี้วัดความคุ้มค่าที่เรียกว่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio: BCR) นั้นมีสถานะเทียบได้กับการประเมินผลตอบแทนทางสังคม (SROI) เนื่องจาก SROI มีรากฐานมาจากหลักการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis: CBA) (Edwards and Lawrence, 2021 อ้างถึงใน สุวรรณา ประณีตวตกุล, 2567)

สุวรรณา ประณีตวตกุล (2567) ได้เสนอแนวทางที่ช่วยให้การประเมินผลกระทบจากงานวิจัยและการคำนวณ SROI หรือ BCR มีความชัดเจนมากขึ้น โดยมี 4 ประเด็นหลักคือ ประการแรก การประเมินผลกระทบจำเป็นต้องมีสถานการณ์อ้างอิงหรือสภาวะที่ไม่มีโครงการ (Counterfactual) เพื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังการ

วิจัย หรือเทียบระหว่างกลุ่มที่ได้รับประโยชน์กับกลุ่มควบคุม ประการที่สอง ต้องระมัดระวังการประเมินที่สูงเกินจริงและปัญหาการนับผลประโยชน์ซ้ำซ้อน ประการที่สาม งานวิจัยประเภทสาธารณะ นโยบาย หรือพื้นที่ มักมีปัจจัยอื่นร่วมสร้างผลประโยชน์ จึงต้องแยกส่วนเฉพาะที่เกิดจากโครงการที่ถูกประเมิน (Contribution) มิใช่คิดรวมทั้งหมด และประการที่สี่ การประเมินต้องพิจารณากระบวนการยอมรับเทคโนโลยี (Adoption Study) เนื่องจากผลงานวิจัยแต่ละประเภทมีช่วงเวลาระหว่างการวิจัย การพัฒนา และการยอมรับเทคโนโลยี (R&D lag) ตลอดจนระยะเวลาการใช้ประโยชน์ (Adoption period) ที่แตกต่างกัน รวมถึงเทคโนโลยีส่วนใหญ่มีวงจรเสื่อมสภาพตามกาลเวลา สำหรับงานวิจัยเชิงนโยบายหรือที่สร้างผลประโยชน์ทางสังคมและสิ่งแวดล้อม หากต้องการแปลงผลประโยชน์เหล่านี้เป็นมูลค่าทางการเงิน จำเป็นต้องประยุกต์ศาสตร์การประเมินมูลค่าสินค้าที่ไม่ผ่านตลาด (non-market valuation) ในขณะที่โครงการวิจัยเชิงพาณิชย์สามารถใช้การประเมินบนฐานการวิเคราะห์ต้นทุน–ผลประโยชน์ (CBA/CBR) ได้อย่างชัดเจนเพียงพอ ทั้งนี้ สามารถเปรียบเทียบองค์ประกอบของการคำนวณ SROI และการประเมินผลกระทบจากงานวิจัย ได้ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 การเปรียบเทียบองค์ประกอบของการคำนวณ SROI และการประเมินผลกระทบจากงานวิจัย

SROI	Impact Evaluation
Deadweight มูลค่าผลลัพธ์ส่วนเกิน	การประเมินสถานการณ์การไม่มีโครงการ หรือ Counterfactual (Before-After และ With and Without หรือ Control group)
Displacement มูลค่าผลลัพธ์ทดแทน	การประเมินผลกระทบควรหลีกเลี่ยงการคำนวณเกินจริง หรือ ไม่ Overclaim และ ไม่ Double Counting
Attribution มูลค่าผลลัพธ์จากปัจจัยอื่น	งานวิจัยเชิงนโยบาย / งานวิจัยเชิงสาธารณะ / งานวิจัยเชิงพื้นที่ ต้องคิดผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยอื่นและโครงการอื่น หรือ ต้องคิด contribution
% Drop off อัตราการลดลงของผลประโยชน์	ในการประเมินผลกระทบจากการวิจัยต้องมีการศึกษาเส้นการยอมรับเทคโนโลยี (Adoption study) งานวิจัยแต่ละประเภทมี R&D lag และ Adoption period ที่ แตกต่างกันออกไป

ที่มา: สุวรรณา ประณีตวตกุล (2567)

2.2.4 การจัดกลุ่มงานวิจัยและพัฒนาตามระดับการใช้ประโยชน์

การผลักดันผลผลิตจากโครงการวิจัยให้เกิดการใช้ประโยชน์ในกลุ่มเป้าหมายจนเกิดผลกระทบในวงกว้างแก่สังคมนั้น มักขึ้นอยู่กับระดับความพร้อมของเทคโนยีในการใช้ประโยชน์ โดย กัมปนาท วิจิตรศรีกมล (2564) ได้แบ่งกลุ่มงานวิจัยและพัฒนาตามระดับการใช้ประโยชน์ออกเป็น 4 กลุ่ม ซึ่งเรียกว่า R.E.A.L ดังนี้

- **<u>กลุ่ม R</u>** (**R**eady to Generate Impacts): กลุ่มโครงการที่ได้รับคะแนนสูงสุดจากขั้นตอนที่ 4 ซึ่งมีการใช้ประโยชน์จากผลผลิตของงานวิจัยและพัฒนาแล้วอย่างกว้างขวางและมีความต่อเนื่องของการใช้ประโยชน์หรือเกิดการสร้างผลกระทบ (Impacts) ต่อเศรษฐกิจ สังคม และ/หรือสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นรูปธรรม และผลการประเมิน Ex-post Evaluation ผ่านเกณฑ์ที่องค์กรกำหนด

- **<u>กลุ่ม E</u>** (**E**xtension is Required): กลุ่มโครงการมีการใช้ประโยชน์ผลผลิตจากงานวิจัยและพัฒนาในระยะเริ่มแรก ปริมาณการใช้ประโยชน์ยังมีไม่มากนักและอยู่ในระดับของผลลัพธ์ หากมีการผลักดัน (Extension) การใช้ประโยชน์ให้เป็นวงกว้างมากยิ่งขึ้น เช่น การส่งเสริมทางการตลาด การสนับสนุนด้านการจดลิขสิทธิ์ การส่งเสริมขยายผลการใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะในพื้นที่ และการผลักดันเชิงนโยบายหรือมาตรการ เป็นต้น กลุ่มโครงการวิจัยและพัฒนานี้จะมีศักยภาพที่สามารถนำไปสู่การสร้างผลกระทบต่อสังคมประเทศ ซึ่งผลการประเมิน Ex-post Evaluation ผ่านเกณฑ์ทางเศรษฐศาสตร์ (มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์) แต่อาจยังไม่ถึงระดับที่องค์กรกำหนด
- **<u>กลุ่ม A</u>** (**A**waiting to Create Future Impacts): กลุ่มโครงการที่ยังไม่มีการนำผลผลิตจากงานวิจัยและพัฒนาไปใช้ประโยชน์ แต่ผลผลิตมีศักยภาพพร้อมถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ผู้ใช้ประโยชน์ แต่รอ (Awaiting Research) การนำไปใช้ประโยชน์ในอนาคต ยกตัวอย่างเช่น ต้นแบบรถไฟฟ้าในอนาคต แนวนโยบายในการรองรับปัญหาสิ่งแวดล้อมในอนาคต (เช่น นโยบายการจัดการแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้าหากมีนโยบายส่งเสริมการใช้ยานยนต์ไฟฟ้าในอนาคต) ต้นแบบวัคซีนสำหรับใช้ในมนุษย์และสัตว์เพื่อต้านทานโรคอุบัติใหม่ เป็นต้น ซึ่งเป็นกลุ่มโครงการที่สามารถผ่านเกณฑ์การประเมินแบบ Ex-ante Evaluation
- **<u>กลุ่ม L</u>** (**L**ack of Future Outcomes and Impacts): กลุ่มโครงการที่ยังไม่มีการนำผลผลิตจากงานวิจัยและพัฒนาไปใช้ประโยชน์ และผลผลิตยังคงต้องการกระบวนการพัฒนาเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีไปสู่ผู้ใช้ประโยชน์ในวงกว้างต่อไป ผลผลิตจากงานวิจัยและพัฒนาประเภทนี้ ได้แก่ ต้นแบบในห้องปฏิบัติการ ต้นแบบระดับแปลงทดลองทางการเกษตร แนวนโยบายหรือมาตรการที่ยังไม่ตกผลึกจากประชาพิจารณ์ เป็นต้น ซึ่งยังไม่ควรใช้เครื่องมือประเมินผลกระทบทั้งแบบ Ex-post และ Ex-ante Evaluation ได้ เนื่องจากโครงการไม่สามารถระบุผลลัพธ์และผลกระทบที่ชัดเจนได้

ประโยชน์ของการจัดกลุ่มเทคโนโลยีนั้น หน่วยบริหารจัดการทุนวิจัยและหน่วยกำหนดนโยบายสามารถนำผลการการจัดกลุ่ม R-E-A-L ของโครงการวิจัยและพัฒนาข้างต้นมาปรับใช้ในการบริหารจัดสรรทุนวิจัย ผลักดันการใช้ประโยชน์ และกำหนดกรอบงานวิจัยทั้งปัจจุบันและอนาคตได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ซึ่งผลการประเมินและผลการจัดกลุ่มอาจส่งผ่านให้นักวิจัยเพื่อสะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพของนักวิจัยเพื่อเป็นประโยชน์ใน การปรับปรุงกระบวนการวิจัยให้ดำเนินไปจนสุดทางและนำไปสู่การสร้างผลผระทบต่อสังคมได้ในที่สุด

2.2.5 หลักเกณฑ์การประเมินผลโครงการ OECD

ในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยครั้งนี้ ได้อ้างอิงหลักเกณฑ์การประเมินในระดับสากล โดยใช้กรอบการประเมินของ OECD (OECD, 2019) ประกอบกับแนวทางที่ สกสว. ได้กำหนดสำหรับการประเมินแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ (สกสว., 2565) ซึ่งทั้งสองกรอบดังกล่าวถูกนำมาปรับใช้เป็นแนวคิดและเกณฑ์สำหรับการประเมินผลในงานวิจัยนี้ โดยมีรายละเอียดของหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินสอดคล้องกับที่แสดงไว้ในตารางที่ 2.3 ซึ่งนำเสนอหลักการประเมินโครงการตามกรอบ OECD

ตารางที่ 2.3 หลักเกณฑ์การประเมินผลโครงการ OECD

หลักเกณฑ์	คำนิยาม	ตัวชี้วัด
Relevance	ความเกี่ยวข้อง (relevance) เป็นการประเมินว่าแผนงานวิจัยมีความสอดคล้องกับความต้องการและลำดับความสำคัญของหน่วยงานผู้ให้ทุนวิจัย รวมทั้งนโยบายระดับชาติหรือไม่	โครงการที่ได้รับอนุมัติทุนทุกโครงการ
Coherence	ความสอดประสานกับแผนงานอื่น (coherence) เป็นการประเมินว่า แผนงานวิจัย มีความสอดคล้อง/มีความเชื่อมโยง หรือมีการดำเนินงานที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ไม่ทำงานซ้ำซ้อน แต่ทำงานที่หนุนเสริมซึ่งกันและกัน กับแผนงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง	โครงการที่ได้รับอนุมัติทุนภายใต้แผนงาน ผ่านการกลั่นกรองด้านความซ้ำซ้อนจากผู้ทรงคุณวุฒิประจำแผน
Effectiveness	ประสิทธิผล (effectiveness) เป็นการประเมินว่าแผนงานวิจัยได้บรรลุวัตถุประสงค์ของงานวิจัย หรือความคาดหวังด้านผลผลิตจากงานวิจัยได้หรือไม่ หรือประสิทธิผลอีกนัยหนึ่ง คือ ทันเวลาต่อการใช้งาน	โครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้นและได้รับอนุมัติปิดโครงการหรือขยายเวลา
Efficiency	ประสิทธิภาพ (efficiency) เป็นการประเมินผลผลิต ทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ซึ่งเป็นผลมาจากปัจจัยนำเข้าของแผนงานวิจัย ทั้งนี้โดยทั่วไปอาจเปรียบเทียบกับทางเลือกอื่นที่สามารถนำไปสู่ผลผลิตประเภทเดียวกันเพื่อดูว่าแนวทางใดมีประสิทธิภาพมากที่สุด	โครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้นภายใต้กรอบระยะเวลาและงบประมาณที่กำหนดไว้ในสัญญา (ยกเว้นกรณีที่เกิดภัยพิบัติ)
Impact	ผลกระทบ (impact) มองถึงผลกระทบในวงกว้างของแผนงานวิจัย ในด้านสังคม เศรษฐกิจ เทคนิค และ สิ่งแวดล้อม ในระดับบุคคลตามกลุ่มอายุ หรือกลุ่มเพศ หรือในระดับชุมชน และสถาบัน ผลกระทบอาจเกิดขึ้นทั้งโดยตั้งใจและไม่ตั้งใจ อาจเป็นผลกระทบเชิงบวกและลบ ในระดับมหภาค และครัวเรือน	โครงการต้องมีการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายหลังโครงการเสร็จสิ้น (ไม่รวมการใช้ประโยชน์ระหว่างช่วงระยะเวลาการดำเนินงานวิจัย)
Sustainability	ความยั่งยืน (sustainability) เป็นการประเมิน ผลประโยชน์ของกิจกรรมจากการมีงานวิจัยว่ามีแนวโน้มที่จะดำเนินการได้ต่อไปหรือไม่ภายหลังการสิ้นสุดของเงินทุนสนับสนุนการวิจัยแล้ว และมีปัจจัยใดที่มีอิทธิพลต่อความยั่งยืน	โครงการวิจัยต้องเกิดผลลัพธ์และผลกระทบและกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์และ/หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องได้เอง (สภาพแวดล้อมและงบประมาณ) ภายหลังโครงการเสร็จสิ้น

ที่มา : ALNAP, 2006; Chianca, 2008; OECD, 1992 อ้างถึงใน สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ (2561)

การนำหลักเกณฑ์การประเมินดังกล่าวมาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากงานวิจัยครั้งนี้ ช่วยให้การประเมินสามารถครอบคลุมลักษณะงานที่มีความแตกต่างหลากหลายได้ อย่างไรก็ตาม โครงการวิจัยแต่ละโครงการอาจมีการบรรลุวัตถุประสงค์หรือคุณลักษณะตามเกณฑ์เหล่านั้นแตกต่างกันไป บางโครงการอาจสอดคล้องกับเพียงบางประเด็น ในขณะที่อีกบางโครงการอาจสัมพันธ์กับหลายประเด็นพร้อมกัน ดังนั้น การคัดเลือกตัวชี้วัดที่เหมาะสมจึงเป็นขั้นตอนสำคัญ เพื่อให้สอดรับกับลักษณะเฉพาะของโครงการและสะท้อนผลที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

2.2.6 การวิเคราะห์ SWOT และ TOWS Matrix

(1) การวิเคราะห์ SWOT

การวิเคราะห์ SWOT เป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้ในการประเมินปัจจัยภายในและภายนอกขององค์กรเพื่อกำหนดแนวทางการพัฒนาและกลยุทธ์ที่เหมาะสม การวิเคราะห์นี้แบ่งออกเป็นสี่องค์ประกอบหลัก

ได้แก่ จุดแข็ง (Strengths) จุดอ่อน (Weaknesses) โอกาส (Opportunities) และอุปสรรค (Threats) (GÜREL et. al., 2017)

จุดแข็ง (Strengths) หมายถึงปัจจัยภายในที่ช่วยให้องค์กรมีความได้เปรียบเมื่อเทียบกับคู่แข่ง เช่น ทรัพยากรที่มีคุณค่า เทคโนโลยีที่ทันสมัย ชื่อเสียงของแบรนด์ หรือเครือข่ายทางธุรกิจที่เข้มแข็ง จุดแข็งเหล่านี้ทำให้องค์กรสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและสร้างความสามารถในการแข่งขันในตลาด

จุดอ่อน (Weaknesses) เป็นข้อจำกัดหรือปัจจัยที่อาจส่งผลเสียต่อการดำเนินงานขององค์กร เช่น การขาดบุคลากรที่มีทักษะเฉพาะทาง ระบบการจัดการที่ไม่มีประสิทธิภาพ หรือข้อจำกัดทางด้านการเงิน การระบุและจัดการจุดอ่อนเหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญเพื่อป้องกันไม่ให้เป็นอุปสรรคต่อความสำเร็จขององค์กร

โอกาส (Opportunities) หมายถึงปัจจัยภายนอกที่สามารถสร้างโอกาสให้กับองค์กร เช่น แนวโน้มทางเศรษฐกิจที่เอื้อต่อธุรกิจ นโยบายภาครัฐที่สนับสนุน หรือพฤติกรรมผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กร การใช้ประโยชน์จากโอกาสเหล่านี้จะช่วยให้ธุรกิจเติบโตได้อย่างยั่งยืน

อุปสรรค (Threats) เป็นปัจจัยภายนอกที่อาจส่งผลกระทบเชิงลบต่อองค์กร เช่น การแข่งขันที่รุนแรง ราคาวัตถุดิบที่เพิ่มขึ้น หรือการเปลี่ยนแปลงทางกฎหมายที่อาจส่งผลเสียต่อธุรกิจ การระบุอุปสรรคเหล่านี้จะช่วยให้องค์กรสามารถวางแผนรับมือได้อย่างมีประสิทธิภาพ

SWOT Analysis จึงเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้บริหารสามารถมองเห็นภาพรวมของสถานการณ์องค์กรและวางแผนกลยุทธ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการใช้ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ SWOT มาเป็นแนวทางในการปรับปรุงจุดอ่อน ใช้ประโยชน์จากจุดแข็งและโอกาส รวมถึงการจัดการอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้น

(2) การวิเคราะห์ TOWS Matrix

TOWS Matrix เป็นการพัฒนาต่อยอดจาก SWOT Analysis โดยเน้นการจับคู่ปัจจัยภายในและภายนอกเพื่อกำหนดกลยุทธ์ที่เหมาะสมกับองค์กร การวิเคราะห์นี้ช่วยให้สามารถแปลงข้อมูลเชิงวิเคราะห์จาก SWOT ไปสู่การปฏิบัติจริงผ่านการกำหนดกลยุทธ์ 4 ประเภท ได้แก่ SO Strategy, ST Strategy, WO Strategy และ WT Strategy (Weihrich, H., 1982)

กลยุทธ์ SO (Strengths-Opportunities) เป็นการใช้จุดแข็งขององค์กรเพื่อใช้ประโยชน์จากโอกาสที่มีอยู่ในตลาด เช่น องค์กรที่มีเทคโนโลยีที่ทันสมัยสามารถใช้เทคโนโลยีดังกล่าวเพื่อขยายตลาดที่กำลังเติบโต หรือใช้เครือข่ายพันธมิตรที่เข้มแข็งเพื่อเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าและบริการ

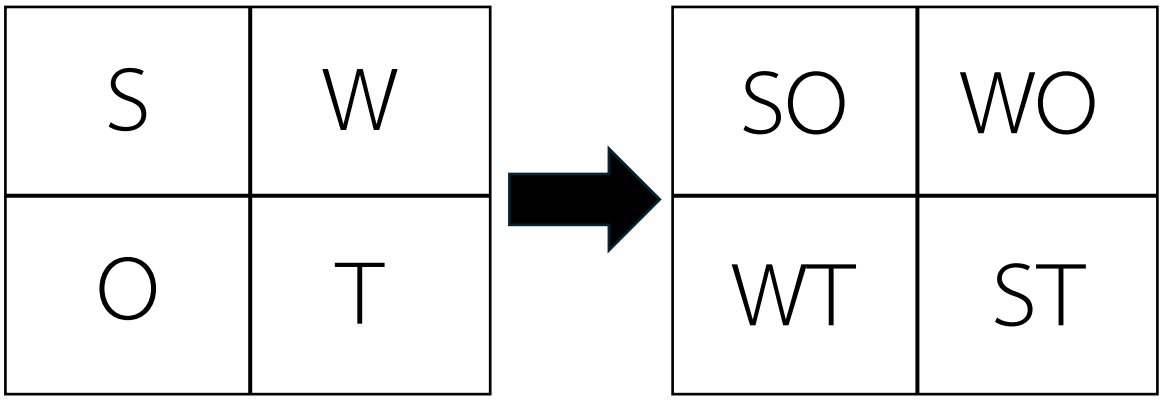
กลยุทธ์ ST (Strengths-Threats) เป็นการใช้จุดแข็งขององค์กรเพื่อลดผลกระทบจากอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้น เช่น บริษัทที่มีฐานลูกค้าประจำสามารถพัฒนาบริการหลังการขายเพื่อสร้างความภักดีของลูกค้าและลดผลกระทบจากการแข่งขันที่รุนแรงในตลาด

กลยุทธ์ WO (Weaknesses-Opportunities) เป็นการลดจุดอ่อนขององค์กรเพื่อใช้ประโยชน์จากโอกาสที่เกิดขึ้น เช่น หากองค์กรมีปัญหาด้านบุคลากรที่ขาดทักษะ อาจแก้ไขด้วยการพัฒนาโปรแกรมฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะของพนักงานให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด

กลยุทธ์ WT (Weaknesses-Threats) เป็นการลดจุดอ่อนขององค์กรและป้องกันความเสี่ยงจากอุปสรรค เช่น การลดขนาดองค์กรเพื่อลดต้นทุนในช่วงที่เศรษฐกิจตกต่ำ หรือการร่วมมือกับพันธมิตรทางธุรกิจเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

TOWS Matrix ช่วยให้ผู้บริหารสามารถพัฒนากลยุทธ์ที่มีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมขององค์กรได้อย่างเป็นระบบ โดยการใช้ข้อมูลจาก SWOT Analysis มาเป็นแนวทางในการสร้างกลยุทธ์ที่สามารถนำไปปฏิบัติจริง ซึ่งช่วยให้องค์กรสามารถบริหารจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้ดีขึ้น

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปโดยอธิบายเป็นแผนภาพได้ดังนี้ (ภาพที่ 2.5)



ภาพที่ 2.5 การวิเคราะห์ SWOT และ TOWS Matrix

2.3 ทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลกระทบจากโครงการวิจัย

ในส่วนนี้เป็นการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลกระทบเชิงเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมจากโครงการวิจัย โดยเริ่มต้นจากการประมวลภาพรวมของการพัฒนาเครื่องมือเพื่อประเมินผลกระทบเชิงเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมจากงานวิจัย ตามด้วยการนำเครื่องมือมาใช้ในประเทศไทยและประเทศอื่นๆ มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

เดิมทีนั้นเป็นที่เชื่อกันโดยทั่วไปว่าการลงทุนในงานวิจัยทุกๆ งานเป็นสิ่งที่จะก่อให้เกิดประโยชน์กับสังคม อย่างไรก็ดีตั้งแต่ในช่วงปลาย ค.ศ. 1980 งบประมาณของภาครัฐที่จำกัดของสหรัฐอเมริกาทำให้นักวิจัยต้องนำเสนอหลักฐานพิสูจน์ผลประโยชน์ของงานวิจัยตนเอง โดยในช่วงแรกนั้นการนำแสดงหลักฐานดังกล่าวจะอยู่ในรูปประโยชน์ที่งานวิจัยนั้นสร้างให้กับวงการวิชาการ (Fecher and Hebing, 2021) โดยมีสมมติฐานที่เกี่ยวข้อง คือ งานวิจัยที่มีประโยชน์และสร้างความก้าวหน้าให้กับวงการวิชาการ ก็จะส่งผลประโยชน์ให้กับสังคมเช่นเดียวกัน (Bornmann, 2013) อย่างไรก็ดีในระยะหลังเริ่มมีหลักฐานปรากฏชัดว่า งานวิจัยที่ยังประโยชน์ให้กับวงการวิชาการไม่จำเป็นจะต้องสร้างประโยชน์ให้กับสังคม งานวิจัยบางงานได้รับการยอมรับจากนักวิชาการอย่างกว้างขวางและได้รับการอ้างอิงเป็นจำนวนมาก แต่กลับไม่มีการนำงานดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ ในทางกลับกันงานวิจัยบางงานอาจก่อให้เกิดผลกระทบในวงวิชาการน้อย แต่กลับสร้างผลกระทบทางบวกให้กับสังคมอย่างกว้างขวาง (Smith, 2001)

ตั้งแต่ช่วง ค.ศ. 1990 เป็นต้นมา จึงเริ่มมีกระแสความต้องการให้นักวิจัยแสดงหลักฐานของผลกระทบที่งานวิจัยตนเองสร้างให้กับสังคม โดยในช่วงแรกนั้นแนวทางการประเมินผลกระทบจากงานวิจัยได้ถูกพัฒนาขึ้นเพิ่ม

ประเมินผลกระทบในเชิงเศรษฐกิจ ซึ่งกรอบทฤษฎีการวิเคราะห์ในระดับมหภาคได้ถูกพัฒนาไว้แล้วโดยนักเศรษฐศาสตร์ในช่วงตั้งแต่ช่วง ค.ศ. 1950 เป็นต้นมา แนวทางการประเมินผลกระทบของงานวิจัยในระดับมหภาคนี้ต้องใช้เครื่องมือทางเศรษฐมิติที่พึ่งพาสมมติฐานเพื่อทำให้สามารถสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายปรากฏการณ์ที่สนใจได้ งานประเมินในระดับมหภาคนี้จึงถูกเรียกว่าแนวทางการประเมินโดยใช้เศรษฐมิติ (Econometric Studies) สำหรับกรอบทฤษฎีการประเมินงานวิจัยในระดับจุลภาคนั้นได้มีการประยุกต์ใช้แนวคิดการประเมินต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis) เพื่อนำมาใช้ประเมินผลกระทบ รวมถึงความคุ้มค่าของงานวิจัย โดยการประเมินในแนวทางนี้จะต้องมีการรวบรวมผลกระทบที่งานวิจัยสร้างในเชิงเศรษฐกิจ (Economic Benefits) และนำมาเปรียบเทียบกับต้นทุนปัจจัยนำเข้า (Costs) โดยใช้แนวทางการเปรียบเทียบที่ได้กล่าวไว้แล้วในส่วนที่แล้ว คือ ด้วยการหามูลค่าสุทธิปัจจุบัน (Net Present Value) อัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio) และ อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return) ซึ่งแนวทางการวิเคราะห์ในระดับจุลภาคนี้เป็นแนวทางหลักของการประเมินผลกระทบของงานวิจัยในประเทศไทย โดยงานวิจัยแนวนี้จะใช้การเก็บข้อมูลโดยการสำรวจ (Surveys) และการคัดเลือกกรณีศึกษา (Case Study) ตัวอย่างของงานวิจัยแนวนี้ เช่น กัมปนาท สุวรรณา และเอื้อ (2561, 2560, 2559) สมพร และคณะ (2553) สุวรรณา (2552, 2549) เป็นต้น

อย่างไรก็ดีในช่วง 20 ปีที่ผ่านมานักวิจัยเริ่มให้ความสนใจกับการประเมินผลกระทบทางด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมจากงานวิจัย (เช่น Fecher และ Hebing (2021) Bornmann (2013) Godin และ Dore (2005) Smith (2001) เป็นต้น) โดยกระแสความสนใจดังกล่าวได้ผลักดันให้องค์กรที่ดูแลและจัดการงานวิจัยในประเทศต่างๆเริ่มขยายกรอบการดำเนินงานของตนเอง โดยเริ่มนำแนวทางการประเมินผลกระทบในเชิงสังคม (Societal Impacts) มาประยุกต์ใช้ องค์กรดังกล่าว เช่น Research Excellence Framework (REF) ซึ่งเป็นองค์กรประเมินคุณภาพงานวิจัยขององค์กรการศึกษาในสหราชอาณาจักร และ Excellence in Research for Australia (ERA) ซึ่งเป็นองค์กรที่ทำหน้าที่คล้ายกันในเครือรัฐออสเตรเลีย เป็นต้น โดยผลกระทบในเชิงสังคม (Societal Impacts) นั้นหมายความรวมถึงผลกระทบต่อสังคม (Social Impacts) วัฒนธรรม (Cultural Impacts) และสิ่งแวดล้อม (Environmental Impacts) ที่เกิดจากงานวิจัยที่ได้รับเงินสนับสนุนจากภาครัฐ (Bornmann, 2013, 2012)

ในปัจจุบัน งานประเมินผลกระทบเชิงสังคมและสิ่งแวดล้อมนั้นเป็นการประเมินในเชิงคุณภาพที่ใช้ 5 แนวทางหลักในการรวบรวมข้อมูล คือ กรณีศึกษา (Case study) ข้อมูลทางเลือก (Alternative Metrics) การปฏิสัมพันธ์ที่ให้ผล (Productive Interactions) การสัมภาษณ์ (Interview) และ การรายงาน (Assessment Reports) (Viana-Lora และ Nel-Lo-Andreu, 2021) Viana-Lora และ Nel-Lo-Andreu (2021) ได้ทำการทบทวนวรรณกรรม รวบรวมงานประเมินระหว่าง ค.ศ. 2011-2020 ที่ใช้แนวทางการรวบรวมข้อมูล 5 แนวทางข้างต้น พบว่า งานประเมินส่วนใหญ่ใช้แนวทางกรณีศึกษา (Case Study) ในการประเมินผลกระทบเชิงสังคมของงานวิจัย ซึ่งแนวทางนี้ได้รับการยอมรับว่าเหมาะสมที่สุดสำหรับการประเมินผลกระทบเชิงสังคม Bornmann, 2012) เนื่องจากให้ข้อมูลผลกระทบในเชิงลึก สำหรับการใช้ข้อมูลทางเลือก (Alternative Metrics) นั้นเริ่มได้รับความนิยมมากขึ้นในปัจจุบัน แนวทางนี้คือการใช้ข้อมูลจาก Social Media หรือที่เรียกกันอีกชื่อว่า Social Impact in Social Media (SISM) ข้อดีของข้อมูลประเภทนี้ คือ ความทันท่วงทีของข้อมูลและความง่ายในการรวบรวมข้อมูล

สำหรับงานวิจัยที่ประเมินการปฏิสัมพันธ์ที่ให้ผล (Productive Interactions) นั้น คือ การประเมินตามแนวทางการปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักวิจัยและผู้ใช้ประโยชน์ ไม่ว่าจะเป็น ทางตรง (Direct, Personal) ทางอ้อม

(Indirect, Media) หรือทางการสนับสนุน (Financial or In kind Support) โดยการปฏิสัมพันธ์จะให้ผล (Productive) ก็ต่อเมื่อผู้ใช้ประโยชน์ นำองค์ความรู้ที่ได้ไปปรับเปลี่ยนแนวทางการปฏิบัติต่างๆ แนวทางนี้ทำให้นักวิจัยสามารถระบุช่องทางการสร้างผลกระทบของงานวิจัยได้โดยละเอียด นอกจาก 3 แนวทางข้างต้นแล้ว งานประเมินยังมีการใช้แนวทางการสัมภาษณ์กับนักวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Interviews) เพื่อประเมินผลกระทบเชิงสังคมของงานวิจัย และยังมีการใช้รายงาน (Assessment Reports) เพื่อรายงานขั้นตอนการดำเนินงานและผลลัพธ์ของงานวิจัย โดยรายงานนี้จะถูกจัดทำโดยนักวิจัยและตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

2.4 สรุป

การประเมินผลกระทบจากงานวิจัยในครั้งนี้อาศัยกรอบแนวคิดการประเมินผลการวิจัยที่สอดคล้องกับระบบการประเมินผลของประเทศและมาตรฐานสากล ภายใต้กรอบของ OECD โดยผสานแนวคิดทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีเพื่อใช้วิเคราะห์องค์ประกอบของเส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัย (Impact Pathway) ได้แก่ ปัจจัยนำเข้า ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบ ซึ่งช่วยให้สามารถพิจารณาระดับการยอมรับเทคโนโลยีของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย นำไปสู่การวิเคราะห์หน่วยการยอมรับ (Adoption Unit) ของโครงการวิจัยอย่างเป็นระบบ

ในการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจ การศึกษาได้ประยุกต์ใช้กรอบคิดทางเศรษฐศาสตร์ โดยเฉพาะวิธีการวัดส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (Economic Surplus Approach) เพื่อคำนวณมูลค่าผลกระทบจากงานวิจัยควบคู่กับการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ของการลงทุนวิจัย (Cost–Benefit Analysis: CBA) อย่างไรก็ตาม การประเมินผลกระทบเชิงสังคมและสิ่งแวดล้อมมักถูกระบุเพียงเชิงคุณภาพ ทำให้ขาดการแปลงมูลค่าสู่รูปตัวเงินและไม่สามารถเปรียบเทียบกับต้นทุนการลงทุนวิจัยได้อย่างชัดเจน ดังนั้น การศึกษานี้จึงประยุกต์ใช้เทคนิคการประเมินมูลค่าทางสิ่งแวดล้อม เพื่อทำให้เกิดการประเมินผลกระทบทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมในเชิงปริมาณ สามารถนำไปสู่การเปรียบเทียบต้นทุนและผลประโยชน์ของงานวิจัยได้อย่างครบถ้วนยิ่งขึ้น

หลังจากนั้น ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเชิงคุณภาพ ได้แก่ สถานภาพของงานวิจัย ระดับความสอดคล้องตามกรอบ OECD ข้อเสนอแนะจากนักวิจัย ผู้เชี่ยวชาญ ผู้บริหารจาก สวก. และ สนช. ตลอดจนผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณ ถูกนำมาสังเคราะห์และประเมินร่วมกันผ่าน SWOT Analysis และ TOWS Matrix เพื่อจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายและแนวทางพัฒนาระบบการบริหารจัดการงานวิจัยในอนาคตอย่างเป็นรูปธรรม

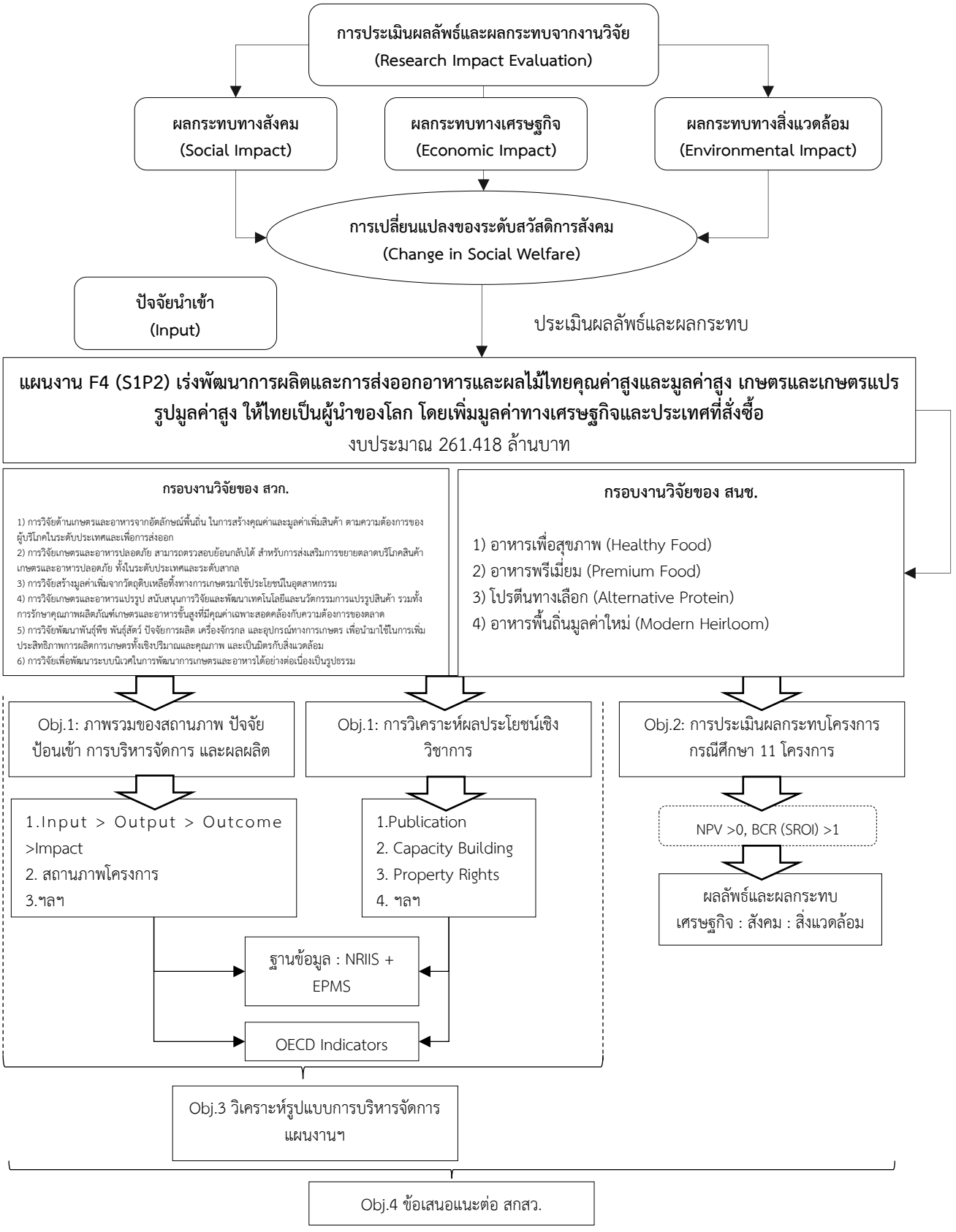
บทที่ 3 วิธีวิจัย

ในบทนี้เป็นส่วนการนำเสนอ วิธีวิจัยของการศึกษานี้ โดยประกอบด้วย กรอบแนวคิดในการวิจัย วิธีวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และเกณฑ์การคัดเลือกโครงการกรณีศึกษาและผลการคัดเลือกโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบการประเมินผลทางเศรษฐกิจของงานวิจัยจะดำเนินการภายใต้แนวคิดที่ว่า “งานวิจัยได้ก่อให้เกิดผลประโยชน์ที่เป็นมูลค่าต่อสังคมได้มากหรือน้อยเพียงใด” การลงทุนในงานวิจัยได้สร้างผลผลิต (Output) ผลลัพธ์ (Outcome) และผลกระทบ (Impact) ในลักษณะใดบ้าง ซึ่งโดยทั่วไปแล้ว ผลกระทบสามารถเกิดขึ้นได้ในรูปแบบต่างๆ เช่น การเพิ่มรายได้สุทธิ บรรเทาความยากจน การเพิ่มความมั่นคงทางอาหาร ความยั่งยืนในการผลิตภาคต่างๆ และสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น ซึ่งภายใต้หลักคิดของเศรษฐศาสตร์นั้น ผลกระทบของงานวิจัยประกอบด้วย 3 มิติพิจารณา คือ การผลิต การบริโภค และสิ่งแวดล้อม ที่สะท้อนออกมาในรูปแบบสวัสดิการสังคมที่ดีขึ้น (Social’s Surplus) นอกจากนี้ กรอบการประเมินผลกระทบจากงานวิจัยในการศึกษานี้ จะดำเนินการภายใต้แนวคิดการประเมินผลการวิจัยตามแนวทางของระบบการประเมินผลการวิจัยของประเทศ และระดับโลกตามกรอบของ OECD (Alston, Norton ,Perdy, 1998 และ OECD, 2019)

ในการศึกษานี้กรอบการวิเคราะห์ คือ การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากแผนงาน F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูงให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ ปี 2566 ภายใต้งบประมาณขับเคลื่อนจำนวน 261.418 ล้านบาท จำนวน 111 โครงการ ในกิจกรรมส่วนที่ 1 เป็นการวิเคราะห์สถานภาพของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานเพื่อให้ได้มาซึ่งภาพรวมข้อมูลด้านปัจจัยป้อนเข้า แนวทางการบริหารจัดการแผนงาน ผลผลิตที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย และผู้ใช้ประโยชน์ จากนั้น วิเคราะห์ผลประโยชน์เชิงวิชาการที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยโดยพิจารณาจากการตีพิมพ์บทความวิชาการในระดับนานาชาติหรือระดับชาติ คุณภาพของบทความ การสร้างบุคลากรวิจัย และสิทธิบัตรของนวัตกรรมจากงานวิจัย โดยในส่วนนี้จะใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากฐานข้อมูล NRIIS และ EPMS จากนั้นดำเนินการประมวลความสอดคล้อง (Relevance) ความเชื่อมโยง (Coherence) ประสิทธิผล (Effectiveness) และ ประสิทธิภาพ (Efficiency) ตามกรอบการประเมินของ OECD ข้อมูลที่ได้รับจากกิจกรรมส่วนที่ 1 นำมาสู่การวิเคราะห์รูปแบบการบริหารจัดการของหน่วยงานผู้บริหารแผนงาน หรือ สวก. และ สนช. ได้ โดยอาศัยข้อมูลจากผลการศึกษาร่วมกับการสัมภาษณ์ผู้บริหารของ สวก. และ สนช. สำหรับกิจกรรมที่ 2 เป็นการประเมินผลกระทบจากโครงการกรณีศึกษา เพื่อเป็นตัวแทนของโครงการวิจัยที่เกิดผลลัพธ์และผลกระทบแล้ว โดยคัดเลือกจากสัดส่วน 10% ของจำนวนโครงการวิจัยภายใต้แผนงานทั้งหมด 111 โครงการ หรือ 11 โครงการกรณีศึกษา ภายใต้เกณฑ์การคัดเลือกจากโครงการที่ปรากฏการใช้ประโยชน์แล้วร่วมกับความคิดเห็นของผู้บริหาร สวก. โดยผลกระทบด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมที่โครงการได้สร้างให้แก่ประเทศไทย พิจารณาจากดัชนีชี้วัดผลกระทบ ได้แก่ NPV และ BCR (SROI) จากนั้น ผลการศึกษาทั้ง 4 กิจกรรมจะถูกนำมาประมวลเป็นข้อเสนอแนะแก่ สวก. สนช. สกสว. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการบริหารจัดการทรัพยากรและโครงการวิจัยให้เกิดผลกระทบสูงสุดต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ของประเทศ (ภาพที่ 3.1)



ภาพที่ 3.1 กรอบแนวคิดในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากการวิจัย

3.2 วิธีวิจัย

การประเมินผลกระทบแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ มีวิธีการดำเนินการวิจัยที่ประกอบด้วยการรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.2.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ คือ การสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิตามกลุ่มแผนงานวิจัย และการรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องของแต่ละกลุ่มแผนงาน โดยดำเนินการภายใต้กระบวนการประเมินผลกระทบจากงานวิจัย (สมพร อิสวิลานนท์ และสุวรรณา ประณีตวตกุล, 2547)

การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ คือ การรวบรวมข้อมูลด้านงบประมาณการวิจัยตามแผนงาน ระยะเวลาการวิจัย ผลการวิจัย และการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ โดยอาศัยฐานข้อมูลจาก สกสว. หรือข้อมูลทุติยภูมิจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ ได้แก่ หน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานภาคเอกชน อาจรวมไปถึงรายงานฉบับสมบูรณ์ของงานวิจัย และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โดยในการประเมินโครงการแผนงาน F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ จำนวน 111 โครงการ ดังนั้น กรอบการประเมินหลักจะยึดตามแนวทางการประเมินผลกระทบแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ในปีงบประมาณ 2566

สำหรับข้อมูลภาพรวมของแผนงาน F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ ปี 2566 มีจำนวนโครงการวิจัยทั้งสิ้น 111 เป็นจำนวนเงิน 261,418,845 บาท อยู่ภายใต้การบริการจัดการของสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) จำนวน 98 โครงการ งบประมาณรวม 236,018,990 บาท งบประมาณเฉลี่ยต่อโครงการ 2,408,357.04 บาท และอยู่ภายใต้การบริการจัดการของสำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) จำนวน 13 โครงการ งบประมาณรวม 25,399,855 บาท (ตารางที่ 3.1)

ตารางที่ 3.1 จำนวนโครงการภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน	จำนวนโครงการวิจัย	งบประมาณที่ได้รับจัดสรร		งบประมาณเฉลี่ยต่อโครงการ (บาท)
		จำนวน	ร้อยละ	
สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)	**98**	**236,018,990**	**90.28**	**2,408,357**
1) การวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่น ในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มสินค้า ตามความต้องการของผู้บริโภคในระดับประเทศและเพื่อการส่งออก	58	155,480,352	59.48	2,680,695

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน	จำนวนโครงการวิจัย	งบประมาณที่ได้รับจัดสรร		งบประมาณเฉลี่ยต่อโครงการ (บาท)
		จำนวน	ร้อยละ	
สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)	**98**	**236,018,990**	**90.28**	**2,408,357**
2) การวิจัยเกษตรและอาหารปลอดภัย สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ สำหรับการส่งเสริมการขยายตลาดบริโภคสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย ทั้งในระดับประเทศและระดับสากล	10	18,933,086	7.24	1,893,308
3) การวิจัยสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม	18	40,513,947	15.50	2,250,774
4) การวิจัยเกษตรและอาหารแปรรูป สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการแปรรูปสินค้า รวมทั้งการรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารขั้นสูงที่มีคุณค่าเฉพาะสอดคล้องกับความต้องการของตลาด	8	14,311,062	5.47	1,788,882
5) การวิจัยพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ทางการเกษตร เพื่อนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตการเกษตรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	3	4,080,580	1.56	1,360,193
6) การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบนิเวศในการพัฒนาการเกษตรและอาหารได้อย่างต่อเนื่องเป็นรูปธรรม	1	2,699,963	1.03	2,699,963
สำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)	**13**	**25,399,855**	**9.72**	**1,953,835**
1) อาหารเพื่อสุขภาพ (Healthy Food)	4	11,564,750	4.42	2,891,187
2) อาหารพรีเมี่ยม (Premium Food)	2	3,206,600	1.23	1,603,300
3) โปรตีนทางเลือก (Alternative Protein)	6	8,673,505	3.32	1,445,584
4) อาหารพื้นถิ่นมูลค่าใหม่ (Modern Heirloom)	1	1,955,000	0.75	1,955,000
รวม	**111**	**261,418,845**	**100.00**	**2,355,124**

โดยข้อมูลจะถูกนำมาพิจารณาเพื่อการคัดเลือกโครงการวิจัยเด่นตามกลุ่มงาน โดยเบื้องต้นจะพิจารณาจากงานวิจัยที่มีการนำมาใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรมแล้ว หรือมีความชัดเจนของผู้ใช้ประโยชน์ จากนั้นจึงนำข้อมูลโครงการกรณีศึกษาเหล่านี้มาวิเคราะห์ผลกระทบต่อไป (สมพร อิสวิลานนท์ และสุวรรณา ประณีตวตกุล, 2547) โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการสัมภาษณ์เชิงลึก คือ ผู้ใช้ประโยชน์จากโครงการวิจัยและนักวิจัยของโครงการ

กรณีศึกษาที่นำมาเป็นกรณีศึกษาอย่างน้อย 1 ราย/โครงการ และคัดเลือกโครงการกรณีศึกษาเพื่อเป็นตัวแทนของแผนงานตามสัดส่วนและเกณฑ์การคัดเลือก

3.2.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วยการวิเคราะห์เชิงพรรณาและเชิงปริมาณด้วยกัน

เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 การประมวลสถานภาพของงานวิจัยของแผนงานขนาดใหญ่ ในการประมวลสถานภาพของงานวิจัย ตั้งแต่ปัจจัยนำเข้า การบริหารจัดการ และผลผลิตที่ได้จากโครงการวิจัยกรอบการประเมินผลการวิจัยของประเทศ (มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2555a และ 2555b; Arnold, and Balazs, 1998.) และประมวลความสอดคล้อง (Relevance) ความเชื่อมโยง (Coherence) ประสิทธิผล (Effectiveness) และ ประสิทธิภาพ (Efficiency) ตามกรอบการประเมินของ OECD (OECD, 2019) ตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 หลักเกณฑ์และตัวชี้วัดของการประเมินตามกรอบ OECD ที่ใช้ในโครงการประเมินฯ

หลักเกณฑ์	ตัวชี้วัด
Relevance to KR และแผนงาน	โครงการที่ได้รับอนุมัติทุน มีความสอดคล้องกับ KR ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์ของแผนงานนั้น ที่ระบุไว้ในระดับแผนงาน โปรแกรม และระดับแพลตฟอร์มแผน
Coherence	โครงการที่ได้รับอนุมัติทุนภายใต้แผนงาน ผ่านการกลั่นกรองด้านความซ้ำซ้อนจากผู้ทรงคุณวุฒิประจำแผน มีความความเชื่อมโยง หรือมีการดำเนินงานที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ไม่ทำงานที่ซ้ำซ้อนกัน แต่ทำงานที่หนุนเสริมซึ่งกันและกันกับแผนงาน
Effectiveness	โครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้นและได้รับอนุมัติปิดโครงการหรือขยายเวลา
Efficiency	โครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้นภายใต้กรอบระยะเวลาและงบประมาณที่กำหนดไว้ในสัญญา (ยกเว้นกรณีที่เกิดภัยพิบัติ) ประสิทธิภาพเป็นตัวชี้วัดระดับผลผลิตงานวิจัย ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิของแต่ละแผนงานฯ ได้ทำการพิจารณาทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดในการใช้ทรัพยากรและคัดกรองคุณภาพผลผลิตของงานวิจัยให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสัญญาวิจัยภายใต้กรอบระยะเวลา และงบประมาณของโครงการวิจัย
Impact	โครงการต้องมีการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายหลังโครงการเสร็จสิ้น (ไม่รวมการใช้ประโยชน์ระหว่างช่วงระยะเวลาการดำเนินงานวิจัย) สำหรับการประเมินผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Impact Assessment) ของการวิจัยใจนี้กำหนดเกณฑ์และสัญลักษณ์ที่ใช้ ดังนี้ ★★★ มีการใช้ประโยชน์ในวงกว้างของกลุ่มเป้าหมาย (ระดับประเทศ ระดับภูมิภาค) เกิดการเปลี่ยนแปลง ★★ มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด (ในระดับเริ่มต้น ระดับ Outcome) ★ มีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ แต่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์จริง - ได้ output ยังไม่พบศักยภาพ N/A^{imp} อยู่ระหว่างการดำเนินโครงการ/หรือยังไม่สามารถระบุผลกระทบได้ชัดเจน
Sustainability	โครงการวิจัยต้องเกิดผลลัพธ์และผลกระทบ และกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์และ/หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องได้เอง (สภาพแวดล้อมและงบประมาณ) ภายหลังโครงการเสร็จสิ้น ซึ่งมีเกณฑ์ในการประเมิน 4 ระดับ ได้แก่ ✈ มีความยั่งยืน: การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีความยั่งยืน สามารถเกิดผลประโยชน์ต่อเนื่องได้แม้โครงการวิจัยจะสิ้นสุดลง กล่าวคือ กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายใต้สภาพแวดล้อมของตนเอง (งบประมาณและหน่วยงานสนับสนุน) หลังจากโครงการสิ้นสุดแล้ว *(ผลกระทบต้อง 2 ดาวขึ้นไป)* ➲ มีศักยภาพ: การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีศักยภาพที่จะเกิดความยั่งยืน หรือต้องการการสนับสนุนเพิ่มในการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ต่อเนื่อง *(ผลกระทบต้อง 1 ดาวขึ้นไปเท่านั้น)* - ไม่มีความยั่งยืน: การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยไม่มีความยั่งยืน กล่าวคือ กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ไม่สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายใต้สภาพแวดล้อมของตนเอง (งบประมาณและหน่วยงานสนับสนุน) หลังจากโครงการสิ้นสุดแล้ว *(ไม่เกิดผลกระทบ)* N/A^{sus} ไม่สามารถระบุความยั่งยืนได้: ยังไม่เกิดผลลัพธ์หรือผลกระทบในช่วงเวลาที่ทำการประเมิน หรือยังไม่สามารถระบุการนำไปใช้ประโยชน์ได้

ในการวิเคราะห์ผลประโยชน์เชิงวิชาการจากโครงการวิจัย เช่น บทความตีพิมพ์ระดับชาติและนานาชาติ การนำเสนอผลงานในที่ประชุมระดับชาติ และนานาชาติ การเสริมสร้างและพัฒนาบุคลากรการวิจัยการจดสิทธิบัตร เป็นต้น จากนั้นจึงนำมาวิเคราะห์เชิงพรรณา (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี,2550; มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2555a และ 2555b) และสืบค้นข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง (Kilpatrick, 1998; Templeton and Villano, 2006; ACIAR, 2008; CGIAR, 2008;.)

เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูงฯ การประเมินผลลัพธ์และกระทบของงานวิจัย ที่มีต่อเศรษฐกิจและสังคมพิจารณาโครงการกรณีศึกษา มาเขียนเส้นทางสู่ผลกระทบจากงานวิจัย (Research to Impact Pathway) และทำการวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยอาศัยวิธีการวิเคราะห์ส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (Economic Surplus) สำหรับการใช้ประโยชน์จากโครงการวิจัย วิเคราะห์ผ่านการการยอมรับเทคโนโลยี (Adoption Study) และสำหรับการประเมินผลกระทบของการลงทุนการวิจัย อาศัยการวิเคราะห์โครงการในทางเศรษฐศาสตร์ คือ มูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิของโครงการ (Net Present Value: NPV) และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio: BCR) ตัวชี้วัดผลกระทบจากการลงทุนงานวิจัย และประเมินความยั่งยืนของโครงการ (Sustainability) ตามกรอบการประเมินของ OECD (OECD, 2019 และกัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564) โดยจำนวนกรณีศึกษาจะคัดเลือกจาก 10% ของโครงการทั้ง 111 โครงการ ซึ่งเท่ากับโครงการกรณีศึกษา 11 โครงการ โดยเกณฑ์การคัดเลือกโครงการ จะใช้การจัดกลุ่มงานวิจัยและพัฒนาตามระดับการใช้ประโยชน์ตามหลักเกณฑ์ของกัมปนาท วิจิตรศรีกมล (2564) โดยจะคัดเลือกจากงานวิจัยที่อยู่ในความพร้อม 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่ม R (Ready in Generating Impacts) : มีการใช้ประโยชน์จากผลผลิตของงานวิจัยและพัฒนาแล้วอย่างกว้างขวางและมีความต่อเนื่องของการใช้ประโยชน์หรือเกิดการสร้างผลกระทบ และ 2) กลุ่ม E (Extension is Required) : กลุ่มโครงการมีการใช้ประโยชน์ผลผลิตจากงานวิจัยและพัฒนาในระยะเริ่มแรก ปริมาณการใช้ประโยชน์ยังมีไม่มากนักและอยู่ในระดับของผลลัพธ์หากมีการผลักดัน (Extension) การใช้ประโยชน์ให้เป็นวงกว้างมากยิ่งขึ้น จากเกณฑ์ดังกล่าว สามารถสรุปได้ดังนี้

1) โครงการที่มีผู้ใช้ประโยชน์ชัดเจน (User)

2) โครงการที่มีการร่วมทุนของผู้ใช้ประโยชน์

3) โครงการที่มี TRL สูง (TRL ≥ 4) และ/หรืองบวิจัยสูง

4) โครงการเรือธงของแผนงาน (Flagship Project)

โดยสามารถพิจารณาดัชนีชี้วัดได้ดังนี้

(1) ตัวชี้วัดด้านมูลค่าสุทธิปัจจุบัน หรือ NPV (Net Present Value) : มูลค่าปัจจุบันของประโยชน์สุทธิ เป็นมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิที่เพิ่มขึ้น (เมื่อเปรียบเทียบกับคู่เทียบ) ที่ได้จากโครงการวิจัยตลอดช่วงระยะเวลาที่โครงการวิจัยคาดว่าจะให้ผลประโยชน์/สร้างผลกระทบต่อกลุ่มเป้าหมายในสังคม โดยเกณฑ์การตัดสินใจยอมรับโครงการ คือ NPV ต้องมีค่ามากกว่า 0

(2) ตัวชี้วัดอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน หรือ BCR (Benefit-cost Ratio)/อัตราผลตอบแทนทางสังคมจากการลงทุน หรือ SROI (Social Return on Investment) : เป็นอัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันผลประโยชน์สุทธิที่เพิ่มขึ้น (เมื่อเปรียบเทียบกับคู่เทียบ) จากงานวิจัยต่อมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนวิจัยทั้งหมด โดยเกณฑ์การตัดสินใจยอมรับโครงการ คือ เมื่อค่า BCR หรือ SROI มากกว่า 1

ตารางที่ 3.3 ดัชนีชี้วัดผลกระทบของโครงการวิจัย

ดัชนีชี้วัดความคุ้มค่า	การคำนวณ	เกณฑ์การชี้วัด
Net Present Value (NPV) :มูลค่าปัจจุบันของประโยชน์สุทธิ	$NPV = \sum_{t=0}^{n} \frac{(B_t - C_t)}{(1+r)^t}$	NPV > 0
Benefit-cost Ratio (BCR) : อัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันผลประโยชน์จากโครงการต่อมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนทั้งหมด	$BCR = \frac{\sum_{t=0}^{n} B_t(1+r)^{-t}}{\sum_{t=0}^{n} C_t(1+r)^{-t}}$	BCR > 1 หรือ SROI > 1

หมายเหตุ : โดยที่ B_t= มูลค่าของผลประโยชน์สุทธิที่เพิ่มขึ้น(เมื่อเปรียบเทียบกับคู่เทียบ) จากโครงการที่เกิดขึ้นในปีที่ t (t = 0,1, 2……,n)

C_t= มูลค่าของต้นทุนโครงการที่เกิดขึ้นในปีที่ t (t = 0,1, 2……,n)

r = อัตราดอกเบี้ยหรืออัตราคิดลด

n = ระยะเวลาทั้งหมดในการดำเนินงานวิจัยรวมถึงระยะเวลาที่โครงการคาดว่าจะให้ผลประโยชน์ต่อกลุ่มเป้าหมาย

ที่มา : กัมปนาท วิจิตรศรีกมล (2564)

นอกจากนี้ กำหนดให้มีการลงพื้นที่ศึกษาดูงานพื้นที่ขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ผลผลิตจากโครงการวิจัยกรณีศึกษา

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิจัย เริ่มต้นที่การกำหนดเส้นทางสู่ผลกระทบจากงานวิจัย (Research to Impact Pathway) และทำการวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยอาศัยวิธีการวิเคราะห์ส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (Economic Surplus) สำหรับการใช้ประโยชน์จากโครงการวิจัย วิเคราะห์ผ่านการยอมรับเทคโนโลยี (Adoption Study) และการประเมินผลกระทบของการลงทุนการวิจัยในเชิงปริมาณผ่านการวิเคราะห์ 2 ดัชนีสำคัญ ประกอบด้วย มูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิของโครงการ (Net Present Value: NPV) และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio: BCR) หรือผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับสังคม (Social Return On Investment : SROI) โดยขอบเขตด้านช่วงเวลาในการประเมินเป็นดังนี้ (ตารางที่ 3.4)

ตารางที่ 3.4 ขอบเขตด้านช่วงเวลาในการประเมินผลกระทบ Ex-post Evaluation และ Ex-ante Evaluation

ประเด็นการพิจารณา	Ex-post Evaluation (1)	Ex-ante Evaluation (2)	Ex-post + Ex-ante (1)+(2)
กรอบระยะเวลา	อดีต ถึง ปัจจุบัน	อนาคต	อดีต ถึง อนาคต
ลักษณะการประเมิน	พิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจริงจากอดีตถึงปัจจุบัน	พยากรณ์ผลกระทบในอนาคต	พิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจริงจากอดีตถึงปัจจุบันรวมถึงการพยากรณ์ผลกระทบในอนาคต
สถานะงานวิจัย	งานวิจัยที่อยู่ระหว่างดำเนินการหรือดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว และมีการนำไปใช้ประโยชน์ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน	• ข้อเสนอโครงการวิจัย • งานวิจัยที่เพิ่งเริ่มต้น อยู่ระหว่างดำเนินการ หรือเพิ่งเสร็จสิ้น โดยยังไม่มีการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในทางปฏิบัติ	งานวิจัยที่อยู่ระหว่างดำเนินการหรือดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว และมีการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน รวมทั้งคาดว่าจะมีการใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องในอนาคต
ตัวอย่างกรอบเวลาการประเมิน	งานวิจัยตั้งแต่ปีเริ่มดำเนินการจนถึงปีปัจจุบันที่ทำการประเมินผลกระทบ	• งานวิจัยเชิงพาณิชย์ไม่เกิน 5 ปี (ตามวงจรธุรกิจ) • งานวิจัยเชิงสาธารณะและนโยบายไม่เกิน 10 ปี	• งานวิจัยเชิงพาณิชย์ไม่เกิน 5 ปี (ตามวงจรธุรกิจ) • งานวิจัยเชิงสาธารณะและนโยบายไม่เกิน 10 ปี

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

ประเด็นการพิจารณา	Ex-post Evaluation (1)	Ex-ante Evaluation (2)	Ex-post + Ex-ante (1)+(2)
ข้อดี	• ผลการประเมินมีระดับของความเชื่อมั้นสูงสุดเนื่องจากข้อมูลการสร้างผลกระทบของงานวิจัยที่ถูกใช้ในการประเมินเป็นข้อมูลจริงที่เกิดขึ้นแล้ว • มีความเหมาะสมกับการประเมินผลกระทบของงานวิจัยที่สร้างผลกระทบอย่างต่อเนื่องตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันมาเป็นระยะเวลายาวนาน เช่น งานวิจัยด้านการปรับปรุงพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ เป็นต้น	• นักวิจัยและผู้ประเมินทราบระดับการสร้างผลกระทบในเบื้องต้นว่าสอดคล้องกับนโยบายการยริหารจัดการทุนวิจัยของผู้ให้ทุนหรือไม่ • ในกรณีที่ผลการประเมินต่ำกว่าระดับผลกระทบที่ผู้ให้ทุนวิจัยกำหนดไว้นักวิจัยสามารถปรับปรุงแนวทางการสร้างผลกระทบ (Adoption Improvement) ให้เป็นไปตามที่กำหนด	ผลการประเมินครอบคลุมระยะเวลาทั้งหมดของการสร้างผลกระทบเพราะข้อมูลที่ใช้ประกอบด้วยข้อมูลการสร้างผลกระทบที่เกิดขึ้นจริงรวมกับข้อมูลที่พยากรณ์การสร้างผลกระทบในอนาคต ดังนั้น ระดับความเชื่อมั่นยังคงเป็นรองการประเมินแบบ Ex-post Evaluation
ข้อจำกัด	ในกรณีที่งานวิจัยดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว และมีระยะเวลาดำเนินการไม่ยาวนานนัก แต่อาจยังมีโอกาสในการสร้างผลกระทบอย่างต่อเนื่องในอนาคต มูลค่าผลกระทบที่สามารถประเมินได้ในปัจจุบันอาจยังไม่สูงมากนัก เนื่องจากขอบเขตของการประเมินถูกจำกัดไว้เฉพาะช่วงเวลาจนถึงปัจจุบันเท่านั้น	ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินทั้งหมดเป็นข้อมูลที่ได้จากการพยากรณ์ ซึ่งอาจมีความคลาดเคลื่อนในระดับสูง รวมถึงอาจมีเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด (shocks) เกิดขึ้นในอนาคต อันอาจส่งผลกระทบต่อความถูกต้องของผลการประเมิน	ผลการประเมินที่ได้อาจมีความคลาดเคลื่อนเนื่องจากการใช้ข้อมูลจากการพยากรณ์ในการประมาณการผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

ที่มา : กัมปนาท วิจิตรศรีกมล (2564)

เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 วิเคราะห์รูปแบบการบริหารจัดการของแผนงาน F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ โดยดำเนินการสัมภาษณ์ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการของ สวก. และ สนช. ด้านการบริหารจัดการทุนวิจัย รวมถึงเก็บข้อมูลความคิดเห็นจากนักวิจัยผู้ได้รับทุน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์แบบการบริหารจัดการของแผนงาน โดยมีประเด็นในการวิเคราะห์ดังนี้ (1) ด้านการพัฒนาโจทย์วิจัย (Development) (2) ด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย (Management) (3) ด้านการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ (Outcome & Impact) และ (4) ด้านการสร้างความร่วมมือ (Collaboration)

เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 4 เพื่อนำเสนอข้อเสนอแนะสำหรับการบริหารจัดการแผนงาน F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานและขับเคลื่อนผลงานวิจัยให้ตอบเป้าประสงค์ของประเทศต่อไป

3.2.3 เกณฑ์การคัดเลือกโครงการกรณีศึกษาและผลการคัดเลือกโครงการ

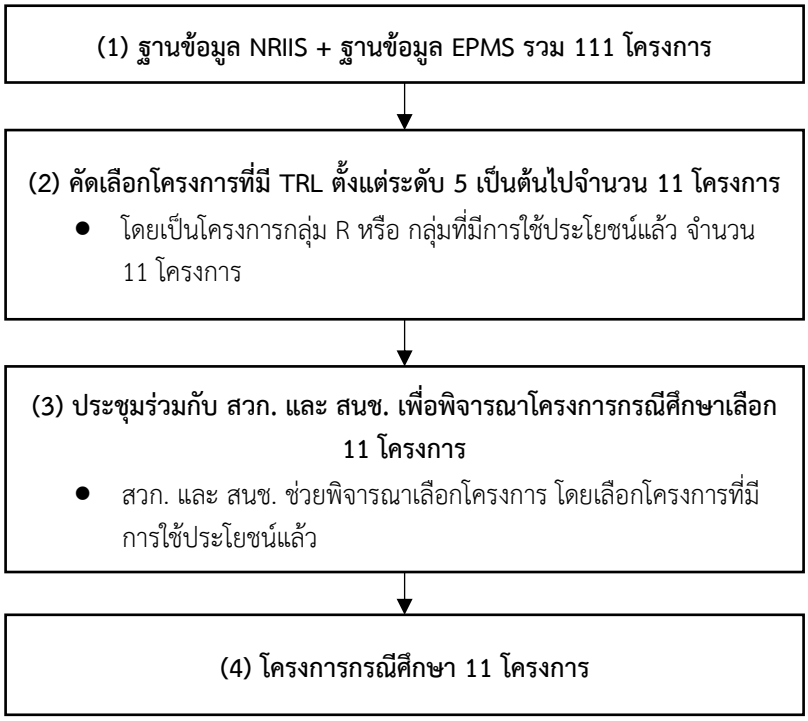
ในขั้นตอนการคัดเลือกโครงการกรณีศึกษานั้น มี 4 ขั้นตอน ดังนี้

(1) ดำเนินการเปรียบเทียบฐานข้อมูลงานวิจัยจากฐาน NRIIS และฐาน EPMS ระหว่างปี พ.ศ. 2566 เพื่อตรวจสอบและเปรียบเทียบข้อมูลให้มีความครบถ้วน โดยในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า มีโครงการวิจัยที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ จำนวน 111 โครงการ โดยจะคัดเลือกจากร้อยละ 10 ของโครงการวิจัย คือ 11 โครงการ

(2) คัดกรองโครงการที่คาดว่าจะมีการใช้ประโยชน์แล้ว โดยพิจารณาจากระดับ TRL โดยคาดการณ์ว่า TRL ระดับ 5 ขึ้นไปจะมีการใช้ประโยชน์แล้ว หรือ กลุ่ม R เป็นตามเกณฑ์ระดับการสร้างผลกระทบของกัมปนาท วิจิตรศรีกมล (2564)

(3) ดำเนินการร่วมประชุมกับ สวก. และ สนช. ซึ่งเป็นหน่วยงานผู้บริหารจัดการทุนวิจัยเพื่อพิจารณาโครงการกรณีศึกษาโดยคัดเลือกจำนวน 11 โครงการ

(4) ได้โครงการกรณีศึกษา 11 โครงการ



ภาพที่ 3.2 การคัดเลือกโครงการกรณีศึกษา

จากเกณฑ์พิจารณาดังกล่าว สามารถคัดเลือกโครงการกรณีศึกษาได้ 11 โครงการ โดยมีความครอบคลุมในมิติหน่วยงานผู้ให้ทุน คือ สวก. และ สนช. รวมถึงประเภทของโครงการวิจัยที่ครอบคลุมในมิติเชิงพาณิชย์ สารธารณะ และนโยบาย ดังตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 โครงการกรณีศึกษา 11 โครงการ

ลำดับ	โครงการ	หัวหน้าโครงการวิจัย	ประเภทโครงการ	หน่วยงานผู้ให้ทุน	งบประมาณวิจัย (บาท)
1	โครงการเครือข่ายการบริหารงานวิจัย สวก. มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง การยกระดับงานวิจัยสู่การพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ยา อาหารเสริม และเครื่องสำอางร่วมกับผู้ประกอบการ	ผศ.ดร.ระวิวรรณ เจริญทรัพย์	พาณิชย์/สาธารณะ	สวก.	6,709,500
2	โครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Semi-Industrial Food Valley (Functional food and Personalized food) ประจำปี 2566	ดร.โศรดา วัลภา	พาณิชย์/สาธารณะ	สวก.	8,967,665
3	โครงการศึกษาสถานการณ์การใช้และการได้รับสัมผัสวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาลในประเทศไทย (ปีที่ 3)	ผศ.ดร.ปรัญรัชต์ ธนวิยุทธ์ภัคดี	นโยบาย	สวก.	1,040,305
4	โครงการผลิตภัณฑ์เม็ดฟองฟู่สารสกัดไข่น้ำเพื่อเสริมโปรตีน	รศ.ดร.ภญ.รัตติรส คนการณ์	พาณิชย์	สวก.	752,200
5	โครงการออกแบบระบบตรวจสอบความอ่อน-แก่ในผลทุเรียนด้วยเทคนิคการ X-ray	รศ.ดร.ชาญชัย ทองโสภา	พาณิชย์	สวก.	400,000
6	โครงการนวัตกรรมรูปแบบการเลี้ยงแมลงมันเพื่อเพิ่มรายได้และแหล่งโปรตีนชุมชน	รศ.ดร.เดชา วิวัฒน์วิทยา	พาณิชย์/สาธารณะ	สวก.	1,352,450
7	โครงการตรวจติดตามเชื้อแบคทีเรียดื้อยาในกระบวนการเชือดสุกรของโรงฆ่าสุกรมาตรฐานเพื่อวางมาตรการป้องกันสู่ผู้บริโภค	รศ.น.สพ.ดร.ณุวีร์ ประภัสระกูล	สาธารณะ/นโยบาย	สวก.	2,627,350
8	โครงการรูปแบบการพัฒนาศักยภาพของชุมชนท้องถิ่นในการจัดการระบบอาหารเพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการของกลุ่มเปราะบางทางโภชนาการในชุมชนไทย	ผศ.ดร.อมาวสี อัมพันศิริรัตน์	สาธารณะ	สวก.	4,979,559
9	โครงการศึกษาแนวทางบริหารจัดการอาหารส่วนเกินหรือ Food surplus (กรณีศึกษาพื้นที่นำร่อง กทม. และ ต่างจังหวัด)	ดร.ปัทมาพร ประชุมรัตน์	สาธารณะ/นโยบาย	สวก.	2,500,000
10	โครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Eastern Lanna Food Valley (Increase the value of agricultural products and food by BCG model) ประจำปี 2566	ผศ.ดร.ปวีณา ลิ้ตระกูล	สาธารณะ/พาณิชย์	สวก.	7,912,075
11	โครงการข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน (Ready to Eat Thai Vitamin Enriched Rice)	นางสาวรุ่งฤดี ฉิมภาลี	พาณิชย์	สนช.	3,338,600

3.3 สรุป

วิธีการวิจัยของการศึกษานี้ประกอบด้วย 4 ส่วนหลัก ได้แก่

3.1 ดำเนินการโดยใช้ข้อมูลเชิงสถิติพรรณนาจากฐานข้อมูล NRIIS EPMS และแบบสอบถามที่รวบรวมจากโครงการวิจัยทั้งหมด มิติการวิเคราะห์ครอบคลุมปัจจัยนำเข้า (Input) ผลผลิต (Output) ผลลัพธ์ (Outcome) ผู้ใช้ประโยชน์ (User) ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น ผลลัพธ์เชิงวิชาการ (การนำเสนอผลงาน การตีพิมพ์วารสารระดับชาติและนานาชาติ และคุณภาพบทความ) การพัฒนาบุคลากรวิจัย และการจดสิทธิบัตรนวัตกรรมจากงานวิจัย จากนั้นจึงประมวลและประเมินความสอดคล้อง (Relevance) ความเชื่อมโยง (Coherence) ประสิทธิผล (Effectiveness) และประสิทธิภาพ (Efficiency) ตามกรอบการประเมินของ OECD เพื่อสะท้อนคุณภาพการดำเนินงานของแผนงานในภาพรวม

3.2 ดำเนินการโดยคัดเลือกโครงการกรณีศึกษา 10% ของแผนงาน รวม 11 โครงการ โดยใช้เทคนิคเดลฟายจากผู้ทรงคุณวุฒิ จากนั้นนำกรอบทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง (Theory of Change) มาวิเคราะห์เส้นทางสู่ผลกระทบที่เกิดจากการแทรกแซงของงานวิจัย โดยพิจารณาการเปลี่ยนแปลงในมิติเศรษฐกิจ สังคม และ

สิ่งแวดล้อม ผลกระทบที่เกิดขึ้นถูกแปลงเป็นผลประโยชน์ทางการเงินที่ขจัดปัจจัยภายนอกที่ไม่เกี่ยวกับงานวิจัยแล้ว ก่อนนำข้อมูลด้านต้นทุนและผลประโยชน์เข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน (Cost–Benefit Analysis: CBA) โดยใช้ดัชนี NPV BCR และ SROI เป็นตัวชี้วัดผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมที่เกิดขึ้นจริงจากโครงการวิจัย

3.3 มุ่งศึกษากลไกการบริหารแผนงาน F4 (S1P2) ด้านการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูง ผ่านการสัมภาษณ์ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานของ สวก. และ สนช. ตลอดจนเก็บข้อมูลความคิดเห็นจากนักวิจัยผู้รับทุน เพื่อนำมาวิเคราะห์โครงสร้างการบริหารจัดการของแผนงาน F4 (S1P2) โดยพิจารณาตามประเด็นสำคัญ ได้แก่ การพัฒนาโจทย์วิจัย (Development) การจัดการทรัพยากรวิจัย (Management) การขับเคลื่อนผลงานสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome & Impact) และการสร้างความร่วมมือ (Collaboration)

3.4 จะสังเคราะห์ผลลัพธ์จากทั้งสามส่วนของการศึกษา เพื่อนำมาวิเคราะห์ SWOT เพื่อระบุจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคของแผนงานในมิติภาพรวม ก่อนนำผลลัพธ์มาวิเคราะห์ต่อด้วย TOWS Matrix เพื่อกำหนดข้อเสนอแนะเชิงกลยุทธ์ที่เหมาะสมสำหรับ สนช. สวก. และ สกสว. โดยมุ่งยกระดับประสิทธิภาพการบริหารทุนวิจัยและเพิ่มศักยภาพการขับเคลื่อนผลงานสู่เป้าประสงค์ด้านเศรษฐกิจและความเป็นผู้นำของประเทศไทยในตลาดอาหารมูลค่าสูง

บทที่ 4 สถานภาพโครงการ

4.1 ข้อมูลเบื้องต้นของแผนงานวิจัย

แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ ที่ทำการประเมินในครั้งนี้ เป็นแผนงานสำคัญตามจุดมุ่งหมายของนโยบาย (Flagship) ภายใต้**ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม** ในแผนงานที่ 2 พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ

แผนงานที่ 2 P2 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ มี PMU รับผิดชอบ 3 แห่ง คือ หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) และสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.)

เป้าหมาย (Objective) ของแผนงานที่ 2 P2 (S1) มี 3 เป้าหมาย คือ

O1 P2: ประเทศไทยยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ซึ่งใช้วัตถุดิบจากภาคเกษตรในประเทศ โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG

O2 P2: มูลค่าการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงเพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG

O3 P2: มูลค่าการส่งออกของผลิตผลทางการเกษตรและเกษตรแปรรูปเพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG

ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์ ของแผนงานที่ 2 P2 (S1) มี 3 KR คือ

KR1 P2: มูลค่าการขายและมูลค่าการส่งออกของผลิตภัณฑ์ Functional Ingredients, Functional Food และ Novel Food ซึ่งใช้วัตถุดิบจากภาคเกษตรในประเทศเพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (2,500 ล้านบาท ในช่วงปี 2566 - 2570)

KR2 P2: มูลค่าการขายและมูลค่าการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงเพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (2,000 ล้านบาท ในช่วงปี 2566 - 2570)

KR3 P2: มูลค่าการขายและมูลค่าการส่งออกของผลิตผลทางการเกษตรและเกษตรแปรรูปเพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (1,000 ล้านบาท ในช่วงปี 2566 - 2570)

แผนงานย่อยภายใต้แผนงาน P2 (S1) มีจำนวน 3 แผนงาน จำแนกเป็น แผนงานสำคัญตามจุดมุ่งหมายของนโยบาย (Flagship) จำนวน 2 แผนงาน และแผนงานย่อย ((Non Flagship) 1 แผนงาน ได้แก่

แผนงานสำคัญตามจุดมุ่งเน้นของนโยบาย (Flagship) 2 แผนงาน คือ

1) F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ซึ่งใช้วัตถุดิบจากภาคเกษตรในประเทศ

2) F4 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิตและการตลาดของอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูง เพื่อเพิ่มมูลค่าการส่งออกของประเทศ (เป็นชื่อแผนงานย่อยในแผนงานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ของประเทศ พ.ศ. 2566-2570 ฉบับทบทวน เดือนกันยายน 2568)

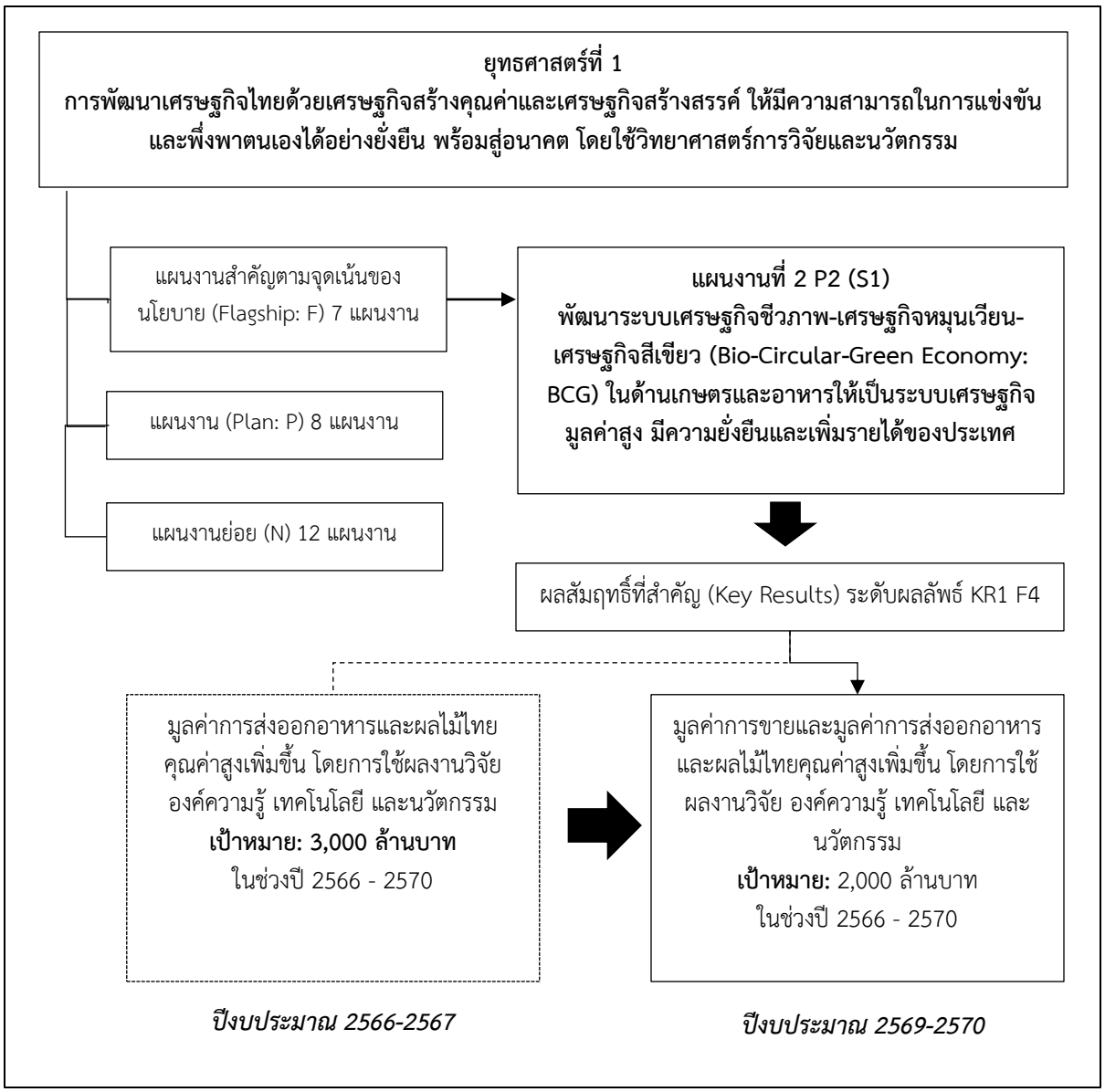
แผนงานย่อย (Non Flagship) คือ

N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิตและการตลาดของผลิตผลทางการเกษตรและเกษตรแปรรูป เพื่อเพิ่มมูลค่าการส่งออกของประเทศ

เป้าหมายและผลสัมฤทธิ์สำคัญของแผนงาน F4 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิตและการตลาดของอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูง เพื่อเพิ่มมูลค่าการส่งออกของประเทศ ได้แก่

เป้าหมาย (Objective) O1 F4: มูลค่าการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงเพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG

ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์ KR1 F4: มูลค่าการขายและมูลค่าการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงเพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (2,000 ล้านบาท ในช่วงปี 2566 - 2570) (หมายเหตุ: ปรับปรุง KR1 F4 ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 – 2570) ทั้งนี้สามารถแสดงแผนภาพ KR ของแผนงาน F4 (S1P2) ในภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ของแผนงาน F4 (S1P2)

โครงสร้างแผนงาน F4 (S1P2) ประกอบด้วย 2 PMU โดยภายใต้ PMU มีกรอบงานวิจัยภายใต้แผนงานและสนับสนุนทุนวิจัย (ตารางที่ 4.1)

ตารางที่ 4.1 จำนวนโครงการวิจัยจำแนกตามกรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2)

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน	จำนวนโครงการวิจัย
สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)	**98**
1) การวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่น ในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มสินค้า ตามความต้องการของผู้บริโภคในระดับประเทศและเพื่อการส่งออก	58
2) การวิจัยเกษตรและอาหารปลอดภัย สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ สำหรับการส่งเสริมการขยายตลาดบริโภคสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย ทั้งในระดับประเทศและระดับสากล	10
3) การวิจัยสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม	18
4) การวิจัยเกษตรและอาหารแปรรูป สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการแปรรูปสินค้า รวมทั้งการรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารขั้นสูงที่มีคุณค่าเฉพาะสอดคล้องกับความต้องการของตลาด	8
5) การวิจัยพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ทางการเกษตร เพื่อนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตการเกษตรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	3
6) การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบนิเวศในการพัฒนาการเกษตรและอาหาร ได้อย่างต่อเนื่องเป็นรูปธรรม เช่น การวิจัยเชิงเชิงนโยบายในด้านมาตรการสนับสนุนยุทธศาสตร์เชิงรุกที่จะช่วยให้การสร้างมูลค่า เพิ่มโอกาสในการขยายตลาดและการส่งออก หรือ การพัฒนาระบบขนส่งสินค้าเกษตรและอาหารทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ เป็นต้น	1
สำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)	**13**
1) อาหารเพื่อสุขภาพ (Healthy Food)	4
2) อาหารพรีเมี่ยม (Premium Food)	2
3) โปรตีนทางเลือก (Alternative Protein)	6
4) อาหารพื้นถิ่นมูลค่าใหม่ (Modern Heirloom)	1
รวม	**111**

4.2 ปัจจัยนำเข้า

การดำเนินโครงการวิจัย ภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ประกอบด้วยโครงการวิจัย จำนวน 111 โครงการ โดยในการวิเคราะห์ปัจจัยนำเข้า มีการพิจารณาใน 4 ประเด็น ได้แก่ งบประมาณสนับสนุนการวิจัยของแผนงานวิจัย ขนาดโครงการวิจัย จำนวนนักวิจัยในโครงการและระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

4.2.1 งบประมาณสนับสนุนการวิจัยของแผนงานวิจัย

ในการดำเนินโครงการวิจัย ภายใต้แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 จำนวน 111 โครงการ มีงบประมาณรวม 261,418,845 บาท อยู่ภายใต้การบริการจัดการของสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) จำนวน 98 โครงการ งบประมาณรวม 236,018,990 บาท งบประมาณเฉลี่ยต่อโครงการ 2,408,357.04 บาท และอยู่ภายใต้การบริการจัดการของสำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) จำนวน 13 โครงการ งบประมาณรวม 25,399,855 บาท งบประมาณเฉลี่ยต่อโครงการ 1,953,835 บาท (ตารางที่ 4.2)

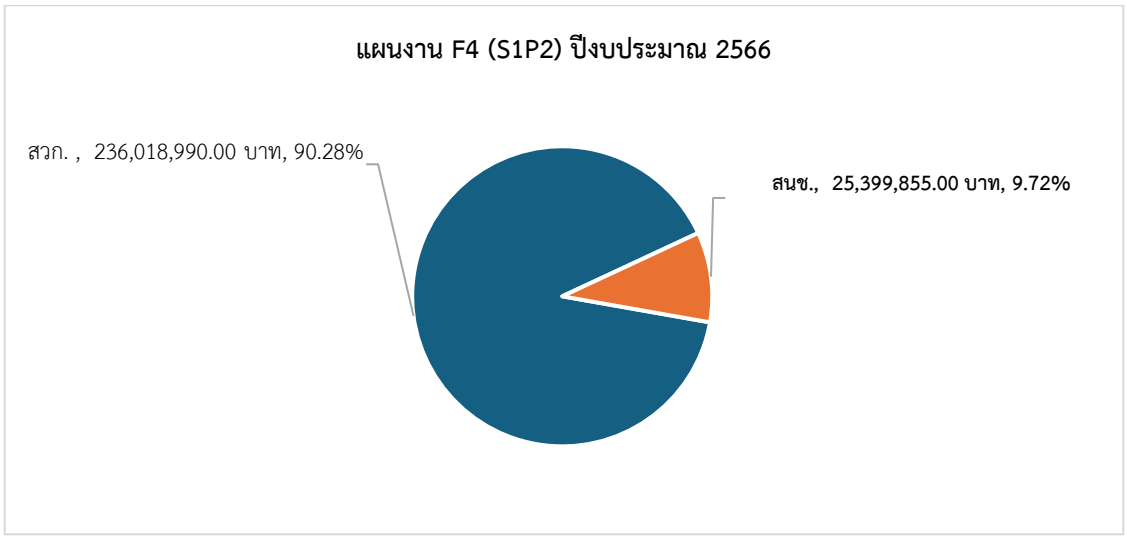
ตารางที่ 4.2 งบประมาณวิจัยที่ได้รับจัดสรร ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

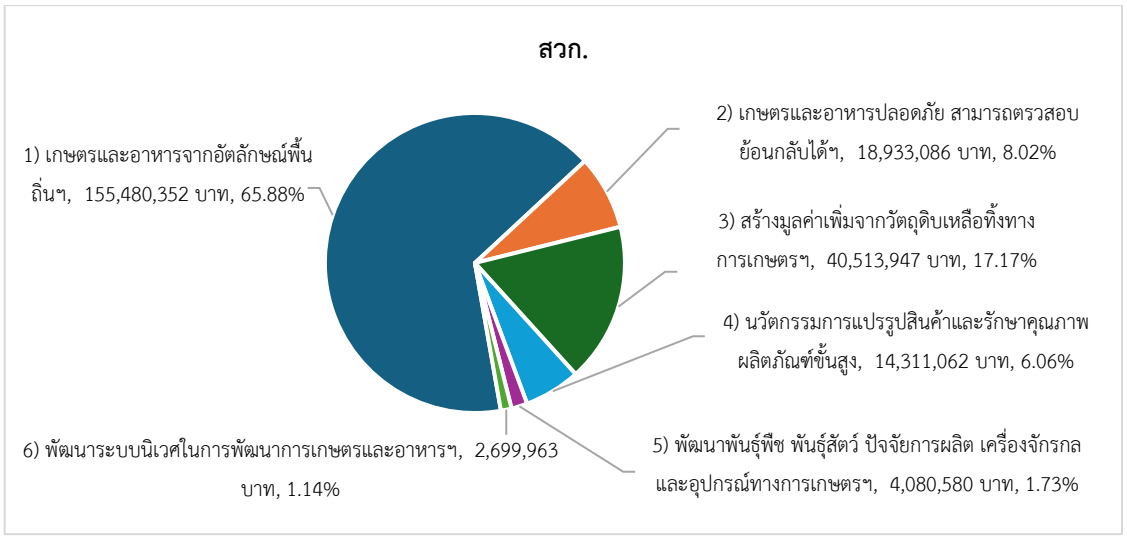
หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน	จำนวนโครงการวิจัย	งบประมาณที่ได้รับจัดสรร (บาท)		งบประมาณเฉลี่ยต่อโครงการ (บาท)
		จำนวน	ร้อยละ	
สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)	**98**	**236,018,990**	**90.28**	**2,408,357.04**
1) การวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่น ในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มสินค้า ตามความต้องการของผู้บริโภคในระดับประเทศและเพื่อการส่งออก	58	155,480,352	59.48	2,680,695.72
2) การวิจัยเกษตรและอาหารปลอดภัย สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ สำหรับการส่งเสริมการขยายตลาดบริโภคสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย ทั้งในระดับประเทศและระดับสากล	10	18,933,086	7.24	1,893,308.60
3) การวิจัยสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม	18	40,513,947	15.50	2,250,774.83
4) การวิจัยเกษตรและอาหารแปรรูป สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการแปรรูปสินค้า รวมทั้งการรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารขั้นสูงที่มีคุณค่าเฉพาะสอดคล้องกับความต้องการของตลาด	8	14,311,062	5.47	1,788,882.75
5) การวิจัยพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ทางการเกษตร เพื่อนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตการเกษตรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	3	4,080,580	1.56	1,360,193.33
6) การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบนิเวศในการพัฒนาการเกษตรและอาหารได้อย่างต่อเนื่องเป็นรูปธรรม	1	2,699,963	1.03	2,699,963.00
สำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)	**13**	**25,399,855**	**9.72**	**1,953,835.00**
1) อาหารเพื่อสุขภาพ (Healthy Food)	4	11,564,750	4.42	2,891,187.50
2) อาหารพรีเมี่ยม (Premium Food)	2	3,206,600	1.23	1,603,300.00
3) โปรตีนทางเลือก (Alternative Protein)	6	8,673,505	3.32	1,445,584.17
4) อาหารพื้นถิ่นมูลค่าใหม่ (Modern Heirloom)	1	1,955,000	0.75	1,955,000.00
รวม	**111**	**261,418,845**	**100.00**	**2,355,124.73**

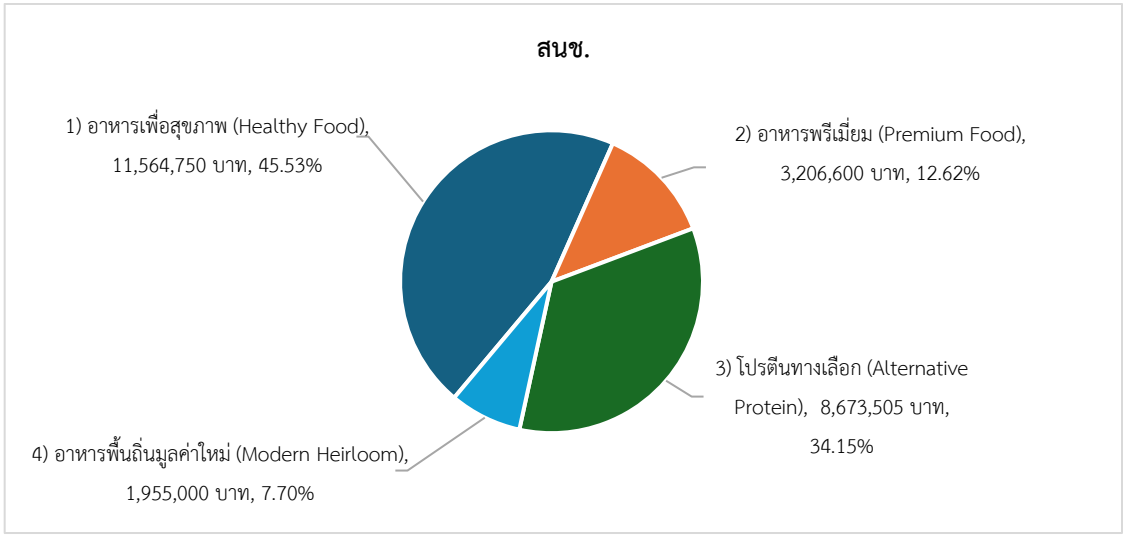
สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) มีการแบ่งการวิจัยเป็น 6 กรอบงานวิจัย โดยกรอบงานวิจัยที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนมากที่สุด คือ กรอบงานวิจัยที่ 1 การวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่นฯ ได้รับงบประมาณ 155,480,352 บาท คิดเป็นร้อยละ 65.88 รองลงมา คือ กรอบงานวิจัยที่ 3 การ

วิจัยสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรฯ ได้รับงบประมาณ 40,513,947 บาท คิดเป็นร้อยละ 17.17 และกรอบงานวิจัยที่ 2 การวิจัยเกษตรและอาหารปลอดภัย สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ฯ ได้รับงบประมาณ 18,933,086 บาท คิดเป็นร้อยละ 8.02 ตามลำดับ

สำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) มีการแบ่งประเภทงานวิจัยออกเป็น 4 ประเภท โดยประเภทงานวิจัยที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนมากที่สุด คือ ประเภทที่ 1 อาหารเพื่อสุขภาพ (Healthy Food) ได้รับงบประมาณ 11,564,750 บาท คิดเป็นร้อยละ 45.53 รองลงมา คือ ประเภทที่ 3 โปรตีนทางเลือก (Alternative Protein) ได้รับงบประมาณ 8,673,505 บาท คิดเป็นร้อยละ 34.15 และ ประเภทที่ 2 อาหารพรีเมี่ยม (Premium Food) ได้รับงบประมาณ 3,206,600 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.62 ตามลำดับ (ภาพที่ 4.2)







หน่วย : บาท , ร้อยละ

ภาพที่ 4.2 งบประมาณวิจัย จำแนกตามแผนงานย่อย และเป้าหมายของแผนงานย่อยของ สวก. และ สนช.ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

4.2.2 ขนาดโครงการวิจัย

ในการดำเนินโครงการวิจัย ภายใต้แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 จำนวน 111 โครงการ มีงบประมาณรวม 261,418,845 บาท สามารถจำแนกขนาดโครงการตามงบประมาณที่ได้รับการสนับสนุนออกเป็น 3 ขนาด ได้แก่ โครงการขนาดเล็ก เป็นโครงการที่มีงบประมาณต่ำกว่า 1 ล้านบาท โครงการขนาดกลาง เป็นโครงการที่มีงบประมาณอยู่ในช่วง 1 – 3 ล้านบาท และโครงการขนาดใหญ่ เป็นโครงการที่มีงบประมาณมากกว่า 3 ล้านบาท

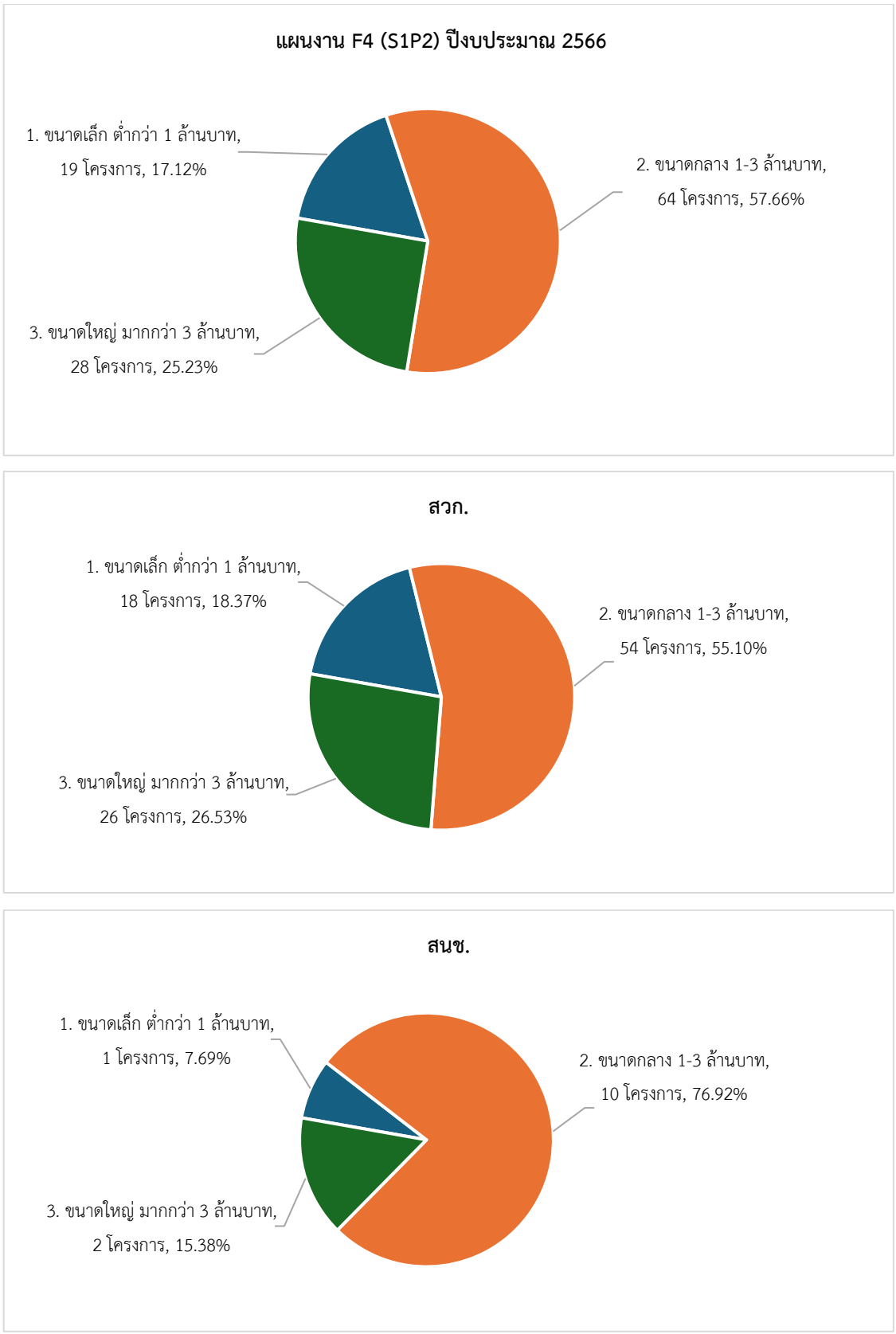
โครงการวิจัยภายใต้ภายใต้แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 เป็นโครงการวิจัยขนาดกลาง ระหว่าง 1-3 ล้านบาท มากที่สุด จำนวน 64 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 57.65 รองลงมา คือ ขนาดใหญ่ มากกว่า 3 ล้านบาท จำนวน 28 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 25.23 และขนาดเล็ก ต่ำกว่า 1 ล้านบาท จำนวน 19 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 17.12 (ตารางที่ 4.3 และภาพที่ 4.3)

สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) มีโครงการวิจัยขนาดกลาง 1-3 ล้านบาท มากที่สุด จำนวน 54 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 55.01 รองลงมา คือ ขนาดใหญ่ มากกว่า 3 ล้านบาท จำนวน 26 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 26.53 และขนาดเล็ก ต่ำกว่า 1 ล้านบาท จำนวน 18 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 18.37 ตามลำดับ

สำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) มีโครงการวิจัยขนาดกลาง ระหว่าง 1-3 ล้านบาท มากที่สุด จำนวน 10 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 76.92 รองลงมา คือ ขนาดใหญ่ มากกว่า 3 ล้านบาท จำนวน 2 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 15.38 และขนาดเล็ก ต่ำกว่า 1 ล้านบาท จำนวน 1 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 7.69 ตามลำดับ (ภาพที่ 4.3)

ตารางที่ 4.3 ขนาดโครงการวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน	ขนาดโครงการวิจัย							
	ขนาดเล็ก ต่ำกว่า 1 ล้านบาท		ขนาดกลาง ระหว่าง 1-3 ล้านบาท		ขนาดใหญ่ มากกว่า 3 ล้านบาท		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)	**18**	**16.22**	**54**	**48.65**	**26**	**23.42**	**98**	**88.29**
1) การวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่น ในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มสินค้าตามความต้องการของผู้บริโภคในระดับประเทศและเพื่อการส่งออก	11	9.91	28	25.23	19	17.12	**58**	**52.25**
2) การวิจัยเกษตรและอาหารปลอดภัย สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ สำหรับการส่งเสริมการขยายตลาดบริโภคสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย ทั้งในระดับประเทศและระดับสากล	2	1.80	8	7.21	-	-	**10**	**9.01**
3) การวิจัยสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม	4	3.60	8	7.21	6	5.41	**18**	**16.22**
4) การวิจัยเกษตรและอาหารแปรรูป สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการแปรรูปสินค้า รวมทั้งการรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารขั้นสูงที่มีคุณค่าเฉพาะสอดคล้องกับความต้องการของตลาด	1	0.90	6	5.41	1	0.90	**8**	**7.21**
5) การวิจัยพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ทางการเกษตรเพื่อนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตการเกษตรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	-	-	3	2.70	-	-	**3**	**2.70**
6) การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบนิเวศในการพัฒนาการเกษตรและอาหารได้อย่างต่อเนื่องเป็นรูปธรรม	-	-	1	0.90	-	-	**1**	**0.90**
สำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)	**1**	**0.90**	**10**	**9.00**	**2**	**1.80**	**13**	**11.70**
1) อาหารเพื่อสุขภาพ (Healthy Food)	-	-	2	1.80	2	1.80	**4**	**3.60**
2) อาหารพรีเมี่ยม (Premium Food)	-	-	2	1.80	-	-	**2**	**1.80**
3) โปรตีนทางเลือก (Alternative Protein)	1	0.90	5	4.50	-	-	**6**	**5.40**
4) อาหารพื้นถิ่นมูลค่าใหม่ (Modern Heirloom)	-	-	1	0.90	-	-	**1**	**0.90**
รวม	**19**	**17.12**	**64**	**57.65**	**28**	**25.23**	**111**	**100.00**



หน่วย : โครงการ , ร้อยละ

ภาพที่ 4.3 ขนาดโครงการ จำแนกตามแผนงานย่อยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

4.2.3 จำนวนนักวิจัยในโครงการ

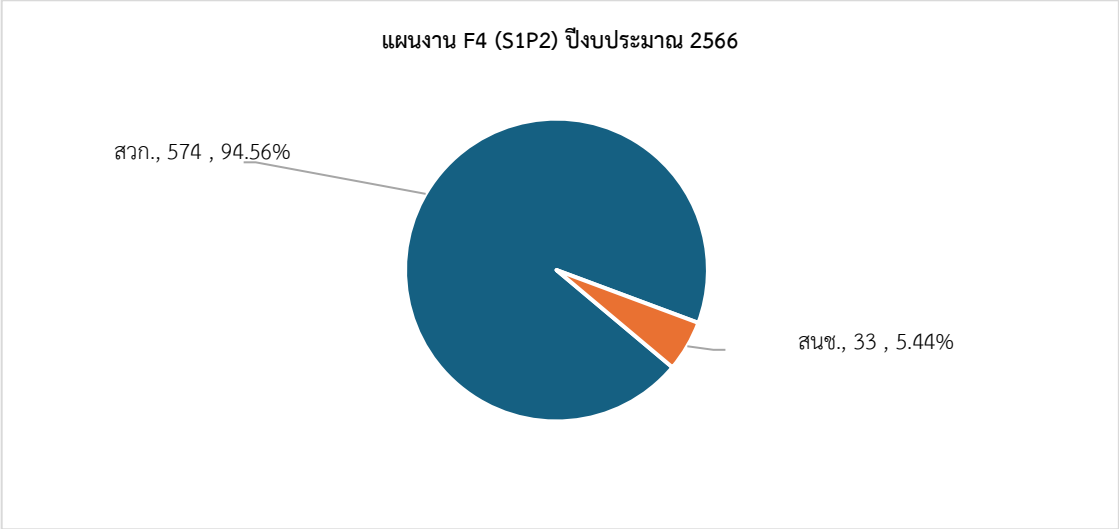
นักวิจัยในการดำเนินโครงการวิจัย ภายใต้แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 มีจำนวนทั้งสิ้น 607 ราย เฉลี่ยโครงการละ 5 คน ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการวิจัยภายใต้การบริหารจัดการของสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) จำนวน 574 ราย คิดเป็นร้อยละ 94.56 มีจำนวนโครงการวิจัยภายใต้แผนงานย่อย 98 โครงการ คิดเป็นนักวิจัยเฉลี่ยโครงการละ 6 คน และนักวิจัยภายใต้โครงการวิจัยที่บริหารจัดการโดยสำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) จำนวน 33 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.44 มีจำนวนโครงการวิจัยภายใต้แผนงานย่อย 13 โครงการ คิดเป็นนักวิจัยเฉลี่ยโครงการละ 3 ราย (ตารางที่ 4.4 และภาพที่ 4.4)

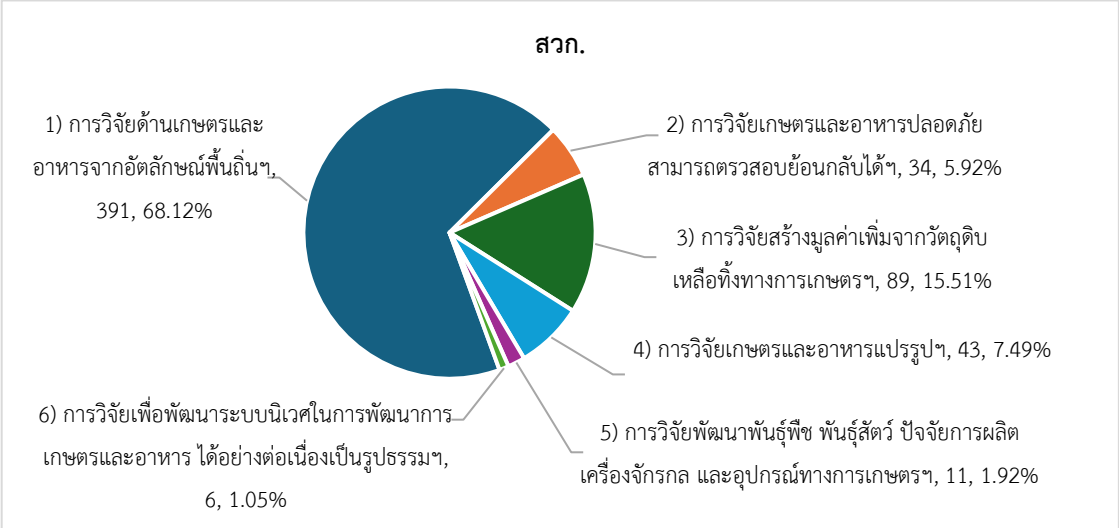
สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) เมื่อพิจารณาตามกรอบการวิจัย พบว่ามีจำนวนนักวิจัยในกรอบงานวิจัยที่ 1 การวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่นฯ มากที่สุด 391 ราย คิดเป็นร้อยละ 68.12 รองลงมา คือ กรอบงานวิจัยที่ 3 การวิจัยสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรฯ จำนวน 89 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.51 และ กรอบงานวิจัยที่ 4 การวิจัยเกษตรและอาหารแปรรูปฯ จำนวน 43 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.49 ตามลำดับ

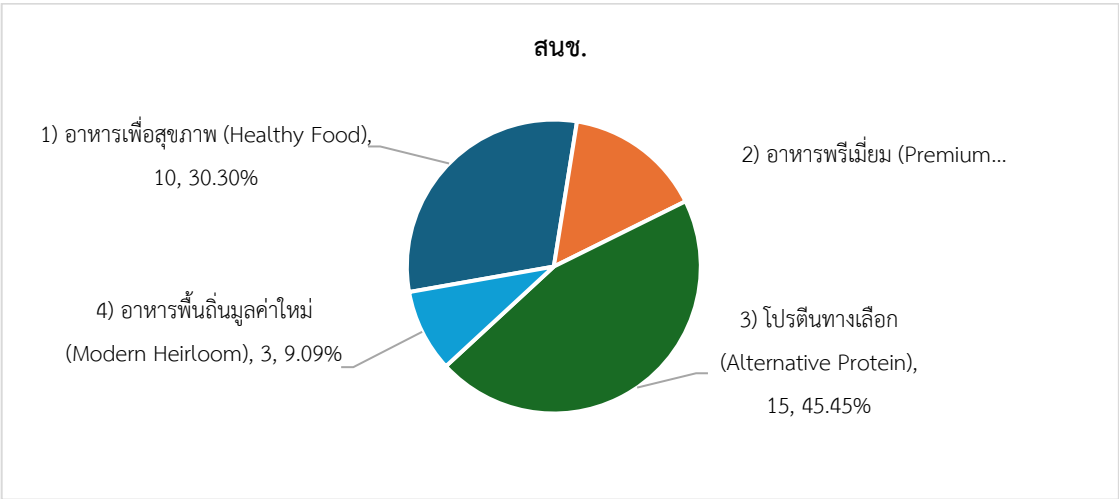
สำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) มีจำนวนนักวิจัยในโครงการวิจัยประเภทที่ 3 โปรตีนทางเลือก (Alternative Protein) มากที่สุด 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.45 รองลงมา คือ ประเภทที่ 1 อาหารเพื่อสุขภาพ (Healthy Food) จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 30.30 และ ประเภทที่ 2 อาหารพรีเมี่ยม (Premium Food) จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.15 ตามลำดับ (ภาพที่ 4.4)

ตารางที่ 4.4 จำนวนนักวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน	จำนวนโครงการวิจัย	จำนวนนักวิจัย		นักวิจัยเฉลี่ยต่อโครงการ
		จำนวน	ร้อยละ	
สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)	**98**	**574**	**94.56**	**6**
1) การวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่น ในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มสินค้า ตามความต้องการของผู้บริโภคในระดับประเทศและเพื่อการส่งออก	58	387	64.42	7
2) การวิจัยเกษตรและอาหารปลอดภัย สามารถตรวสอบย้อนกลับได้ สำหรับการส่งเสริมการขยายตลาดบริโภคสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย ทั้งในระดับประเทศและระดับสากล	10	34	5.60	3
3) การวิจัยสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม	18	89	14.66	5
4) การวิจัยเกษตรและอาหารแปรรูป สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการแปรรูปสินค้า รวมทั้งการรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารขั้นสูงที่มีคุณค่าเฉพาะสอดคล้องกับความต้องการของตลาด	8	43	7.08	5
5) การวิจัยพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกลและอุปกรณ์ทางการเกษตร เพื่อนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตการเกษตรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	3	11	1.81	4
6) การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบนิเวศในการพัฒนาการเกษตรและอาหารได้อย่างต่อเนื่องเป็นรูปธรรม	1	6	0.99	6
สำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)	**13**	**33**	**5.44**	**3**
1) อาหารเพื่อสุขภาพ (Healthy Food)	4	10	1.65	3
2) อาหารพรีเมี่ยม (Premium Food)	2	5	0.82	3
3) โปรตีนทางเลือก (Alternative Protein)	6	15	2.47	3
4) อาหารพื้นถิ่นมูลค่าใหม่ (Modern Heirloom)	1	3	0.49	3
รวม	**111**	**607**	**100.00**	**5**







หน่วย : โครงการ , ร้อยละ

ภาพที่ 4.4 จำนวนนักวิจัยในโครงการ จำแนกตามแผนงานย่อยและเป้าหมายของแผนงานย่อยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

4.2.4 ระยะเวลาดำเนินงานวิจัย

โครงการวิจัย ภายใต้แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ในการบริหารจัดการของ 2 PMU มีระยะเวลาการดำเนินงาน 1 ปี ทุกโครงการ

4.3 การดำเนินงานของแผนงานวิจัย

แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 เป็นแผนงานซึ่งอยู่ในยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม มีการดำเนินงานในแผนงานที่ 2 P2 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ ซึ่งแผนงาน F4 (S1P2) มีเป้าหมายในการพัฒนากระบวนการผลิตและการตลาดของอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงเพื่อเพิ่มมูลค่าการส่งออกของประเทศซึ่งแผนงาน โดยมีแหล่งบริหารจัดการทุน คือ สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) และสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) สำหรับการดำเนินงานของแผนงานวิจัยภายใต้แผนงานประกอบด้วย หน่วยงานผู้รับทุน ประเภทงานวิจัย และสาขาการวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.3.1 หน่วยงานผู้รับทุน

แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 สามารถจำแนกหน่วยงานที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณวิจัยออกเป็น 6 หน่วยงาน ได้แก่ 1) สถาบันการศึกษา 2) หน่วยงานภาคเอกชน 3) หน่วยงานภาครัฐ 4) รัฐวิสาหกิจ 5) องค์กรวิชาชีพ และ 6) วิสาหกิจชุมชน โดยหน่วยงานที่ได้รับการสนับสนุนโครงการวิจัยมากที่สุด คือ สถาบันการศึกษา มีจำนวน 81 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 72.97 รองลงมา คือ หน่วยงานภาคเอกชน จำนวน 13 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 11.71 และ หน่วยงานภาครัฐ จำนวน 11 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 9.91 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.5 และภาพที่ 4.5)

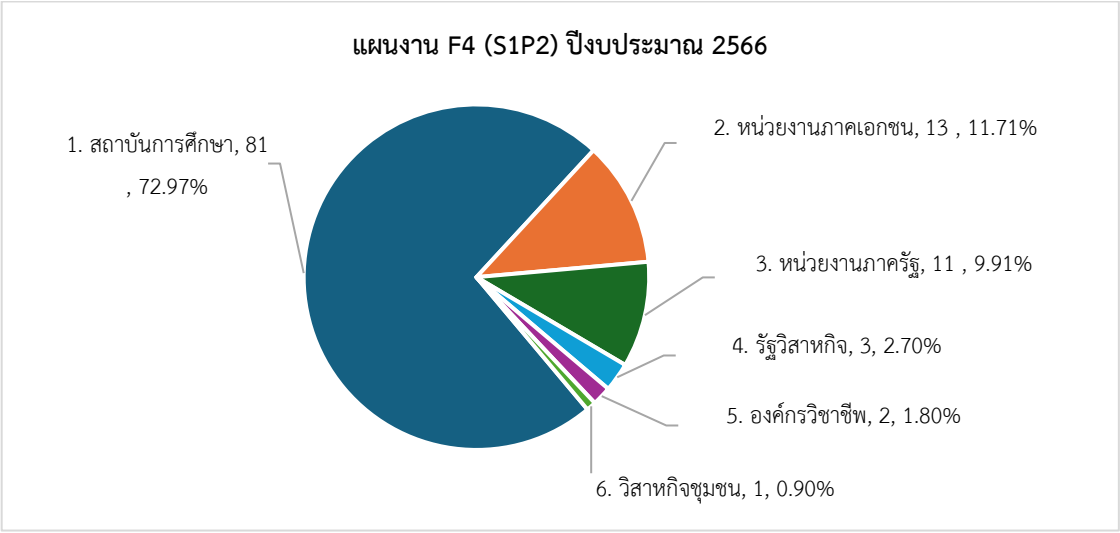
เมื่อจำแนกประเภทหน่วยงานผู้รับทุนและงบประมาณที่ได้รับการสนับสนุน พบว่า ประเภทหน่วยงานที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนงานวิจัยมากที่สุด คือ สถาบันการศึกษา จำนวน 185,764,302 บาท คิดเป็นร้อยละ 71.06 รองลงมา คือ หน่วยงานภาครัฐ จำนวน 26,991,690 บาท คิดเป็นร้อยละ 10.33 และหน่วยงานภาคเอกชน จำนวน 26,389,818 บาท คิดเป็นร้อยละ 10.09 หากเปรียบเทียบงบประมาณเฉลี่ยต่อโครงการ พบว่า รัฐวิสาหกิจได้งบประมาณเฉลี่ยต่อโครงการมากที่สุด โครงการละ 4,988,578.33 บาท รองลงมา คือ องค์กรวิชาชีพ โครงการละ 2,798,650.00 บาท และหน่วยงานภาครัฐ โครงการละ 2,453,790.00 บาท ตามลำดับ (ตารางที่ 4.6) และสามารถดูรายละเอียดหน่วยงานผู้รับทุนตามแผนงานย่อย และรายชื่อของหน่วยงานผู้รับทุน (ตารางที่ 4.7 และตารางที่ 4.8)

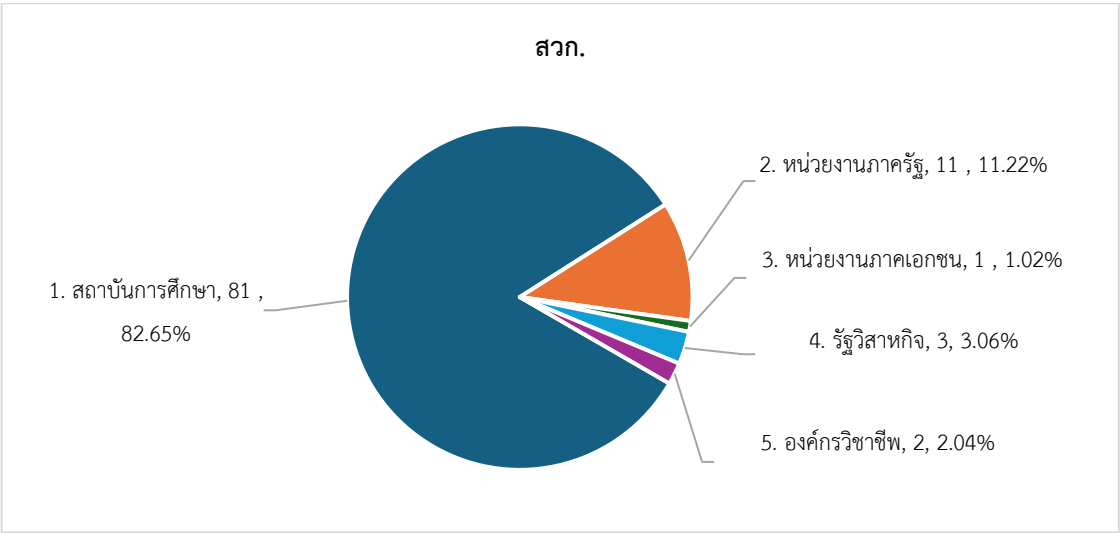
ตารางที่ 4.5 หน่วยงานผู้รับทุน ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

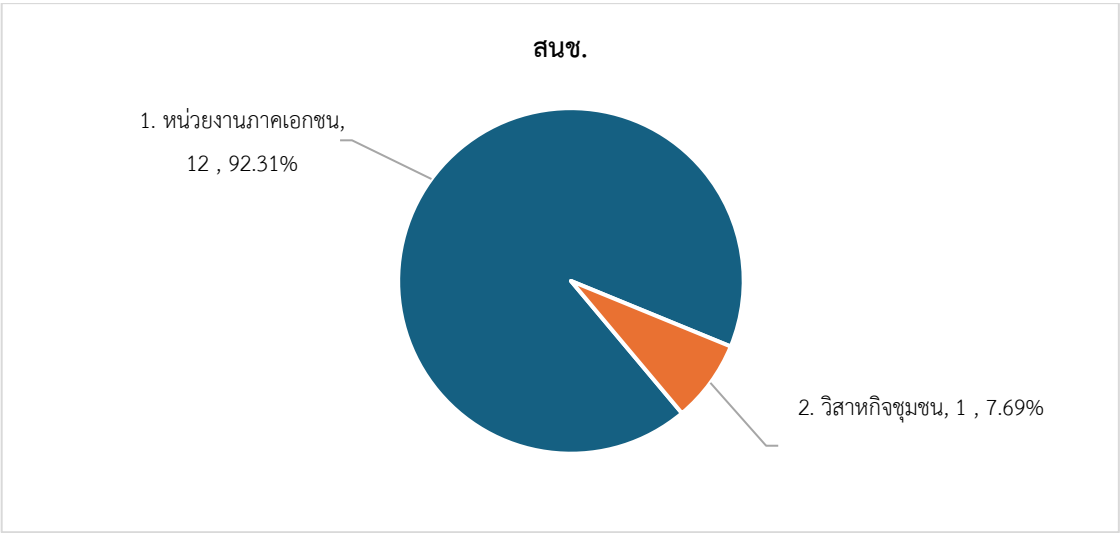
หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน	ประเภทหน่วยงานผู้รับทุน												รวม	
	สถาบันการศึกษา		หน่วยงานภาครัฐ		หน่วยงานภาคเอกชน		รัฐวิสาหกิจ		องค์กรวิชาชีพ		วิสาหกิจชุมชน			
	โครงการ	ร้อยละ	โครงการ	ร้อยละ	โครงการ	ร้อยละ	โครงการ	ร้อยละ	โครงการ	ร้อยละ	โครงการ	ร้อยละ	โครงการ	ร้อยละ
สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)	**81**	**72.97**	**11**	**9.91**	**1**	**0.90**	**3**	**2.70**	**2**	**1.80**	-	-	**98**	**88.29**
1) การวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่น ในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มสินค้า ตามความต้องการของผู้บริโภคในระดับประเทศและเพื่อการส่งออก	48	43.24	8	7.21	-	-	2	1.80		0.00		0.00	10	9.01
2) การวิจัยเกษตรและอาหารปลอดภัย สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ สำหรับการส่งเสริมการขยายตลาดบริโภคสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย ทั้งในระดับประเทศและระดับสากล	9	8.11	1	0.90	-	-	-	-	-	-	-	-	8	7.21
3) การวิจัยสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม	14	12.61	2	1.80	-	-	-	-	2	1.80	-	-	18	16.22
4) การวิจัยเกษตรและอาหารแปรรูป สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการแปรรูปสินค้า รวมทั้งการรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารขั้นสูงที่มีคุณค่าเฉพาะสอดคล้องกับความต้องการของตลาด	7	6.31	-	-	-	-	1	0.90		0.00	-	-	3	2.70
5) การวิจัยพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ทางการเกษตร เพื่อนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตการเกษตรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	3	2.70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58	52.25
6) การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบนิเวศในการพัฒนาการเกษตรและอาหารได้อย่างต่อเนื่องเป็นรูปธรรม		0.00	-	-	1	0.90	-	-	-	-	-	-	1	0.90

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน	ประเภทหน่วยงานผู้รับทุน												รวม	
	1. สถาบันการศึกษา		2. หน่วยงานภาครัฐ		3. หน่วยงานภาคเอกชน		4. รัฐวิสาหกิจ		5. องค์กรวิชาชีพ		6. วิสาหกิจชุมชน			
	โครงการ	ร้อยละ	โครงการ	ร้อยละ	โครงการ	ร้อยละ	โครงการ	ร้อยละ	โครงการ	ร้อยละ	โครงการ	ร้อยละ	โครงการ	ร้อยละ
สำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)	-	-	-	-	**12**	**10.81**	-	-	-	-	**1**	**0.90**	**13**	**11.71**
1) อาหารเพื่อสุขภาพ (Healthy Food)	-	-	-	-	4	3.60	-	-	-	-	-	-	6	5.41
2) อาหารพรีเมี่ยม (Premium Food)	-	-	-	-	2	1.80	-	-	-	-	-	-	4	3.60
3) โปรตีนทางเลือก (Alternative Protein)	-	-	-	-	5	4.50	-	-	-	-	1	0.90	2	1.80
4) อาหารพื้นถิ่นมูลค่าใหม่ (Modern Heirloom)	-	-	-	-	1	0.90	-	-	-	-	-	-	1	0.90
รวม	**81**	**72.97**	**11**	**9.91**	**13**	**11.71**	**3**	**2.70**	**2**	**1.80**	**1**	**0.90**	**111**	**100.00**







หน่วย : โครงการ , ร้อยละ

ภาพที่ 4.5 หน่วยงานผู้รับทุน จำแนกตามแผนงานย่อยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

ตารางที่ 4.6 ประเภทหน่วยงานผู้รับทุนและงบประมาณที่ได้รับการสนับสนุน ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

หน่วยงาน	จำนวนโครงการวิจัย		งบประมาณที่ได้รับจัดสรร (บาท)		งบประมาณเฉลี่ยต่อโครงการ (บาท)
	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	
สถาบันการศึกษา	81	72.97	185,764,302	71.06	2,293,386
หน่วยงานภาครัฐ	11	9.91	26,991,690	10.33	2,453,790
หน่วยงานภาคเอกชน	13	11.71	26,389,818	10.09	2,029,986
รัฐวิสาหกิจ	3	2.70	14,965,735	5.72	4,988,578
องค์กรวิชาชีพ	2	1.80	5,597,300	2.14	2,798,650
วิสาหกิจชุมชน	1	0.90	1,710,000	0.65	1,710,000
รวม	**111**	**100.00**	**261,418,845**	**100.00**	**2,355,124**

ตารางที่ 4.7 หน่วยงานผู้รับทุนและงบประมาณที่ได้รับการสนับสนุน จำแนกตามกรอบงานและกลุ่มงานวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน	หน่วยงานรับทุน	โครงการวิจัย		งบประมาณที่ได้รับจัดสรร (บาท)	
		จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)		**98**	**88.29**	**236,018,990**	**90.28**
1) การวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่น ในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มสินค้า ตามความต้องการของผู้บริโภคในระดับประเทศและเพื่อการส่งออก	สถาบันการศึกษา	48	43.24	124,172,927	47.50
	หน่วยงานภาครัฐ	8	7.21	17,660,690	6.76
	รัฐวิสาหกิจ	2	1.80	13,646,735	5.22
รวม		**58**	**52.25**	**155,480,352.**	**59.48**
2) การวิจัยเกษตรและอาหารปลอดภัย สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ สำหรับการส่งเสริมการขยายตลาดบริโภคสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย ทั้งในระดับประเทศและระดับสากล	สถาบันการศึกษา	9	8.11	16,433,086	6.29
	หน่วยงานภาครัฐ	1	0.90	2,500,000	0.96
รวม		**10**	**9.01**	**18,933,086**	**7.24**
3) การวิจัยสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม	สถาบันการศึกษา	14	12.61	28,085,647	10.74
	หน่วยงานภาครัฐ	2	1.80	6,831,000	2.61
	องค์กรวิชาชีพ	2	1.80	5,597,300	2.14
รวม		**18**	**16.22**	**40,513,947**	**15.50**

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน	หน่วยงานรับทุน	โครงการวิจัย		งบประมาณที่ได้รับจัดสรร (บาท)	
		จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
4) การวิจัยเกษตรและอาหารแปรรูป สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการแปรรูปสินค้า รวมทั้งการรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารขั้นสูงที่มีคุณค่าเฉพาะสอดคล้องกับความต้องการของตลาด	สถาบันการศึกษา	7	6.31	12,992,062	4.97
	รัฐวิสาหกิจ	1	0.90	1,319,000	0.50
รวม		**8**	**7.21**	**14,311,062**	**5.47**
5) การวิจัยพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ทางการเกษตรเพื่อนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตการเกษตรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	สถาบันการศึกษา	3	2.70	4,080,580	1.56
รวม		**3**	**2.70**	**4,080,580**	**1.56**
6) การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบนิเวศในการพัฒนาการเกษตรและอาหาร ได้อย่างต่อเนื่องเป็นรูปธรรม เช่น การวิจัยเชิงเชิงนโยบายในด้านมาตรการสนับสนุนยุทธศาสตร์เชิงรุกที่จะช่วยให้การสร้างมูลค่า เพิ่มโอกาสในการขยายตลาดและการส่งออก หรือ การพัฒนาระบบขนส่งสินค้าเกษตรและอาหารทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ เป็นต้น	หน่วยงานภาคเอกชน	1	0.90	2,699,963	1.03
รวม		**1**	**0.90**	**2,699,963**	**1.03**
สำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)		**13**	**11.71**	**25,399,855**	**9.72**
1) อาหารเพื่อสุขภาพ (Healthy Food)	หน่วยงานภาคเอกชน	4	3.60	11,564,750	4.42
รวม		**4**	**3.60**	**11,564,750**	**4.42**
2) อาหารพรีเมี่ยม (Premium Food)	หน่วยงานภาคเอกชน	2	1.80	3,206,600	1.23
รวม		**2**	**1.80**	**3,206,600**	**1.23**
3) โปรตีนทางเลือก (Alternative Protein)	หน่วยงานภาคเอกชน	**5**	**4.50**	**6,963,505**	**2.66**
	วิสาหกิจชุมชน	**1**	**0.90**	**1,710,000**	**0.65**
รวม		**6**	**5.41**	**8,673,505**	**3.32**
4) อาหารพื้นถิ่นมูลค่าใหม่ (Modern Heirloom)	หน่วยงานภาคเอกชน	1	0.90	1,955,000	0.75
รวม		**1**	**0.90**	**1,955,000**	**0.75**
รวมทั้งสิ้น		**111**	**100.00**	**261,418,845**	**100.00**

ตารางที่ 4.8 รายชื่อหน่วยงานผู้รับทุนและงบประมาณที่ได้รับการสนับสนุน ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

หน่วยงาน/	สังกัดนักวิจัย	โครงการวิจัย		งบประมาณที่ได้รับจัดสรร (บาท)	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สถาบันการศึกษา	1) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	4	3.60	8,579,850	3.28
	2) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	**17**	**15.32**	**41,637,878**	**15.93**
	3) มหาวิทยาลัยขอนแก่น	4	3.60	10,140,056	3.88
	4) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	4	3.60	6,755,300	2.58
	5) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	1	0.90	1,674,000	0.64
	6) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	2	1.80	5,493,397	2.10
	7) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร	1	0.90	961,259	0.37
	8) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา	1	0.90	2,134,078	0.82
	9) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2	1.80	2,047,470	0.78
	10) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2	1.80	3,550,000	1.36
	11) มหาวิทยาลัยนเรศวร	7	6.31	18,537,306	7.09
	12) มหาวิทยาลัยบูรพา	4	3.60	8,484,407	3.25
	13) มหาวิทยาลัยพะเยา	1	0.90	980,000	0.37
	14) มหาวิทยาลัยมหิดล	**12**	**10.81**	**18,701,635**	**7.15**
	15) มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2	1.80	3,571,567	1.37
	16) มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง	2	1.80	7,656,650	2.93
	17) มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย	1	0.90	7,912,075	3.03
	18) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา	1	0.90	1,128,879	0.43
	19) มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี	1	0.90	4,375,839	1.67
	20) มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	1	0.90	4,145,101	1.59
	21) มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ	1	0.90	2,635,160	1.01
	22) มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี	1	0.90	4,999,002	1.91
	23) มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	3	2.70	4,670,000	1.79
	24) มหาวิทยาลัยศิลปากร	1	0.90	1,000,000	0.38
	25) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	1	0.90	5,622,600	2.15
	26) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	1	0.90	1,100,000	0.42
	27) สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์	1	0.90	1,102,090	0.42
	28) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	1	0.90	1,189,144	0.45
	29) สถาบันพระบรมราชชนก	1	0.90	4,979,559	1.90
รวม		**81**	**72.97**	**185,764,302**	**71.06**
หน่วยงานภาครัฐ	30) กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก	1	0.90	719,550	0.28
	31) กรมวิชาการเกษตร	2	1.80	4,089,100	1.56
	32) สถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย	1	0.90	2,003,100	0.77
	33) สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา	1	0.90	2,600,000	0.99
	34) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)	6	5.41	17,579,940	6.72
รวม		**11**	**9.91**	**26,991,690**	**10.33**

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

หน่วยงาน/	สังกัดนักวิจัย	โครงการวิจัย		งบประมาณที่ได้รับจัดสรร (บาท)	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
หน่วยงานภาคเอกชน	35) บริษัท ควอนตัม ไบโอเทค จำกัด	1	0.90	3,162,750	1.21
	36) บริษัท เจดับบลิวเอฟ จำกัด	1	0.90	3,830,500	1.47
	37) บริษัท ซีวาดี โปรดักส์ จำกัด	1	0.90	2,831,500	1.08
	38) บริษัท โทฟุชัง จำกัด	1	0.90	1,577,000	0.60
	39) บริษัท เบนเดคส์ จำกัด	1	0.90	1,870,000	0.72
	40) บริษัท เบิร์ธ 2022 จำกัด	1	0.90	1,118,000	0.43
	41) บริษัท เฟรช แอนด์ เฟรนด์ลีฟาร์ม จำกัด	1	0.90	1,492,625	0.57
	42) บริษัท โรงงานเภสัชอุตสาหกรรม เจเอสพี (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	1	0.90	1,115,000	0.43
	43) บริษัท วรรณภพ จำกัด	1	0.90	2,088,600	0.80
	44) บริษัท สวีส แพลนท์ เบสด์ ฟู้ดส์ จำกัด	1	0.90	908,880	0.35
	45) บริษัท อัลบารอกัตไทยเฮิร์บ จำกัด	1	0.90	1,740,000	0.67
	46) มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย	1	0.90	2,699,963	1.03
	47) ห้างหุ้นส่วนจำกัด เคยนิคะ	1	0.90	1,955,000	0.75
รวม		**13**	**11.71**	**26,389,818**	**10.09**
รัฐวิสาหกิจ	48) สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย	3	2.70	14,965,735	5.72
รวม		**3**	**2.70**	**14,965,735**	**5.72**
องค์กรวิชาชีพ	49) สมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย	2	1.80	5,597,300	2.14
รวม		**2**	**1.80**	**5,597,300**	**2.14**
วิสาหกิจชุมชน	50) วิสาหกิจชุมชนเปี่ยมสุขฟาร์ม	**1**	**0.90**	**1,710,000**	**0.65**
รวม		**1**	**0.90**	**1,710,000**	**0.65**
รวมทั้งสิ้น		**111**	**100.00**	**261,418,845**	**100.00**

4.3.2 ประเภทงานวิจัย

ในการจำแนกประเภทของงานวิจัย สามารถจำแนกงานวิจัยของโครงการตามคำจำกัดความของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) จำแนกการวิจัยเป็น 4 ประเภท ได้แก่

1) การวิจัยพื้นฐาน (Basic Research หรือ Pure Research หรือ Theoretical Research) เป็นการศึกษาค้นคว้าทางทฤษฎี หรือในห้องทดลองเพื่อหาความรู้ใหม่ ๆ เกี่ยวกับสมมติฐานของปรากฏการณ์ และความจริงที่สามารถสังเกตได้ หรือเป็นการวิเคราะห์หาคุณสมบัติโครงสร้างหรือความสัมพันธ์ต่าง ๆ เพื่อตั้งและทดสอบสมมติฐาน (Hypothesis) ทฤษฎี (Theories) และกฎต่าง ๆ (Laws) โดยมิได้มุ่งหวังที่จะใช้ประโยชน์โดยเฉพาะ

2) การวิจัยประยุกต์ (Applied Research) เป็นการศึกษาค้นคว้าเพื่อหาความรู้ใหม่ และมีวัตถุประสงค์เพื่อนำความรู้นั้นไปใช้ประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือเป็นการนำเอาความรู้และวิธีการต่าง ๆ ที่ได้จากการวิจัยขั้นพื้นฐานมาประยุกต์ใช้อีกต่อหนึ่ง หรือหาวิธีใหม่ ๆ เพื่อบรรลุเป้าหมายที่ได้ระบุไว้แน่ชัดล่วงหน้า

3) การพัฒนาเชิงทดลอง (Experimental Development) เป็นงานที่ทำอย่างเป็นระบบ โดยใช้ความรู้ที่ได้รับจากการวิจัยและประสบการณ์ที่มีอยู่ เพื่อสร้างวัสดุ ผลิตภัณฑ์และเครื่องมือใหม่ เพื่อการติดตั้ง กระบวนการ ระบบและบริการใหม่ หรือเพื่อการปรับปรุงสิ่งต่าง ๆ เหล่านั้นให้ดีขึ้น

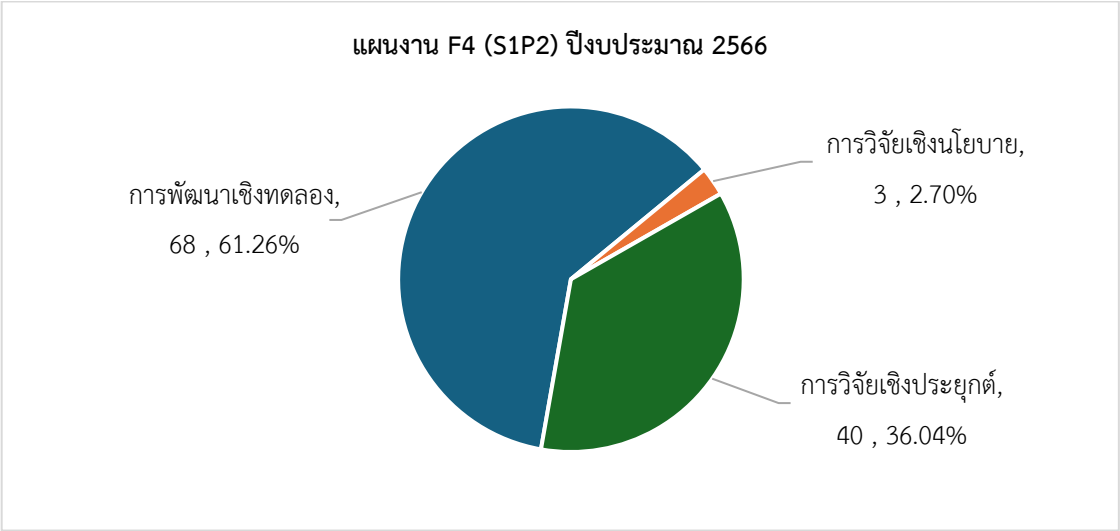
4) การวิจัยเชิงนโยบาย (Policy Research) เป็นการศึกษาเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการกำหนดแนวทางการดำเนินงาน หรือแนวปฏิบัติของหน่วยงาน โดยข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยเชิงนโยบายนั้นจะช่วยให้การตัดสินใจกำหนดนโยบายดังกล่าวมีความถูกต้อง และเหมาะสมมากขึ้น

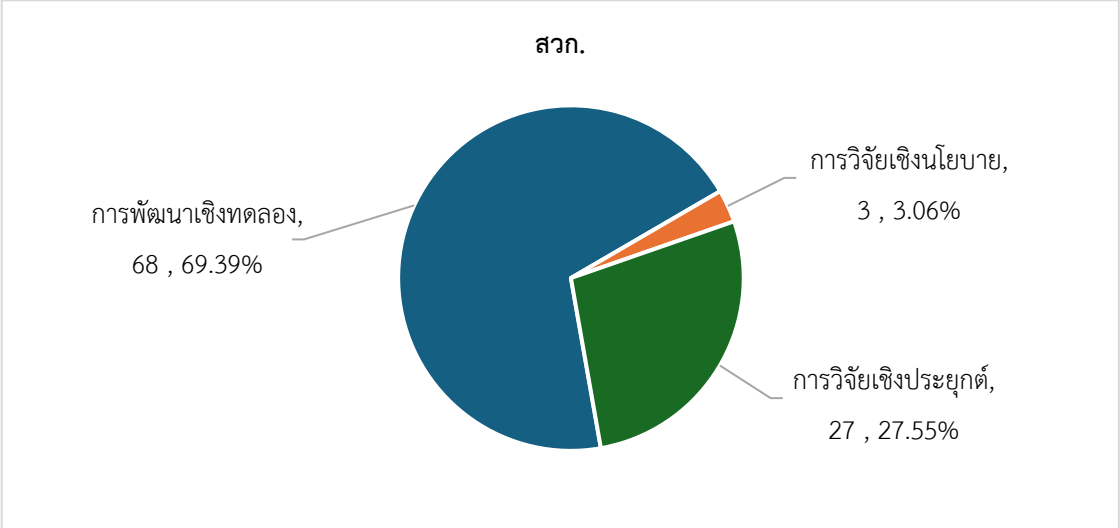
โดยโครงการวิจัยภายใต้แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 สามารถแบ่งประเภทงานวิจัยออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ การวิจัยเชิงประยุกต์ การพัฒนาเชิงทดลอง และการวิจัยเชิงนโยบาย พบว่า ภายใต้แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 มีโครงการวิจัยประเภทการพัฒนาเชิงทดลองมากที่สุด จำนวน 81 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 72.97 รองลงมา คือ เชิงประยุกต์ จำนวน 27 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 24.32 และ เชิงนโยบาย จำนวน 3 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 2.70 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.9 และภาพที่ 4.6)

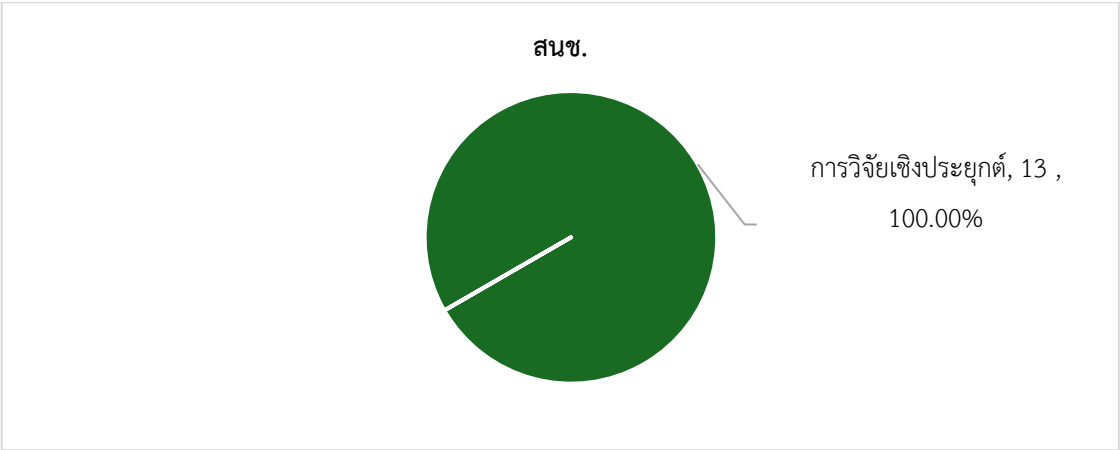
เมื่อพิจารณาตามแผนงานย่อย ภายใต้แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 พบว่า แผนงานย่อยเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง มีประเภทโครงการวิจัยการพัฒนาเชิงทดลองมากที่สุด จำนวน 68 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 69.39 รองลงมา คือ การวิจัยเชิงประยุกต์ จำนวน 27 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 27.55 และเชิงนโยบาย จำนวน 3 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 3.06 ตามลำดับ ในส่วนของแผนงานย่อยการส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตรแปรรูปมูลค่าสูงในการผลิตและส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณภาพสูง พบว่า งานวิจัยทุกโครงการ เป็นงานวิจัยประเภทการพัฒนาเชิงประยุกต์ เนื่องจากทุกโครงการเป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อการผลิตและจำหน่ายในเชิงอุตสาหกรรม โดยมีผู้ประกอบการเป็นที่ร่วมทุนในงานวิจัยด้วย (ภาพที่ 4.6)

ตารางที่ 4.9 ประเภทงานวิจัยของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน	ประเภทงานวิจัย							
	เชิงประยุกต์		เชิงทดลอง		เชิงนโยบาย		รวม	
	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)	**27**	**24.32**	**68**	**61.26**	**3**	**2.70**	**98**	**88.29**
1) การวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่น ในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มสินค้า ตามความต้องการของผู้บริโภคในระดับประเทศและเพื่อการส่งออก	13	11.71	44	39.64	1	0.90	**58**	**52.25**
2) การวิจัยเกษตรและอาหารปลอดภัย สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ สำหรับการส่งเสริมการขยายตลาดบริโภคสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย ทั้งในระดับประเทศและระดับสากล	3	2.70	6	5.41	1	0.90	**10**	**9.01**
3) การวิจัยสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม	6	5.41	12	10.81	-	-	**18**	**16.22**
4) การวิจัยเกษตรและอาหารแปรรูป สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการแปรรูปสินค้า รวมทั้งการรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารขั้นสูงที่มีคุณค่าเฉพาะสอดคล้องกับความต้องการของตลาด	3	2.70	5	4.50	-	-	**8**	**7.21**
5) การวิจัยพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ทางการเกษตร เพื่อนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตการเกษตรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	2	1.80	1	0.90	-	-	**3**	**2.70**
6) การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบนิเวศในการพัฒนาการเกษตรและอาหารได้อย่างต่อเนื่องเป็นรูปธรรม	-	-	-	-	1	0.90	**1**	**0.90**
สำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)	**13**	**11.71**	**-**	**-**	**-**	**-**	**13**	**11.71**
1) อาหารเพื่อสุขภาพ (Healthy Food)	4	3.60	-	-	-	-	**4**	**3.60**
2) อาหารพรีเมี่ยม (Premium Food)	2	1.80	-	-	-	-	**2**	**1.80**
3) โปรตีนทางเลือก (Alternative Protein)	6	5.41	-	-	-	-	**6**	**5.41**
4) อาหารพื้นถิ่นมูลค่าใหม่ (Modern Heirloom)	1	0.90	-	-	-	-	**1**	**0.90**
รวม	**40**	**36.04**	**68**	**61.26**	**3**	**2.70**	**111**	**100.00**







หน่วย : โครงการ , ร้อยละ

ภาพที่ 4.6 ประเภทโครงการวิจัย จำแนกตามแผนงานย่อยและเป้าหมายของแผนงานย่อยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

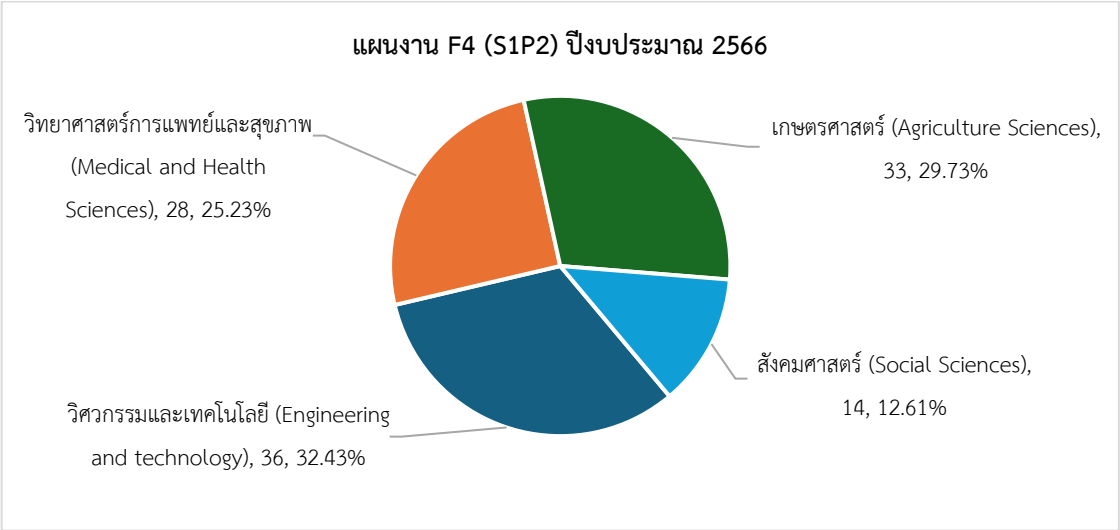
4.3.3 สาขางานวิจัยของโครงการวิจัย

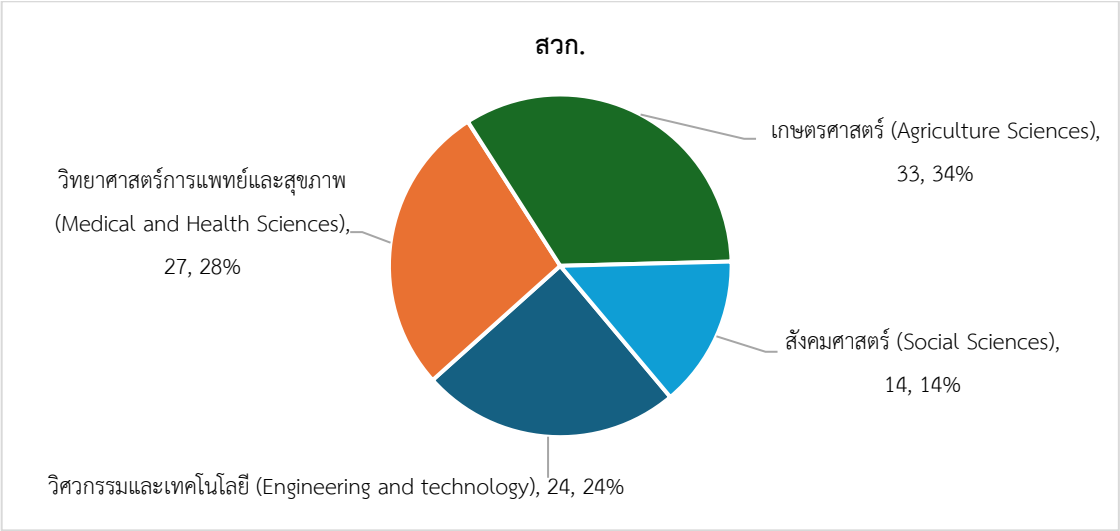
โครงการวิจัยภายใต้แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 สามารถจำแนกโครงการวิจัยตามสาขางานวิจัย OECD หลัก 4 สาขา ได้แก่ 1) วิศวกรรมและเทคโนโลยี (Engineering and technology) 2) วิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ (Medical and Health Sciences) 3) เกษตรศาสตร์ (Agriculture Sciences) และ 4) สังคมศาสตร์ (Social Sciences) จากการรวบรวมข้อมูล พบว่า มีโครงการวิจัยอยู่ในสาขาวิศวกรรมและเทคโนโลยีมากที่สุด จำนวน 36 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 32.43 รองลงมา คือ สาขาเกษตรศาสตร์ จำนวน 33 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 29.73 และสาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ จำนวน 28 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 25.23 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.10 และภาพที่ 4.7)

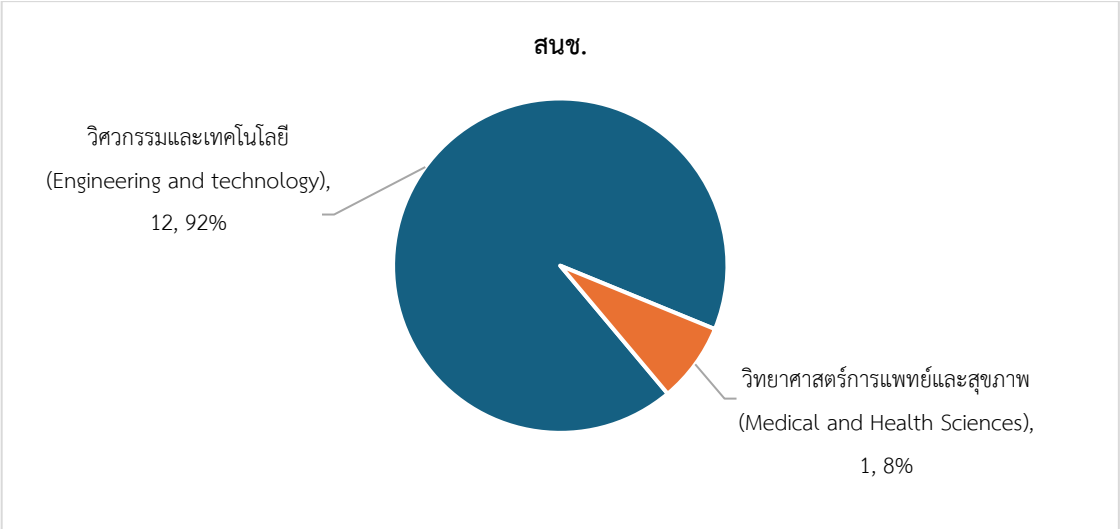
เมื่อพิจารณาตามหน่วยบริหารจัดการทุน พบว่า สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) มีโครงการอยู่ในสาขางานวิจัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 33 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 33.67 รองลงมา คือ สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ จำนวน 27 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 27.55 และสาขาวิศวกรรมและเทคโนโลยี จำนวน 24 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 24.49 ตามลำดับ ในส่วนของสำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) มีงานวิจัยอยู่ใน 2 สาขา คือ สาขาวิศวกรรมและเทคโนโลยี มีจำนวนโครงการวิจัย 12 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 92.31 และสาขาววิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ มีจำนวนโครงการวิจัย 1 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 7.69 (ภาพที่ 4.7)

ตารางที่ 4.10 สาขางานวิจัยของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน	สาขางานวิจัย (OECD1)									
	วิศวกรรมและเทคโนโลยี (Engineering and technology)		วิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ (Medical and Health Sciences)		เกษตรศาสตร์ (Agriculture Sciences)		สังคมศาสตร์ (Social Sciences)		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)	**24**	**21.62**	**27**	**24.32**	**33**	**29.73**	**14**	**12.61**	**98**	**88.29**
1) การวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่น ในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มสินค้า ตามความต้องการของผู้บริโภคในระดับประเทศและเพื่อการส่งออก	13	11.71	17	15.32	17	15.32	11	9.91	58	52.25
2) การวิจัยเกษตรและอาหารปลอดภัย สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ สำหรับการส่งเสริมการขยายตลาดบริโภคสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย ทั้งในระดับประเทศและระดับสากล	4	3.60	-	0.00	4	3.60	2	1.80	10	9.01
3) การวิจัยสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม	4	3.60	7	6.31	7	6.31	-	-	18	16.22
4) การวิจัยเกษตรและอาหารแปรรูป สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการแปรรูปสินค้า รวมทั้งการรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารขั้นสูงที่มีคุณค่าเฉพาะสอดคล้องกับความต้องการของตลาด	3	2.70	3	2.70	2	1.80	-	-	8	7.21
5) การวิจัยพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ทางการเกษตร เพื่อนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตการเกษตรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	-	-	-	-	3	2.70	-	-	3	2.70
6) การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบนิเวศในการพัฒนาการเกษตรและอาหารได้อย่างต่อเนื่องเป็นรูปธรรม	-	-	-	-	-	0.00	1	0.90	1	0.90
สำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)	**12**	**10.81**	**1**	**0.90**	**-**	**-**	**-**	**-**	**13**	**11.71**
1) อาหารเพื่อสุขภาพ (Healthy Food)	3	2.70	1	0.90	-	-	-	-	4	3.60
2) อาหารพรีเมี่ยม (Premium Food)	2	1.80	-	-	-	-	-	-	2	1.80
3) โปรตีนทางเลือก (Alternative Protein)	6	5.41	-	-	-	-	-	-	6	5.41
4) อาหารพื้นถิ่นมูลค่าใหม่ (Modern Heirloom)	1	0.90	-	-	-	-	-	-	1	0.90
รวม	**36**	**32.43**	**28**	**25.23**	**33**	**29.73**	**14**	**12.61**	**111**	**100.00**







หน่วย : โครงการ , ร้อยละ

ภาพที่ 4.7 สาขาโครงการวิจัย จำแนกตามแผนงานย่อยและเป้าหมายของแผนงานย่อยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

4.4 ผลผลิตของแผนงานวิจัย

ผลผลิตของโครงการการวิจัยภายใต้แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 เป็นการนำเสนอผลผลิตที่โครงการวิจัยภายใต้แผนงานได้ดำเนินการตามวัตถุประสงค์ของโครงการ ในการเพิ่มมูลค่าการส่งออกอาหารและผลไม้ไทย โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG นำเสนอการวิเคราะห์ผลผลิตใน 3 ส่วน คือ ประเภทของผลผลิตที่เกิดขึ้นจาก 111 โครงการ ระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม (Societal Readiness Level: SRL) และระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRL) ดังนี้

4.4.1 ประเภทของผลผลิต

ผลผลิตของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 สามารถจำแนกผลผลิตตามคำนิยามของกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม 2567 (กองทุน ววน.,2567) ออกเป็น 6 ประเภท โดยในแต่ละโครงการวิจัย สามารถมีผลผลิตได้มากกว่า 1 ประเภท ดังนี้ (ตารางที่ 4.11 และภาพที่ 4.8)

○ **การพัฒนากำลังคน** กำลังคนหรือหน่วยงานเป้าหมายที่ได้รับการพัฒนาจากโครงการ ซึ่งอาจเป็นโครงการในรูปแบบทุนการศึกษา การฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะ หรือการดำเนินการในรูปแบบอื่นที่ระบุไว้ในโครงการ โดยโครงการภายใต้แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 มีผลผลิตในส่วนนี้ จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 16.52 ผลผลิตทั้งหมด

○ **ต้นแบบผลิตภัณฑ์** หมายถึง รูปแบบของผลิตภัณฑ์ที่ใช้สำหรับการทดสอบก่อน สั่งผลิตจริงที่พัฒนาขึ้นจากกระบวนการวิจัย พัฒนา หรือการปรับปรุงกระบวนการเดิมด้วยองค์ ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งในระดับห้องปฏิบัติการ ระดับภาคสนาม ระดับอุตสาหกรรม จำนวน 147 ผลิตภัณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 43.95 ของผลผลิตทั้งหมดของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานวิจัย เช่น

- โครงการการสกัดสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพที่ลดระดับน้ำตาลในเลือดจากพืชจักรนารายณ์และการลดปริมาณสารอัลคาลอยด์กลุ่มไพร์โรไลซิดีนตามมาตรฐานยุโรป ได้รับผลิตภัณฑ์สารสกัดจากพืชจักรนารายณ์ชนิดผง และชาผงจากพืชจักรนารายณ์
- โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากน้ำมะนาว น้ำมันหอมระเหยและจัดทำมาตรฐานน้ำมันหอมระเหยจากเปลือกมะนาวเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมผลิตน้ำมะนาว ได้รับผลิตภัณฑ์ Lime Throat สเปรย์พ่นในช่องปาก ไลม์แฮนด์แซนิไทเซอร์แอลกอฮอล์ สเปรย์มือ น้ำมะนาวพร้อมดื่ม Lime Juice และ น้ำมะนาวเข้มข้น ที่ได้รับมาตรฐาน อ.ย.
- โครงการ Better be milk: ผลิตภัณฑ์นมจากพืชตระกูลถั่วทดแทนนมโค ได้รับผลิตภัณฑ์น้ำนมโคจากพืช (น้ำนมถั่วเหลือง)

○ **เทคโนโลยี/กระบวนการ** หมายถึง กรรมวิธีขั้นตอน หรือเทคนิค ที่พัฒนาขึ้นจากกระบวนการวิจัย พัฒนา หรือการปรับปรุงกระบวนการเดิมด้วยองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี จำนวน 71 กระบวนการ คิดเป็นร้อยละ 20.94 ของผลผลิตทั้งหมดของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานวิจัย เช่น

- โครงการการพัฒนาวิธีการเตรียมสาร dithiocarbamate andrographolide เพื่อเพิ่มปริมาณสารต้นแบบที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพ ได้รับกระบวนการในการผลิตสารผลิตภัณฑ dithiocarbamate andrographolide ในระดับ multigram scale
- โครงการการจัดการสวนมะพร้าวน้ำหอมเพื่อให้ได้ผลผลิตสม่ำเสมอตลอดทั้งปี (ปีที่ 2) ได้รับกระบวนการในการจัดการสวนมะพร้าวน้ำหอมแบบบูรณาการให้ได้ผลผลิตและคุณภาพสม่ำเสมอตลอดทั้งปี และวิธีการในการเพิ่มผลผลิตมะพร้าวน้ำหอมโดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง
- โครงการ Avagan: มอสซาเรลลาชีสวีแกนจากเม็ดมะม่วงหิมพานต์และถั่วเหลือง ได้รับกระบวนการผลิตมอสซาเรลลาชีสวีแกนจากเม็ดมะม่วงหิมพานต์และถั่วเหลือง

○ **ฐานข้อมูล/ระบบมาตรฐาน** การพัฒนาฐานข้อมูล และสร้างระบบ กลไก ที่ตอบสนองการพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมต่าง ๆ และเอื้อต่อการพัฒนาประเทศ ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนากำลังคน การจัดการปัญหาทางสังคม สิ่งแวดล้อม และการสร้างความสามารถในการแข่งขัน เป็นต้น จำนวน 15 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 4.42 ของผลผลิตทั้งหมดของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานวิจัย เช่น

- โครงการนวัตกรรมรูปแบบการเลี้ยงแมลงมันเพื่อเพิ่มรายได้และแหล่งโปรตีนชุมชน ได้รับฐานข้อมูลและระบบในการค้นหา การเก็บ และการเพาะเลี้ยงแมลงมัน
- โครงการการพัฒนาระบบต้นแบบรับรองวัตถุดิบและสารสกัดสมุนไพรสู่เชิงพาณิชย์ (กรณีผลิตภัณฑ์อาหารและสมุนไพร) ได้รับระบบต้นแบบการรับรองวัตถุดิบและสารสกัดสมุนไพร
- โครงการการศึกษาสถานการณ์การใช้และการได้รับสัมผัสวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาลในประเทศไทย (ปีที่ 3) ได้รับฐานข้อมูลการใช้สารให้ความหวานในผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่มีการวางจำหน่าย ค่า Maximum Limit (MLs) ของสารให้ความหวานแทนน้ำตาล ได้ค่า HQ สาหรับใช้ในการพิจารณาการกาหนด ML และได้ค่า ML โดยพิจารณาที่กลุ่มอาหารที่เป็น main และความเสี่ยงต่อสุขภาพของการได้รับสัมผัสสารให้ความหวานแทนน้าตาลทั้ง 9 ชนิดในประชากรไทย เป็นข้อมูลสาคัญในการพิจารณาปรับค่า MLs ของสารให้ความหวานแทนน้าตาลในอาหารชนิดต่างๆ

○ **เครือข่าย** คือ เครือข่ายความร่วมมือ (Network) และสมาคม (Consortium) ด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและ นวัตกรรม ที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการ ที่มีการจัดตั้งอย่างเป็นทางการ มีข้อตกลงในการทำงานร่วมกัน ทั้งเครือข่ายในประเทศ และเครือข่ายระดับ นานาชาติ ซึ่งจะช่วยในการยกระดับความสามารถในการแข่งขันให้แก่ประเทศ จำนวน 17 เครือข่าย คิดเป็นร้อยละ 5.04 ของผลผลิตทั้งหมดของโครงการภายใต้แผนงานวิจัย เช่น

- โครงการผลของสารสกัดมาตรฐานบัวบก (อีซีเอ 233) ต่อการทำงานของตับ ระบบสืบพันธุ์เพศชาย และหัวใจของหนูที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ ได้เครือข่ายนักวิจัยจากสหวิชาชีพจากสถาบันการศึกษาทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
- โครงการการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Lower Eastern I Food Valley (Increase the value of agricultural products and food by BCG model) ประจำปี 2566 ได้สร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน

- โครงการเพชรบุรีเมืองสร้างสรรค์ด้านอาหาร UNESCO สู่การเพิ่มมูลค่าสร้างรายได้ให้ชุมชนอย่างยั่งยืน ได้เครือข่ายความร่วมมือกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมะนาวบ้านท่าซิก ตำบลท่าคอย อำเภอท่ายาง จังหวัดเพชรบุรี กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเกลือทะเลบ้านพะเนิน ตำบลแหลมผักเบี้ย อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกตาลโตนด ตำบลหนองกระปุ อำเภอบ้านลาด จังหวัดเพชรบุรี และกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกพริกกะเหรี่ยงบ้านลิ้นช้าง ตำบลยางน้ำกลัดเหนือ อำเภอหนองหญ้าปล้อง จังหวัดเพชรบุรี

○ **แนวทาง/นโยบาย** คือ ข้อเสนอแนะในระดับนโยบายและระดับปฏิบัติ หรือมาตรการจากงานวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อ ภาคประชาชน สังคม และเศรษฐกิจ รวมทั้งสามารถนำไปใช้ในการบริหารจัดการ และแก้ปัญหา ของประเทศ เช่น มาตรการที่ใช้เพื่อปรับปรุงกฎหมาย/ระเบียบ หรือพัฒนามาตรการและสร้าง แรงจูงใจให้เอื้อต่อการพัฒนาภาคประชาชน สังคม หรือเศรษฐกิจ จำนวน 31 แนวทาง/นโยบาย คิดเป็นร้อยละ 9.14 ของผลผลิตทั้งหมดของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานวิจัย เช่น

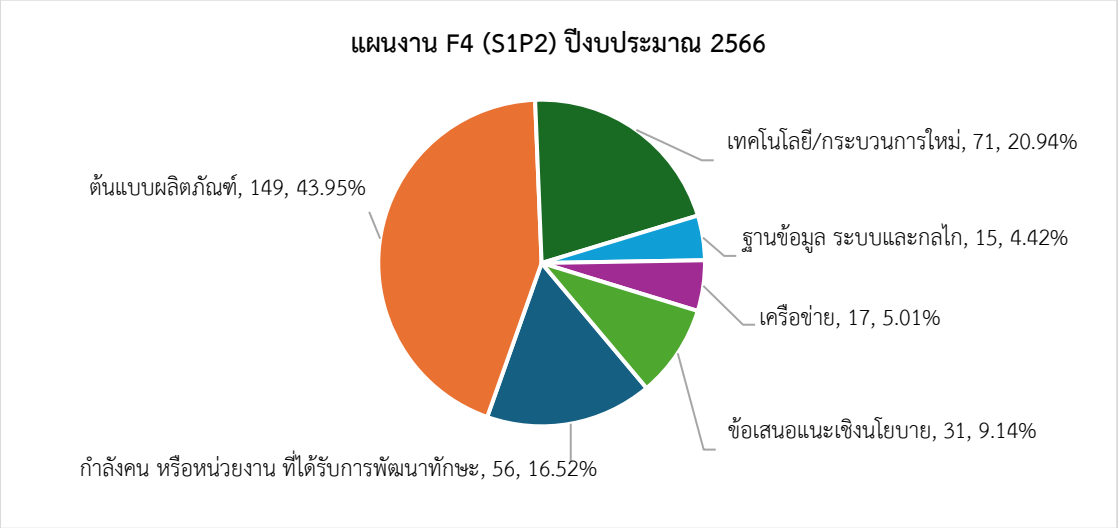
- โครงการศึกษาแนวทางการพัฒนาเครื่องจักรกลการเกษตรรองรับการผลิตเพื่อส่งออกผลไม้ที่มีศักยภาพของไทย ได้แนวทางการพัฒนาเครื่องจักรกลการเกษตรรองรับการผลิตเพื่อส่งออกผลไม้ที่มีศักยภาพของไทย
- โครงการวิจัยแนวทางการพัฒนาและยกระดับศักยภาพการส่งออกผลไม้ไทย ได้แผนการพัฒนาการเพิ่มศักยภาพการส่งออกผลไม้ของไทย
- โครงการการพัฒนาแนวทางการวิจัยทางคลินิกของตำรับยาสมุนไพรไทยสู่มาตรฐานสากล ได้แนวทางการพัฒนาแนวทางการวิจัยทางคลินิกของตำรับยาสมุนไพรสู่มาตรฐานสากล

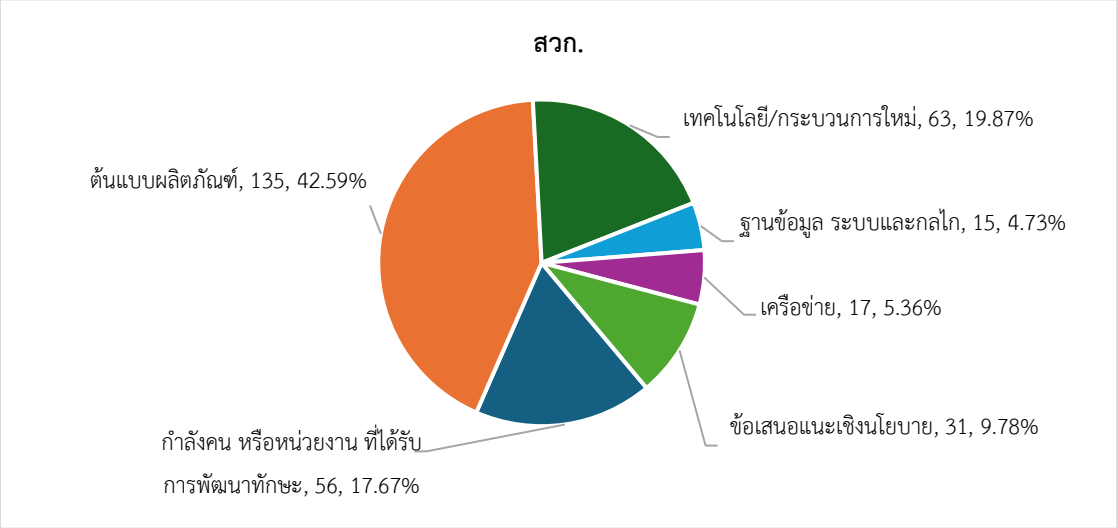
ตารางที่ 4.11 ผลผลิตของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

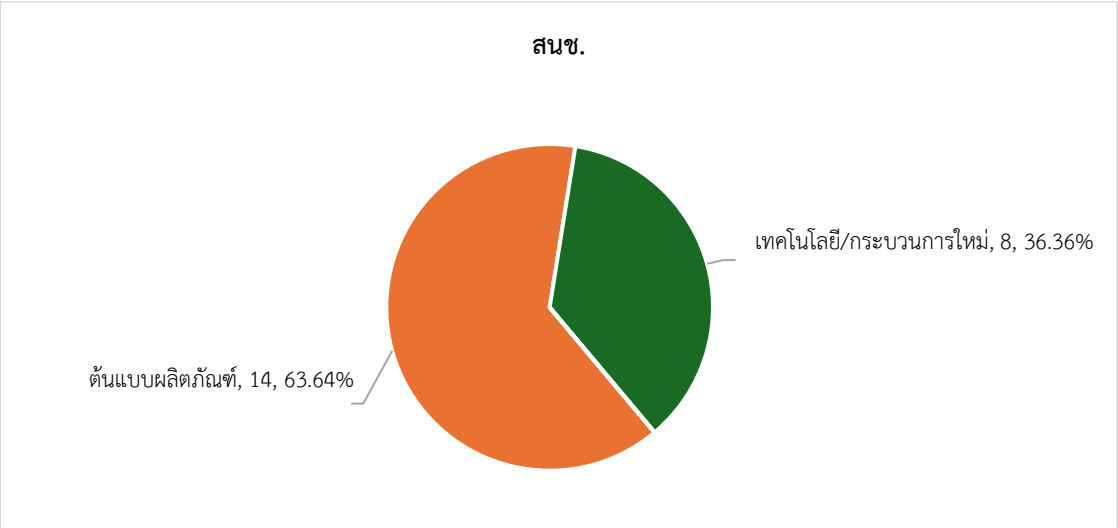
หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน	ประเภทผลผลิต												รวม	
	กำลังคน หรือ หน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ		ต้นแบบผลิตภัณฑ์		เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่		ฐานข้อมูล ระบบ และกลไก		เครือข่าย		แนวทาง/นโยบาย			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)	**56**	**100.00**	**135**	**90.60**	**63**	**88.73**	**15**	**100.00**	**17**	**100.00**	**31**	**100.00**	**317**	**93.51**
1) การวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่นในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มสินค้า ตามความต้องการของผู้บริโภคในระดับประเทศและเพื่อการส่งออก	37	66.07	101	67.35	39	54.93	11	73.33	11	64.71	20	64.52	219	64.60
2) การวิจัยเกษตรและอาหารปลอดภัย สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ สำหรับการส่งเสริมการขยายตลาดบริโภคสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย ทั้งในระดับประเทศและระดับสากล	2	3.57	7	4.76	3	4.23	2	13.33	-	-	8	25.81	22	6.49
3) การวิจัยสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม	8	14.29	17	11.56	8	11.27	1	6.67	1	5.88	2	6.45	37	10.91
4) การวิจัยเกษตรและอาหารแปรรูป สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการแปรรูปสินค้า รวมทั้งการรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารขั้นสูงที่มีคุณค่าเฉพาะสอดคล้องกับความต้องการของตลาด	9	16.07	8	5.44	8	11.27	-	-	5	29.41	-	-	30	8.85

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน	ประเภทผลผลิต												รวม	
	กำลังคน หรือ หน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ		ต้นแบบผลิตภัณฑ์		เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่		ฐานข้อมูล ระบบ และกลไก		เครือข่าย		แนวทาง/นโยบาย			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5) การวิจัยพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ทางการเกษตร เพื่อนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตการเกษตร ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	-	-	2	1.36	5	7.04	1	6.67	-	-	-	-	8	2.36
6) การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบนิเวศในการพัฒนาการเกษตรและอาหารได้อย่างต่อเนื่องเป็นรูปธรรม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3.23	1	0.29
สำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)														
สำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)	**-**	**-**	**14**	**9.52**	**8**	**11.27**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**22**	**6.49**
1) อาหารเพื่อสุขภาพ (Healthy Food)	-	-	4	2.72	2	2.82	-	-	-	-	-	-	6	1.77
2) อาหารพรีเมี่ยม (Premium Food)	-	-	3	2.04	1	1.41	-	-	-	-	-	-	4	1.18
3) โปรตีนทางเลือก (Alternative Protein)	-	-	6	4.08	4	5.63	-	-	-	-	-	-	10	2.95
4) อาหารพื้นถิ่นมูลค่าใหม่ (Modern Heirloom)	-	-	1	0.68	1	1.41	-	-	-	-	-	-	2	0.59
รวม	**56**	**16.52**	**149**	**43.95**	**71**	**20.94**	**15**	**4.42**	**17**	**5.01**	**31**	**9.14**	**339**	**100.00**



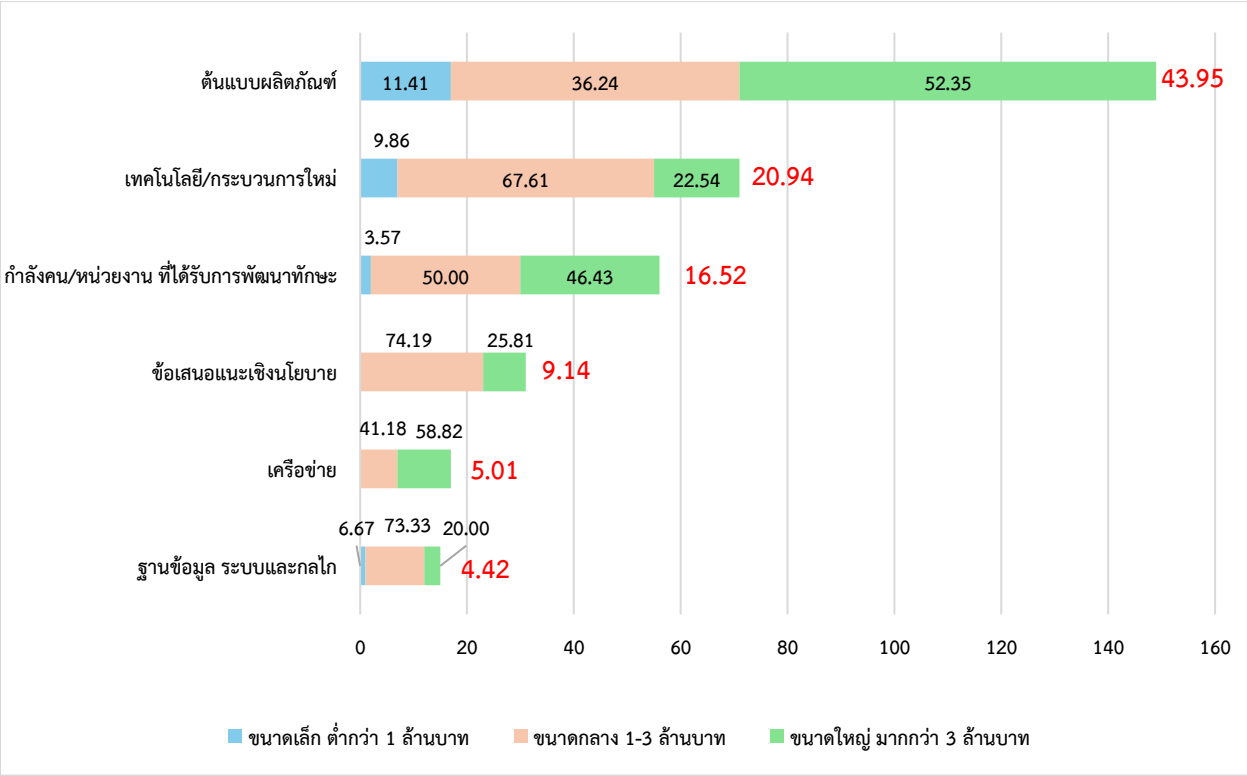




หน่วย : โครงการ , ร้อยละ

ภาพที่ 4.8 ผลผลิตของโครงการวิจัย จำแนกตามแผนงานย่อยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

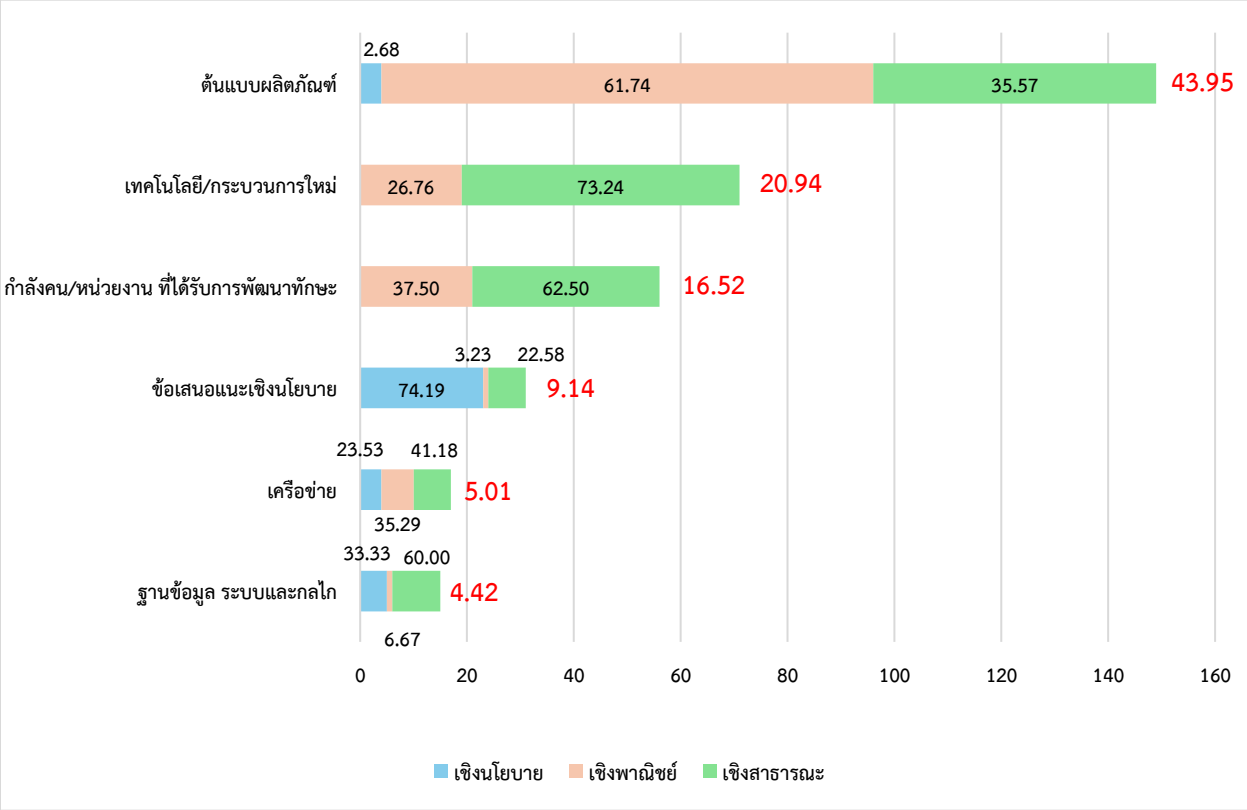
เมื่อจำแนกผลผลิตของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ตามขนาดของโครงการวิจัย พบว่า ในภาพรวมของผลผลิตทั้งหมดของแผนงานวิจัย โครงการส่วนใหญ่สามารถสร้างต้นแบบผลิตภัณฑ์ได้มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 43.95 รองลงมา คือ เทคโนโลยี/กระบวนการผลิตใหม่ ร้อยละ 19.87 และกำลังคน/หน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ ร้อยละ 17.67 โดยผลผลิตประเภทต้นแบบผลิตภัณฑ์ โครงการวิจัยขนาดใหญ่มากกว่า 3 ล้านบาท สามารถสร้างต้นแบบผลิตภัณฑ์ได้มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 56.30 รองลงมา คือ โครงการวิจัยขนาดกลาง 1-3 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 36.24 และขนาดเล็ก ต่ำกว่า 1 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 11.41 และสามารถแสดงรายละเอียดของผลผลิตจากโครงการวิจัยประเภทอื่น ๆ จำแนกตามขนาดโครงการ (ภาพที่ 4.9)



หน่วย : ร้อยละ

ภาพที่ 4.9 ร้อยละผลผลิตของโครงการวิจัย จำแนกตามขนาดโครงการวิจัยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

ผลผลิตของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 เมื่อจำแนกตามการนำผลผลิตของโครงการวิจัยไปใช้ประโยชน์ใน 3 ด้าน ได้แก่ 1) เชิงนโยบาย 2) เชิงพาณิชย์ และ 3) เชิงสาธารณะ พบว่า ผลผลิตประเภทต้นแบบผลิตภัณฑ์ ส่วนใหญ่มีการนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ คิดเป็นร้อยละ 61.74 รองลงมา คือ ใช้ประโยชน์ในเชิงสาธารณะ 35.57 และเชิงนโยบาย 2.68 ประเภทเทคโนโลยี ส่วนใหญ่มีการนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงสาธารณะ คิดเป็นร้อยละ 73.24 และเชิงพาณิชย์ คิดเป็นร้อยละ 26.76 สามารถแสดงรายละเอียดของประเภทผลผลิตอื่น ๆ (ภาพที่ 4.10)



หน่วย : ร้อยละ

ภาพที่ 4.10 ร้อยละของผลผลิตของโครงการวิจัย จำแนกตามการนำไปใช้ประโยชน์ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

4.4.2 ระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRL)

เมื่อพิจารณาระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRL) เพื่อส่งเสริมการพัฒนาและใช้ประโยชน์ศักยภาพกำลังคนระดับสูง ให้สามารถทำงานตอบสนองการพัฒนาประเทศได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ทั้งในด้านการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมถึงเส้นทางอาชีพที่ส่งเสริมทรัพยากรบุคคลที่มีประสิทธิภาพ เพื่อรักษาบุคลากรที่มีศักยภาพสูง (Talent Retention) ให้คงอยู่ในระบบวิจัย นวัตกรรมของประเทศไทย และดึงดูดบุคลากรกลุ่มใหม่เข้ามาในระบบ สามารถแบ่งออกเป็น 9 ระดับ ได้แก่

TRL 1 หลักการพื้นฐานของเทคโนโลยี คือ การศึกษาหลักการพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี

TRL 2 โจทย์วิจัย และ Specification ของเทคโนโลยี คือ การสร้างแนวคิดโจทย์วิจัย วิธีการวิจัยพัฒนาและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี

TRL 3 ผลพิสูจน์แนวคิดโจทย์วิจัย (Proof of concept) คือการพิสูจน์ความเป็นไปได้ของแนวคิดโจทย์วิจัย

TRL 4 องค์ประกอบสำคัญของเทคโนโลยี (Key element) ที่ผ่านการทดสอบการทำงานหลักๆ ในห้องปฏิบัติการ

TRL 5 องค์ประกอบสำคัญของเทคโนโลยี (Key element) ที่ประกอบเข้ากับองค์ประกอบสนับสนุนผ่านการทดสอบใช้งานในสภาวะเลียนแบบฯ

TRL 6 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ที่พร้อมเป็นสิ่งส่งมอบผ่านการทดสอบการใช้งานในสภาวะเลียนแบบฯ

TRL 7 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ขั้นสุดท้ายผ่านการทดสอบการใช้งานจริงโดยลูกค้า

TRL 8 ผลิตภัณฑ์จริง (Product) ที่เกิดการบูราการเข้ากับระบบของลูกค้า/การผลิตภายใต้ระบบของลูกค้า

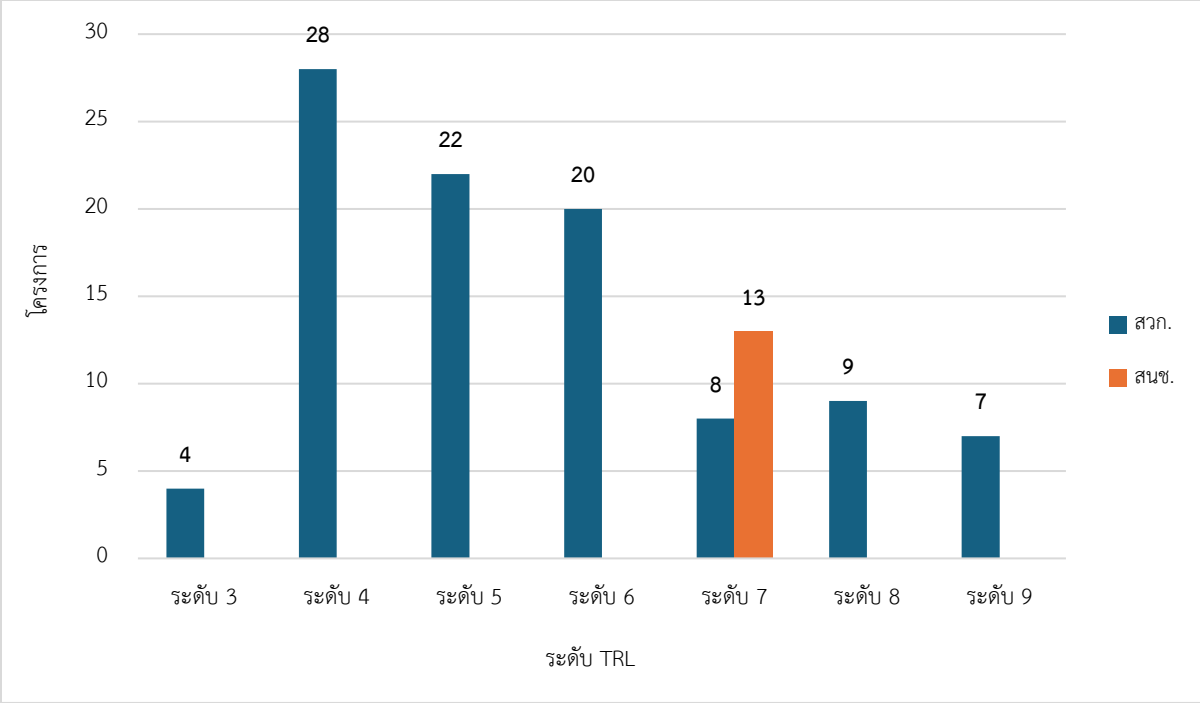
TRL 9 ผลิตภัณฑ์จริง (Product) ที่มีการใช้งานอย่างต่อเนื่อง

จากโครงการวิจัยภายใต้ภายใต้แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 พบว่ามีโครงการที่ระดับ TRL 4 จำนวนมากที่สุด 28 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 25.23 รองลงมาคือ TRL ระดับ 5 จำนวน 22 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 19.82 และ TRL ระดับ 6 จำนวน 23 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 18.02 (ตารางที่ 4.12)

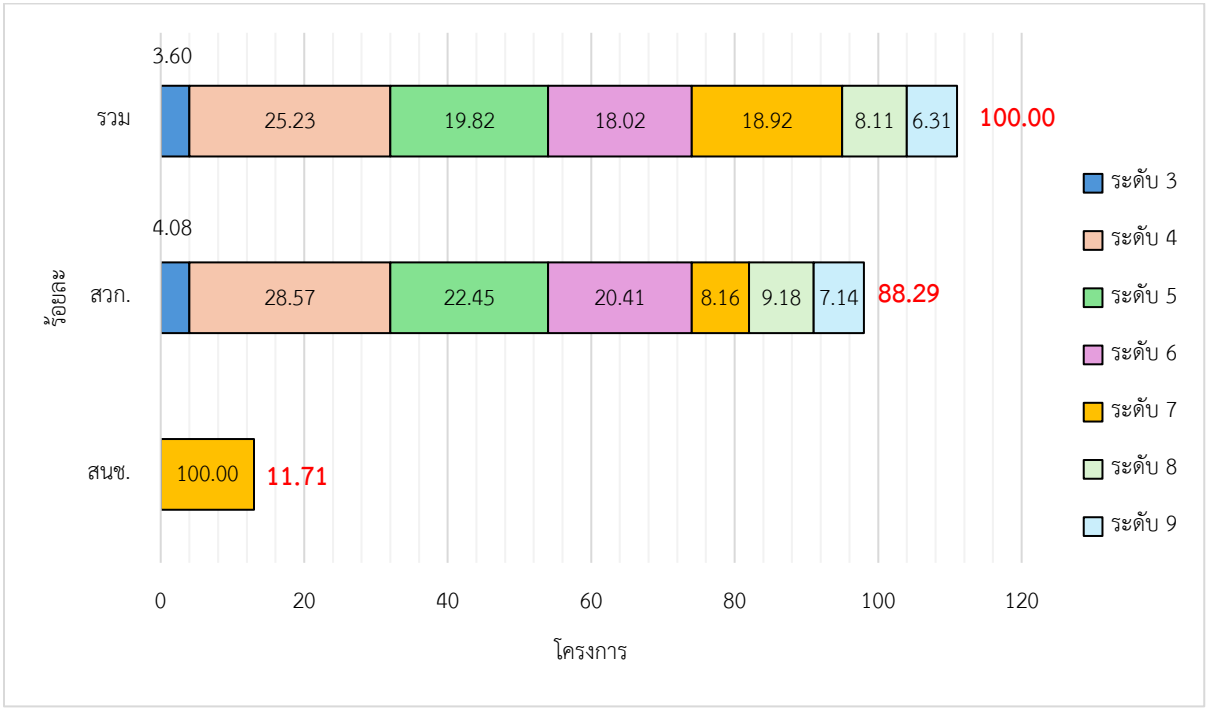
สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) มีโครงการระดับ TRL 4 มากที่สุด จำนวน 28 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 28.57 รองลงมา ระดับ TRL 5 จำนวน 22 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 22.45 และ TRL 6 จำนวน 20 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 20.41 ในส่วนของ*สำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)* มีโครงการอยู่ในระดับ TRL 7 ทั้งหมด 13 โครงการ (ภาพที่ 4.11 และภาพที่ 4.12)

ตารางที่ 4.12 ระดับความพร้อมของเทคโนโลยีของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน	ระดับ TRL (โครงการ)							รวม
	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5	ระดับ 6	ระดับ 7	ระดับ 8	ระดับ 9	
สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)	**4**	**28**	**22**	**20**	**8**	**9**	**7**	**98**
1) การวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่น ในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มสินค้า ตามความต้องการของผู้บริโภคในระดับประเทศและเพื่อการส่งออก	1	18	11	12	4	7	5	58
2) การวิจัยเกษตรและอาหารปลอดภัย สามารถตรวสอบย้อนกลับได้ สำหรับการส่งเสริมการขยายตลาดบริโภคสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย ทั้งในระดับประเทศและระดับสากล	-	2	2	4	-	1	1	10
3) การวิจัยสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม	2	4	6	3	2	-	1	18
4) การวิจัยเกษตรและอาหารแปรรูป สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการแปรรูปสินค้า รวมทั้งการรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารขั้นสูงที่มีคุณค่าเฉพาะสอดคล้องกับความต้องการของตลาด	1	3	2	-	1	1	-	8
5) การวิจัยพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ทางการเกษตร เพื่อนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตการเกษตรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	-	1	1	-	1	-	-	3
6) การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบนิเวศในการพัฒนาการเกษตรและอาหารได้อย่างต่อเนื่องเป็นรูปธรรม	-	-	-	1	-	-	-	1
สำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)	**-**	**-**	**-**	**-**	**13**	**-**	**-**	**13**
1) อาหารเพื่อสุขภาพ (Healthy Food)	-	-	-	-	4	-	-	4
2) อาหารพรีเมี่ยม (Premium Food)	-	-	-	-	2	-	-	2
3) โปรตีนทางเลือก (Alternative Protein)	-	-	-	-	6	-	-	6
4) อาหารพื้นถิ่นมูลค่าใหม่ (Modern Heirloom)	-	-	-	-	1	-	-	1
รวม	**4**	**28**	**22**	**20**	**9**	**9**	**19**	**111**
ร้อยละ	**3.60**	**25.23**	**19.82**	**18.02**	**18.92**	**8.11**	**6.31**	**100.00**



ภาพที่ 4.11 ระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี (TRL) ของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566



ภาพที่ 4.12 ร้อยละของระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี (TRL) ของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

เมื่อพิจารณางบประมาณจำแนกตามระดับ TRL ของโครงการวิจัยที่ได้ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้วนั้น พบว่า โครงการวิจัยระดับ TRL 4 จำนวน 28 โครงการ มีสัดส่วนงบประมาณสนับสนุนมากที่สุด 55,53.,260 บาท คิดเป็นร้อยละ 21.24 ของงบประมาณทั้งหมด งบประมาณเฉลี่ยต่อโครงการ 1,983,223.57 บาท รองลงมา คือ ระดับ TRL 6 จำนวน 20 โครงการ มีสัดส่วนงบประมาณสนับสนุน 50,308,387 บาท คิดเป็นร้อยละ 19.24 งบประมาณเฉลี่ยต่อโครงการ 2,515,419.35 บาท และ ระดับ TRL 5 จำนวน 22 โครงการ มีสัดส่วนงบประมาณสนับสนุน 44,135,262 คิดเป็นร้อยละ 16.88 งบประมาณเฉลี่ยต่อโครงการ 2,006,148.27 บาท (ตารางที่ 4.13)

ตารางที่ 4.13 งบประมาณวิจัย จำแนกตามระดับ TRL ของโครงการวิจัยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

ระดับ TRL	จำนวนโครงการ		งบประมาณสนับสนุน (บาท)		งบประมาณเฉลี่ยต่อโครงการ (บาท)
	จำนวน	ร้อยละ	บาท	ร้อยละ	
ระดับ 3	4	3.60	12,013,639	4.60	3,003,409.75
ระดับ 4	28	25.23	55,530,260	21.24	1,983,223.57
ระดับ 5	22	19.82	44,135,262	16.88	2,006,148.27
ระดับ 6	20	18.02	50,308,387	19.24	2,515,419.35
ระดับ 7	21	18.92	43,136,326	16.50	2,054,110.76
ระดับ 8	9	8.11	33,782,040	12.92	3,753,560.00
ระดับ 9	7	6.31	22,512,931	8.61	3,216,133.00
รวม	**111**	**100.00**	**261,418,845**	**100.00**	**2,355,124.73**

4.4.3 ระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม (Societal Readiness Level: SRL)

เมื่อพิจารณาระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม (Societal Readiness Level: SRL) เพื่อใช้ในการประเมินระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม องค์ความรู้ เทคโนโลยี กระบวนการ การแก้ปัญหา สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมทั้งด้านสังคม ซึ่งมีทั้งหมด 9 ระดับ ได้แก่

SRL 1 การวิเคราะห์ปัญหาและกำหนดความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคมที่มี (identifying problem and identifying societal readiness)

SRL 2 การกำหนดปัญหา การเสนอแนวคิดในการพัฒนาหรือการแก้ปัญหาและคาดการณ์ ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องในโครงการ (formulation of problem, proposed solution(s) and potential impact, expected societal readiness; identifying relevant stakeholders for the project.)

SRL 3 ศึกษา วิจัย ทดสอบแนวทางการพัฒนาหรือแก้ปัญหาที่กำหนดขึ้นร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง (initial testing of proposed solution(s) together with relevant stakeholders)

SRL 4 ตรวจสอบแนวทางการแก้ปัญหาโดยการทดสอบในพื้นที่นำร่องเพื่อยืนยันผลกระทบตามที่คาดว่าจะเกิดขึ้น และดูความพร้อมขององค์ความรู้และเทคโนโลยี (problem validated through pilot testing in relevant environment to substantiate proposed impact and societal readiness)

SRL 5 แนวทางการแก้ปัญหาได้รับการตรวจสอบ ถูกนำเสนอแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง area (proposed solution (s) validated, now by relevant stakeholders in the area)

SRL 6 ผลการศึกษานำไปประยุกต์ใช้ในสิ่งแวดล้อมอื่น และดำเนินการกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะเบื้องต้นเพื่อให้เกิดผลกระทบที่เป็นไปได้ (solution (s) demonstrated in relevant environment and in cooperation with relevant stakeholders to gain initial feedback on potential impact)

SRL 7 การปรับปรุงโครงการและ/หรือการแนวทางการพัฒนา การแก้ปัญหา รวมถึงการทดสอบแนวทางการพัฒนา การแก้ปัญหาใหม่ในสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (refinement of project and/or solution and, if needed, retesting in relevant environment with relevant stakeholders)

SRL 8 เสนอแนวทางการพัฒนา การแก้ปัญหาในรูปแบบแผนการดำเนินงานที่สมบูรณ์ และได้รับการยอมรับ (proposed solution(s) as well as a plan for societal adaptation complete and qualified)

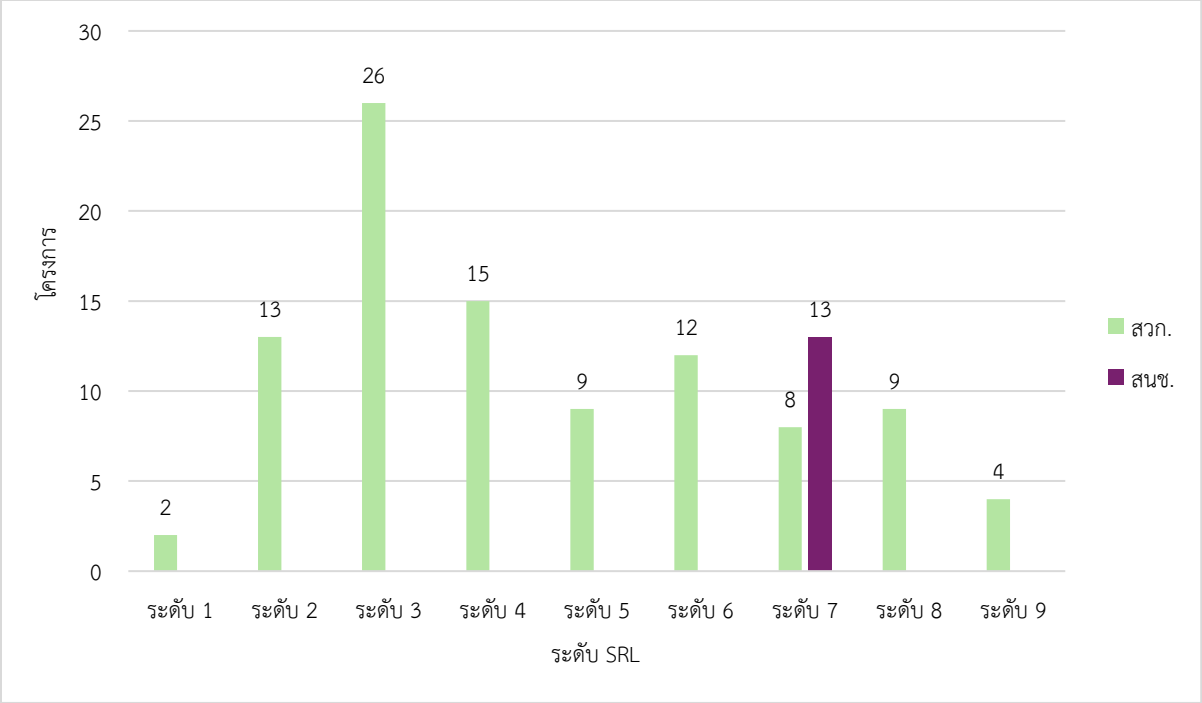
SRL 9 แนวทางการพัฒนาและการแก้ปัญหาของโครงการได้รับการยอมรับและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ (actual project solution (s) proven in relevant environment)

จากโครงการวิจัยภายใต้ภายใต้แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 พบว่ามีโครงการที่มีระดับ SRL 3 จำนวนมากที่สุด 26 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 23.42 รองลงมา คือ ระดับ SRL 7 จำนวน 21 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 18.92 และ ระดับ SRL 4 จำนวน 15 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 13.51 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.14)

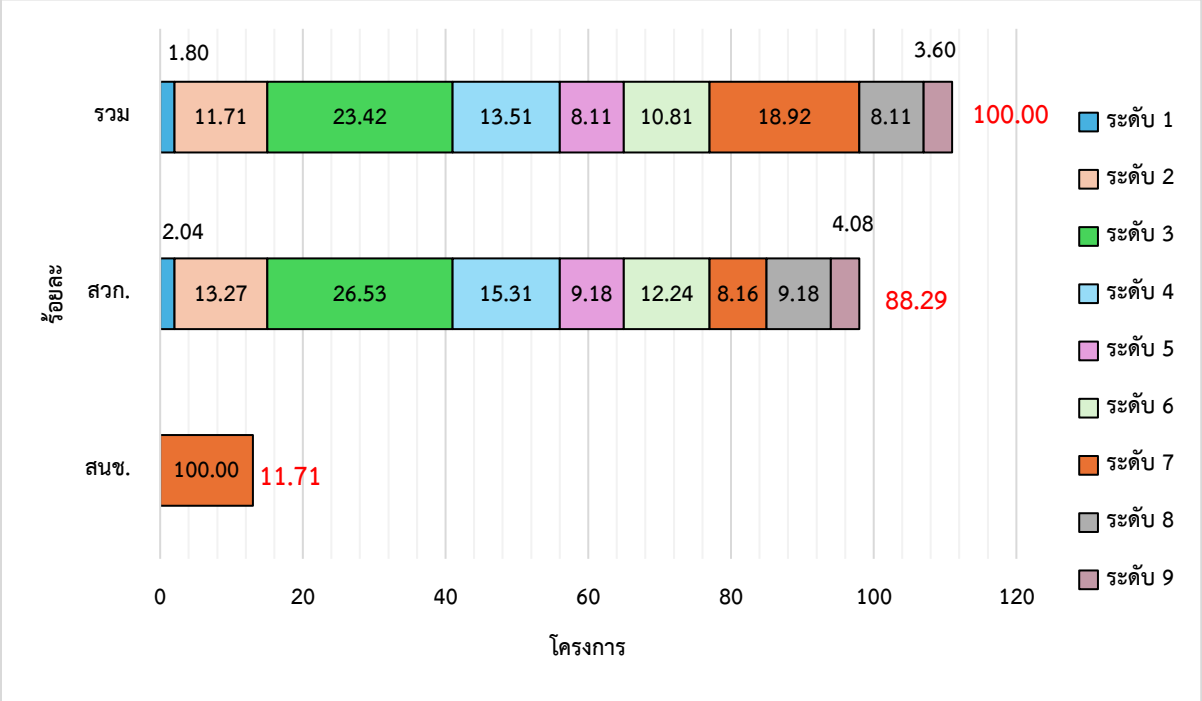
เมื่อพิจารณาตามหน่วยบริหารจัดการทุน พบว่า สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) มีโครงการระดับ SRL 3 มากที่สุด จำนวน 26 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 26.53 รองลงมา ระดับ SRL 4 จำนวน 15 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 15.31 และ ระดับ SRL 2 จำนวน 13 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 13.27 ในส่วนของสำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) โครงการทั้งหมดอยู่ในระดับ SRL 7 จำนวน 13 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 100 เนื่องจากมีการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัยและปรับปรุงแนวทางร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการวิจัย (ภาพที่ 4.13 และภาพที่ 4.14)

ตารางที่ 4.14 ระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคมของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน	ระดับ SRL (โครงการ)									รวม
	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5	ระดับ 6	ระดับ 7	ระดับ 8	ระดับ 9	
สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)	**2**	**13**	**26**	**15**	**9**	**12**	**8**	**9**	**4**	**98**
1) การวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่น ในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มสินค้าตามความต้องการของผู้บริโภคในระดับประเทศและเพื่อการส่งออก	1	8	16	7	5	5	7	7	2	58
2) การวิจัยเกษตรและอาหารปลอดภัย สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ สำหรับการส่งเสริมการขยายตลาดบริโภคสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย ทั้งในระดับประเทศและระดับสากล	-	-	4	2	-	2	-	1	1	10
3) การวิจัยสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม	1	4	2	4	2	3	-	1	1	18
4) การวิจัยเกษตรและอาหารแปรรูป สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการแปรรูปสินค้า รวมทั้งการรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารขั้นสูงที่มีคุณค่าเฉพาะสอดคล้องกับความต้องการของตลาด	-	1	2	2	1	2	-	-	-	8
5) การวิจัยพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ทางการเกษตรเพื่อนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตการเกษตรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	-	-	2	-	-	-	1	-	-	3
6) การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบนิเวศในการพัฒนาการเกษตรและอาหารได้อย่างต่อเนื่องเป็นรูปธรรม	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
สำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**13**	**-**	**-**	**13**
1) อาหารเพื่อสุขภาพ (Healthy Food)	-	-	-	-	-	-	4	-	-	4
2) อาหารพรีเมี่ยม (Premium Food)	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2
3) โปรตีนทางเลือก (Alternative Protein)	-	-	-	-	-	-	6	-	-	6
4) อาหารพื้นถิ่นมูลค่าใหม่ (Modern Heirloom)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
รวม	**2**	**13**	**26**	**15**	**9**	**12**	**21**	**9**	**4**	**111**
ร้อยละ	**1.80**	**11.71**	**23.42**	**13.51**	**8.11**	**10.81**	**18.92**	**8.11**	**3.60**	**100.00**

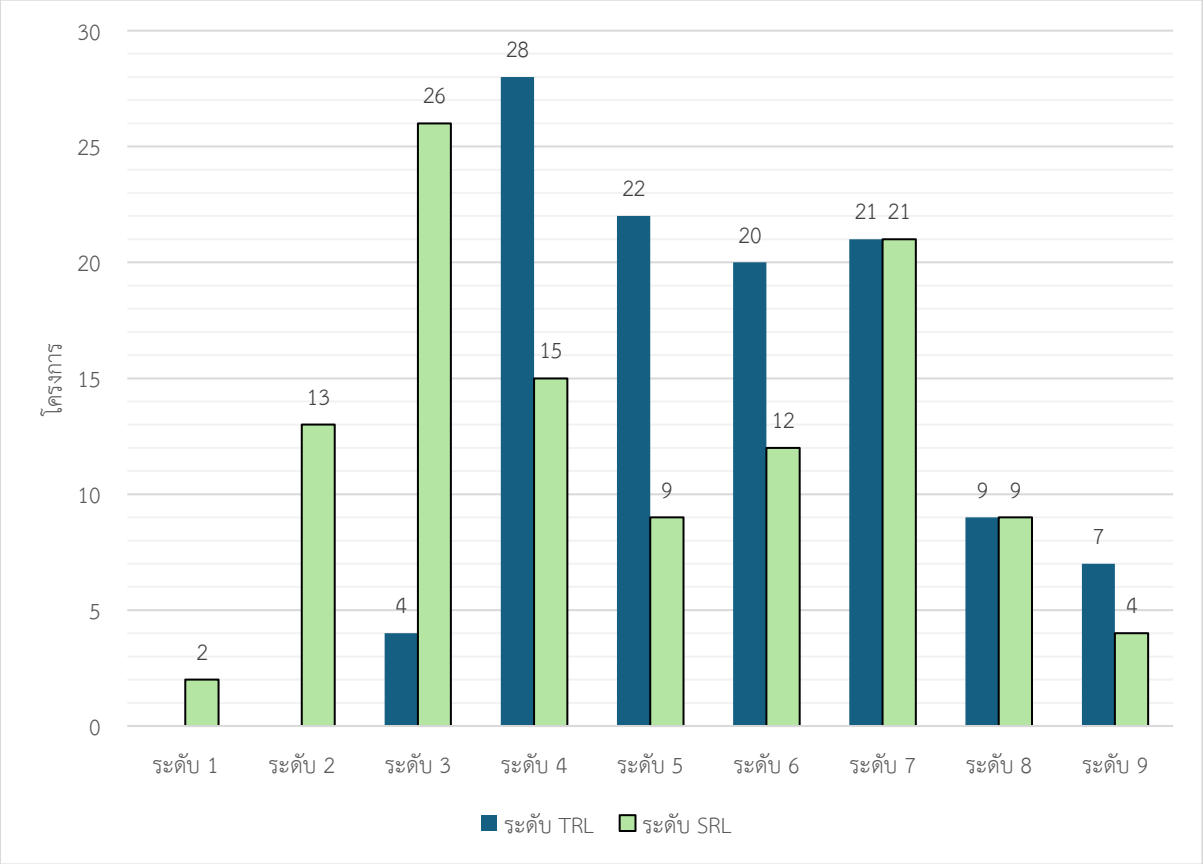


ภาพที่ 4.13 ระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม (SRL) ของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566



ภาพที่ 4.14 ร้อยละของความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม (SRL) ของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

เมื่อพิจารณาระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี (TRL) และระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม (SRL) ของโครงการวิจัยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 พบว่า โครงการวิจัยส่วนใหญ่มีระดับ TRL และ SRL ที่ใกล้เคียงกันในระดับ TRL และ SRL 7 8 9 ตามลำดับ และจะเห็นว่าโครงการวิจัยส่วนใหญ่ที่ระดับ TRL 4 มากที่สุด 28 โครงการ มีระดับ SRL เพียง 15 โครงการ อาจกล่าวได้ว่า โครงการวิจัยมีการสร้างต้นแบบ/ทดสอบในระดับห้องปฏิบัติการ แต่ยังไม่มีการใช้งาน หรือต้องมีการตรวจสอบหรือยืนยันผลงานวิจัยในลำดับถัดไป โดยแสดงเปรียบเทียบระดับ TRL และ SRL ของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566 (ภาพที่ 4.15)



ภาพที่ 4.15 ความสอดคล้องของระดับ TRL และ SRL ของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

4.5 ผลประโยชน์ทางวิชาการ

ผลประโยชน์ทางวิชาการจากโครงการวิจัยภายใต้แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 โดยแบ่งออกเป็นผลประโยชน์วิชาการในระดับผลผลิต และผลประโยชน์ทางวิชาการในระดับผลลัพธ์ มีรายละเอียดดังนี้

4.5.1 ผลประโยชน์วิชาการระดับผลผลิต

ในการดำเนินการโครงการวิจัย ผลประโยชน์ทางวิชาการเป็นเป้าหมายหนึ่งของโครงการ ทั้งนี้เพื่อนำไปสู่การนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ต่อยอดจากงานวิจัยและเผยแพร่สู่สาธารณะเพื่อใช้ประโยชน์ โดยในระดับผลผลิตสามารถจำแนกผลประโยชน์ทางวิชาการ ได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

1) บทความวิจัยและคุณภาพของวารสารที่เผยแพร่

โครงการวิจัยภายใต้แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 มีบทความที่ตีพิมพ์ในระดับชาติและนานาชาติ รวมทั้งสิ้น 49 บทความ โดยเป็นการตีพิมพ์บทความในวารสารระดับนานาชาติ จำนวน 34 บทความ คิดเป็นร้อยละ 69.59 ซึ่งอยู่ในขั้นตอนการร่างบทความวิจัยนานาชาติ จำนวน 2 บทความ คิดเป็นร้อยละ 4.08 ของจำนวนบทความวิจัยทั้งหมด และระดับประเทศ จำนวน 15 บทความ คิดเป็นร้อยละ 30.61 และทุกบทความวิจัยระดับนานาชาติ เป็นบทความวิจัยในสาขา Life sciences ทั้งหมด (ตารางที่ 4.15) ทั้งนี้โครงการบริหารจัดการโดยสำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) ไม่มีการตีพิมพ์บทความวิจัย เนื่องจากเป็นการวิจัยที่สนับสนุนโครงการวิจัยกับผู้ประกอบการ

ตารางที่ 4.15 บทความวิชาการ ของแผนงานวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

หน่วยงาน/แผนงานย่อย/ กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน	ระดับนานาชาติ				บทความวิจัย ระดับประเทศ		รวม	
	บทความวิจัย		ร่างบทความวิจัย					
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)	**32**	**65.51**	**2**	**4.08**	**15**	**30.61**	**49**	**100.00**
1) การวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่น ในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มสินค้า ตามความต้องการของผู้บริโภคในระดับประเทศและเพื่อการส่งออก	16	32.65	2	4.08	7	14.29	25	52.17
2) การวิจัยเกษตรและอาหารปลอดภัย สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ สำหรับการส่งเสริมการขยายตลาดบริโภคสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย ทั้งในระดับประเทศและระดับสากล	5	10.20	-	-	-	-	5	6.52

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

หน่วยงาน/แผนงานย่อย/ กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน	ระดับนานาชาติ				บทความวิจัย ระดับประเทศ		รวม	
	บทความวิจัย		ร่างบทความวิจัย					
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
3) การวิจัยสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม	8	16.33	-	-	1	2.04	9	19.57
4) การวิจัยเกษตรและอาหารแปรรูป สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการแปรรูปสินค้า รวมทั้งการรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารขั้นสูงที่มีคุณค่าเฉพาะสอดคล้องกับความต้องการของตลาด	3	6.12	-	-	6	12.24	9	19.57
5) การวิจัยพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกลและอุปกรณ์ทางการเกษตร เพื่อนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตการเกษตรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	-	-	-	-	-	-	-	-
6) การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบนิเวศในการพัฒนาการเกษตรและอาหาร ได้อย่างต่อเนื่องเป็นรูปธรรม เช่น การวิจัยเชิงเชิงนโยบายในด้านมาตรการสนับสนุนยุทธศาสตร์เชิงรุกที่จะช่วยให้การสร้างมูลค่า เพิ่มโอกาสในการขยายตลาดและการส่งออก หรือ การพัฒนาระบบขนส่งสินค้าเกษตรและอาหารทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ เป็นต้น	-	-	-	-	1	2.04	1	2.17
รวม	**32**	**65.51**	**2**	**4.08**	**15**	**30.61**	**49**	**100.00**

หมายเหตุ : ผู้รับทุนวิจัยทั้งหมดของ สนช เป็นผู้ประกอบการ จึงไม่มีผลงานตีพิมพ์

2) การเผยแพร่ข้อมูลสู่สาธารณะ

ผลการเผยแพร่ข้อมูลสู่สาธารณะของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 สามารถจำแนกออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่ การประชุมทางวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ การฝึกอบรม ประชาสัมพันธ์ข่าว ฯลฯ การพัฒนาบุคลากร และทรัพย์สินทางปัญญา มีรายละเอียดดังนี้

- การประชุมทางวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ พบว่า มีการนำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ รวมทั้งสิ้น 17 ครั้ง/เรื่อง ซึ่งคิดเป็นการนำเสนอเฉลี่ย 0.15 ครั้งต่อโครงการ โดยเป็นโครงการที่บริหารจัดการโดยสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) ทั้งหมด (ตารางที่ 4.16)

ตารางที่ 4.16 การประชุมทางวิชาการของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

หน่วยงาน/แผนงานย่อย/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน	จำนวนโครงการ	การประชุมวิชาการ		เฉลี่ยต่อโครงการ
		จำนวน	ร้อยละ	
สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)	**98**	**17**	**100.00**	**0.17**
1) การวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่น ในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มสินค้า ตามความต้องการของผู้บริโภคในระดับประเทศและเพื่อการส่งออก	58	11	64.71	0.19
2) การวิจัยเกษตรและอาหารปลอดภัย สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ สำหรับการส่งเสริมการขยายตลาดบริโภคสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย ทั้งในระดับประเทศและระดับสากล	10	1	5.88	0.10
3) การวิจัยสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม	18	2	11.76	0.11
4) การวิจัยเกษตรและอาหารแปรรูป สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการแปรรูปสินค้า รวมทั้งการรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารขั้นสูงที่มีคุณค่าเฉพาะสอดคล้องกับความต้องการของตลาด	8	2	11.76	0.25
5) การวิจัยพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ทางการเกษตร เพื่อนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตการเกษตรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	3	1	5.88	0.33
6) การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบนิเวศในการพัฒนาการเกษตรและอาหาร ได้อย่างต่อเนื่องเป็นรูปธรรม เช่น การวิจัยเชิงเชิงนโยบายในด้านมาตรการสนับสนุน ยุทธศาสตร์เชิงรุกที่จะช่วยให้การสร้างมูลค่า เพิ่มโอกาสในการขยายตลาดและการส่งออก หรือ การพัฒนาระบบขนส่งสินค้าเกษตรและอาหารทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ เป็นต้น	1	-	-	-
รวม	**111**	**17**	**100.00**	**0.15**

หมายเหตุ : ผู้รับทุนวิจัยทั้งหมดของ สนช เป็นผู้ประกอบการ จึงไม่มีผลงานตีพิมพ์

- การฝึกอบรม เมื่อพิจารณาถึงเผยแพร่ผลประโยชน์จากงานวิจัยผ่านการจัดการฝึกอบรม การสัมมนา และการจัดนิทรรศการ ซึ่งโครงการวิจัยภายใต้แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหาร และผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 มีการจัดการฝึกอบรมทั้งหมด 28 ครั้ง เฉลี่ยต่อโครงการ 0.25 ครั้ง โดยเป็นโครงการวิจัยที่บริหารจัดการโดยสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) ทั้งหมด (ตารางที่ 4.17)

ตารางที่ 4.17 การจัดฝึกอบรม ของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน	จำนวนโครงการ	การจัดอบรม		เฉลี่ยต่อโครงการ
		จำนวน	ร้อยละ	
สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)	**98**	**28**	**100.00**	**0.29**
1) การวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่น ในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มสินค้า ตามความต้องการของผู้บริโภคในระดับประเทศและเพื่อการส่งออก	58	22	78.57	0.38
2) การวิจัยเกษตรและอาหารปลอดภัย สามารถตรวสอบย้อนกลับได้ สำหรับการส่งเสริมการขยายตลาดบริโภคสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย ทั้งในระดับประเทศและระดับสากล	10	4	14.29	0.40
3) การวิจัยสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม	18	1	3.57	0.06
4) การวิจัยเกษตรและอาหารแปรรูป สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการแปรรูปสินค้า รวมทั้งการรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารขั้นสูงที่มีคุณค่าเฉพาะสอดคล้องกับความต้องการของตลาด	8	1	3.57	0.13
5) การวิจัยพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ทางการเกษตร เพื่อนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตการเกษตรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	3	-	-	-
6) การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบนิเวศในการพัฒนาการเกษตรและอาหาร ได้อย่างต่อเนื่องเป็นรูปธรรม เช่น การวิจัยเชิงเชิงนโยบายในด้านมาตรการสนับสนุนยุทธศาสตร์เชิงรุกที่จะช่วยให้การสร้างมูลค่าเพิ่มโอกาสในการขยายตลาดและการส่งออก หรือ การพัฒนาระบบขนส่งสินค้าเกษตรและอาหารทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ เป็นต้น	1	-	-	-
รวม	**111**	**28**	**100.00**	**0.25**

หมายเหตุ : ผู้รับทุนวิจัยทั้งหมดของ สนช เป็นผู้ประกอบการ จึงไม่มีการเผยแพร่ผลงาน

- การเผยแพร่ผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ ฯลฯ เมื่อพิจารณาถึงเผยแพร่ผลประโยชน์จากงานวิจัยผ่านการเผยแพร่ผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ ทั้งการผ่านสื่อ clip vdo หรือเพจเผยแพร่/งานเขียนออนไลน์การเผยแพร่ผ่าน วิดีทัศน์ โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ และอินเตอร์เน็ต โดยเป็นโครงการวิจัยที่บริหารจัดการโดยสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) ทั้งหมด ซึ่งมีจำนวนการเผยแพร่ผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ จำนวน 11 ครั้ง เฉลี่ยต่อโครงการ 0.10 ครั้ง (ตารางที่ 4.18)

ตารางที่ 4.18 การเผยแพร่ผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ ของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

หน่วยงาน/แผนงานย่อย/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน	จำนวนโครงการ	ประชาสัมพันธ์		เฉลี่ยต่อโครงการ
		จำนวน	ร้อยละ	
สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)	**98**	**11**	**39.29**	**0.11**
1) การวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่น ในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มสินค้า ตามความต้องการของผู้บริโภคในระดับประเทศและเพื่อการส่งออก	58	9	32.14	0.16
2) การวิจัยเกษตรและอาหารปลอดภัย สามารถตรวสอบย้อนกลับได้ สำหรับการส่งเสริมการขยายตลาดบริโภคสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย ทั้งในระดับประเทศและระดับสากล	10	1	3.57	0.10
3) การวิจัยสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม	18	-	-	-
4) การวิจัยเกษตรและอาหารแปรรูป สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการแปรรูปสินค้า รวมทั้งการรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารขั้นสูงที่มีคุณค่าเฉพาะสอดคล้องกับความต้องการของตลาด	8	-	-	-
5) การวิจัยพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ทางการเกษตร เพื่อนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตการเกษตรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	3	-	-	-
6) การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบนิเวศในการพัฒนาการเกษตรและอาหาร ได้อย่างต่อเนื่องเป็นรูปธรรม เช่น การวิจัยเชิงเชิงนโยบายในด้านมาตรการสนับสนุนยุทธศาสตร์เชิงรุกที่จะช่วยให้การสร้างมูลค่าเพิ่มโอกาสในการขยายตลาดและการส่งออก หรือ การพัฒนาระบบขนส่งสินค้าเกษตรและอาหารทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ เป็นต้น	1	1	3.57	1.00
รวม	**111**	**11**	**39.29**	**0.10**

หมายเหตุ : ผู้รับทุนวิจัยทั้งหมดของ สนช เป็นผู้ประกอบการ จึงไม่มีการเผยแพร่ผลงาน

3) การพัฒนาบุคลากร เป็นการนำผลงานวิจัยจากโครงการวิจัยไปใช้ประโยชน์กับการวิจัย ในการพัฒนาบุคลากร โดยใช้ในการอ้างอิงผลงานวิจัยในการจัดทำวิยานิพนธ์ ซึ่งภายใต้แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 มีการพัฒนาบุลคลากรทั้งหมด 23 ราย เฉลี่ยต่อโครงการ 0.21 ราย (ตารางที่ 4.19)

ตารางที่ 4.19 วิทยานิพนธ์หรือดุษฎีนิพนธ์ที่เกิดจากโครงการวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

หน่วยงาน/แผนงานย่อย/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน	จำนวนโครงการ	วิทยานิพนธ์/ดุษฎีบัณฑิต (จำนวนนักศึกษา)		เฉลี่ยต่อโครงการ
		จำนวน	ร้อยละ	
สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)	**98**	**23**	**100.00**	**0.23**
1) การวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่น ในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มสินค้า ตามความต้องการของผู้บริโภคในระดับประเทศและเพื่อการส่งออก	58	19	82.61	0.33
2) การวิจัยเกษตรและอาหารปลอดภัย สามารถตรวสอบย้อนกลับได้ สำหรับการส่งเสริมการขยายตลาดบริโภคสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย ทั้งในระดับประเทศและระดับสากล	10	4	17.39	0.40
3) การวิจัยสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม	18	-	-	-
4) การวิจัยเกษตรและอาหารแปรรูป สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการแปรรูปสินค้า รวมทั้งการรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารขั้นสูงที่มีคุณค่าเฉพาะสอดคล้องกับความต้องการของตลาด	8	-	-	-
5) การวิจัยพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ทางการเกษตร เพื่อนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตการเกษตรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	3	-	-	-
6) การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบนิเวศในการพัฒนาการเกษตรและอาหาร ได้อย่างต่อเนื่องเป็นรูปธรรม เช่น การวิจัยเชิงเชิงนโยบายในด้านมาตรการสนับสนุนยุทธศาสตร์เชิงรุกที่จะช่วยให้การสร้างมูลค่าเพิ่มโอกาสในการขยายตลาดและการส่งออก หรือ การพัฒนาระบบขนส่งสินค้าเกษตรและอาหารทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ เป็นต้น	1	-	-	-
รวม	**111**	**23**	**100.00**	**0.21**

หมายเหตุ : ผู้รับทุนวิจัยทั้งหมดของ สนช เป็นผู้ประกอบการ จึงไม่มีการพัฒนาบุคลากรสถานศึกษา

4) ทรัพย์สินทางปัญญา เมื่อพิจารณาทรัพย์สินทางปัญญาเป็นส่วนหนึ่งที่สะท้อนให้เห็นถึงความเป็นไปได้ในการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในอนาคตได้ โดยแผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 มีจำนวนสิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตรรวม 26 เรื่อง เฉลี่ยต่อโครงการ 0.25 เรื่อง ซึ่ง 25 รายการอยู่ในระหว่างการยื่นขอจดทรัพย์สินทางปัญญา มี 1 โครงการ คือ โครงการประสิทธิภาพของต้นแบบโปรไบโอติกต่อเชื้อแบคทีเรียดื้อยาและยีนดื้อยาทั้งหมดในสุกรและการเตรียมเชื้อเพื่อผลผลิตในระดับอุตสาหกรรม (ปีที่ 2) ที่ได้รับอนุสิทธิบัตรเป็นที่เรียบร้อยแล้ว คือกรรมวิธีการผลิตโปรไบโอติกสำหรับสุกร เลขที่ 1803002037 (ตารางที่ 4.20)

ตารางที่ 4.20 ทรัพย์สินทางปัญญา ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน	จำนวนโครงการ	สิทธิบัตร		อนุสิทธิบัตร		รวม	เฉลี่ยต่อโครงการ
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)	**98**	**8**	**30.77**	**17**	**65.38**	**25**	**0.26**
1) การวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่น ในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มสินค้า ตามความต้องการของผู้บริโภคในระดับประเทศและเพื่อการส่งออก	58	4	15.38	11	42.31	15	0.26
2) การวิจัยเกษตรและอาหารปลอดภัย สามารถตรวสอบย้อนกลับได้ สำหรับการส่งเสริมการขยายตลาดบริโภคสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย ทั้งในระดับประเทศและระดับสากล	10	1	3.85	1	3.85	2	0.20
3) การวิจัยสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม	18	2	7.69	4	15.38	6	0.33
4) การวิจัยเกษตรและอาหารแปรรูป สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการแปรรูปสินค้า รวมทั้งการรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารขั้นสูงที่มีคุณค่าเฉพาะสอดคล้องกับความต้องการของตลาด	8	1	3.85	1	3.85	2	0.25
5) การวิจัยพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ทางการเกษตร เพื่อนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตการเกษตรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	3	-	-	-	-	-	-
6) การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบนิเวศในการพัฒนาการเกษตรและอาหาร ได้อย่างต่อเนื่องเป็นรูปธรรม เช่น การวิจัยเชิงเชิงนโยบายในด้านมาตรการสนับสนุนยุทธศาสตร์เชิงรุกที่จะช่วยให้การสร้างมูลค่า เพิ่มโอกาสในการขยายตลาดและการส่งออก หรือ การพัฒนาระบบขนส่งสินค้าเกษตรและอาหารทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ เป็นต้น	1	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.20 (ต่อ)

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน	จำนวนโครงการ	สิทธิบัตร		อนุสิทธิบัตร		รวม	เฉลี่ยต่อโครงการ
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
สำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)	**13**	**1**	**3.85**	**-**	**-**	**1**	**0.08**
1) อาหารเพื่อสุขภาพ (Healthy Food)	4	1	3.85	-	-	1	0.25
2) อาหารพรีเมี่ยม (Premium Food)	2	-	-	-	-	-	-
3) โปรตีนทางเลือก (Alternative Protein)	6	-	-	-	-	-	-
4) อาหารพื้นถิ่นมูลค่าใหม่ (Modern Heirloom)	1	-	-	-	-	-	-
รวม	**111**	**9**	**34.62**	**17**	**65.38**	**26**	**0.23**

4.5.2 ผลประโยชน์ทางวิชาการระดับผลลัพธ์

ผลประโยชน์ทางวิชาการในระดับผลลัพธ์ พิจารณาจากการได้รับการอ้างถึงของบทความจากบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ โดยนำเสนอการได้รับการอ้างอิง และคุณภาพของวารสารของผลงานวิชาการที่เผยแพร่ ดังนี้

1) การได้รับอ้างอิงบทความทางวิชาการระดับนานาชาติ

เมื่อพิจารณาการผลิตบทความวิชาการสำหรับการตีพิมพ์ในระดับนานาชาติ จากโครงการวิจัยภายใต้แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ทั้ง 111 โครงการ มีการตีพิมพ์บทความในระดับนานาชาติทั้งสิ้น 34 บทความ จากการระบุผลผลิตจากงานวิจัยของแต่ละโครงการ แต่มีเพียง 9 บทความที่สามารถค้นหาและอ้างอิงได้ โดยได้รับการอ้างอิงทั้ง 9 บทความ คิดเป็นร้อยละ 26.48 ของบทความที่ตีพิมพ์ในระดับนานาชาติ และมีจำนวนการอ้างอิงถึงรวม 56 ครั้ง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยการอ้างอิงต่อบทความที่ถูกอ้างอิง 6.22 ครั้ง และค่าเฉลี่ยการอ้างอิงต่อบทความทั้งหมด 6.22 ครั้ง (ตารางที่ 4.21)

ตารางที่ 4.21 การได้รับการอ้างอิงของบทความวิชาการระดับนานาชาติ ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน	จำนวนบทความที่ตีพิมพ์		จำนวน Citation (3)	ค่าเฉลี่ยการอ้างอิง	
	ทั้งหมด (1)	ที่ถูกอ้างอิง (2)		ต่อบทความทั้งหมด (3)/(1)	ต่อบทความที่ถูกอ้างอิง (3)/(2)
สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)	9	9	56	6.22	6.22
1) การวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่น ในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มสินค้า ตามความต้องการของผู้บริโภคในระดับประเทศและเพื่อการส่งออก	3	3	10	3.33	3.33
2) การวิจัยเกษตรและอาหารปลอดภัย สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ สำหรับการส่งเสริมการขยายตลาดบริโภคสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย ทั้งในระดับประเทศและระดับสากล	2	2	14	7.00	7.00
3) การวิจัยสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม	2	2	3	1.50	1.50
4) การวิจัยเกษตรและอาหารแปรรูป สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการแปรรูปสินค้า รวมทั้งการรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารขั้นสูงที่มีคุณค่าเฉพาะสอดคล้องกับความต้องการของตลาด	2	2	29	14.50	14.50
5) การวิจัยพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ทางการเกษตร เพื่อนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตการเกษตรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	-	-	-	-	-
6) การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบนิเวศในการพัฒนาการเกษตรและอาหาร ได้อย่างต่อเนื่องเป็นรูปธรรม เช่น การวิจัยเชิงเชิงนโยบายในด้านมาตรการสนับสนุนยุทธศาสตร์เชิงรุกที่จะช่วยให้การสร้างมูลค่า เพิ่มโอกาสในการขยายตลาดและการส่งออก หรือ การพัฒนาระบบขนส่งสินค้าเกษตรและอาหารทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ เป็นต้น	-	-	-	-	-
รวม	**9**	**9**	**56**	**6.22**	**6.22**

หมายเหตุ : ผู้รับทุนวิจัยทั้งหมดของ สนช เป็นผู้ประกอบการ จึงไม่มีผลงานตีพิมพ์

2) คุณภาพของวารสารของผลงานวิชาการที่เผยแพร่

เมื่อพิจารณาคุณภาพของวารสารที่บทความวิจัยของแผนวิจัยมีการเผยแพร่ จากฐานข้อมูล simago พบว่า บทความส่วนใหญ่ตีพิมพ์ในวารสารในระดับ Q1 คิดเป็นร้อยละ 88.89 รองลงมา คือ ตีพิมพ์ในวารสารในระดับ Q3 คิดเป็นร้อยละ 11.11 (ตารางที่ 4.22)

ตารางที่ 4.22 จำนวนบทความจำแนกตาม Quartile Score (Q) ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน	จำนวนบทความวิชาการ	Quartile Score (Q)		
		Q1	Q2	Q3
สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)	**9**	**8**	**-**	**1**
ร้อยละ	**100.00**	**88.89**	-	-
1) การวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่น ในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มสินค้า ตามความต้องการของผู้บริโภคในระดับประเทศและเพื่อการส่งออก	3	3	-	-
ร้อยละ	**33.33**	**100.00**	**0.00**	**0.00**
2) การวิจัยเกษตรและอาหารปลอดภัย สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ สำหรับการส่งเสริมการขยายตลาดบริโภคสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย ทั้งในระดับประเทศและระดับสากล	2	2	-	-
ร้อยละ	**22.22**	**100.00**	**-**	**-**
3) การวิจัยสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม	2	2	-	-
ร้อยละ	**22.22**	**100.00**	**-**	**-**
4) การวิจัยเกษตรและอาหารแปรรูป สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการแปรรูปสินค้า รวมทั้งการรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารขั้นสูงที่มีคุณค่าเฉพาะสอดคล้องกับความต้องการของตลาด	2	1	-	-
ร้อยละ	**22.22**	**50.00**	**-**	**-**
รวม	**9**	**8**	**-**	**1**
ร้อยละ	**100.00**	**88.89**	**-**	**11.11**

หมายเหตุ : ผู้รับทุนวิจัยทั้งหมดของ สนช เป็นผู้ประกอบการ จึงไม่มีผลงานตีพิมพ์

4.6 ผลลัพธ์ (Outcome) และผลกระทบ (Impacts) ของโครงการวิจัย

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากงานวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) การประเมินผลลัพธ์ และ 2) การประเมินผลกระทบ โดยการประเมินด้านผลลัพธ์จากงานวิจัย ถึงผลการจากการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ ซึ่งผู้ใช้ประโยชน์คือใคร และก่อให้เกิดประโยชน์ในด้านใด และการประเมินผลกระทบ เป็นการพิจารณาถึงผลกระทบที่เกิดจากงานวิจัยที่มีการใช้ประโยชน์แล้ว สามารถก่อให้เกิดผลกระทบในด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมหรือไม่ มีรายละเอียดดังนี้

4.6.1 ผลลัพธ์

การประเมินผลลัพธ์ของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ

พ.ศ. 2566 จะทำการจัดกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย ทั้งมีการใช้ประโยชน์แล้ว และกลุ่มเป้าหมายที่จะนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ รวมถึงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ ดังนี้

4.6.1.1 กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์

จากผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการวิจัย ภายใต้แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ทั้งในเรื่องของต้นแบบผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยี/กระบวนการ แนวทาง/นโยบาย ฐานข้อมูล/ระบบมาตรฐาน กลุ่มเครือข่าย และการพัฒนากำลังคน ซึ่งโครงการวิจัยจะสามารถก่อให้เกิดผลประโยชน์กับกลุ่มเป้าหมาย โดยแบ่งออกเป็น 12 กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ เกษตรกร ผู้ประกอบการ ผู้บริโภค ประชาชนกลุ่มเป้าหมาย หน่วยงานรัฐระดับส่วนกลาง/ผู้กำหนดนโยบาย หน่วยงานภาครัฐในระดับพื้นที่ (ตำบล อำเภอ จังหวัด) หน่วยงานภาคเอกชน บุคลากรทางการศึกษา/สถาบันการศึกษา ภาคประชาสังคม/องค์กรชุมชน ชุมชน/เครือข่าย โรงพยาบาล/สถานพยาบาล และผู้ป่วย ซึ่งในแต่ละโครงการวิจัยสามารถมีกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้ประโยชน์ได้มากกว่า 1 กลุ่ม

กลุ่มเป้าหมายจากการดำเนินโครงการวิจัยแผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ส่วนใหญ่มีเป้าหมายเป็นผู้ประกอบการ จำนวน 102 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 36.96 รองลงมา คือ กลุ่มเป้าหมายเกษตรกร จำนวน 77 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 27.90 และกลุ่มเป้าหมายผู้บริโภค จำนวน 18 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 6.52 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.23 และภาพที่ 4.15) โดยยกตัวอย่างโครงการที่มีเป้าหมายที่ผู้ประกอบการ เช่น โครงการการพัฒนายาทาเฉพาะที่ผสมสารแคนนาบิไดออล (CBD) เพื่อการรักษาอาการปวดในช่องปากและใบหน้า โครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มเสริมสุขภาพข้าวหมากควินัวเสริมโพรไบโอติกเชิงพาณิชย์ และโครงการชีวาดี: กัมมี่ดัชนีน้ำตาลต่ำผสมน้ำส้มสายชูหมักจากมะพร้าวออร์แกนิค เป็นต้น โครงการที่มีเป้าหมายที่เกษตรกร เช่น โครงการวิจัยแนวทางการพัฒนาและยกระดับศักยภาพการส่งออกผลไม้ไทย โครงการพัฒนารถสามล้อไถนาแบบนั่งขับขนาดเล็ก และระบบต่อพ่วงที่เหมาะสมสำหรับเกษตรกรสูงวัย และโครงการการออกแบบระบบตรวจสอบความอ่อน-แก่ในผลทุเรียนด้วยเทคนิคการ X-ray เป็นต้น โครงการที่เป้าหมายที่ผู้บริโภค เช่น โครงการการพัฒนาชุดทดสอบ recombinase polymerase amplification and paper-based lateral flow ที่มีความรวดเร็วในการตรวจหายีโนมของไวรัสตับอักเสบชนิดเอและไวรัสโนโรพร้อมกันในหอยนางรมดิบ ผักและผลไม้ (ปีที่ 2) โครงการการพัฒนาเทคโนโลยีการตรวจไวรัสในพืชผลสดเพื่อส่งเสริมคุณภาพอาหารปลอดภัย ปีที่ 2 และโครงการผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทโปรตีนจากไข่น้ำรูปแบบผงชงดื่ม เป็นต้น

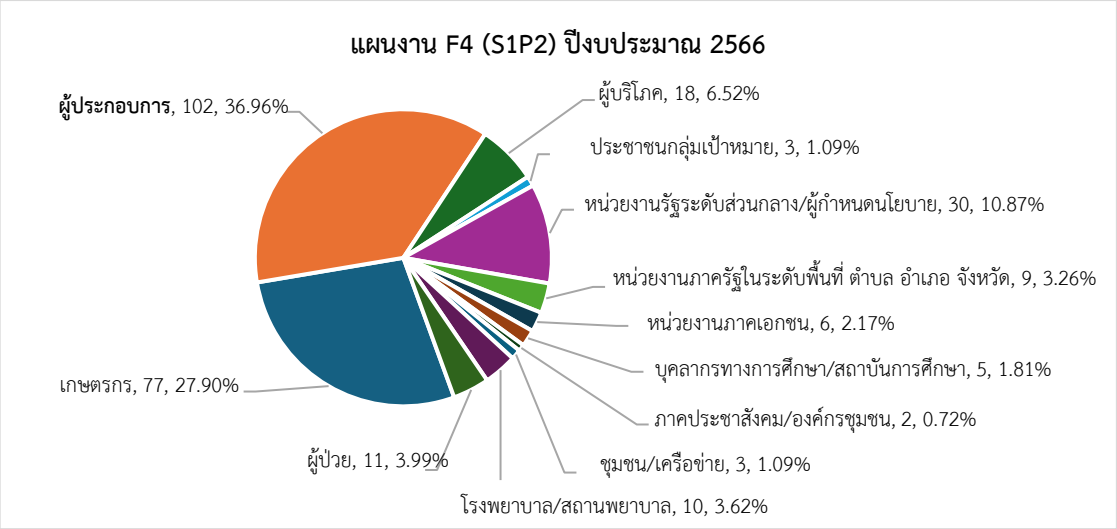
เมื่อพิจารณาตามหน่วยบริหารจัดการทุน พบว่า สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) โครงการส่วนใหญ่มีเป้าหมายที่ผู้ประกอบการ จำนวน 89 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 35.46 รองลงมา คือ กลุ่มเป้าหมายเกษตรกร จำนวน 74 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 29.48 และหน่วยงานรัฐระดับส่วนกลาง/ผู้กำหนดนโยบาย จำนวน 30 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 11.95 ตามลำดับ ในส่วนของสำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) กลุ่มเป้าหมายของโครงการส่วนใหญ่ คือ ผู้ประกอบการ จำนวน 13 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 52.00 รองลงมา คือ ผู้บริโภค จำนวน 9 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 36.00 และกลุ่มเกษตรกร จำนวน 3 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 12.00 ตามลำดับ (ภาพที่ 4.16)

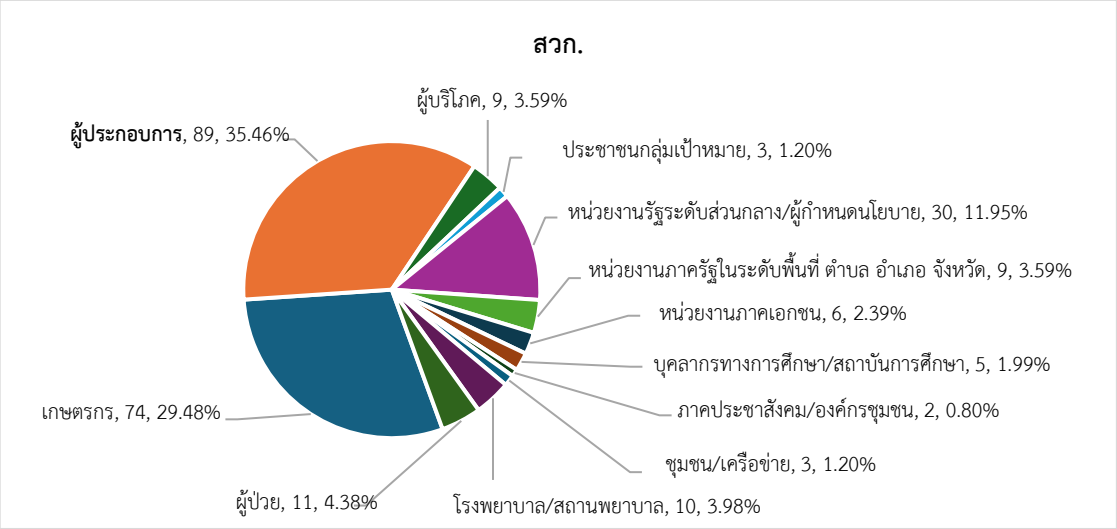
ตารางที่ 4.23 ประเภทผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

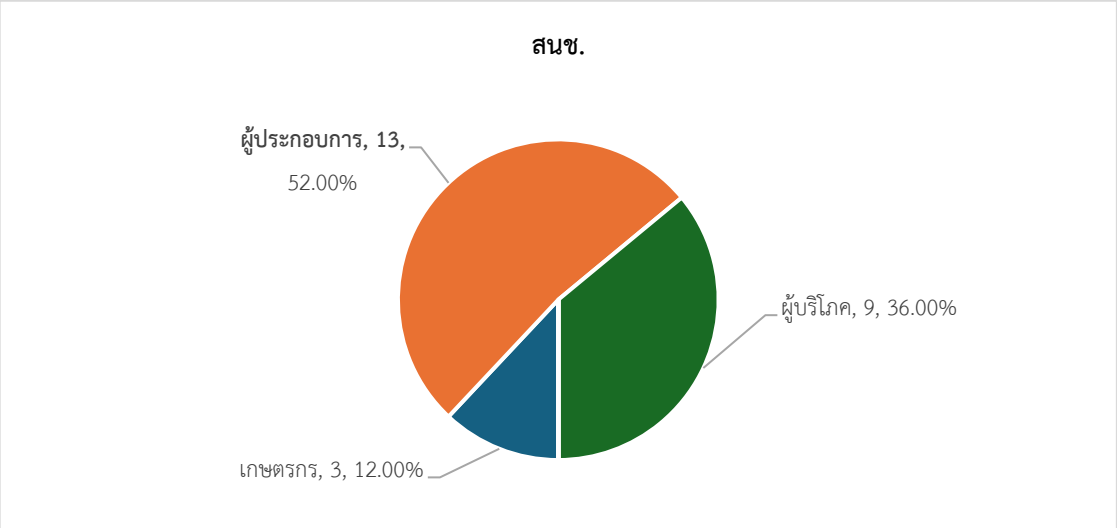
หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน	ประเภทผู้ใช้ผลประโยชน์จากงานวิจัย											
	เกษตรกร	ผู้ประกอบการ	ผู้บริโภค	ประชาชนกลุ่มเป้าหมาย	หน่วยงานรัฐระดับส่วนกลาง/ผู้กำหนดนโยบาย	หน่วยงานภาครัฐในระดับพื้นที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด	หน่วยงานภาคเอกชน	บุคลากรทางการศึกษา/สถาบันการศึกษา	ภาคประชาสังคม/องค์กรชุมชน	ชุมชน/เครือข่าย	โรงพยาบาล/สถานพยาบาล	ผู้ป่วย
สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)	**74**	**89**	**9**	**3**	**30**	**9**	**6**	**5**	**2**	**3**	**10**	**11**
1) การวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่นฯ	44	53	4	1	18	6	3	4	-	2	8	6
2) การวิจัยเกษตรและอาหารปลอดภัย สามารถตรวสอบย้อนกลับได้ฯ	5	7	2	1	5	3	2	0	2	1	-	-
3) การวิจัยสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรฯ	16	18	1	-	5	-	-	-	-	-	2	5
4) การวิจัยเกษตรและอาหารแปรรูปฯ	6	8	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-
5) การวิจัยพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ทางการเกษตรฯ	2	2	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
6) การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบนิเวศในการพัฒนาการเกษตรและอาหารได้อย่างต่อเนื่องเป็นรูปธรรม	1	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.23 (ต่อ)

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน	ประเภทผู้ใช้ผลประโยชน์จากงานวิจัย											
	เกษตรกร	ผู้ประกอบการ	ผู้บริโภค	ประชาชนกลุ่มเป้าหมาย	หน่วยงานรัฐระดับส่วนกลาง/ผู้กำหนดนโยบาย	หน่วยงานภาครัฐในระดับพื้นที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด	หน่วยงานภาคเอกชน	บุคลากรทางการศึกษา/สถาบันการศึกษา	ภาคประชาสังคม/องค์กรชุมชน	ชุมชน/เครือข่าย	โรงพยาบาล/สถานพยาบาล	ผู้ป่วย
สำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)	**3**	**13**	**9**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
1) อาหารเพื่อสุขภาพ (Healthy Food)	-	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2) อาหารพรีเมี่ยม (Premium Food)	1	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3) โปรตีนทางเลือก (Alternative Protein)	2	6	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4) อาหารพื้นถิ่นมูลค่าใหม่ (Modern Heirloom)	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม	**77**	**102**	**18**	**3**	**30**	**9**	**6**	**5**	**2**	**3**	**10**	**11**







หน่วย : โครงการ , ร้อยละ

ภาพที่ 4.16 กลุ่มเป้าหมายที่คาดว่าจะได้รับผลประโยชน์ จำแนกตามแผนงานย่อยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

4.6.1.2 ประเภทผลลัพธ์ของงานวิจัย

จากผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการวิจัย และกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย ภายใต้แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 สามารถก่อให้เกิดผลลัพธ์ของโครงการวิจัยออกเป็น 12 ด้าน ได้แก่ เพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ ลดต้นทุนการผลิต เพิ่มผลิตภาพการผลิต/เพิ่มผลผลิต เพิ่มรายได้สุทธิ พัฒนาคุณภาพชีวิต เพิ่มการลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทาน ลดขยะและของเสีย ช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ สวล. ช่วยอนุรักษ์ สืบสาน ต่อยอดประเพณี วัฒนธรรม และภูมิปัญญา พัฒนาชุมชน สร้างเครือข่ายและความร่วมมือทางสังคม ลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจสังคม ซึ่งในแต่ละโครงการวิจัยสามารถก่อให้เกิดผลลัพธ์ได้มากกว่า 1 ประเด็น

โดยโครงการวิจัยภายใต้แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 มีโครงการวิจัยที่สามารถก่อให้เกิดผลลัพธ์ในด้านการเพิ่มรายได้มากที่สุด จำนวน 93 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 48.95 ของกลุ่มผลลัพธ์ทั้งหมด รองลงมา คือ ด้านการเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ จำนวน 25 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 13.16 ของกลุ่มผลลัพธ์ทั้งหมด และด้านลดต้นทุนการผลิต จำนวน 24 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 12.63 ของกลุ่มผลลัพธ์ทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 4.24 และภาพที่ 4.17)

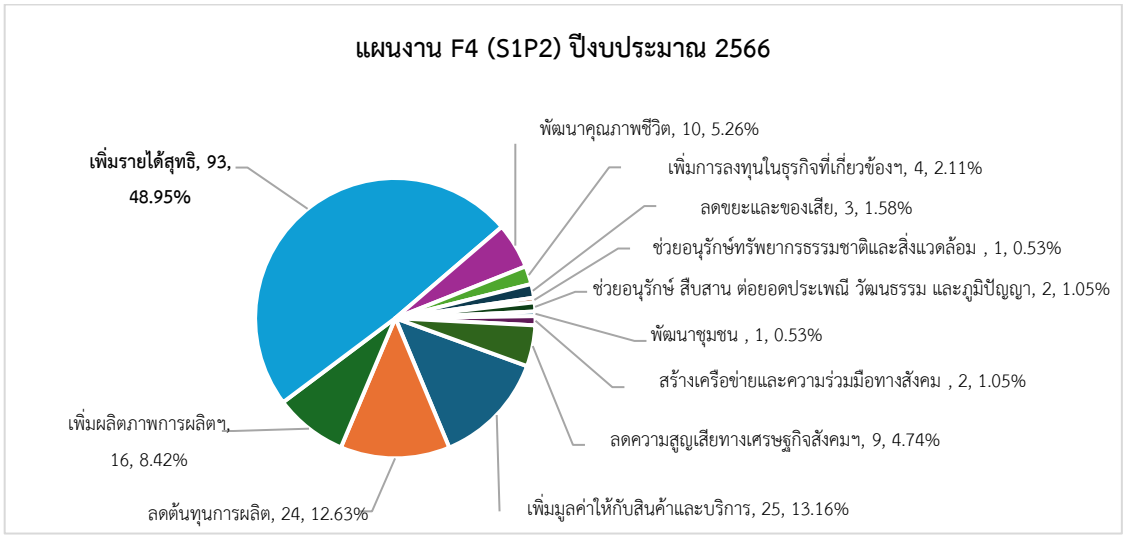
เมื่อพิจารณาตามหน่วยบริหารจัดการทุน พบว่า สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) โครงการส่วนใหญ่มีผลลัพธ์ในด้านการเพิ่มรายได้ จำนวน 80 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 45.20 รองลงมา คือ ด้านเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ จำนวน 25 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 14.12 และด้านลดต้นทุนการผลิต จำนวน 24 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 13.56 ตามลำดับ ในส่วนของสำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) โครงการทั้งหมดมีผลลัพธ์ไปทางด้านการเพิ่มรายได้ จำนวน 13 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 100.00 เนื่องจากเป็นการวิจัยสนับสนุนงบประมาณร่วมถึงมีการร่วมทุนกับผู้ประกอบการ เพื่อเป็นการสร้างผลผลิตในระดับอุตสาหกรรมเชิงพาณิชย์ (ภาพที่ 4.17)

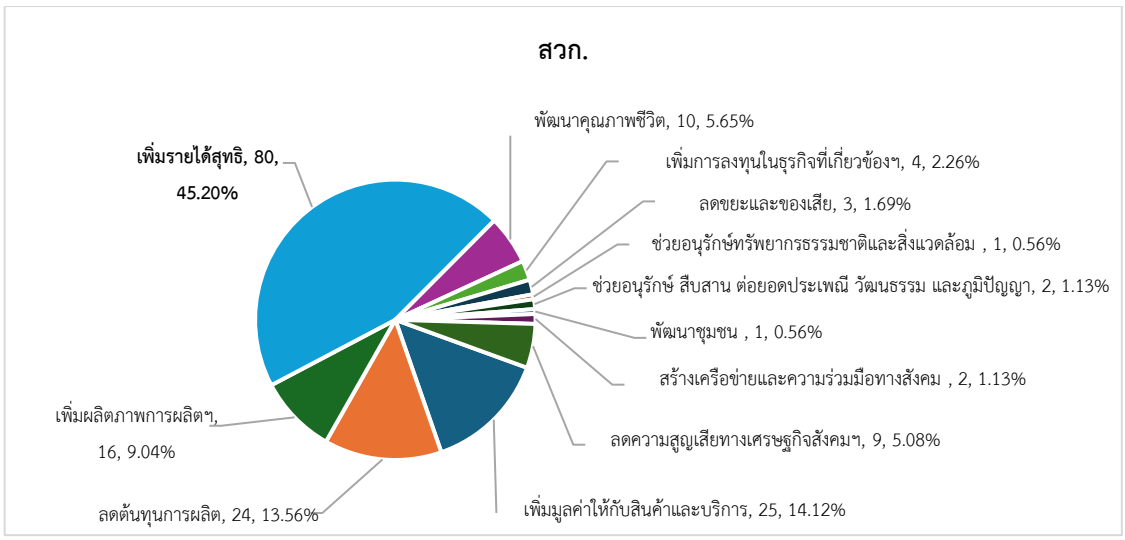
ตารางที่ 4.24 ประเภทของผลลัพธ์จากงานวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

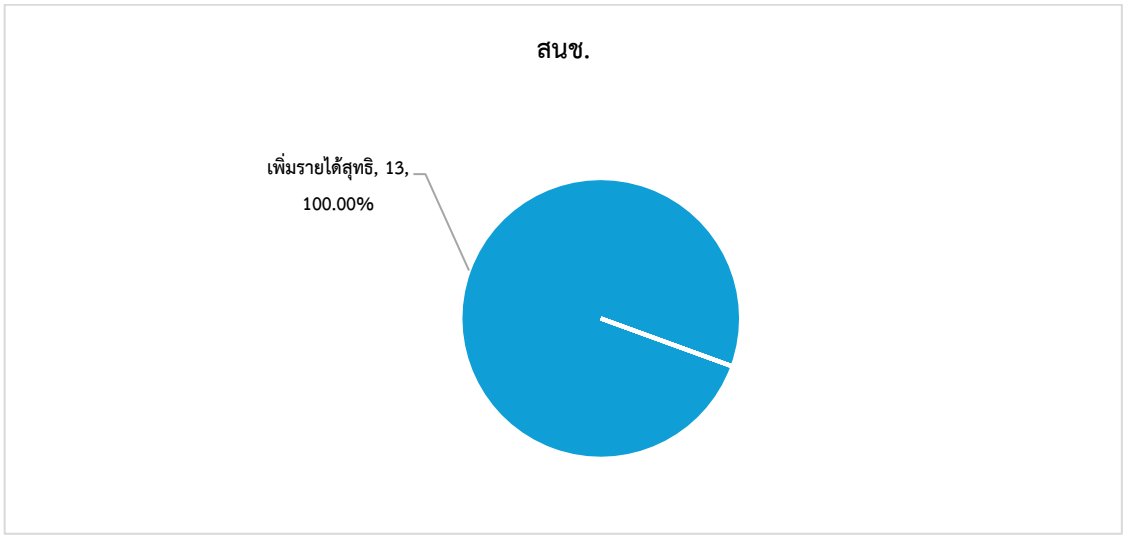
หน่วยงาน/ กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน	ประเภทของผลลัพธ์											
	เพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ	ลดต้นทุนการผลิต	เพิ่มผลิตภาพการผลิต/เพิ่มผลผลิต	เพิ่มรายได้สุทธิ	พัฒนาคุณภาพชีวิต	เพิ่มการลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทาน	ลดขยะและของเสีย	ช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ สวล.	ช่วยอนุรักษ์ สืบสาน ต่อยอดประเพณี วัฒนธรรม และภูมิปัญญา	พัฒนาชุมชน	สร้างเครือข่ายและความร่วมมือทางสังคม	ลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจสังคม
สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)	**25**	**24**	**16**	**80**	**10**	**4**	**3**	**1**	**2**	**1**	**2**	**9**
1) การวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่นฯ	17	16	9	48	6	2	-	-	1	-	-	4
2) การวิจัยเกษตรและอาหารปลอดภัย สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ฯ	5	1	2	5	2	-	2	1	1	1	1	2
3) การวิจัยสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรฯ	2	4	3	16	1	-	1	-	-	-	-	2
4) การวิจัยเกษตรและอาหารแปรรูปฯ	1	1	-	8	-	1	-	-	-	-	-	-
5) การวิจัยพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ทางการเกษตรฯ	-	2	1	2	1	-	-	-	-	-	-	1
6) การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบนิเวศในการพัฒนาการเกษตรและอาหารได้อย่างต่อเนื่องเป็นรูปธรรมฯ	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	1	-

ตารางที่ 4.24 (ต่อ)

หน่วยงาน/ กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน	ประเภทของผลลัพธ์											
	เพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ	ลดต้นทุนการผลิต	เพิ่มผลิตภาพการผลิต/เพิ่มผลผลิต	เพิ่มรายได้สุทธิ	พัฒนาคุณภาพชีวิต	เพิ่มการลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทาน	ลดขยะและของเสีย	ช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ สวล.	ช่วยอนุรักษ์ สืบสาน ต่อยอดประเพณี วัฒนธรรม และภูมิปัญญา	พัฒนาชุมชน	สร้างเครือข่ายและความร่วมมือทางสังคม	ลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจสังคม
สำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)	-	-	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-
1) อาหารเพื่อสุขภาพ (Healthy Food)	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
2) อาหารพรีเมี่ยม (Premium Food)	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
3) โปรตีนทางเลือก (Alternative Protein)	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-
4) อาหารพื้นถิ่นมูลค่าใหม่ (Modern Heirloom)	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม	24	24	15	92	10	3	3	1	2	1	2	9



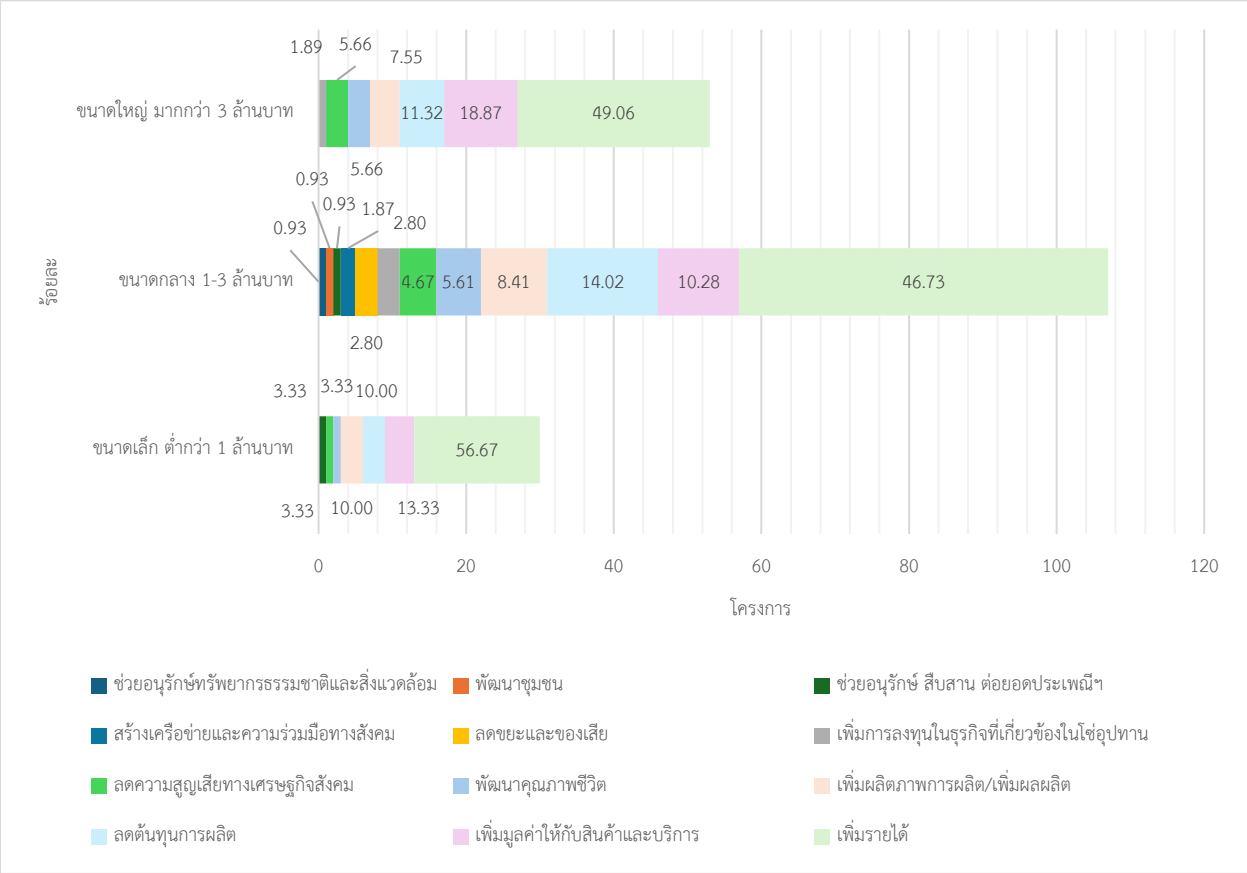




หน่วย : โครงการ , ร้อยละ

ภาพที่ 4.17 ผลลัพธ์จากงานวิจัย จำแนกตามแผนงานย่อยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

เมื่อพิจารณาผลลัพธ์ของโครงการวิจัยตามขนาดโครงการวิจัย พบว่า โครงการวิจัยทุกขนาด มีการสร้างผลลัพธ์จากผลงานวิจัยของโครงการวิจัยในด้านการเพิ่มรายได้ โดยโครงการวิจัยขนาดใหญ่มากกว่า 3 ล้านบาท มีโครงการที่สามารถสร้างผลลัพธ์ในการเพิ่มรายได้ คิดเป็นร้อยละ 49.06 โครงการวิจัยขนาดกลาง 1-3 ล้านบาท มีโครงการที่สามารถสร้างผลลัพธ์ในการเพิ่มรายได้ คิดเป็นร้อยละ 46.73 และ โครงการขนาดเล็ก ต่ำกว่า 1 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 56.67 ดัง (ภาพที่ 4.18)



ภาพที่ 4.18 ร้อยละของผลลัพธ์จากงานวิจัย จำแนกตามขนาดโครงการวิจัยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

4.6.2 ผลกระทบ

ผลกระทบจากงานวิจัยที่เกิดขึ้น ภายใต้แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 โดยโครงการวิจัยที่ก่อให้เกิดผลผลิตของโครงการวิจัยที่สามารถนำไปต่อยอดทั้งในเชิงสาธารณะ

เชิงนโยบาย และเชิงพาณิชย์ โดยคาดการณ์ว่าในแต่ละโครงการวิจัยที่จะมีการสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม (ตารางที่ 4.25 และภาพที่ 4.13) มีรายละเอียดดังนี้

1) ด้านเศรษฐกิจ มีโครงการวิจัยที่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านเศรษฐกิจ จำนวน 66 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 46.15 ของผลกระทบทั้งหมด ตัวอย่างโครงการวิจัย เช่น โครงการนวัตกรรมรูปแบบการเลี้ยงแมลง

มันเพื่อเพิ่มรายได้และแหล่งโปรตีนชุมชน โครงการผลิตภัณฑ์เม็ดฟองฟู่สารสกัดไข่น้ำเพื่อเสริมโปรตีน และโครงการข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน เป็นต้น

2) ด้านสังคม มีโครงการวิจัยที่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านสังคม จำนวน 20 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 13.99 ของผลกระทบทั้งหมด ตัวอย่างโครงการวิจัย เช่น โครงการการศึกษาแนวทางบริหารจัดการอาหารส่วนเกินหรือ Food surplus (กรณีศึกษาพื้นที่นำร่อง กทม. และ ต่างจังหวัด) โครงการรูปแบบการพัฒนาศักยภาพของชุมชนท้องถิ่นในการจัดการระบบอาหารเพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการของกลุ่มเปราะบางทางโภชนาการในชุมชนไทย และโครงการเพชรบุรีเมืองสร้างสรรค์ด้านอาหาร UNESCO สู่การเพิ่มมูลค่าสร้างรายได้ให้ชุมชนอย่างยั่งยืน เป็นต้น

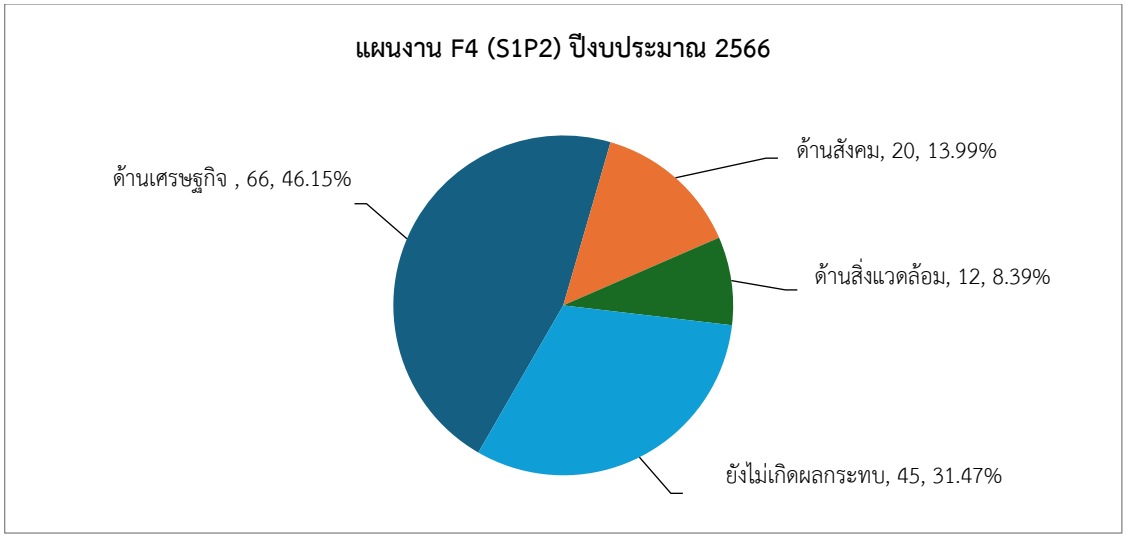
3) ด้านสิ่งแวดล้อม มีโครงการวิจัยที่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 12 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 8.39 ของผลกระทบทั้งหมด ตัวอย่างโครงการวิจัย เช่น โครงการการเพิ่มมูลค่าสาหร่ายพวงองุ่นเหลือทิ้งด้วยการสกัดโพลีแซคคาไรด์ที่มีฤทธิ์ชีวภาพทางเครื่องสำอาง โครงการการศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจวิถีชีวิต ความมั่นคงทางอาหารและการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาระบบนิเวศวิทยาทางน้ำลุ่มน้ำยม และโครงการแนวทางปฏิบัติการจัดทำเส้นฐานความสูญเสียอาหารเพื่อการประเมินและจัดการความสูญเสียอาหารตามหลักสากลและบริบทของประเทศไทย (เฟสที่ 2 การถ่ายทอดความเชี่ยวชาญ) เป็นต้น

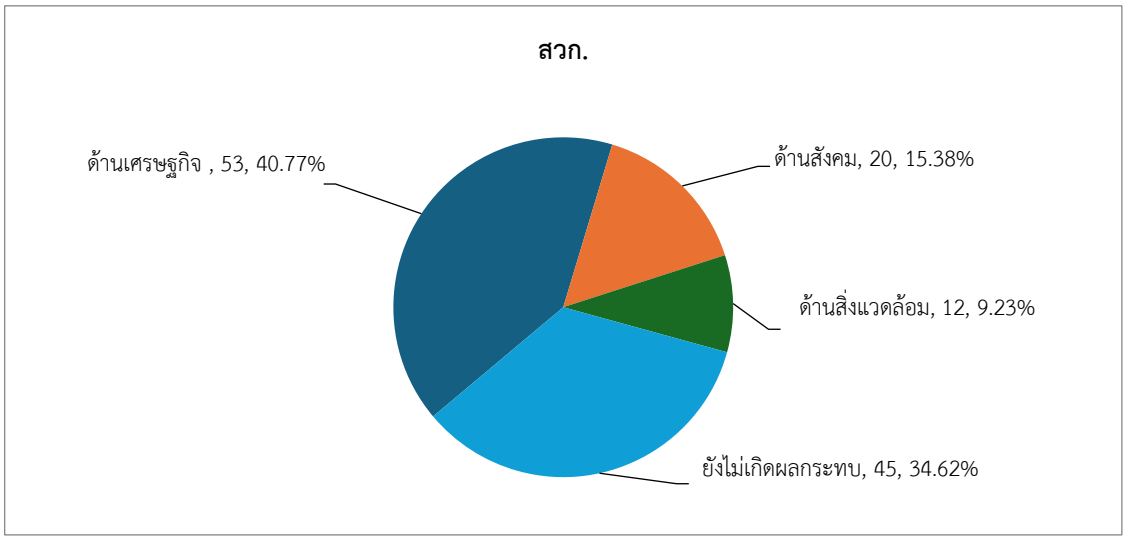
4) โครงการวิจัยที่ยังไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ จำนวน 45 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 31.47 ของผลกระทบทั้งหมด เนื่องจากโครงการยังไม่ได้มีการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ จึงยังไม่ก่อให้เกิดผลกระทบจากงานวิจัย

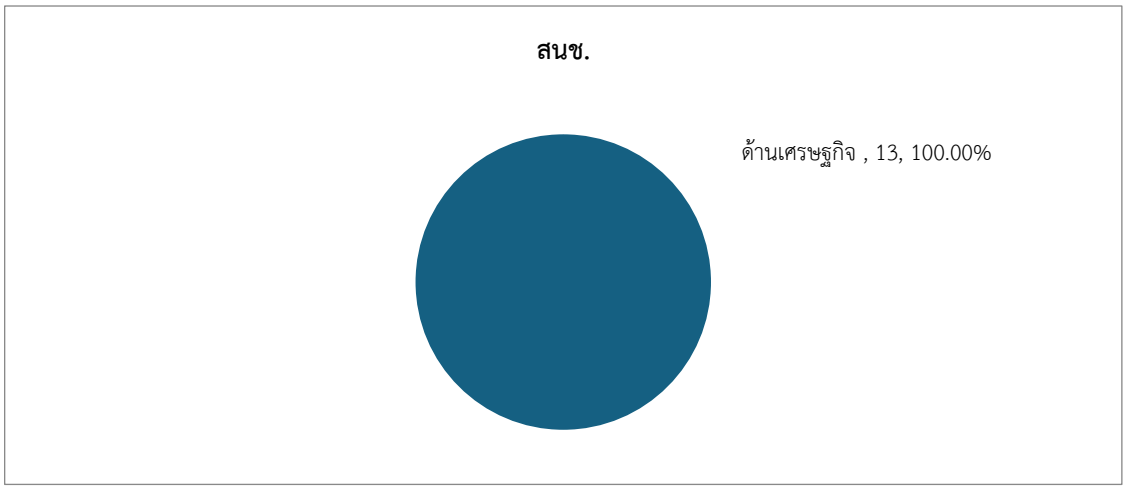
เมื่อพิจารณาตามหน่วยบริหารจัดการทุน พบว่า สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) โครงการส่วนใหญ่สามารถสร้างผลกระทบด้านเศรษฐกิจ จำนวน 49 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 37.69 รองลงมา คือ ด้านสังคม จำนวน 22 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 16.92 และด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 11 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 8.46 โดยมีโครงการที่ยังไม่ก่อให้เกิดผลกระทบจากงานวิจัย จำนวน 26 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 36.92 ในส่วนของสำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) โครงการทุกโครงการสามารถสร้างผลกระทบในด้านเศรษฐกิจทั้งหมด จำนวน 13 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 100.00 เนื่องจากเป็นการวิจัยสนับสนุนงบประมาณร่วมถึงมีการร่วมทุนกับผู้ประกอบการ เพื่อเป็นการสร้างผลผลิตในระดับอุตสาหกรรมเชิงพาณิชย์ (ภาพที่ 4.19)

ตารางที่ 4.25 ประเภทของผลกระทบจากงานวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน	ประเภทผลกระทบ							
	เศรษฐกิจ		สังคม		สิ่งแวดล้อม		ยังไม่เกิดผลกระทบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)	**49**	**79.03**	**22**	**100.00**	**11**	**100.00**	**48**	**100.00**
1) การวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่น ในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มสินค้า ตามความต้องการของผู้บริโภคในระดับประเทศและเพื่อการส่งออก	30	48.39	17	77.27	7	63.64	27	56.25
2) การวิจัยเกษตรและอาหารปลอดภัย สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ สำหรับการส่งเสริมการขยายตลาดบริโภคสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย ทั้งในระดับประเทศและระดับสากล	6	9.68	1	4.55	1	9.09	4	8.33
3) การวิจัยสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม	7	11.29	3	13.64	2	18.18	11	22.92
4) การวิจัยเกษตรและอาหารแปรรูป สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการแปรรูปสินค้า รวมทั้งการรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารขั้นสูงที่มีคุณค่าเฉพาะสอดคล้องกับความต้องการของตลาด	5	8.06	-	-	-	-	3	6.25
5) การวิจัยพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ทางการเกษตร เพื่อนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตการเกษตรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	-	-	-	-	-	-	3	6.25
6) การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบนิเวศในการพัฒนาการเกษตรและอาหาร ได้อย่างต่อเนื่องเป็นรูปธรรม เช่น การวิจัยเชิงเชิงนโยบายในด้านมาตรการสนับสนุนยุทธศาสตร์เชิงรุกที่จะช่วยให้การสร้างมูลค่า เพิ่มโอกาสในการขยายตลาดและการส่งออก หรือ การพัฒนาระบบขนส่งสินค้าเกษตรและอาหารทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ เป็นต้น	1	1.61	1	4.55	1	9.09	-	-
สำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)	**13**	**20.97**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
1) อาหารเพื่อสุขภาพ (Healthy Food)	4	6.45	-	-	-	-	-	-
2) อาหารพรีเมี่ยม (Premium Food)	2	3.23	-	-	-	-	-	-
3) โปรตีนทางเลือก (Alternative Protein)	6	9.68	-	-	-	-	-	-
4) อาหารพื้นถิ่นมูลค่าใหม่ (Modern Heirloom)	1	1.61	-	-	-	-	-	-
รวม	**62**	**100.00**	**22**	**100.00**	**11**	**100.00**	**48**	**100.00**







หน่วย : โครงการ , ร้อยละ

ภาพที่ 4.19 ผลกระทบจากงานวิจัย จำแนกตามแผนงานย่อยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

4.7 การประเมินผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD

การประเมินผลสำเร็จของแผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ซึ่งประกอบด้วยการบริหารจัดการทุนของ 2 PMU ได้แก่ สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) และสำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) พบว่า ในการดำเนินงานโครงการวิจัยทั้ง 111 โครงการ สามารถดำเนินการเสร็จสิ้นตามเป้าหมายของแผนงาน โดยโครงการวิจัยทุกโครงการมีความสอดคล้องกับเป้าหมายของแผนงาน F4 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิตและการตลาดของอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูง เพื่อเพิ่มมูลค่าการส่งออกของประเทศ มีประสิทธิผลในการสร้างผลผลิตของโครงการ และมีประสิทธิภาพในการใช้เวลาและทรัพยากรในการสร้างผลงานวิจัย ก่อให้เกิดผลผลิตและผลลัพธ์ รวมไปถึงการมีศักยภาพในการสร้างความยั่งยืน (ตารางที่ 4.25)

4.7.1 ความสอดคล้อง (Relevance to KR)

แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก มีเป้าหมาย (Objective) O2 P2: มูลค่าการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงเพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG โดยมีผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) KR2 P2: มูลค่าการขายและมูลค่าการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงเพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (2,000 ล้านบาท ในช่วงปี 2566 - 2570) ซึ่งโครงการวิจัยสามารถสร้างผลผลิตในรูปแบบต้นแบบผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยี/กระบวนการ ระบบฐานข้อมูล เครือข่าย และข้อเสนอแนะเชิงนโยบายได้ทั้ง 111 โครงการ ที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มมูลค่าการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูง จึงนับได้ว่าโครงการวิจัยภายใต้แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก มีความสอดคล้องกับเป้าหมายการวิจัยในระดับแผนงานทุกโครงการ (ตารางที่ 4.25)

4.7.2 ความเชื่อมโยงของแผนงานวิจัย Coherence)

การประเมินความเชื่อมโยงของโครงการวิจัย เป็นการประเมินความเชื่อมโยงของโครงการวิจัยภายในแผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ.2566 โดยมีวัตถุประสงค์ในแผนงานย่อย ภายใต้หน่วยงานบริหารจัดการทุนทั้ง 2 หน่วยงาน ได้แก่ สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) และ สำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) ซึ่งดำเนินการเพื่อให้ได้นวัตกรรม เทคโนโลยี และองค์ความรู้จากงานวิจัย ที่ช่วยยกระดับห่วงโซ่การผลิตในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหารให้มีคุณภาพ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเกษตรและอาหารของประเทศไทยทั้งในและต่างประเทศ และเพื่อสร้างความเชื่อมโยงผลงานวิจัยและนวัตกรรมในเชิงพาณิชย์ ผ่านการเชื่อมโยงหน่วยงานด้านการวิจัยและผู้ประกอบการธุรกิจนวัตกรรมด้านอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตรแปรรูปมูลค่าสูงของไทยเพื่อเร่งสร้างและพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการด้านอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตรแปรรูปมูลค่าสูงที่มีฐานมาจากงานวิจัยและนวัตกรรม โดยมีกระบวนการคัดกรองข้อเสนอโครงการให้เป็นไปตามกรอบของแผนงานย่อยและเป้าหมายสำคัญในการเพิ่มมูลค่าการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูง ดังนั้น เมื่อพิจารณาผลผลิตของโครงการ รวมถึงกระบวนการจัดสรรทุนของหน่วยงานบริหารจัดการทุน จึงกล่าวได้ว่า โครงการวิจัยในแผนงานมีความเชื่อมโยงกันไปสู่เป้าหมายของแผนงานวิจัย (ตารางที่ 4.25)

4.7.3 ประสิทธิผล (Effectiveness)

การประเมินประสิทธิผลของโครงการวิจัย แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 เป็นการประเมินโครงการวิจัยจากวัตถุประสงค์และผลผลิตของโครงการ ซึ่งจากโครงการทั้งหมด 111 โครงการ ได้ดำเนินการเสร็จสิ้นทั้ง 111 โครงการ และในแต่ละโครงการก่อให้เกิดผลผลิตตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ รวมถึงดำเนินการเพื่อบรรลุเป้าหมายของแผนงาน ตัวอย่างผลผลิตของโครงการในแผนงาน (ตารางที่ 4.25) เช่น

แผนงานย่อยเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ ภายใต้หน่วยบริหารจัดการทุน สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) ตัวอย่างผลผลิตของโครงการในแผนงาน เช่น ชุดตรวจต้นแบบที่ใช้ตรวจการปนเปื้อนของเชื้อ HAV และ NoV พร้อมกันในอาหารสด ผลิตภัณฑ์สารลดแรงตึงผิวชีวภาพ สูตรตำรับยาทาเฉพาะที่ผสมแคนนาบิไดออล (CBD) ที่เหมาะสมกับการรักษาอาการปวดในช่องปากและใบหน้า เครื่องดื่มโกโก้สำเร็จรูปชนิดผงผสมผักเชียงดา ครีมทามือผสมสารสกัดกุหลาบมอญ สเปรย์ฉีดหมอนผสมสารสกัดดอกคาโมมายล์ ผลิตภัณฑ์ต้นแบบเห็ดโคนน้อยในน้ำเกลือบรรจุกระป๋อง ผลิตภัณฑ์ต้นแบบเห็ดโคนน้อยในน้ำมันบรรจุกระป๋อง เป็นต้น

แผนงานย่อยการส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตรแปรรูปมูลค่าสูงในการผลิตและส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณภาพสูง ภายใต้หน่วยบริหารจัดการทุน สำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) ตัวอย่างผลผลิตของโครงการในแผนงาน เช่น ผลิตภัณฑ์น้ำนมโคจากพืช (น้ำนมถั่วเหลือง) ซอสกะปิ ตราเคยนิคะ ข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน MUTIVA: เครื่องดื่มเจลลี่สุขภาพส่วนบุคคลเพื่อส่งเสริมสุขภาพจิตและลดความเสี่ยงของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCD) และผลิตภัณฑ์มอสซาเรลลาชีสวีแกนจากเม็ดมะม่วงหิมพานต์ “AVAGAN” เป็นต้น

4.7.4 ประสิทธิภาพ (Efficiency)

ประสิทธิภาพของโครงการวิจัย โดยพิจารณาจากความสอดคล้องระหว่างผลที่ได้รับกับปัจจัยนำเข้าหรือการดำเนินโครงการมีการใช้ทรัพยากร ทั้งงบประมาณและระยะเวลาอย่างเหมาะสมคุ้มค่า ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาโครงการวิจัย ภายใต้แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 พบว่า ทุกโครงการวิจัยสามารถดำเนินการตามเป้าหมายของโครงการ ทั้งการบริหารจัดการงบประมาณ การดำเนินงานภายใต้ระยะเวลาที่กำหนด จนก่อให้เกิดผลผลิตในรูปแบบเทคโนโลยี/กระบวนการ ต้นแบบผลิตภัณฑ์ ระบบฐานข้อมูล และข้อเสนอแนะเชิงนโยบายได้ทุกโครงการ

4.7.5 ผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome & Impact)

ในการประเมินด้านผลลัพธ์เป็นการพิจารณาถึงคุณค่าของงานวิจัยที่เกิดขึ้นต่อสังคม โดยโครงการวิจัยภายใต้แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 โครงการวิจัยดำเนินการแล้วเสร็จทั้งสิ้น 111 โครงการ สามารถสร้างผลลัพธ์ได้ใน 3 รูปแบบ ได้แก่ 1) องค์ความรู้ทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อต่อยอดในงานวิจัยเพื่อเพิ่มผลิตภาพทางการผลิตอาหารและผลไม้ไทยมูลค่าสูง 2) การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ ซึ่งเป็นผลลัพธ์ในการผลิตต้นแบบ เทคโนโลยี/กระบวนการ ไปสู่ผู้ใช้ประโยชน์ และสามารถสร้างประโยชน์ในเชิง

พาณิชย์ได้ จนนำไปสู่การส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูง และ 3) การใช้ประโยชน์ในเชิงสาธารณะ เป็นการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ของหน่วยงานภาครัฐ สถาบันการศึกษา หรือภาคเอกชนที่เกิดผลประโยชน์ทางสังคมส่วนรวม

ด้านผลกระทบ เป็นการพิจารณาว่าผลงานวิจัยได้ก่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้างทางสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม หรือไม่ โดยการเกิดผลลัพธ์ผลกระทบของแต่ละโครงการมีระดับที่แตกต่างกัน จึงได้มีการกำหนดเกณฑ์การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบใน 4 รูปแบบ ดังนี้

1) ★★★ คือ มีการใช้ประโยชน์ในวงกว้างของกลุ่มเป้าหมาย (ระดับประเทศ ระดับภูมิภาค) เกิดการเปลี่ยนแปลง มีการจดสิทธิบัตร/ขายนวัตกรรม กรณีโครงการท่องเที่ยว/พัฒนาพื้นที่เป็นลักษณะของโครงการที่มีการขยายผลในกลุ่มอื่น

2) ★★ คือ มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด หรือมีการใช้ประโยชน์ในระดับเริ่มต้น กรณีโครงการด้านการท่องเที่ยว/พัฒนาพื้นที่เป็นลักษณะโครงการที่มีการดำเนินงานในกลุ่มเป้าหมายต่อเนื่องหลังจากปิดโครงการ

3) ★ คือ มีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ แต่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์จริง

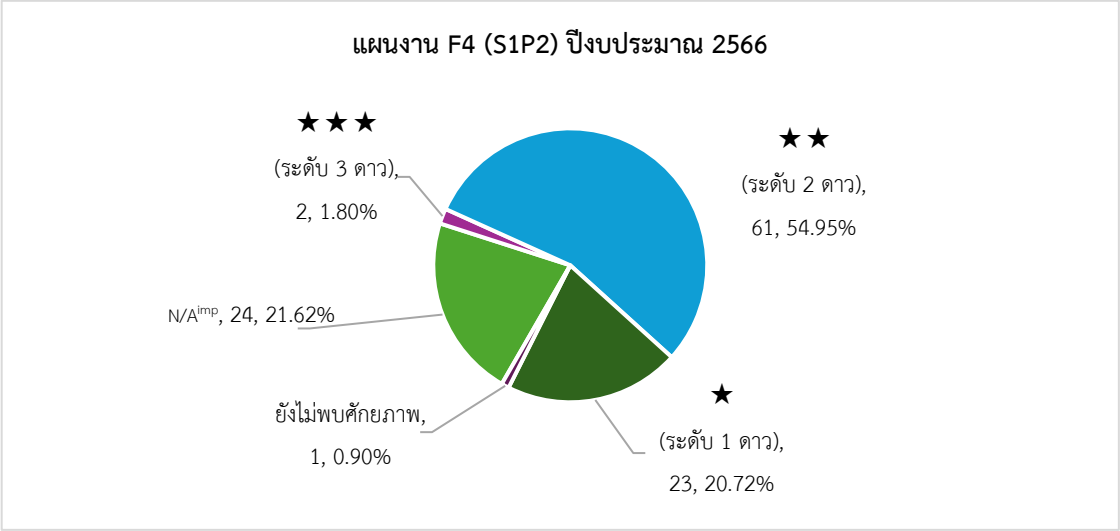
4) ไม่พบศักยภาพ (-) คือ เกิดผลผลิตแต่ไม่พบศักยภาพในการเกิดผลลัพธ์และผลกระทบ

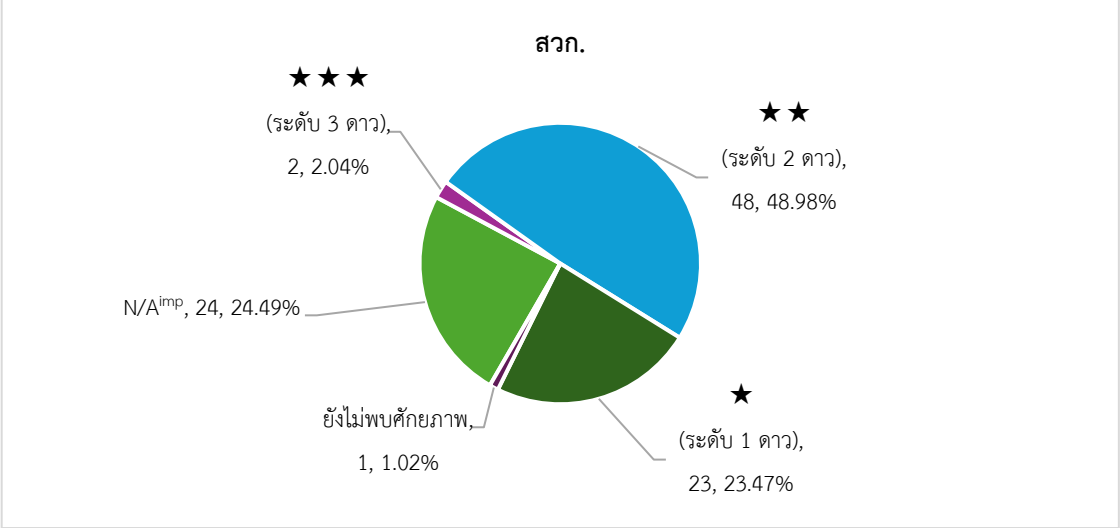
5) ไม่สามารถประเมินได้ (N/A^{imp}) คือ อยู่ระหว่างการดำเนินโครงการ หรือยังไม่สามารถระบุผลกระทบได้ชัดเจนในช่วงเวลาที่ทำการประเมิน หรือยังไม่สามารถระบุการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์หรือกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ (User) ไม่ชัดเจน

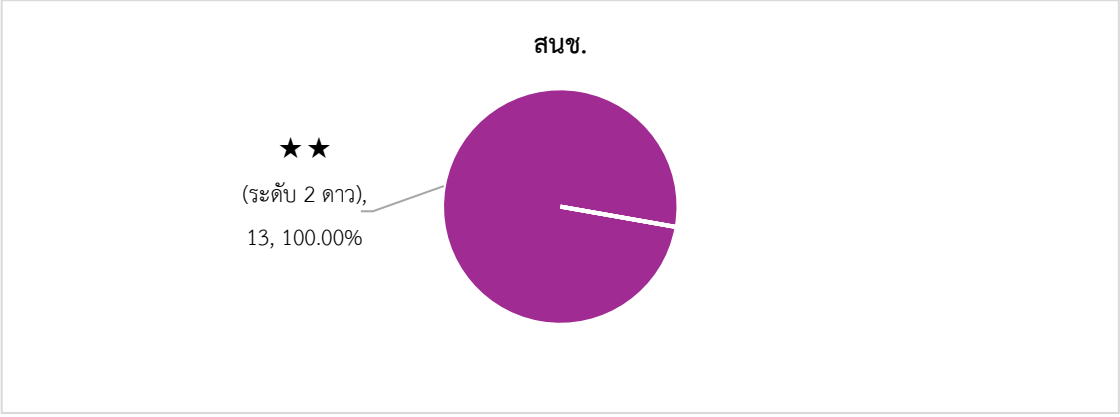
โครงการวิจัยภายใต้แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 จำนวน 111 โครงการ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับ ★★ (2 ดาว) คือ โครงการที่มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด ในระดับเริ่มต้น ระดับผลลัพธ์ จำนวน 61 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 54.95 และระดับ ★ (1 ดาว) คือ โครงการที่มีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ แต่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์จริง จำนวน 23 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 20.72 (ตารางที่ 4.26 ตารางที่ 4.28 และภาพที่ 4.20)

ตารางที่ 4.26 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome and Impact) ของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน	Outcomes and Impact											
	★★★ ระดับ 3 ดาว		★★ ระดับ 2 ดาว		★ 1 ดาว		- ยังไม่พบศักยภาพ		N/A^{imp}		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)	**2**	**1.80**	**48**	**43.24**	**23**	**20.72**	**1**	**0.90**	**24**	**21.62**	**98**	**88.29**
1) การวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่นฯ	1	0.90	30	27.03	16	14.41	-	-	11	9.91	58	52.25
2) การวิจัยเกษตรและอาหารปลอดภัย สามารถตรวสอบย้อนกลับได้ฯ	1	0.90	6	5.41	-	-	1	0.90	2	1.80	10	9.01
3) การวิจัยสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรฯ	-	-	6	5.41	5	4.50	-	-	7	6.31	18	16.22
4) การวิจัยเกษตรและอาหารแปรรูปฯ	-	-	4	3.60	1	0.90	-	-	3	2.70	8	7.21
5) การวิจัยพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ทางการเกษตรฯ	-	-	1	0.90	1	0.90	-	-	1	0.90	3	2.70
6) การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบนิเวศในการพัฒนาการเกษตรและอาหารได้อย่างต่อเนื่องเป็นรูปธรรมฯ	-	-	1	0.90	-	-	-	-	-	-	1	0.90
สำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)			**13**	**11.71**	-	-	-	-	-	-	**13**	**11.71**
1) อาหารเพื่อสุขภาพ (Healthy Food)			4	3.60	-	-	-	-	-	-	4	3.60
2) อาหารพรีเมี่ยม (Premium Food)			2	1.80	-	-	-	-	-	-	2	1.80
3) โปรตีนทางเลือก (Alternative Protein)			6	5.41	-	-	-	-	-	-	6	5.41
4) อาหารพื้นถิ่นมูลค่าใหม่ (Modern Heirloom)			1	0.90	-	-	-	-	-	-	1	0.90
รวม	**2**	**1.80**	**61**	**54.95**	**23**	**20.72**	**1**	**0.90**	**24**	**21.62**	**111**	**100.00**







หมายเหตุ : N/A^{imp} เนื่องจากข้อมูลปัจจุบันยังไม่เพียงพอในการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบ

ภาพที่ 4.20 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcomes and Impacts) ของโครงการวิจัยจำแนกตามแผนงานย่อย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

4.7.6 ความยั่งยืน (Sustainability)

การประเมินความยั่งยืน เป็นการพิจารณาว่าแผนงานวิจัยก่อให้เกิดความต่อเนื่องและยั่งยืนของผลลัพธ์และผลกระทบภายหลังสิ้นสุดการดำเนินงานตามแผนหรือไม่ ทั้งนี้สามารถกำหนดเกณฑ์การประเมินความยั่งยืนของโครงการวิจัย ดังนี้

1) มีความยั่งยืน (✈) คือ การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีความยั่งยืน สามารถเกิดผลประโยชน์ต่อเนื่องได้แม้โครงการวิจัยจะสิ้นสุดลง

2) มีศักยภาพ (➲) คือ การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีศักยภาพที่จะเกิดความความยั่งยืน หรือต้องการการสนับสนุนเพิ่มในการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ต่อเนื่อง

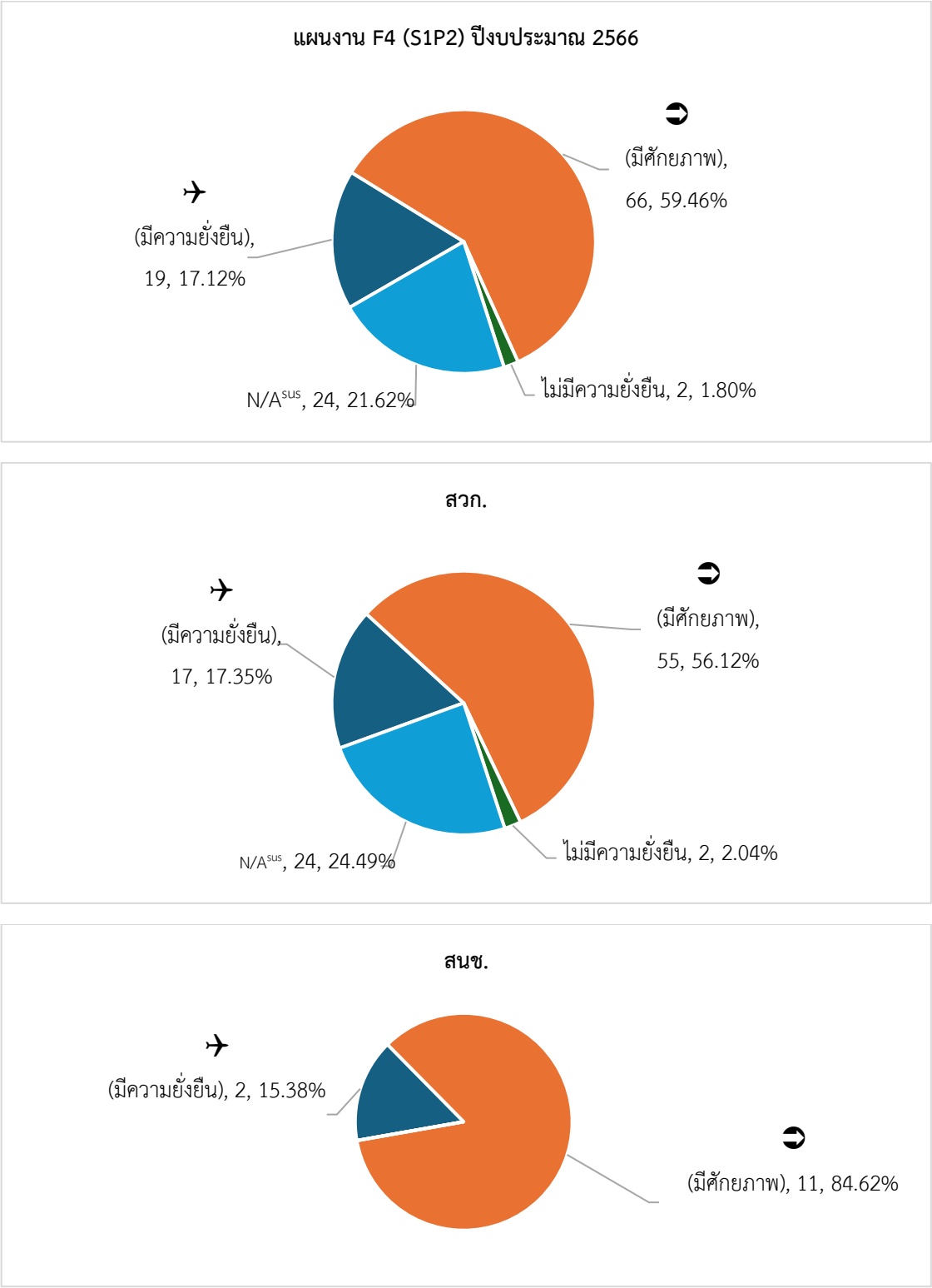
3) ไม่มีความยั่งยืน (-) คือ การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยไม่มีความยั่งยืน กล่าวคือ การใช้ประโยชน์สิ้นสุดลงหลังจากโครงการวิจัยเสร็จสิ้น

4) ไม่สามารถระบุความยั่งยืนได้ (N/A^{SUS}) คือ ยังไม่สามารถระบุความยั่งยืนจากการใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยได้

โดยโครงการวิจัย ภายใต้แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 จำนวน 111 โครงการ ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ ➲ มีศักยภาพ คือ โครงการที่มีการใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีศักยภาพที่จะเกิดความความยั่งยืน จำนวน 66 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 59.46 และอยู่ในเกณฑ์ ✈ มีความยั่งยืน คือ มีการใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยได้แม้โครงการวิจัยจะสิ้นสุดลง จำนวน 19 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 17.12 (ตารางที่ 4.27 ตารางที่ 4.28 และภาพที่ 4.21)

ตารางที่ 4.27 การประเมินความยั่งยืน (Sustainability) ของโครงการวิจัยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน	Outcomes and Impact									
	✈ (มีความยั่งยืน)		➲ (มีศักยภาพ)		- (ไม่มีความยั่งยืน)		N/A[sus]		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)	**17**	**15.32**	**55**	**49.55**	**2**	**1.80**	**24**	**21.62**	**98**	**88.29**
1) การวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่นในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มสินค้า ตามความต้องการของผู้บริโภคในระดับประเทศและเพื่อการส่งออก	13	11.71	33	29.73	1	0.90	11	9.91	58	52.25
2) การวิจัยเกษตรและอาหารปลอดภัย สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ สำหรับการส่งเสริมการขยายตลาดบริโภคสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย ทั้งในระดับประเทศและระดับสากล	2	1.80	5	4.50	1	0.90	2	1.80	10	9.01
3) การวิจัยสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม	1	0.90	10	9.01	-	-	7	6.31	18	16.22
4) การวิจัยเกษตรและอาหารแปรรูป สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการแปรรูปสินค้า รวมทั้งการรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารขั้นสูงที่มีคุณค่าเฉพาะสอดคล้องกับความต้องการของตลาด	1	0.90	4	3.60	-	-	3	2.70	8	7.21
5) การวิจัยพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ทางการเกษตร เพื่อนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตการเกษตรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	-	-	2	1.80	-	-	1	0.90	3	2.70
6) การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบนิเวศในการพัฒนาการเกษตรและอาหาร ได้อย่างต่อเนื่องเป็นรูปธรรม เช่น การวิจัยเชิงเชิงนโยบายในด้านมาตรการสนับสนุน ยุทธศาสตร์เชิงรุกที่จะช่วยให้การสร้างมูลค่า เพิ่มโอกาสในการขยายตลาดและการส่งออก หรือ การพัฒนาระบบขนส่งสินค้าเกษตรและอาหารทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ เป็นต้น	-	-	1	0.90	-	-	-	-	1	0.90
สำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)	**2**	**1.80**	**11**	**9.91**	-	-	-	-	**13**	**11.71**
1) อาหารเพื่อสุขภาพ (Healthy Food)	-	-	4	3.60	-	-	-	-	4	3.60
2) อาหารพรีเมี่ยม (Premium Food)	-	-	2	1.80	-	-	-	-	2	1.80
3) โปรตีนทางเลือก (Alternative Protein)	2	1.80	4	3.60	-	-	-	-	6	5.41
4) อาหารพื้นถิ่นมูลค่าใหม่ (Modern Heirloom)	-	-	1	0.90	-	-	-	-	1	0.90
รวม	**19**	**17.12**	**66**	**59.46**	**2**	**1.80**	**24**	**21.62**	**111**	**100.00**



หมายเหตุ : N/A^{sus} เนื่องจากข้อมูลปัจจุบันยังไม่เพียงพอในการวิเคราะห์ความยั่งยืนของโครงการวิจัย

ภาพที่ 4.21 ความยั่งยืน (Sustainability) ของโครงการวิจัย จำแนกตามแผนงานย่อยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

ทั้งนี้ จากการประเมินสถานภาพงานวิจัยของแผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ตามเกณฑ์ OECD ในภาพรวมของโครงการวิจัย 111 โครงการ มีความสอดคล้อง

มีความเชื่อมโยง มีประสิทธิภาพ มีประสิทธิผล มีการสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ และมีโครงการบางส่วนสามารถสร้างความยั่งยืนได้สำเร็จ ซึ่งมีเพียง 1 โครงการที่ไม่พบศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ รวมถึงไม่มีความยั่งยืนของโครงการ เนื่องจากเป็นโครงการที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ตามความต้องการของเกษตร/ผู้ประกอบการ แต่ไม่สามารถนำไปใช้ได้ เนื่องจากมีต้นทุนที่สูงเกินไป และมีโครงการที่ยังไม่สามารถประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ รวมถึงความยั่งยืนได้ เนื่องจากข้อมูลปัจจุบันยังไม่เพียงพอในการวิเคราะห์ (ตารางที่ 4.28)

ตารางที่ 4.28 ผลลัพธ์ผลกระทบ และความยั่งยืน ของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

หน่วยงาน/ กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน	เกณฑ์ประเมินผลสำเร็จ OECD						จำนวนโครงการ
	Relevance	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcomes and Impact	Sustainability	
สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)							**98**
1) การวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่น ในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มสินค้า ตามความต้องการของผู้บริโภคในระดับประเทศและเพื่อการส่งออก	✓	✓	✓	✓	★★	✈	13
	✓	✓	✓	✓	★★	➲	16
	✓	✓	✓	✓	★	➲	15
	✓	✓	✓	✓	★	N/A^{sus}	1
	✓	✓	✓	✓	N/A^{imp}	N/A^{sus}	13
2) การวิจัยเกษตรและอาหารปลอดภัย สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ สำหรับการส่งเสริมการขยายตลาดบริโภคสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย ทั้งในระดับประเทศและระดับสากล	✓	✓	✓	✓	★★	✈	1
	✓	✓	✓	✓	★★	➲	5
	✓	✓	✓	✓	-	-	1
	✓	✓	✓	✓	N/A^{imp}	N/A^{sus}	3
3) การวิจัยสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม	✓	✓	✓	✓	★★	✈	1
	✓	✓	✓	✓	★★	➲	5
	✓	✓	✓	✓	★	➲	5
	✓	✓	✓	✓	N/A^{imp}	N/A^{sus}	7
4) การวิจัยเกษตรและอาหารแปรรูป สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการแปรรูปสินค้าฯ	✓	✓	✓	✓	★★	✈	1
	✓	✓	✓	✓	★★	➲	3
	✓	✓	✓	✓	★	➲	1
	✓	✓	✓	✓	N/A^{imp}	N/A^{sus}	3

ตารางที่ 4.28 (ต่อ)

หน่วยงาน/ กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน	เกณฑ์ประเมินผลสำเร็จ OECD						จำนวนโครงการ
	Relevance	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcomes and Impact	Sustainability	
5) การวิจัยพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ทางการเกษตรฯ	✓	✓	✓	✓	★	➲	1
	✓	✓	✓	✓	N/A^{imp}	N/A^{sus}	2
6) การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบนิเวศในการพัฒนาการเกษตรและอาหารได้อย่างต่อเนื่องเป็นรูปธรรมฯ	✓	✓	✓	✓	★★	➲	1
สำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)							**13**
1) อาหารเพื่อสุขภาพ (Healthy Food)	✓	✓	✓	✓	★★	➲	4
2) อาหารพรีเมี่ยม (Premium Food)	✓	✓	✓	✓	★★	➲	2
3) โปรตีนทางเลือก (Alternative Protein)	✓	✓	✓	✓	★★	✈	2
	✓	✓	✓	✓	★★	➲	4
4) อาหารพื้นถิ่นมูลค่าใหม่ (Modern Heirloom)	✓	✓	✓	✓	★★	➲	1
รวม							**111**

เมื่อนำผลการประเมินตัวชี้วัด OECD มาวิเคราะห์ในระดับสเกลเดียวกัน โดยมาตรวัดในรูปของข้อมูลจัดลำดับ (Ordinal Scale) ระหว่าง 0-1 ซึ่งแผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 มีความสอดคล้องของผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Relevance to Key Results) ความเชื่อมโยง (Coherence) ประสิทธิผล (Effectiveness) และประสิทธิภาพ (Efficiency) ที่ระดับ 1 กล่าวคือ ทุกโครงการมีความสอดคล้อง สามารถตอบผลสัมฤทธิ์ของแผนงาน มีความเชื่อมโยง ไม่มีความซ้ำซ้อน มีผลผลิตจากการดำเนินโครงการครบถ้วน และมีประสิทธิภาพในการดำเนินโครงการอย่างมีคุณภาพ อย่างไรก็ตามในส่วนของระดับผลลัพธ์และผลกระทบและระดับความยั่งยืน ยังอยู่ในระดับปานกลาง โดยโครงการส่วนใหญ่ยังคงต้องมีการผลักดันให้เกิดการใช้ประโยชน์จริง (ภาพที่ 4.22)



ภาพที่ 4.22 ผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD ของโครงการวิจัยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566
หมายเหตุ : *กลุ่ม 1 2 และ 4 เท่ากัน

4.8 สรุป

โครงการวิจัยภายใต้แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 จำนวน 111 โครงการ ภายใต้การบริหารจัดการของ 2 PMU คือ สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) จำนวน 98 โครงการ และสำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) จำนวน 13 โครงการ โดย มีงบประมาณรวม 261,418,845 บาท ส่วนใหญ่เป็นโครงการวิจัยขนาดกลาง ระหว่าง 1-3 ล้านบาท จำนวน 64 โครงการ (ร้อยละ 57.66) มีจำนวนนักวิจัยภายใต้แผนงานวิจัย จำนวน 607 คน หน่วยงานผู้รับทุนส่วนใหญ่ คือ สถาบันการศึกษา จำนวน 81 โครงการ (ร้อยละ 72.97) เป็นโครงการวิจัยประเภทการพัฒนาเชิงทดลองมากที่สุด 68 โครงการ (ร้อยละ 61.26) อยู่ในสาขางานวิจัยวิศวกรรมและเทคโนโลยีมากที่สุด จำนวน 36 โครงการ (ร้อยละ 32.43) ผลผลิตของโครงการเป็นต้นแบบผลิตภัณฑ์ มากที่สุด จำนวน 149 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (ร้อยละ 43.95) โครงการวิจัยส่วนใหญ่มีระดับ TRL 4 จำนวน 28 โครงการ (ร้อยละ 25.23) และระดับ SRL 3 จำนวน 26 (ร้อยละ 23.42) กลุ่มเป้าหมายที่คาดว่าจะนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์มากที่สุด คือ ผู้ประกอบการ จำนวน 102 โครงการ (ร้อยละ 36.96) โดยคาดว่าจะก่อให้เกิดผลลัพธ์จากงานวิจัยในด้านเพิ่มรายได้มากที่สุดและสร้างผลกระทบด้านเศรษฐกิจมากที่สุดเช่นกัน ส่วนผลประโยชน์ทางวิชาการสามารถผลิตบทความวิจัยในระดับนานาชาติได้ 32 บทความ โดยมีจำนวน 9 บทความที่สามารถสืบค้นนำไปใช้อ้างอิงได้ โดยบทความวิจัยมีอ้างอิงรวม 56 ครั้ง และส่วนใหญ่อยู่ใน Quartile Score (Q) 1

ในส่วนของการประเมินผลลัพธ์ตามตัวชี้วัด OECD ของโครงการวิจัยภายใต้แผนงาน พบว่า ทุกโครงการวิจัยมีความสอดคล้อง ความเชื่อมโยง ประสิทธิภาพ และประสิทธิผล ส่วนในการสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ โครงการวิจัยส่วนใหญ่ สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบในระดับ 2 ดาว 61 โครงการ (ร้อยละ 54.95) และมีโครงการที่มีความยั่งยืน จำนวน 19 โครงการ (ร้อยละ 17.12) ทั้งนี้ผลการประเมินสถานภาพโครงการวิจัยภายใต้แผนงานสอดคล้องกับแนวทางการบริหารจัดกาของแหล่งทุนที่ สนช. มุ่งเน้นการสร้างผลผลิตในระดับอุตสาหกรรมเชิงพาณิชย์ที่มีแนวทางในการทำงานร่วมกับผู้ประกอบการอย่างชัดเจน มุ่งเน้นการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจ ในขณะที่ สวก. ให้ความสำคัญกับนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรและการแปรรูปอาหาร โดยมีความหลากหลายของงานวิจัยทั้งระดับต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ที่มีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ และความยั่งยืนในอนาคตได้

บทที่ 5 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษา

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการกรณีศึกษา เป็นการคัดเลือกโครงการวิจัยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูงให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ โดยจะดำเนินการคัดเลือกโครงการกรณีศึกษาจำนวน 11 โครงการ (ร้อยละ 10.00) จาก 111 โครงการ ดังนี้ (ตารางที่ 5.1)

ตารางที่ 5.1 โครงการกรณีศึกษา 11 โครงการ ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูงให้ไทยเป็นผู้นำของโลก พ.ศ. 2564-2566

ลำดับ	โครงการ	หัวหน้าโครงการวิจัย	งบประมาณวิจัย	ปีที่ดำเนินการวิจัย
1	โครงการเครือข่ายการบริหารงานวิจัย สวก. มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง การยกระดับงานวิจัยสู่การพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ยา อาหารเสริม และเครื่องสำอางร่วมกับผู้ประกอบการ	ผศ.ดร.ระวิวรรณ เจริญทรัพย์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง	6,709,500	2566
2	โครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Semi-Industrial Food Valley (Functional food and Personalized food) ประจำปี 2566	ดร.โศรดา วัลภา สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย	8,967,665	2566
3	โครงการศึกษาสถานการณ์การใช้และการได้รับสัมผัสวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาลในประเทศไทย (ปีที่ 3)	ผศ.ดร.ปรัญรัชต์ ธนวิยุทธ์ภัคดี มหาวิทยาลัยมหิดล	1,040,305	2564
4	โครงการผลิตภัณฑ์เม็ดฟองฟู่สารสกัดไข่น้ำเพื่อเสริมโปรตีน	รศ.ดร.ภญ.รัตติรส คนการณ์ มหาวิทยาชัยเชียงใหม่	752,200	2566
5	โครงการออกแบบระบบตรวจสอบความอ่อน-แก่ในผลทุเรียนด้วยเทคนิคการ X-ray	รศ.ดร.ชาญชัย ทองโสภา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	400,000	2566
6	โครงการนวัตกรรมรูปแบบการเลี้ยงแมลงมันเพื่อเพิ่มรายได้และแหล่งโปรตีนชุมชน	รศ.ดร.เดชา วิวัฒน์วิทยา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	1,352,450	2566
7	โครงการตรวจติดตามเชื้อแบคทีเรียดื้อยาในกระบวนการเชือดสุกรของโรงฆ่าสุกรมาตรฐานเพื่อวางมาตรการป้องกันสู่ผู้บริโภค	รศ.น.สพ.ดร.ณุวีร์ ประภัสระกูล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2,627,350	2566
8	โครงการรูปแบบการพัฒนาศักยภาพของชุมชนท้องถิ่นในการจัดการระบบอาหารเพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการของกลุ่มเปราะบางทางโภชนาการในชุมชนไทย	ผศ.ดร.อมาวสี อัมพันศิริรัตน์ สถาบันพระบรมราชชนกวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีเชียงใหม่	4,979,559	2566
9	โครงการศึกษาแนวทางบริหารจัดการอาหารส่วนเกินหรือ Food surplus (กรณีศึกษาพื้นที่นำร่อง กทม. และ ต่างจังหวัด)	ดร.ปัทมาพร ประชุมรัตน์ สวทช.	2,500,000	2566
10	โครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Eastern Lanna Food Valley (Increase the value of agricultural products and food by BCG model) ประจำปี 2566	ผศ.ดร.ปวีณา ลี้ตระกูล มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย	7,912,075	2566
11	โครงการข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน (Ready to Eat Thai Vitamin Enriched Rice)	นางสาวรุ่งฤดี ฉิมภาลี บริษัท วรรณภพ จำกัด	3,338,600	2566

5.1 โครงการเครือข่ายการบริหารงานวิจัย สวก. มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง การยกระดับงานวิจัยสู่การพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ยา อาหารเสริม และเครื่องสำอางร่วมกับผู้ประกอบการ

โครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Semi-Industrial Food Valley (Functional Food and Personalized Food) ประจำปี 2566 เป็นโครงการเชิงพาณิชย์ อยู่ภายใต้แผนงานการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อยกระดับด้านคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร มีความพร้อมในการสร้างผลกระทบแต่ต้องได้รับการส่งเสริมในอนาคต โดยสถานภาพงานวิจัยมีความสอดคล้อง มีความเชื่อมโยง และมีประสิทธิผล

ประเภทโครงการ			R.E.A.L
พาณิชย์	สาธารณะ	นโยบาย	
✓			E

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน

แผนงานของสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)	
1) การวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่น ในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มสินค้า ตามความต้องการของผู้บริโภคในระดับประเทศและเพื่อการส่งออก	
2) การวิจัยเกษตรและอาหารปลอดภัย สามารถตรวสอบย้อนกลับได้ สำหรับการส่งเสริมการขยายตลาดบริโภคสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย ทั้งในระดับประเทศและระดับสากล	
3) การวิจัยสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม	
4) การวิจัยเกษตรและอาหารแปรรูป สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการแปรรูปสินค้า รวมทั้งการรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารขั้นสูงที่มีคุณค่าเฉพาะสอดคล้องกับความต้องการของตลาด	✓
5) การวิจัยพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ทางการเกษตร เพื่อนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตการเกษตรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	
6) การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบนิเวศในการพัฒนาการเกษตรและอาหาร ได้อย่างต่อเนื่องเป็นรูปธรรม เช่น การวิจัยเชิงเชิงนโยบายในด้านมาตรการสนับสนุนยุทธศาสตร์เชิงรุกที่จะช่วยให้การสร้างมูลค่า เพิ่มโอกาสในการขยายตลาดและการส่งออก หรือ การพัฒนาระบบขนส่งสินค้าเกษตรและอาหารทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ เป็นต้น	

OECD Indicator

Relevance	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Sustainability
✓	✓	✓	✓	➲

5.1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ประเทศไทยมีความได้เปรียบเชิงยุทธศาสตร์ด้านความหลากหลายทางชีวภาพของสมุนไพรกว่า 1,000 ชนิด ซึ่งเป็นมรดกทางภูมิปัญญาที่มีศักยภาพในการต่อยอดสู่ผลิตภัณฑ์มูลค่าสูง ทั้งในกลุ่มยารักษาโรค อาหารเสริม และเครื่องสำอาง เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดโลกที่มุ่งเน้นผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะในช่วงหลังสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ที่พฤติกรรมผู้บริโภคเปลี่ยนมาให้ความสำคัญกับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันด้วยวิธีธรรมชาติมากขึ้น ส่งผลให้ไทยครองตำแหน่งผู้นำการส่งออกสมุนไพรเป็นอันดับ 1 ในอาเซียน และมีอัตราการขยายตัวของตลาดเฉลี่ยสูงถึงร้อยละ 10.3 ในช่วงปี

2560-2564 ซึ่งสูงกว่าประเทศผู้นำในกลุ่ม ASEAN+6 อย่างจีน ญี่ปุ่น และเกาหลีใต้ สถานการณ์นี้จึงเป็นโอกาสสำคัญในการผลักดันสมุนไพรไทยให้เป็นพืชเศรษฐกิจเป้าหมายที่ขับเคลื่อนเศรษฐกิจในอนาคตได้อย่างยั่งยืน

แม้จะมีโอกาสทางการตลาดสูง แต่อุตสาหกรรมสมุนไพรไทยยังเผชิญกับปัญหาเชิงโครงสร้างที่สำคัญ โดยเฉพาะปัญหาความเชื่อมั่นด้านคุณภาพและความปลอดภัยของวัตถุดิบ เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ยังคงปลูกในรูปแบบผลผลิตทางการเกษตรทั่วไป ขาดการควบคุมระบบการผลิตที่ได้มาตรฐาน เช่น GAP หรือ เกษตรอินทรีย์ ทำให้พบปัญหาการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์และโลหะหนัก นอกจากนี้ยังขาดการเชื่อมโยงกับหน่วยงานไปสู่ภาคการผลิตเชิงพาณิชย์ รวมถึงข้อจำกัดด้านกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับ และการจดสิทธิบัตร ซึ่งส่งผลให้ผู้ประกอบการไทยจำนวนมากยังต้องพึ่งพาการนำเข้าวัตถุดิบสารสกัดคุณภาพสูงจากต่างประเทศแทนการใช้สมุนไพรที่ปลูกภายในประเทศ ดังนั้น เพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน จำเป็นต้องมีการยกระดับตลอดห่วงโซ่อุปทานตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ โครงการเครือข่ายการบริหารงานวิจัย สวก. มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง จึงมุ่งเน้นการใช้งานวิจัยและนวัตกรรม เป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อน เพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตสมุนไพรให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล โดยเน้นการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างภาคการศึกษากับผู้ประกอบการในการแปรรูปสมุนไพรกลุ่มเป้าหมาย เช่น ขมิ้นชัน ฟ้าทะลายโจร หรือกระชายดำ ให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มสูง ทั้งในรูปแบบยา อาหารเสริม และเวชสำอาง ซึ่งไม่เพียงแต่จะช่วยลดการนำเข้าและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และเป็นการสร้างความยั่งยืนให้กับเกษตรกรไทยตามยุทธศาสตร์ชาติและการพัฒนาเศรษฐกิจกระแสใหม่ในอนาคต

ในปี พ.ศ. 2567 โครงการได้ผลผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ร่วมกับผู้ประกอบการ จำนวน 4 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ 1) ผลิตภัณฑ์ผงฟู่ขมิ้นชัน ผลิตร่วมกับบริษัท นวัตกรรมการแพทย์แผนไทย จำกัด 2) ผลิตภัณฑ์แคปซูลกระเทียมดำ ผลิตร่วมกับบริษัท โนวาจี อินโนเวชั่น จำกัด 3) ผลิตภัณฑ์พรีไบโอติกจากเบต้ากลูแคนของเส้นใยเห็ดนางฟ้า ผลิตร่วมกับบริษัท สยาม อะกริ ซัพพลาย จำกัด และ 4) ผลิตภัณฑ์ครีมนาโนไพลขมิ้นชัน และครีมนาโนไพลกระชายดำ ผลิตร่วมกับบริษัท กัญญ์ เฮิร์บ (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่มีการจำหน่ายแล้วคือ ผลิตภัณฑ์ผงฟู่ขมิ้นชัน และผลิตภัณฑ์แคปซูลกระเทียมดำ ทั้งนี้ งบประมาณการวิจัยและพัฒนาของโครงการดังกล่าว ปรากฏรายละเอียดดังตารางที่ 5.2 (ระวิวรรณ์ เจริญทรัพย์และคณะ, 2566)

ตารางที่ 5.2 แหล่งทุนในการดำเนินงานของโครงการเครือข่ายการบริหารงานวิจัย สวก. มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง การยกระดับงานวิจัยสู่การพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ยา อาหารเสริม และเครื่องสำอางร่วมกับผู้ประกอบการ

ปีงบประมาณ	ชื่อโครงการ	ระยะเวลา (ปี)	แหล่งทุน	จำนวนเงิน (บาท)
2566	โครงการเครือข่ายการบริหารงานวิจัย สวก. มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง การยกระดับงานวิจัยสู่การพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ยา อาหารเสริม และเครื่องสำอางร่วมกับผู้ประกอบการ	1	สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)	6,709,500
			บจก. นวัตกรรมการแพทย์แผนไทย บจก. โนวาจี อินโนเวชั่น บจก. สยาม อะกริ ซัพพลาย บจก. กัญญ์ เฮิร์บ (ประเทศไทย)	670,950
รวมงบประมาณวิจัย (บาท)			7,380,450	
รวมจำนวนนักวิจัยทั้งสิ้น (คน)			20	

ที่มา: ระวิวรรณ์ เจริญทรัพย์ และคณะ (2566)

5.1.2 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการนี้สามารถพิจารณาจาก ปัจจัยป้อนเข้า ผลผลิต ผลลัพธ์และผลกระทบ โดยมีรายละเอียดดังนี้ (ภาพที่ 5.1)

(1) ปัจจัยนำเข้า (Inputs) ได้แก่ คณะนักวิจัย 20 คน โดยมี รศ.ดร.ระวิวรรณ์ เจริญทรัพย์ จากมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงเป็นหัวหน้าโครงการ โครงการวิจัยนี้ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) ปีงบประมาณ 2566 เป็นงบประมาณ 6,709,500บาท โดยใช้เวลาในการดำเนินงานวิจัย 1 ปี มีหน่วยงานภาคีเข้าร่วมวิจัยคือ ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติภายใต้ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) สำนักวิชาแพทย์ศาสตร์ สำนักวิชาแพทย์บูรณาการ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ ศูนย์นวัตกรรมสมุนไพรครบวงจร มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง และสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

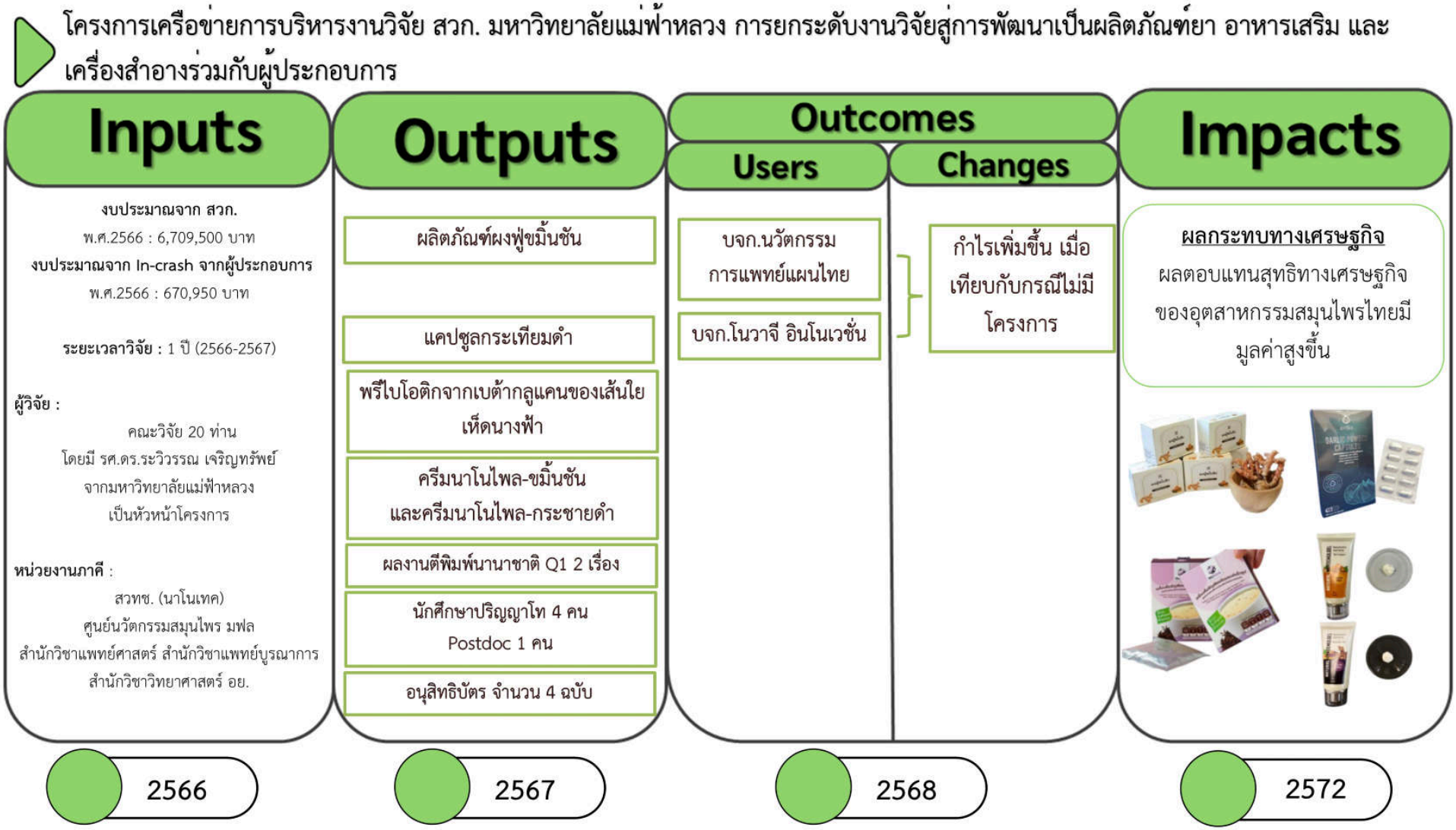
(2) ผลผลิตจากงานวิจัย (Outputs) ผลผลิตที่ได้จากโครงการวิจัย คือ ได้แก่

- ผลิตภัณฑ์ผงฟู่ขมิ้นชัน ที่ผลิตและจำหน่ายร่วมกับ บริษัท นวัตกรรมการแพทย์แผนไทย จำกัด
- ผลิตภัณฑ์แคปซูลกระเทียมดำ ที่ผลิตและจำหน่ายร่วมกับ บริษัท โนวาจี อินโนเวชั่น จำกัด
- ผลิตภัณฑ์พรีไบโอติกจากเบต้ากลูแคนของเส้นใยเห็ดนางฟ้า ที่ผลิตร่วมกับ บริษัท สยาม อะกริ ซัพพลาย จำกัด ปัจจุบันยังไม่มีการจำหน่าย
- ผลิตภัณฑ์ครีมนาโนไพล-ขมิ้นชัน และครีมนาโนไพล-กระชายดำ ที่ผลิตร่วมกับ บริษัท กัญญ์ เฮิร์บ (ประเทศไทย) จำกัด ปัจจุบันยังไม่มีการจำหน่าย
- ผลงานตีพิมพ์บทความทางวิชาการนานาชาติ ระดับ Q1 จำนวน 2 เรื่อง
- นักศึกษาปริญญาโท จำนวน 4 คน และนักวิจัยหลังปริญญาเอก จำนวน 1 คน

- อนุสิทธิบัตร จำนวน 4 ฉบับ

(3) ผลลัพธ์จากงานวิจัย (Outcomes) จำแนกตามผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย คือ บริษัท นวัตกรรมการแพทย์แผนไทย จำกัด และ บริษัท โนวาจี อินโนเวชั่น จำกัด โดยเกิดการเปลี่ยนแปลงมิติด้าน กำไรจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ เพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกรณีไม่มีโครงการ

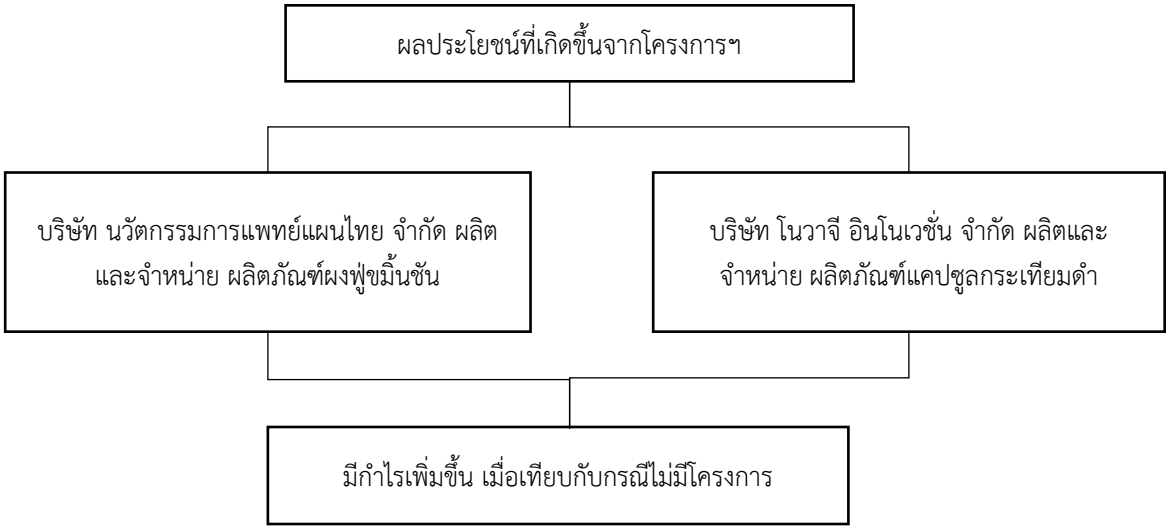
(4) ผลกระทบจากงานวิจัย (Impacts) ผลกระทบที่เกิดจากโครงการวิจัยนี้ปรากฏผลกระทบในมิติทางเศรษฐกิจเพียงอย่างเดียว คือ ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมสมุนไพรไทยมีมูลค่าสูงขึ้น



ภาพที่ 5.1 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการเครือข่ายการบริหารงานวิจัย สวก. มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง การยกระดับงานวิจัยสู่การพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ยา อาหารเสริม และเครื่องสำอางร่วมกับผู้ประกอบการ

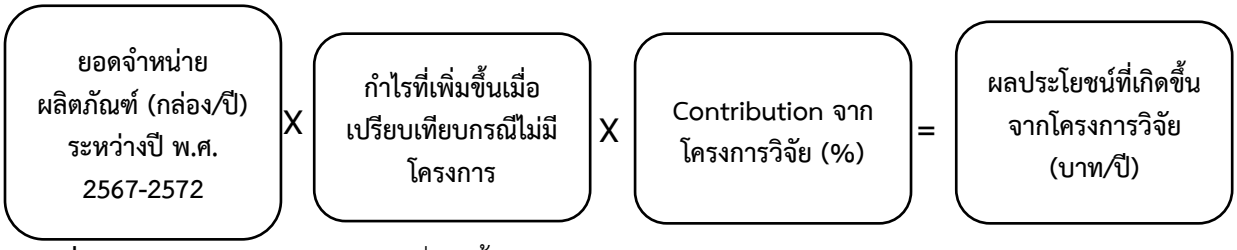
5.1.3 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

ผลประโยชน์ของโครงการ จากการสัมภาษณ์คณะนักวิจัย และผู้ประกอบการผู้ใช้ประโยชน์ สามารถพิจารณาผลประโยชน์ได้จากการที่บริษัทผู้ประกอบการได้นำผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการวิจัยไปผลิตและจำหน่าย จำนวน 2 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ผงฟูขมิ้นชัน และผลิตภัณฑ์แคปซูลกระเทียมดำ โดยมีแนวทางการวิเคราะห์ดังนี้ (ภาพที่ 5.2)



ภาพที่ 5.2 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการเครือข่ายการบริหารงานวิจัย สวก. มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง การยกระดับงานวิจัยสู่การพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ยา อาหารเสริม และเครื่องสำอางร่วมกับผู้ประกอบการ

โดยแนวทางการคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่ผู้ประกอบการ จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ผงฟูขมิ้นชัน และผลิตภัณฑ์แคปซูลกระเทียมดำ คำนวณได้จาก ยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ คูณด้วย กำไรที่เพิ่มขึ้นของผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นจากโครงการ (ซึ่งเป็นกำไรที่เทียบกับผลิตภัณฑ์คู่เทียบแล้ว) จากนั้นหักลบด้วย Contribution ของปัจจัยอื่นที่อาจเป็นอิทธิพลที่ทำให้โครงการเกิดความสำเร็จนอกเหนือจากโครงการวิจัย ดังแสดงในภาพที่ 5.3



ภาพที่ 5.3 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของโครงการเครือข่ายการบริหารงานวิจัย สวก. มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง การยกระดับงานวิจัยสู่การพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ยา อาหารเสริม และเครื่องสำอางร่วมกับผู้ประกอบการ

โดยผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่ผู้ประกอบการจากการจำน่ายผลิตภัณฑ์ผงฟู่ขมิ้นชัน และผลิตภัณฑ์แคปซูลกระเทียมดำ เป็นดังนี้

5.1.3.1 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ผงฟู่ขมิ้นชัน

การพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยในส่วนนี้พิจารณาจากการคาดการณ์จำนวนผลิตภัณฑ์ผงฟู่ขมิ้นชันที่จะจำหน่ายได้ จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการพบว่า ในปี พ.ศ. 2570 บริษัท นวัตกรรมการแพทย์แผนไทย จำกัด สามารถผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ผงฟู่ขมิ้นชันได้ 5,000 กล่อง และมีอัตราการเติบโตของกำลังการผลิตและยอดจำหน่ายอยู่ที่ร้อยละ 20 ต่อปี ทำให้ในปี พ.ศ. 2571 ผลิตและจำหนายได้ 6,000 กล่อง และปี พ.ศ. 2572 จำนวน 7,200 กล่อง สำหรับกำไรส่วนเพิ่มที่ผู้ประกอบการจะได้รับจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ผงฟู่ขมิ้นชัน พบว่า ผลิตภัณฑ์ผงฟู่ขมิ้นชัน 1 กล่อง มีจำนวน 10 ซอง จำหน่ายที่ราคา 440 บาท/กล่อง โดยกำไรที่เพิ่มขึ้นต่อกล่องเมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์สมุนไพรจากขมิ้นคู่เทียบแล้วอยู่ที่ ร้อยละ 30 ของราคาจำหน่าย ดังนั้น ผู้ประกอบการมีกำไรเพิ่มขึ้น 132 บาท/กล่อง (ตารางที่ 5.3)

ตารางที่ 5.3 การวิเคราะห์กำไรส่วนเพิ่มของผลิตภัณฑ์ผงฟู่ขมิ้นชัน

รายการ	ผลิตภัณฑ์สมุนไพรจากขมิ้นคู่เทียบ	ผลิตภัณฑ์ผงฟู่ขมิ้นชัน
ราคาจำหน่าย (บาท/กล่อง)	308	440
ต้นทุน (บาท/กล่อง)	200	200
กำไร (บาท/กล่อง)	108	240
กำไรส่วนเพิ่มจากคู่เทียบ (บาท/กล่อง)	–	132

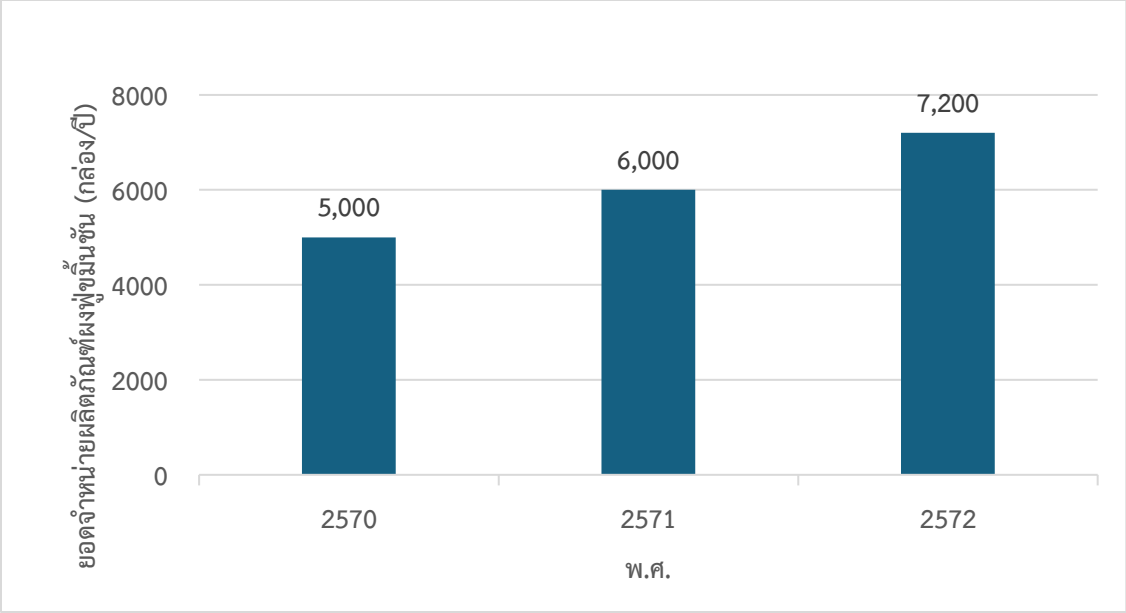
หมายเหตุ : ราคาสินค้าผลิตภัณฑ์สมุนไพรจากขมิ้นคู่เทียบ ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ

โดย Contribution ของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่า อิทธิพลของโครงการวิจัยมีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบ เท่ากับร้อยละ 50 (โดย Contribution อื่นๆ ร้อยละ 50 เกิดจากศักยภาพของผู้ประกอบการ) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.4

ตารางที่ 5.4 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ผงฟู่ขมิ้นชัน

ปี พ.ศ.	ยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ผงฟู่ขมิ้นชัน (กล่อง/ปี) (1)	กำไรที่เพิ่มขึ้น (บาท/กล่อง) (2)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น (บาท/ปี) (1)x(2)=(3)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นภายใต้ Contribution ของโครงการ (บาท/ปี) (3)X0.5
2570	5,000	132	660,000	330,000
2571	6,000	132	792,000	396,000
2572	7,200	132	950,400	475,200

โดยปริมาณผลิตภัณฑ์ผงฟู่ขมิ้นชันที่ผลิตและจำหน่ายได้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2570-2572 สามารถสรุปเป็นกราฟอัตราการยอมรับเทคโนโลยีได้ดังนี้ (ภาพที่ 5.4)



ภาพที่ 5.4 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์ผงฟูขมิ้นชัน

5.1.3.2 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์แคปซูลกระเทียมดำ

การพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยในส่วนนี้พิจารณาจากการคาดการณ์จำนวนผลิตภัณฑ์แคปซูลกระเทียมดำที่จะจำหน่ายได้ จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการพบว่า ในปี พ.ศ. 2569 บริษัท โนวาจี อินโนเวชั่น จำกัด สามารถผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์แคปซูลกระเทียมดำได้ 150,000 กล่อง และมีอัตราการเติบโตของกำลังการผลิตและยอดจำหน่ายคงที่จนถึง พ.ศ. 2572 สำหรับกำไรส่วนเพิ่มที่ผู้ประกอบการจะได้รับจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์แคปซูลกระเทียมดำ พบว่า ผลิตภัณฑ์แคปซูลกระเทียมดำ 1 กล่อง มีจำนวน 30 เม็ด จำหน่ายที่ราคา 500 บาท/กล่อง โดยกำไรที่เพิ่มขึ้นต่อกล่องเมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์แคปซูลสมุนไพรคู่เทียบแล้วอยู่ที่ ร้อยละ 30 ของราคาจำหน่าย ดังนั้น ผู้ประกอบการมีกำไรเพิ่มขึ้น 150 บาท/กล่อง (ตารางที่ 5.5)

ตารางที่ 5.5 การวิเคราะห์กำไรส่วนเพิ่มของผลิตภัณฑ์แคปซูลกระเทียมดำ

รายการ	ผลิตภัณฑ์แคปซูลสมุนไพรคู่เทียบ	แคปซูลกระเทียมดำ
จำนวนบรรจุ (เม็ด/กล่อง)	30	30
ราคาจำหน่าย (บาท/กล่อง)	350	500
ต้นทุน (บาท/กล่อง)	200	200
กำไร (บาท/กล่อง)	150	300
กำไรส่วนเพิ่ม (บาท/กล่อง)	–	150

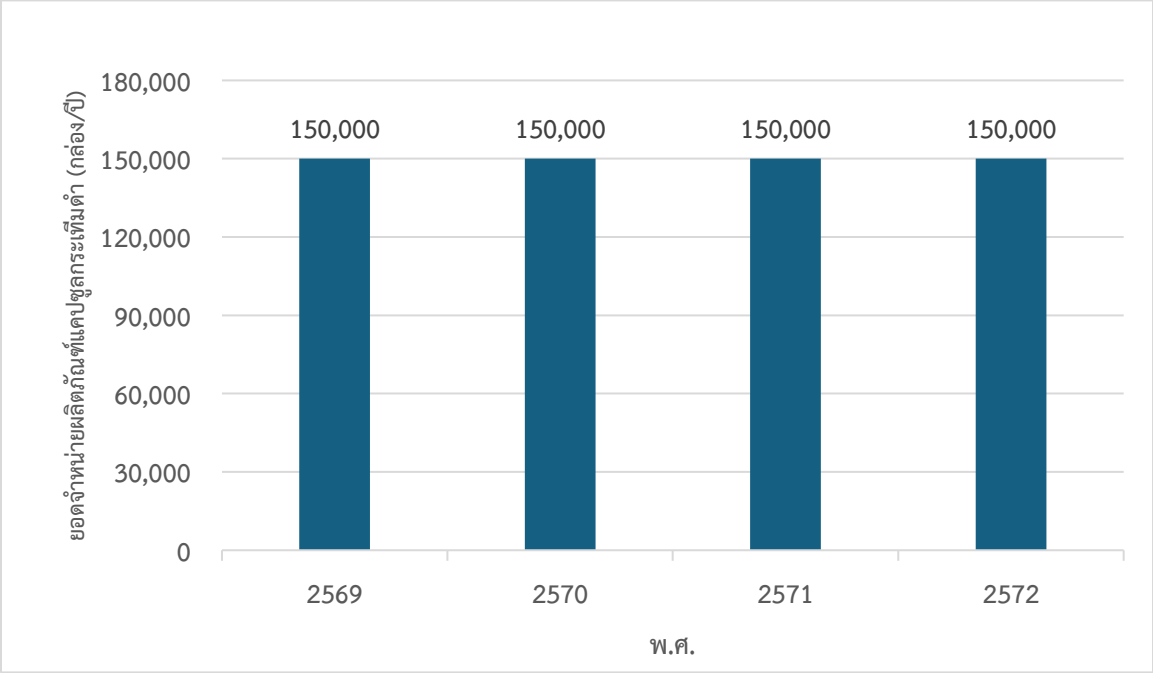
หมายเหตุ : ราคาสินค้าผลิตภัณฑ์แคปซูลสมุนไพรคู่เทียบ ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ

โดย Contribution ของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่า อิทธิพลของโครงการวิจัยมีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบ เท่ากับร้อยละ 50 (โดย Contribution อื่นๆ ร้อยละ 50 เกิดจากศักยภาพของผู้ประกอบการ) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.6

ตารางที่ 5.6 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์แคปซูลกระเทียมดำ

ปี พ.ศ.	ยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์แคปซูลกระเทียมดำ (กล่อง/ปี) (1)	กำไรที่เพิ่มขึ้น (บาท/กล่อง) (2)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น (บาท/ปี) (1)x(2)=(3)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นภายใต้ Contribution ของโครงการ (บาท/ปี) (3)X0.5
2569	150,000	150	22,500,000	11,250,000
2570	150,000	150	22,500,000	11,250,000
2571	150,000	150	22,500,000	11,250,000
2572	150,000	150	22,500,000	11,250,000

โดยปริมาณผลิตภัณฑ์แคปซูลกระเทียมดำที่ผลิตและจำหน่ายได้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2569-2572 สามารถสรุปเป็นกราฟอัตราการยอมรับเทคโนโลยีได้ดังนี้ (ภาพที่ 5.5)



ภาพที่ 5.5 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์แคปซูลกระเทียมดำ

โดยผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถแสดงการวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการได้ เป็นดังนี้

5.1.4 การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการฯ อาศัยการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-benefit Analysis) เป็นเกณฑ์การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการวิจัย ตัวชี้วัด ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (Net Present Value: NPV) และสัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio: BCRหรือ Social Return on Investment: SROI)

เมื่อพิจารณาด้านต้นทุน และผลประโยชน์ของโครงการฯ ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 จำนวน 6,709,500 บาทและงบประมาณจากผู้ประกอบการ ร้อยละ 10 ของงบวิจัยทั้งหมด (in-cash) จำนวน 670,950 บาท โดยมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนการวิจัยเท่ากับ 7,380,450 บาท เมื่อวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการฯ ที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566 ถึงปี พ.ศ. 2568 พบว่า โครงการวิจัยฯ มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ -7,380,450 บาท แสดงให้เห็นว่าโครงการวิจัยยังไม่สามารถสร้างผลประโยชน์ผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดในปัจจุบัน ซึ่งมีมูลค่าของผลกระทบยังไม่ครอบคลุมงบประมาณของโครงการวิจัย เนื่องจากโครงการวิจัยยังไม่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในระยะเวลานี้ (ตารางที่ 5.7)

สำหรับการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการฯ ที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566 ถึงปีพ.ศ. 2572 พบว่า โครงการวิจัยฯ สามารถสร้างมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 29,739,088 บาท และมีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR (SROI)) เท่ากับ 5.03 หรือหมายถึงงบประมาณวิจัย 1 บาท ได้สร้างผลประโยชน์ต่อสังคม เท่ากับ 5.03 บาท กล่าวได้ว่า โครงการวิจัยนี้ สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดแล้ว (ตารางที่ 5.8)

ตารางที่ 5.7 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ของโครงการเครือข่ายการบริหารงานวิจัย สวก. มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง การยกระดับงานวิจัยสู่การพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ยา อาหารเสริม และเครื่องสำอางร่วมกับผู้ประกอบการ พ.ศ. 2566-2568

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)		งบประมาณรวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)		ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
	สวก.	ผู้ประกอบการ		ผลิตภัณฑ์ผงฟู่ขมิ้นชัน	ผลิตภัณฑ์แคปซูลกระเทียมดำ		
2566	6,709,500	670,950	7,380,450	-	-	-	-7,380,450
2567	-	-	-	-	-	-	-
2568	-	-	-	-	-	-	-
						NPV 2566 : บาท	-7,380,450
						BCR(SROI) : สัดส่วน	n.a.

หมายเหตุ : กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

ตารางที่ 5.8 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ของโครงการเครือข่ายการบริหารงานวิจัย สวก. มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง การยกระดับงานวิจัยสู่การพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ยา อาหารเสริม และเครื่องสำอางร่วมกับผู้ประกอบการ พ.ศ. 2566-2572

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)		งบประมาณรวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)		ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
	สวก.	ผู้ประกอบการ		ผลิตภัณฑ์ผงฟู ขมิ้นชัน	ผลิตภัณฑ์แคปซูลกระเทียมดำ		
2566	6,709,500	670,950	7,380,450	-	-	-	-7,380,450
2567	-	-	-	-	-	-	-
2568	-	-	-	-	-	-	-
2569	-	-	-	-	11,250,000	11,250,000	11,250,000
2570	-	-	-	330,000	11,250,000	11,580,000	11,580,000
2571	-	-	-	396,000	11,250,000	11,646,000	11,646,000
2572	-	-	-	475,200	11,250,000	11,725,200	11,725,200
						NPV 2566 : บาท	29,739,088
						BCR(SROI) : สัดส่วน	5.03

หมายเหตุ : กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

5.1.5 สรุปการวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

เมื่อประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยฯ ที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2566-2568 พบว่า โครงการฯ มีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ -7,380,450 บาท แสดงให้เห็นว่าโครงการฯ ยังไม่สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ เกิดประโยชน์ต่อสังคมได้ภายในปี 2568 และเมื่อประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการฯ ที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2566-2572 พบว่า โครงการฯ สามารถสร้างมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ.2566 เท่ากับ 29,739,088 บาท และ มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR (SROI)) เท่ากับ 5.03 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโครงการฯ สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบต่อชุมชน สังคม และประเทศชาติได้สำเร็จ (ตารางที่ 5.9)

ตารางที่ 5.9 ผลกระทบของโครงการเครือข่ายการบริหารงานวิจัย สวก. มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง การยกระดับงานวิจัยสู่การพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ยา อาหารเสริม และเครื่องสำอางร่วมกับผู้ประกอบการ

รายการ	NPV ณ ปี พ.ศ. 2566 (บาท)	BCR(SROI) (สัดส่วน)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ.2566-2568	-7,380,450	n.a.
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ.2566-2572	29,739,088	5.03

หมายเหตุ : กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

5.1.6 จุดเด่นของโครงการ

โครงการวิจัยนี้มีความร่วมมือแบบบูรณาการ (Strong Collaboration) การทำงานร่วมกันอย่างเข้มแข็งระหว่างสถาบันการศึกษา (มฟล.), หน่วยงานวิจัยระดับชาติ (นาโนเทค/สวทช.) และภาคเอกชน ซึ่งช่วยลดอุปสรรคในการนำงานวิจัยไปใช้จริง

5.1.7 ข้อเสนอแนะต่อโครงการ

โครงการวิจัย ควรมีมาตรการสนับสนุนด้านการบริหารจัดการช่วงรอยต่อระหว่างวิจัยและตลาดในช่วงปี 2567-2568 เพื่อให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ตลาดได้รวดเร็วยิ่งขึ้น เช่น การสนับสนุนการทดสอบตลาด (Market Testing) หรือการทำความร่วมมือกับ E-Commerce Platform

5.2 โครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Semi-Industrial Food Valley (Functional Food and Personalized Food) ประจำปี 2566

โครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Semi-Industrial Food Valley (Functional Food and Personalized Food) ประจำปี 2566 เป็นโครงการเชิงพาณิชย์ อยู่ภายใต้แผนการวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่น ในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มสินค้า ตามความต้องการของผู้บริโภคในระดับประเทศและเพื่อการส่งออก มีความพร้อมในการสร้างผลกระทบ โดยสถานภาพงานวิจัยมีความสอดคล้อง มีความเชื่อมโยง และมีประสิทธิผล

ประเภทโครงการ			R.E.A.L
พาณิชย์	สาธารณะ	นโยบาย	
✓			R

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน

แผนงานของสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)	
1) การวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่น ในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มสินค้า ตามความต้องการของผู้บริโภคในระดับประเทศและเพื่อการส่งออก	✓
2) การวิจัยเกษตรและอาหารปลอดภัย สามารถตรวสอบย้อนกลับได้ สำหรับการส่งเสริมการขยายตลาดบริโภคสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย ทั้งในระดับประเทศและระดับสากล	
3) การวิจัยสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม	
4) การวิจัยเกษตรและอาหารแปรรูป สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการแปรรูปสินค้า รวมทั้งการรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารขั้นสูงที่มีคุณค่าเฉพาะสอดคล้องกับความต้องการของตลาด	
5) การวิจัยพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ทางการเกษตร เพื่อนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตการเกษตรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	
6) การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบนิเวศในการพัฒนาการเกษตรและอาหาร ได้อย่างต่อเนื่องเป็นรูปธรรม เช่น การวิจัยเชิงเชิงนโยบายในด้านมาตรการสนับสนุนยุทธศาสตร์เชิงรุกที่จะช่วยให้การสร้างมูลค่า เพิ่มโอกาสในการขยายตลาดและการส่งออก หรือ การพัฒนาระบบขนส่งสินค้าเกษตรและอาหารทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ เป็นต้น	

OECD Indicator

Relevance	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Sustainability
✓	✓	✓	✓	➲

5.2.1 ความเป็นมาของโครงการ

RAINS for Thailand Food Valley@TISTR มีเป้าหมายในการให้องค์ความรู้และประสบการณ์ในการยกระดับการผลิตและการตลาดผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปคุณภาพสูง เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการในประเทศ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีการผลิต การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการตลาด ตลอดจนการสนับสนุนการเชื่อมโยงเครือข่ายความร่วมมือระหว่างภาคการศึกษา ภาคเอกชน และภาครัฐ เพื่อผลักดันให้เกิดการพัฒนานวัตกรรมอาหารและอาหารเฉพาะบุคคลอย่างเป็นรูปธรรม โครงการมุ่งแก้ไขปัญหาคอขวดของนวัตกรรม (Valley of Death) ที่ทำให้ผลงานวิจัยหรือเทคโนโลยีจำนวนมากไม่สามารถนำไปใช้เชิงพาณิชย์ได้ โดยสนับสนุนให้เกิดการนำองค์ความรู้ เทคโนโลยี และงานวิจัยไปต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์และบริการ

เชิงพาณิชย์ที่มีมูลค่าเพิ่ม โดยเฉพาะในกลุ่มอาหารเพื่อสุขภาพ อาหารฟังก์ชัน และอาหารเฉพาะบุคคล ผ่านกระบวนการพัฒนาที่ครอบคลุมตั้งแต่การออกแบบผลิตภัณฑ์ การทดสอบ การขอรับรองมาตรฐาน และการวางแผนการตลาด RAINS for Thailand Food Valley@TISTR ทำหน้าที่เป็นกลไกสนับสนุนเชิงระบบในการยกระดับศักยภาพผู้ประกอบการ โดยประสานความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐ สถาบันการศึกษา และภาคเอกชน เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีและองค์ความรู้ที่เหมาะสม รวมถึงการให้คำปรึกษาเชิงลึกด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์และการตลาด โดยเน้นการสร้างความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืน ในช่วงปี 2564–2566 RAINS for Thailand Food Valley@TISTR ได้สร้างเครือข่ายความร่วมมือและการทำงานร่วมกันกับผู้ประกอบการด้านอาหารและอาหารสุขภาพ โดยมีผู้ประกอบการเข้าร่วมโครงการจำนวนมาก ครอบคลุมทั้งกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และกลุ่มผู้ประกอบการรายใหม่ ส่งผลให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์เดิม และการเพิ่มโอกาสทางการตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ โครงการสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่สามารถกล่าวอ้างทางโภชนาการ (Nutrition claim) และกล่าวอ้างเชิงหน้าที่ (Function claim) รวมถึงการลดความเสี่ยงของโรค (Reduction of disease risk claim) ภายใต้กรอบกฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง โดยมีการให้คำปรึกษาเชิงเทคนิค การทดสอบ และการเตรียมความพร้อมด้านเอกสาร เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดได้อย่างถูกต้องและน่าเชื่อถือ สำหรับแผนการดำเนินงานในปี 2566 RAINS for Thailand Food Valley@TISTR มุ่งเน้นการยกระดับมาตรฐานการผลิต การสนับสนุนการขอรับรองมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง และการพัฒนาศักยภาพด้านการตลาด ทั้งในรูปแบบออฟไลน์และออนไลน์ รวมถึงการสร้างภาพลักษณ์และความน่าเชื่อถือของผลิตภัณฑ์ผ่านกิจกรรมการสื่อสาร การจัดแสดงสินค้า และการเชื่อมโยงเครือข่ายทางธุรกิจ โดยสรุป RAINS for Thailand Food Valley@TISTR เป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารของประเทศจากฐานความรู้และนวัตกรรม ช่วยเชื่อมโยงงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ เสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการ และสนับสนุนการเติบโตของอุตสาหกรรมอาหารไทยอย่างยั่งยืนในระยะยาว

ในปี พ.ศ. 2567 โครงการสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อผลิตและจำหน่ายได้ 5 ผลิตภัณฑ์แก่กลุ่มผู้ประกอบการ 5 ราย ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ไอศกรีมแห้งแบบแช่แข็งระเหิดจากแป้งข้าวเม่าดัดแปร ผลิตภัณฑ์ไข่จากพืชในเชิงการค้า เครื่องดื่มใยอาหารสูงจากธัญพืชโฮลเกรนเพื่อสุขภาพในระดับอุตสาหกรรม เครื่องดื่มสมุนไพรตรีผลาพร้อมดื่ม UHT เพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์ และผลิตภัณฑ์ขนมอาลัวสมุนไพรสูตรดัชนีน้ำตาลต่ำสำหรับวัยรุ่นในเชิงพาณิชย์ดิจิทัล ทั้งนี้ งบประมาณการวิจัยและพัฒนาของโครงการดังกล่าว ปรากฏรายละเอียดดังตารางที่ 5.10 (โศรดา วัลภา และคณะ, 2566)

ตารางที่ 5.10 แหล่งทุนในการดำเนินงานของโครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Semi-Industrial Food Valley (Functional Food and Personalized Food) ประจำปี 2566

ปีงบประมาณ	ชื่อโครงการ	ระยะเวลา (ปี)	แหล่งทุน	จำนวนเงิน (บาท)
2566	โครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Semi-Industrial Food Valley (Functional Food and Personalized Food) ประจำปี 2566	1	สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)	6,709,500
รวมงบประมาณวิจัย (บาท)			6,709,500	
รวมจำนวนนักวิจัยทั้งสิ้น (คน)			6	

ที่มา: โศรดา วัลภา และคณะ (2566)

5.2.2 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการนี้สามารถพิจารณาจาก ปัจจัยป้อนเข้า ผลผลิต ผลลัพธ์และผลกระทบ โดยมีรายละเอียดดังนี้ (ภาพที่ 5.6)

(1) ปัจจัยนำเข้า (Inputs) ได้แก่ คณะนักวิจัย 6 คน โดยมี ดร.โศรดา วัลภา จากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทยเป็นหัวหน้าโครงการ โครงการวิจัยนี้ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) ปีงบประมาณ 2566 เป็นงบประมาณ 6,709,500บาท โดยใช้เวลาในการดำเนินงานวิจัย 1 ปี โดยไม่ปรากฏหน่วยงานภาคีเข้าร่วมวิจัย

(2) ผลผลิตจากงานวิจัย (Outputs) ผลผลิตที่ได้จากโครงการวิจัย คือ ผลิตภัณฑอาหารฟงกชั่นและอาหารเฉพาะบุคคล ได้แก่

- ผลิตภัณฑ์ไอศกรีมแห้งแบบแช่แข็งระเหิดจากแป้งข้าวเม่าดัดแปร
- ผลิตภัณฑ์ไข่จากพืชในเชิงการค้า
- เครื่องดื่มใยอาหารสูงจากธัญพืชโฮลเกรนเพื่อสุขภาพในระดับอุตสาหกรรม
- เครื่องดื่มสมุนไพรตรีผลาพร้อมดื่ม UHT เพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์
- ผลิตภัณฑ์ขนมอาลัวสมุนไพรสูตรดัชนีน้ำตาลต่ำสำหรับวัยรุ่นในเชิงพาณิชย์ดิจิทัล

(3) ผลลัพธ์จากงานวิจัย (Outcomes) จำแนกตามผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย คือ ผู้ประกอบการผลิตอาหารของประเทศไทย โดยเกิดการเปลี่ยนแปลงมิติด้าน กำไรจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารฯ เพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกรณีไม่มีโครงการ

(4) ผลกระทบจากงานวิจัย (Impacts) ผลกระทบที่เกิดจากโครงการวิจัยนี้ปรากฏผลกระทบในมิติทางเศรษฐกิจเพียงอย่างเดียว คือ ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมอาหารฟงกชั่นและอาหารเฉพาะบุคคลมีมูลค่าสูงขึ้น

โครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Semi-Industrial Food Valley (Functional Food and Personalized Food) ประจำปี 2566

Inputs

งบประมาณจาก สวก.
พ.ศ.2566 : 6,709,500 บาท

ระยะเวลา 1 ปี (2566-2567)

ผู้วิจัย :
คณะนักวิจัย 6 ท่าน
ดร. โศรดา วัลภา หัวหน้าโครงการ
จากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

หน่วยงานภาคี : -

2566

Outputs

ผลิตภัณฑ์อาหารฟังก์ชั่นและอาหารเฉพาะบุคคล





2567

Outcomes

Users

ผู้ประกอบการผลิตอาหาร

- ไอศกรีมแห้งแบบแช่แข็งระเหิดจากแป้งข้าวเม่าดัดแปร
- ไข่จากพืชในเชิงการค้า
- เครื่องดื่มใยอาหารสูงจากธัญพืชโฮลเกรน
- เครื่องดื่มสมุนไพรตรีผลาพร้อมดื่ม UHT
- ขนมอาลัวสมุนไพรสูตรดัชนีน้ำตาลต่ำ

Changes

กำไรเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกรณีไม่มีโครงการ





2567

Impacts

ผลกระทบทางเศรษฐกิจ
ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมอาหารฟังก์ชั่นและอาหารเฉพาะบุคคลมีมูลค่าสูงขึ้น



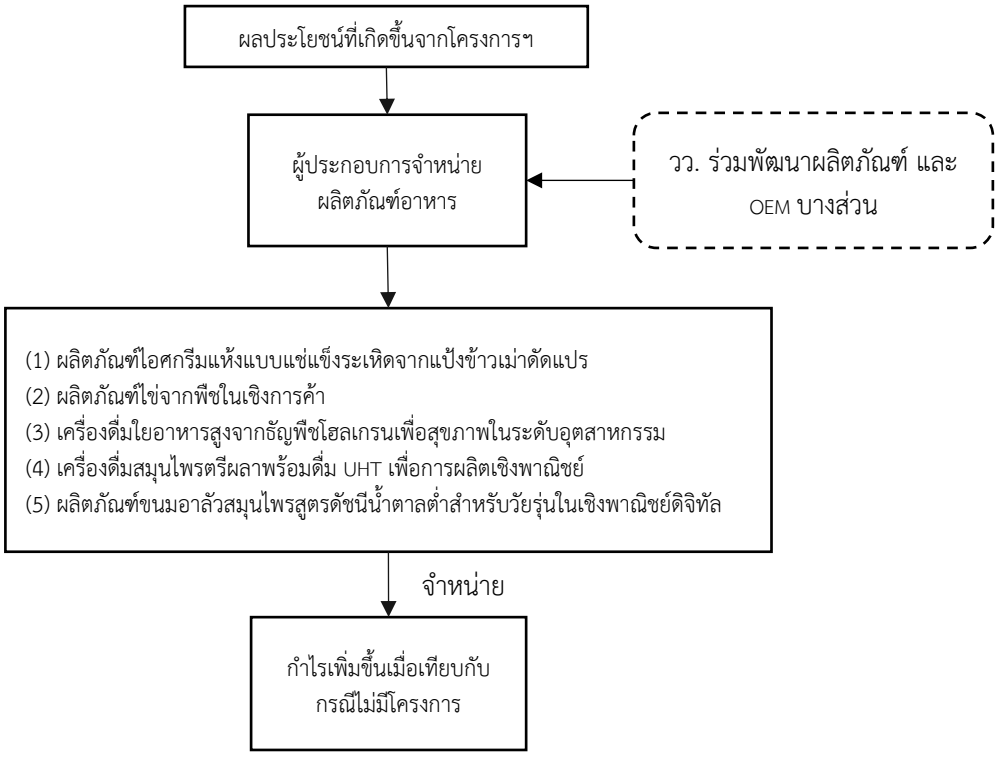


2571

ภาพที่ 5.6 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Semi-Industrial Food Valley (Functional Food and Personalized Food) ประจำปี 2566

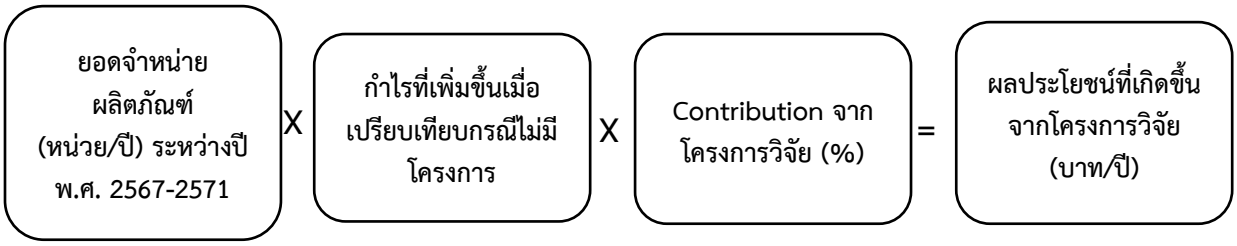
5.2.3 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

ผลประโยชน์ของโครงการ จากการสัมภาษณ์คณะนักวิจัย และผู้ประกอบการผู้ใช้ประโยชน์ สามารถพิจารณาผลประโยชน์ได้จากการที่ผู้ประกอบการนำผลิตภัณฑ์อาหารที่ได้รับการพัฒนาเพื่อจำหน่ายเชิงพาณิชย์ จำนวน 5 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ไอศกรีมแห้งแบบแช่แข็งระเหิดจากแป้งข้าวเม่าดัดแปร ผลิตภัณฑ์ไข่จากพืชในเชิงการค้า เครื่องดื่มใยอาหารสูงจากธัญพืชโฮลเกรนเพื่อสุขภาพในระดับอุตสาหกรรม เครื่องดื่มสมุนไพรตรีผลาพร้อมดื่ม UHT เพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์ และผลิตภัณฑ์ขนมอาลัวสมุนไพรสูตรดัชนีน้ำตาลต่ำสำหรับวัยรุ่นในเชิงพาณิชย์ดิจิทัล โดยมีแนวทางการวิเคราะห์ดังนี้ (ภาพที่ 5.7)



ภาพที่ 5.7 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Semi-Industrial Food Valley (Functional Food and Personalized Food) ประจำปี 2566

โดยแนวทางการคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่ผู้ประกอบการจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารทั้ง 5 ผลิตภัณฑ์ มีวิธีการคล้ายกัน คือ ยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ คูณด้วย กำไรที่เพิ่มขึ้นของผลิตภัณฑ์อาหารที่เกิดขึ้นจากโครงการ (ซึ่งเป็นกำไรที่เทียบกับผลิตภัณฑ์คู่เทียบแล้ว) จากนั้นหักลบด้วย Contribution ของปัจจัยอื่นที่อาจเป็นอิทธิพลที่ทำให้โครงการเกิดความสำเร็จนอกเหนือจากโครงการวิจัย ดังแสดงในภาพที่ 5.6



ภาพที่ 5.8 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของโครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Semi-Industrial Food Valley (Functional Food and Personalized Food) ประจำปี 2566

โดยผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่ผู้ประกอบการจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารทั้ง 5 ผลิตภัณฑ์ เป็นดังนี้

5.2.3.1 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ไอศกรีมแห้งแบบแช่แข็งระเหิดจากแป้งข้าวเม่าดัดแปร

การพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยในส่วนนี้พิจารณาจากผลิตภัณฑ์อาหารที่จำหน่ายได้ จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการพบว่า ในปี พ.ศ. 2567 สามารถผลิตไอศกรีมแห้งฯ ได้ 12,000 ซอง ในปี พ.ศ. 2568 สามารถเพิ่มกำลังผลิตได้เป็น 2 เท่า สามารถผลิตได้ 24,000 ซอง เช่นเดียวกันในปี พ.ศ. 2569 คาดการณ์ว่ากำลังผลิตจะเพิ่มขึ้น 2 เท่าเช่นกัน เป็น 48,000 ซอง อย่างไรก็ตาม ในปี พ.ศ. 2570-2571 กำลังผลิตจะลดลงเหลือ 1.9 เท่า และ 1.8 เท่าตามลำดับ ทำให้กำลังผลิตในปี 2570 เท่ากับ 91,200 ซอง และปี 2571 เท่ากับ 164,160 ซอง สำหรับกำไรส่วนเพิ่มที่ผู้ประกอบการจะได้รับจากการจำหน่ายไอศกรีมแห้งฯ พบว่า ผลิตภัณฑ์ไอศกรีมแห้งฯ น้ำหนัก 30 กรัม/ซอง จำหน่ายที่ราคา 59 บาท/ซอง โดยกำไรที่เพิ่มขึ้นต่อซองเมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์คู่เทียบไอครีมทั่วไปแล้วอยู่ที่ ร้อยละ 25 ของราคาจำหน่าย ดังนั้น ผู้ประกอบการมีกำไรเพิ่มขึ้น 14.75 บาท/ซอง (ตารางที่ 5.11)

ตารางที่ 5.11 การวิเคราะห์กำไรส่วนเพิ่มของผลิตภัณฑ์ไอศกรีมแห้งแบบแช่แข็งระเหิดจากแป้งข้าวเม่าดัดแปร

รายการ	ผลิตภัณฑ์คู่เทียบไอครีมทั่วไป	ไอศกรีมแห้งฯ
น้ำหนัก (กรัม/ซอง)	30	30
ราคาจำหน่าย (บาท/ซอง)	44.25	59.00
ต้นทุน (บาท/ซอง)	30.00	30.00
กำไร (บาท/ซอง)	14.25	29.00
กำไรส่วนเพิ่ม (บาท/ซอง)	–	14.75

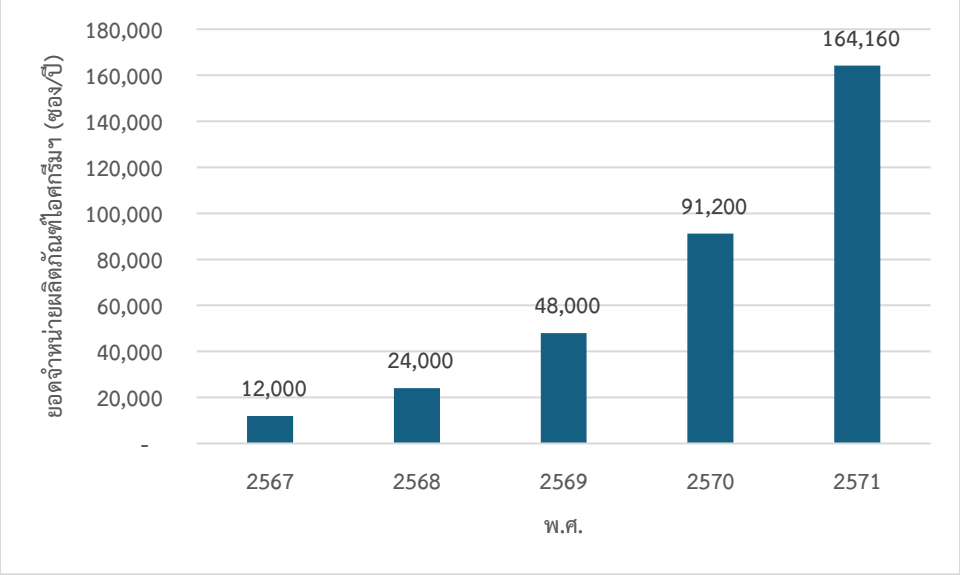
หมายเหตุ : ราคาสินค้าผลิตภัณฑ์คู่เทียบไอครีมทั่วไป (คู่เทียบ) ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ

โดย Contribution ของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่า อิทธิพลของโครงการวิจัยมีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบ เท่ากับร้อยละ 80 (โดย Contribution อื่นๆ ร้อยละ 20 เกิดจากศักยภาพของผู้ประกอบการ) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.12

ตารางที่ 5.12 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ไอศกรีมแห้งแบบแช่แข็งระเหิดจากแป้งข้าวเม่าดัดแปร

ปี พ.ศ.	ยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ไอศกรีมฯ (ซอง/ปี) (1)	กำไรที่เพิ่มขึ้น (บาท/ซอง) (2)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น (บาท/ปี) (1)x(2)=(3)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นภายใต้ Contribution ของโครงการ (บาท/ปี) (3)X0.8
2567	12,000	14.75	177,000	141,600
2568	24,000	14.75	354,000	283,200
2569	48,000	14.75	708,000	566,400
2570	91,200	14.75	1,345,200	1,076,160
2571	164,160	14.75	2,421,360	1,937,088

โดยปริมาณผลิตภัณฑ์ไอศกรีมแห้งแบบแช่แข็งระเหิดจากแป้งข้าวเม่าดัดแปรที่ผลิตและจำหน่ายได้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2567-2571 สามารถสรุปเป็นกราฟอัตราการยอมรับเทคโนโลยีได้ดังนี้ (ภาพที่ 5.9)



ภาพที่ 5.9 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์ไอศกรีมแห้งแบบแช่แข็งระเหิดจากแป้งข้าวเม่าดัดแปร

5.2.3.2 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ไข่จากพืชในเชิงการค้า

การพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยในส่วนนี้พิจารณาจากผลิตภัณฑ์อาหารที่จำหน่ายได้ จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการพบว่า ในปี พ.ศ. 2567 สามารถผลิตไข่จากพืชได้ 12,000 กล่อง และแนวโน้มการผลิตในอนาคตจะสูงขึ้น สำหรับกำไรส่วนเพิ่มที่ผู้ประกอบการจะได้รับจากการจำหน่ายไข่จากพืช พบว่า ผลิตภัณฑ์ไข่จากพืช น้ำหนัก 220 กรัม/กล่อง จำหน่ายที่ราคา 180 บาท/กล่อง โดยกำไรที่เพิ่มขึ้นต่อกล่องเมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์คู่เทียบอาหารจากพืชในท้องตลาดอยู่ที่ ร้อยละ 20 ของราคาจำหน่าย ดังนั้น ผู้ประกอบการมีกำไรเพิ่มขึ้น 36 บาท/กล่อง (ตารางที่ 5.13)

ตารางที่ 5.13 การวิเคราะห์กำไรส่วนเพิ่มของผลิตภัณฑ์ไข่จากพืชในเชิงการค้า

รายการ	ผลิตภัณฑ์คู่เทียบอาหารจากพืชในท้องตลาด	ผลิตภัณฑ์ไข่จากพืช
น้ำหนัก (กรัม/กล่อง)	220	220
ราคาจำหน่าย (บาท/กล่อง)	144	180
ต้นทุน (บาท/กล่อง)	100	100
กำไร (บาท/กล่อง)	44	80
กำไรส่วนเพิ่ม (บาท/กล่อง)	–	36

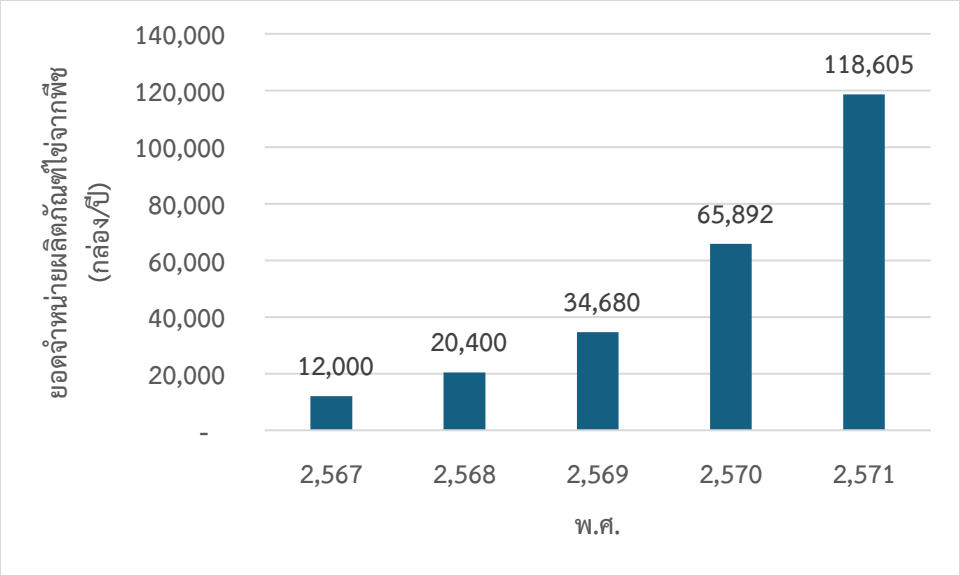
หมายเหตุ : ราคาสินค้าผลิตภัณฑ์คู่เทียบอาหารจากพืชในท้องตลาด ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ

โดย Contribution ของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่าอิทธิพลของโครงการวิจัยมีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบ เท่ากับร้อยละ 80 (โดย Contribution อื่นๆ ร้อยละ 20 เกิดจากศักยภาพของผู้ประกอบการ) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.14

ตารางที่ 5.14 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ไข่จากพืชในเชิงการค้า

ปี พ.ศ.	ยอดจำหน่าย ผลิตภัณฑ์ไข่จากพืช (กล่อง/ปี) (1)	กำไรที่เพิ่มขึ้น (บาท/กล่อง) (2)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น (บาท/ปี) (1)x(2)=(3)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น ภายใต้ Contribution ของโครงการ (บาท/ปี) (3)X0.8
2567	12,000	36	432,000	345,600
2568	20,400	36	734,400	587,520
2569	34,680	36	1,248,480	998,784
2570	65,892	36	2,372,112	1,897,690
2571	118,605.60	36	4,269,802	3,415,841

โดยปริมาณผลิตภัณฑ์ไข่จากพืชในเชิงการค้าที่ผลิตและจำหน่ายได้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2567-2571 สามารถสรุปเป็นกราฟอัตราการยอมรับเทคโนโลยีได้ดังนี้ (ภาพที่ 5.10)



ภาพที่ 5.10 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์ไข่จากพืชในเชิงการค้า

5.2.3.3 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายเครื่องดื่มใยอาหารสูงจากธัญพืชโฮลเกรนเพื่อสุขภาพในระดับอุตสาหกรรม

การพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยในส่วนนี้พิจารณาจากผลิตภัณฑ์อาหารที่จำหน่ายได้ จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่า มีแผนในการผลิตและจำหน่ายเครื่องดื่มใยอาหารสูงฯ ในปี พ.ศ. 2569 โดยกำลังผลิตเริ่มต้นในปีดังกล่าวอยู่ที่ 1,200 ขวด และคาดการณ์ว่าสามารถเพิ่มกำลังผลิตอย่างน้อยปีละ 2 เท่าของกำลังผลิตเดิมในปี 2570 – 2571 โดยคาดการณ์ว่าจะสามารถผลิตได้ 2,400 ขวด และ 4,800 ขวด ตามลำดับ สำหรับกำไรส่วนเพิ่มที่ผู้ประกอบการจะได้รับจากการจำหน่ายเครื่องดื่มใยอาหารสูงฯ พบว่า ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มใยอาหารสูงฯ จำหน่ายที่ราคา 80 บาท/ขวด โดยกำไรที่เพิ่มขึ้นต่อขวดเมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์คู่เทียบเครื่องดื่มธัญพืชในท้องตลาดอยู่ที่ ร้อยละ 15 ของราคาจำหน่าย ดังนั้น ผู้ประกอบการมีกำไรเพิ่มขึ้น 12 บาท/ขวด (ตารางที่ 5.15)

ตารางที่ 5.15 การวิเคราะห์กำไรส่วนเพิ่มของเครื่องดื่มใยอาหารสูงจากธัญพืชโฮลเกรนเพื่อสุขภาพในระดับอุตสาหกรรม

รายการ	ผลิตภัณฑ์คู่เทียบเครื่องดื่มธัญพืชในท้องตลาด	เครื่องดื่มใยอาหารสูงฯ
ราคาจำหน่าย (บาท/ขวด)	68	80
ต้นทุน (บาท/ขวด)	50	50
กำไร (บาท/ขวด)	18	30
กำไรส่วนเพิ่ม (บาท/ขวด)	–	12

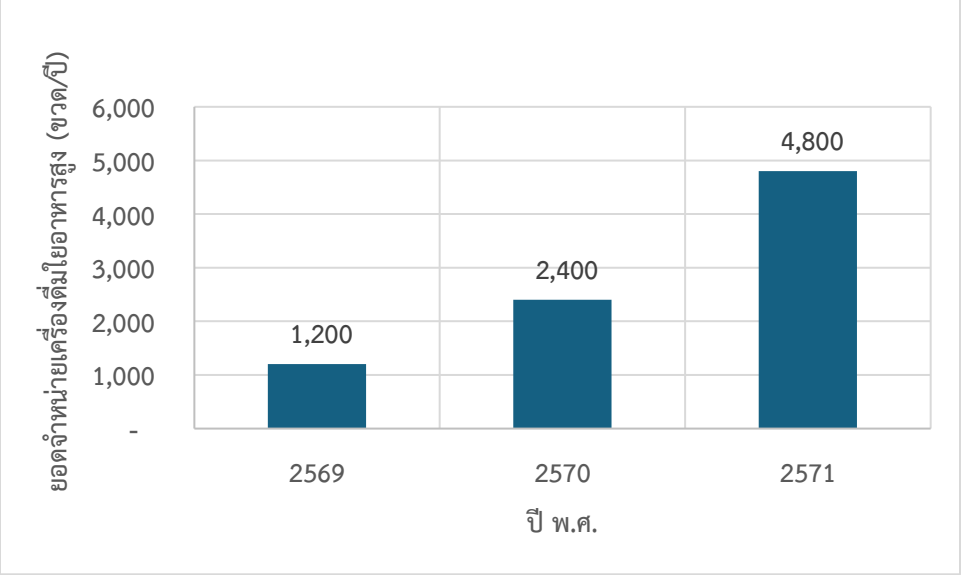
หมายเหตุ : ราคาสินค้าผลิตภัณฑ์คู่เทียบเครื่องดื่มธัญพืชในท้องตลาดได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ

โดย Contribution ของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่า อิทธิพลของโครงการวิจัยมีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบ เท่ากับร้อยละ 80 (โดย Contribution อื่นๆ ร้อยละ 20 เกิดจากศักยภาพของผู้ประกอบการ) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.16

ตารางที่ 5.16 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายเครื่องดื่มใยอาหารสูงจากธัญพืชโฮลเกรนเพื่อสุขภาพในระดับอุตสาหกรรม

ปี พ.ศ.	ยอดจำหน่ายเครื่องดื่มใยอาหารสูง (ขวด/ปี) (1)	กำไรที่เพิ่มขึ้น (บาท/ขวด) (2)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น (บาท/ปี) (1)x(2)=(3)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นภายใต้ Contribution ของโครงการ (บาท/ปี) (3)X0.8
2569	1,200	12	14,400	11,520
2570	2,400	12	28,800	23,040
2571	4,800	12	57,600	46,080

โดยปริมาณเครื่องดื่มใยอาหารสูงจากธัญพืชโฮลเกรนเพื่อสุขภาพในระดับอุตสาหกรรมที่ผลิตและจำหน่ายได้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2569-2571 สามารถสรุปเป็นกราฟอัตราการยอมรับเทคโนโลยีได้ดังนี้ (ภาพที่ 5.11)



ภาพที่ 5.11 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของเครื่องดื่มใยอาหารสูงจากธัญพืชโฮลเกรนเพื่อสุขภาพในระดับอุตสาหกรรม

5.2.3.4 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายเครื่องดื่มสมุนไพรตรีผลาพร้อมดื่ม UHT เพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์

การพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยในส่วนนี้พิจารณาจากผลิตภัณฑ์อาหารที่จำหน่ายได้ จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการพบว่า ในปี พ.ศ. 2567 สามารถผลิตเครื่องดื่มสมุนไพรได้ 1,200 กล่อง เช่นเดียวกันในปี พ.ศ. 2568 กำลังผลิตเพิ่มขึ้นเป็น 1.2 เท่า สามารถผลิตได้ 1,440 กล่อง เช่นเดียวกันในปี พ.ศ. 2569 คาดการณ์ว่ากำลังผลิตจะเพิ่มขึ้น 2 เท่าเช่นกัน เป็น 2,880 กล่อง อย่างไรก็ตาม ในปี พ.ศ. 2570-2571 กำลังผลิตจะลดลงเหลือ 1.9 เท่า และ 1.8 เท่าตามลำดับ ทำให้กำลังผลิตในปี 2570 เท่ากับ 5,472 กล่อง และปี 2571 เท่ากับ 9,849 กล่อง ตามลำดับ สำหรับกำไรส่วนเพิ่มที่ผู้ประกอบการจะได้รับจากการจำหน่ายเครื่องดื่มสมุนไพร พบว่า ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มจำหน่ายที่ราคา 35 บาท/กล่อง โดยกำไรที่เพิ่มขึ้นต่อกล่องเมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์คู่เทียบเครื่องดื่มน้ำสมุนไพรในท้องตลาดอยู่ที่ ร้อยละ 20 ของราคาจำหน่าย ดังนั้น ผู้ประกอบการมีกำไรเพิ่มขึ้น 7 บาท/กล่อง (ตารางที่ 5.17)

ตารางที่ 5.17 การวิเคราะห์กำไรส่วนเพิ่มของเครื่องดื่มสมุนไพรตรีผลาพร้อมดื่ม UHT เพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์

รายการ	ผลิตภัณฑ์คู่เทียบเครื่องดื่มน้ำสมุนไพรในท้องตลาด	เครื่องดื่มสมุนไพร
ราคาจำหน่าย (บาท/กล่อง)	28	35
ต้นทุน (บาท/กล่อง)	20	20
กำไร (บาท/กล่อง)	8	15
กำไรส่วนเพิ่ม (บาท/กล่อง)	–	7

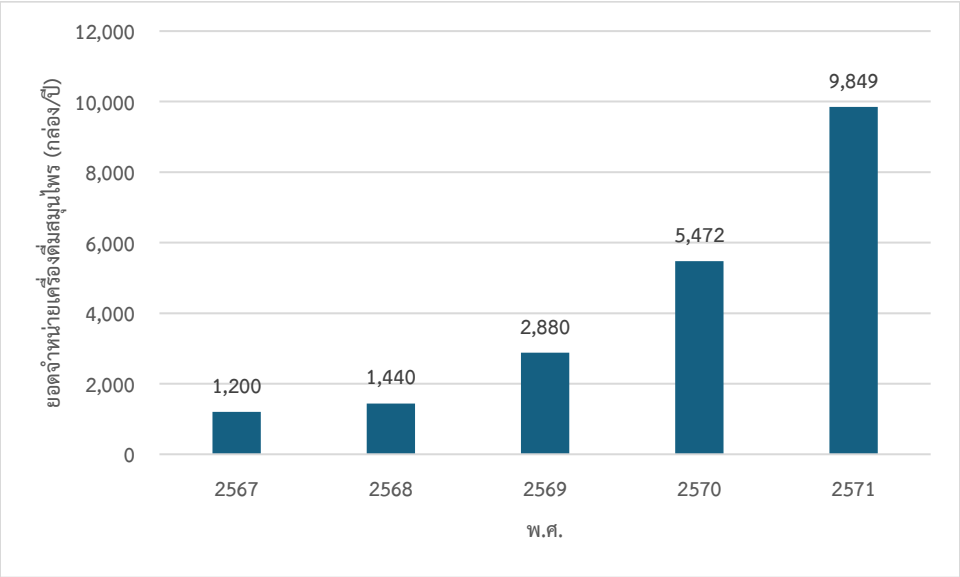
หมายเหตุ : ราคาสินค้าผลิตภัณฑ์คู่เทียบเครื่องดื่มน้ำสมุนไพรในท้องตลาด ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ

โดย Contribution ของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่า อิทธิพลของโครงการวิจัยมีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบ เท่ากับร้อยละ 80 (โดย Contribution อื่นๆ ร้อยละ 20 เกิดจากศักยภาพของผู้ประกอบการ) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.18

ตารางที่ 5.18 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายเครื่องดื่มสมุนไพรตรีผลาพร้อมดื่ม UHT เพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์

ปี พ.ศ.	ยอดจำหน่ายเครื่องดื่มสมุนไพร (กล่อง/ปี) (1)	กำไรที่เพิ่มขึ้น (บาท/กล่อง) (2)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น (บาท/ปี) (1)x(2)=(3)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นภายใต้ Contribution ของโครงการ (บาท/ปี) (3)X0.8
2567	1,200	7	8,400	6,720
2568	1,440	7	10,080	8,064
2569	2,880	7	20,160	16,128
2570	5,472	7	38,304	30,643
2571	9,849.60	7	68,947	55,158

โดยปริมาณเครื่องดื่มสมุนไพรตรีผลาพร้อมดื่ม UHT เพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์ที่ผลิตและจำหน่ายได้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2567-2571 สามารถสรุปเป็นกราฟอัตราการยอมรับเทคโนโลยีได้ดังนี้ (ภาพที่ 5.12)



ภาพที่ 5.12 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของเครื่องดื่มสมุนไพรตรีผลาพร้อมดื่ม UHT เพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์

5.2.3.5 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ขนมอาลัวสมุนไพรสูตรดัชนีน้ำตาลต่ำสำหรับวัยรุ่นในเชิงพาณิชย์ดิจิทัล

การพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยในส่วนนี้พิจารณาจากผลิตภัณฑ์อาหารที่จำหน่ายได้ จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการพบว่า ในปี พ.ศ. 2567 สามารถผลิตขนมอาลัวได้ 1,200 กระปุก เช่นเดียวกันในปี พ.ศ. 2568 กำลังผลิตเพิ่มขึ้นเป็น 1.2 เท่า สามารถผลิตได้ 1,440 กระปุก เช่นเดียวกันในปี พ.ศ. 2569 คาดการณ์ว่ากำลังผลิตจะเพิ่มขึ้น 2 เท่าเช่นกัน เป็น 2,880 กระปุก อย่างไรก็ตาม ในปี พ.ศ. 2570-2571 กำลังผลิตจะลดลงเหลือ 1.9 เท่า และ 1.8 เท่าตามลำดับ ทำให้กำลังผลิตในปี 2570 เท่ากับ 5,472 กระปุก และปี 2571 เท่ากับ 9,849 กระปุก ตามลำดับ สำหรับกำไรส่วนเพิ่มที่ผู้ประกอบการจะได้รับจากการจำหน่ายขนมอาลัว พบว่า ผลิตภัณฑ์ขนมอาลัวสมุนไพรฯ จำหน่ายที่ราคา 80 บาท/กระปุก โดยกำไรที่เพิ่มขึ้นต่อกระปุกเมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์คู่เทียบขนมอาลัวในท้องตลาดอยู่ที่ ร้อยละ 10 ของราคาจำหน่าย ดังนั้นผู้ประกอบการมีกำไรเพิ่มขึ้น 8 บาท/กระปุก (ตารางที่ 5.19)

ตารางที่ 5.19 การวิเคราะห์กำไรส่วนเพิ่มของผลิตภัณฑ์ขนมอาลัวสมุนไพรสูตรดัชนีน้ำตาลต่ำสำหรับวัยรุ่นในเชิงพาณิชย์ดิจิทัล

รายการ	ผลิตภัณฑ์คู่เทียบขนมอาลัวในท้องตลาด	ขนมอาลัวสมุนไพรฯ
ราคาจำหน่าย (บาท/กระปุก)	72	80
ต้นทุน (บาท/กระปุก)	50	50
กำไร (บาท/กระปุก)	22	30
กำไรส่วนเพิ่ม (บาท/กระปุก)	–	8

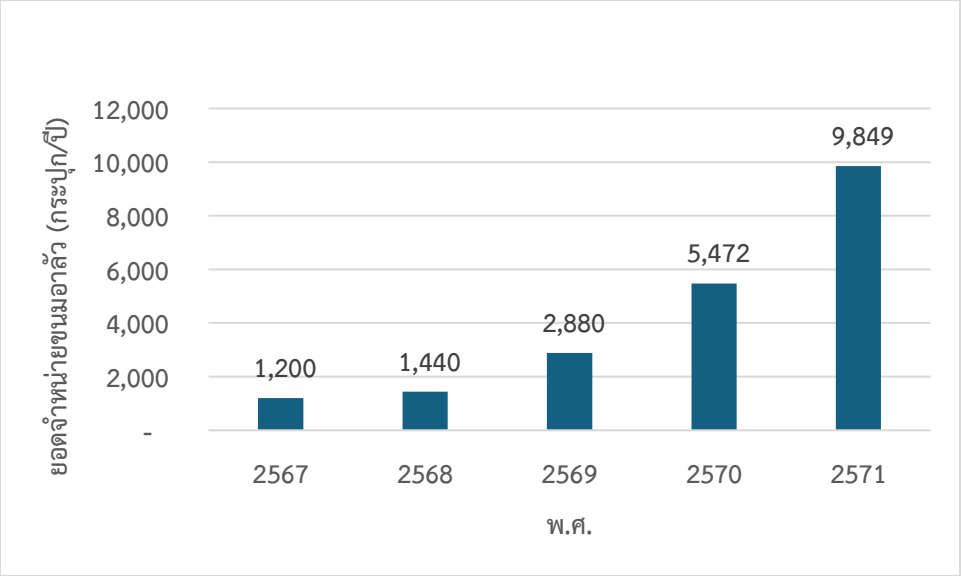
หมายเหตุ : ราคาสินค้าผลิตภัณฑ์คู่เทียบขนมอาลัวในท้องตลาด ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ

โดย Contribution ของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่า อิทธิพลของโครงการวิจัยมีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบ เท่ากับร้อยละ 80 (โดย Contribution อื่นๆ ร้อยละ 20 เกิดจากศักยภาพของผู้ประกอบการ) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.20

ตารางที่ 5.20 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ขนมอาลัวสมุนไพรสูตรดัชนีน้ำตาลต่ำสำหรับวัยรุ่นในเชิงพาณิชย์ดิจิทัล

ปี พ.ศ.	ยอดจำหน่ายขนมอาลัว (กระปุก/ปี) (1)	กำไรที่เพิ่มขึ้น (บาท/กระปุก) (2)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น (บาท/ปี) (1)x(2)=(3)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นภายใต้ Contribution ของโครงการ (บาท/ปี) (3)X0.8
2567	1,200	8	9,600	7,680
2568	1,440	8	11,520	9,216
2569	2,880	8	23,040	18,432
2570	5,472	8	43,776	35,021
2571	9,849.60	8	78,797	63,037

โดยปริมาณผลิตภัณฑ์ขนมอาลัวสมุนไพรสูตรดัชนีน้ำตาลต่ำสำหรับวัยรุ่นในเชิงพาณิชย์ดิจิทัลที่ผลิตและจำหน่ายได้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2567-2571 สามารถสรุปเป็นกราฟอัตราการยอมรับเทคโนโลยีได้ดังนี้ (ภาพที่ 5.13)



ภาพที่ 5.13 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์ขนมอาลัวสมุนไพรสูตรดัชนีน้ำตาลต่ำสำหรับวัยรุ่นในเชิงพาณิชย์ดิจิทัล

โดยผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถแสดงการวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการได้ เป็นดังนี้

5.2.4 การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการฯ อาศัยการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-benefit Analysis) เป็นเกณฑ์การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดจากการวิจัย ตัวชี้วัด ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (Net Present Value: NPV) และสัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio: BCR หรือ Social Return on Investment : SROI)

เมื่อพิจารณาด้านต้นทุน และผลประโยชน์ของโครงการฯ ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 โดยมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนการวิจัยเท่ากับ 6,709,500 บาท เมื่อวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการฯ ที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2566 ถึงปี 2568 พบว่า โครงการวิจัยฯ มีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ -7,684,509 บาท แสดงให้เห็นว่าโครงการวิจัยยังไม่สามารถสร้างผลประโยชน์ผ่านเกณฑ์ชี้วัดในปัจจุบัน ซึ่งมีมูลค่าของผลกระทบยังไม่ครอบคลุมงบประมาณของโครงการวิจัย เนื่องจากโครงการวิจัยยังไม่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในระยะเวลานี้ (ตารางที่ 5.21)

สำหรับการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการฯ ที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2566 ถึงปี 2571 พบว่า โครงการวิจัยฯ สามารถสร้างมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ.2566 เท่ากับ 549,806.39 บาท และมีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR(SROI)) เท่ากับ 1.06 หรือหมายถึงงบประมาณวิจัย 1 บาท ได้สร้างผลประโยชน์ต่อสังคม เท่ากับ 1.03 บาท กล่าวได้ว่าโครงการวิจัยนี้ สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบผ่านเกณฑ์ชี้วัดแล้ว (ตารางที่ 5.22)

ตารางที่ 5.21 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ของโครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Semi-Industrial Food Valley (Functional Food and Personalized Food) ประจำปี 2566 พ.ศ. 2566-2571

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	งบประมาณรวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)					ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
	สวก.		ไอศกรีมแห้งแบบแช่แข็ง	ไข่จากพืช	เครื่องดื่มใยอาหารสูง	เครื่องดื่มสมุนไพร	ขนมอาลัวสมุนไพร		
2566	8,967,665	8,967,665	-	-	-	-	-	-	-8,967,665
2567		-	141,600	345,600	-	6,720	7,680	501,600	501,600
2568		-	283,200	587,520	-	8,064	9,216	888,000	888,000
								NPV 2566 : บาท	-7,684,509
								BCR(SROI) : สัดส่วน	0.14

หมายเหตุ : กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

ตารางที่ 5.22 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ของโครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Semi-Industrial Food Valley (Functional Food and Personalized Food) ประจำปี 2566 พ.ศ. 2566-2571

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	งบประมาณรวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)					ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
	สวก.		ไอศกรีมแห้งแบบแช่แข็ง	ไข่จากพืช	เครื่องดื่มใยอาหารสูง	เครื่องดื่มสมุนไพร	ขนมอาลัวสมุนไพร		
2566	8,967,665	8,967,665	-	-	-	-	-	-	-8,967,665
2567	-	-	141,600	345,600	-	6,720	7,680	501,600	501,600
2568	-	-	283,200	587,520	-	8,064	9,216	888,000	888,000
2569	-	-	566,400	998,784	11,520	16,128	18,432	1,611,264	1,611,264
2570	-	-	1,076,160	1,897,690	23,040	30,643	35,021	3,062,554	3,062,554
2571	-	-	1,937,088	3,415,841	46,080	55,158	63,037	5,517,204	5,517,204
								NPV 2566 : บาท	549,806.39
								BCR(SROI) : สัดส่วน	1.06

หมายเหตุ : กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

5.2.5 สรุปการวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

เมื่อประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยฯ ที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2566-2568 พบว่า โครงการฯ มีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ -7,684,509 บาท แสดงให้เห็นว่าโครงการฯ ยังไม่สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ เกิดประโยชน์ต่อสังคมได้ภายในปี 2568 และเมื่อประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ ของโครงการฯ ที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2566-2571 พบว่า โครงการฯ สามารถสร้างมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ.2566 เท่ากับ 549,806 บาท และ มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR (SROI)) เท่ากับ 1.06 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโครงการฯ สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบต่อชุมชน สังคม และประเทศชาติได้สำเร็จ (ตารางที่ 5.23)

ตารางที่ 5.23 ผลกระทบของโครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Semi-Industrial Food Valley (Functional Food and Personalized Food) ประจำปี 2566

รายการ	NPV ณ ปี พ.ศ. 2566 (บาท)	BCR(SROI) (สัดส่วน)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ.2566-2568	-7,684,509	0.14
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ.2566-2571	549,806	1.06

หมายเหตุ : กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

5.2.6 จุดเด่นของโครงการ

1) โครงการวิจัยมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการคิดค้นและพัฒนาผลิตภัณฑ์สำหรับผู้ประกอบการระยะเริ่มต้นที่มีข้อจำกัดด้านเงินทุน โดยโครงการได้สนับสนุนองค์ความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ตลอดจนการออกแบบและการผลิตที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต

2) สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทยมีเครื่องจักรในสายการผลิตที่มีศักยภาพรองรับการผลิตในระดับกึ่งอุตสาหกรรมถึงอุตสาหกรรม สามารถขยายกำลังการผลิตเพื่อรองรับความต้องการของตลาดและผู้ประกอบการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.2.7 ข้อเสนอแนะต่อโครงการ

1) พัฒนากลไกสนับสนุนการพัฒนาเชิงพาณิชย์แบบครบวงจร (Integrated Commercialization Support Mechanism) ควรจัดตั้งหรือพัฒนากลไกสนับสนุนตั้งแต่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การทดสอบตลาด การวางแผนธุรกิจ จนถึงการขยายกำลังการผลิต โดยบูรณาการผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี การตลาด และการบริหารธุรกิจ เพื่อเพิ่มอัตราความสำเร็จในการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากงานวิจัยสู่ภาคธุรกิจ

2) จัดตั้งกองทุนหรือกลไกทางการเงินระยะเริ่มต้น (Early-stage Financing Mechanism) ควรพัฒนากลไกสนับสนุนทางการเงิน เช่น กองทุนร่วมลงทุน (co-investment fund) เงินทุนหมุนเวียน หรือความ

ร่วมมือกับสถาบันการเงิน เพื่อสนับสนุนผู้ประกอบการที่มีผลิตภัณฑ์ผ่านการพิสูจน์ความเป็นไปได้ทางเทคนิคและตลาดแล้ว แต่ยังขาดเงินทุนในการขยายกำลังการผลิต ทั้งนี้ควรกำหนดเกณฑ์คัดเลือกที่ชัดเจนเพื่อลดความเสี่ยงเชิงพาณิชย์

3) เสริมสร้างศักยภาพผู้ประกอบการด้านการบริหารจัดการธุรกิจ (Entrepreneurial Capacity Building) ควรพัฒนาโปรแกรมเสริมทักษะด้านการบริหารจัดการ การวิเคราะห์ตลาด การวางแผนการเงิน และการบริหารความเสี่ยงให้แก่ผู้ประกอบการ โดยเฉพาะผู้ประกอบการระยะเริ่มต้น เพื่อเพิ่มความสามารถในการนำผลิตภัณฑ์สู่ตลาดและบริหารการเติบโตอย่างยั่งยืน

5.3 โครงการศึกษาสถานการณ์การใช้และการได้รับสัมผัสวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาลในประเทศไทย (ปีที่ 3)

โครงการศึกษาสถานการณ์การใช้และการได้รับสัมผัสวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาลในประเทศไทย (ปีที่ 3) เป็นโครงการเชิงนโยบาย อยู่ภายใต้แผนงานการวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่น ในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มสินค้า ตามความต้องการของผู้บริโภคในระดับประเทศและเพื่อการส่งออก โดยสถานภาพงานวิจัยมีความสอดคล้อง มีความเชื่อมโยง และมีประสิทธิผล

ประเภทโครงการ			R.E.A.L
พาณิชย์	สาธารณะ	นโยบาย	
		✓	E

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน

แผนงานของสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)	
1) การวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่น ในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มสินค้า ตามความต้องการของผู้บริโภคในระดับประเทศและเพื่อการส่งออก	✓
2) การวิจัยเกษตรและอาหารปลอดภัย สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ สำหรับการส่งเสริมการขยายตลาดบริโภคสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย ทั้งในระดับประเทศและระดับสากล	
3) การวิจัยสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม	
4) การวิจัยเกษตรและอาหารแปรรูป สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการแปรรูปสินค้า รวมทั้งการรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารขั้นสูงที่มีคุณค่าเฉพาะสอดคล้องกับความต้องการของตลาด	
5) การวิจัยพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ทางการเกษตร เพื่อนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตการเกษตรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	
6) การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบนิเวศในการพัฒนาการเกษตรและอาหาร ได้อย่างต่อเนื่องเป็นรูปธรรม เช่น การวิจัยเชิงเชิงนโยบายในด้านมาตรการสนับสนุนยุทธศาสตร์เชิงรุกที่จะช่วยให้การสร้างมูลค่า เพิ่มโอกาสในการขยายตลาดและการส่งออก หรือ การพัฒนาระบบขนส่งสินค้าเกษตรและอาหารทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ เป็นต้น	

OECD Indicator

Relevance	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Sustainability
✓	✓	✓	✓	➲

5.3.1 ความเป็นมาของโครงการ

ในปัจจุบันปัญหาที่หลายประเทศหรือทุกประเทศทั่วโลกประสบอยู่คือปัญหาโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ได้แก่ โรคอ้วนที่น้าไปสู่โรคเบาหวาน โรคหลอดเลือดและหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง และ มะเร็ง จากสถิติปี 2548 - 2556 พบว่า อัตราผู้รับบริการต่อประชากรแสนคนในสถานบริการภาครัฐสูงขึ้น โรคเบาหวานเพิ่มจาก 165.7 เป็น 435.1 โรคหลอดเลือดสมอง เพิ่มจาก 151.5 เป็น 366.8 โรคหัวใจขาดเลือดเพิ่มจาก 380.8 เป็น 1081.2 ซึ่งมีหลายสาเหตุที่ท้าให้เกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ได้แก่ การดื่มเหล้า สูบบุหรี่ การไม่ออกกำลังกาย รวมถึงมี สาเหตุมาจากพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่ถูกต้องและพบว่าการบริโภคอาหารที่มีผลเสียต่อสุขภาพท้าให้ คนไทย

เสียชีวิตปีละ 57,000 คน หรือวันละ 158 คน ซึ่งน้ำตาลก็รวมอยู่ในนั้นด้วย เนื่องจากรสชาติ พื้นฐานที่คนส่วนใหญ่ โดยเฉพาะเด็กๆ จะชอบมากกว่ารสชาติอื่นๆ คือรสหวาน (ปรัญรัชต์ ธนวิยุทธ์ภัคดี, 2565)

องค์การอนามัยโลก World Health Organization (WHO) ได้ให้ขอบเขตของน้ำตาลคือ น้ำตาลอิสระ(free sugar) จะรวมถึง น้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว (monosaccharides) ได้แก่ น้ำตาลกลูโคส (glucose) และฟรุตโตส (fructose) และ น้ำตาลโมเลกุลคู่ (disaccharides) ได้แก่ น้ำตาลทราย (sucrose) ที่มีการเติมลงไป ในอาหารและเครื่องดื่มทั้งในกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม การปรุงประกอบอาหาร หรือน้ำตาลที่ใช้ โดยตรงจากผู้บริโภค และยังมีขอบเขตรวมถึง น้ำตาลที่มาจากธรรมชาติที่มีในน้ำผึ้ง ไซรัป น้ำผลไม้ น้ำผลไม้ เข้มข้น (ปรัญรัชต์ ธนวิยุทธ์ภัคดี, 2565)

การรับประทานอาหารและเครื่องดื่มที่มีรสชาติหวานก็เป็นหนึ่งในปัญหาที่องค์การอนามัยโลกให้ความสำคัญและในปี ค.ศ. 2016 มีนโยบายให้ทุกประเทศทั่วโลกลดระดับการใช้น้ำตาลลง 10% ของพลังงาน รวมทั้งหมด (มีข้อมูลระบุว่าการลดน้ำตาลให้น้อยลง 10% จะช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำหนักเกิน โรคอ้วน โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และฟันผุ) และยังมีเป้าหมายในการลดลงให้น้อยกว่า 5% หรือ โดยประมาณ 25 กรัม หรือ 6 ช้อนชา เพื่อผลดีต่อสุขภาพและลดการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ดังนั้นในการ ดำเนินการลดปริมาณการบริโภคน้ำตาลในประชากรของประเทศ ทำให้หลายประเทศนำมาตรการต่างๆ มาใช้ เช่นการรณรงค์ลดการบริโภคหวาน และท้าให้มีโครงการต่างๆเพื่อส่งเสริมให้ประชาชนตระหนักถึงผลเสียของ น้ำตาลต่อสุขภาพ รวมถึงการใช้สารให้ความหวานแทนน้ำตาล (intense sweeteners) (ปรัญรัชต์ ธนวิยุทธ์ภัคดี, 2565)

สถานการณ์ปัจจุบันของการใช้น้ำตาล รวมถึงสารให้ความหวานแทนน้ำตาลที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงได้ ทั้งจากเพื่อการตอบรับมาตรการการลดการบริโภคน้ำตาลของ WHO และมาตรการภาษีน้ำตาล (Sugar tax) ที่มีการประกาศใช้ในปี 2560 เพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภคการศึกษาสถานการณ์การได้รับสัมผัสสารให้ ความหวานแทนน้ำตาลที่ปัจจุบันจึงมีความสำคัญ โดยในประเทศไทยมีใช้ สารให้ความหวานแทนน้ำตาลทั้งที่มา จากการสังเคราะห์และจากธรรมชาติประมาณ 9 ชนิด ได้แก่ acesulfame-K, alitame, aspartame, neotame, cyclamate, saccharin, sucralose thaumatin และ steviol glycosides (ปรัญรัชต์ ธนวิยุทธ์ภัคดี, 2565)

จากข้อมูลต่างๆที่กล่าวข้างต้น และถ้าหากมีการเปลี่ยนแปลงการใช้น้ำตาลในอาหารและเครื่องดื่มมาเป็นการใช้สารให้ความหวานแทนน้ำตาล ก็อาจจะมีผลทำให้การได้รับสัมผัสสารให้ความหวานแทนน้ำตาลเกิน ค่าความปลอดภัยในการบริโภค ADI ได้ จึงเป็นสิ่งที่ทุกภาคส่วนโดยเฉพาะหน่วยงานของภาครัฐที่มีบทบาท หน้าที่เกี่ยวกับการคุ้มครองความปลอดภัยด้านอาหารสำหรับผู้บริโภคต้องมีข้อมูลทางวิชาการที่สามารถใช้ใน การสื่อสารกับทั้งภาคอุตสาหกรรมและประชาชน ดังนั้น การวิจัยในครั้งนี้เพื่อศึกษาสถานการณ์การผลิต นำเข้าและการใช้สารให้ความหวานแทน น้ำตาลในอาหาร/เครื่องดื่มและประเมินความเสี่ยงจากการได้รับสัมผัสวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาลจากการ บริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่มีการบริโภคในประเทศไทย โดยมีงบประมาณการวิจัยและพัฒนา ดังรายละเอียดในตารางที่ 5.24

ตารางที่ 5.24 แหล่งทุนในการดำเนินงานของโครงการศึกษาสถานการณ์การใช้และการได้รับสัมผัสวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาลในประเทศไทย

ปีงบประมาณ	ชื่อโครงการ	ระยะเวลา (ปี)	แหล่งทุน	จำนวนเงิน (บาท)
2562	การศึกษาสถานการณ์การใช้และการได้รับสัมผัสวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาลในประเทศไทย	1 ปี	งบประมาณ In-cash จากภาคเอกชน	6,951,175
2565	การศึกษาสถานการณ์การใช้และการได้รับสัมผัสวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาลในประเทศไทย (ปี 2)	1 ปี	สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)	4,724,995
2566	การศึกษาสถานการณ์การใช้และการได้รับสัมผัสวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาลในประเทศไทย (ปี 3)	1 ปี	สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน	1,040,305
รวมงบประมาณวิจัย (บาท)			12,765,300	
รวมจำนวนนักวิจัยทั้งสิ้น (คน)			4	

ที่มา: ปรัญรัชต์ ธนวิยุทธ์ภัคดี และคณะ (2565)

5.3.2 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการนี้สามารถพิจารณาจาก ปัจจัยป้อนเข้า ผลผลิต ผลลัพธ์และผลกระทบ โดยมีรายละเอียดดังนี้ (ภาพที่ 5.14)

(1) ปัจจัยนำเข้า (Inputs) ได้แก่ คณะนักวิจัย 7 คน ประกอบด้วย ผศ.ดร.ปรัญรัชต์ ธนวิยุทธ์ภัคดี จากสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นหัวหน้าโครงการ และคณะนักวิจัยอื่นๆ จำนวน 3 คน โครงการวิจัยนี้ได้รับงบประมาณสนับสนุน In-cash จากภาคเอกชนในปี 2562 จำนวน 6,951,175 บาท และได้รับงบประมาณจากสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) ในปี 2565 จำนวน 4,724,995 บาท และปี 2566 จำนวน 1,040,305 บาท

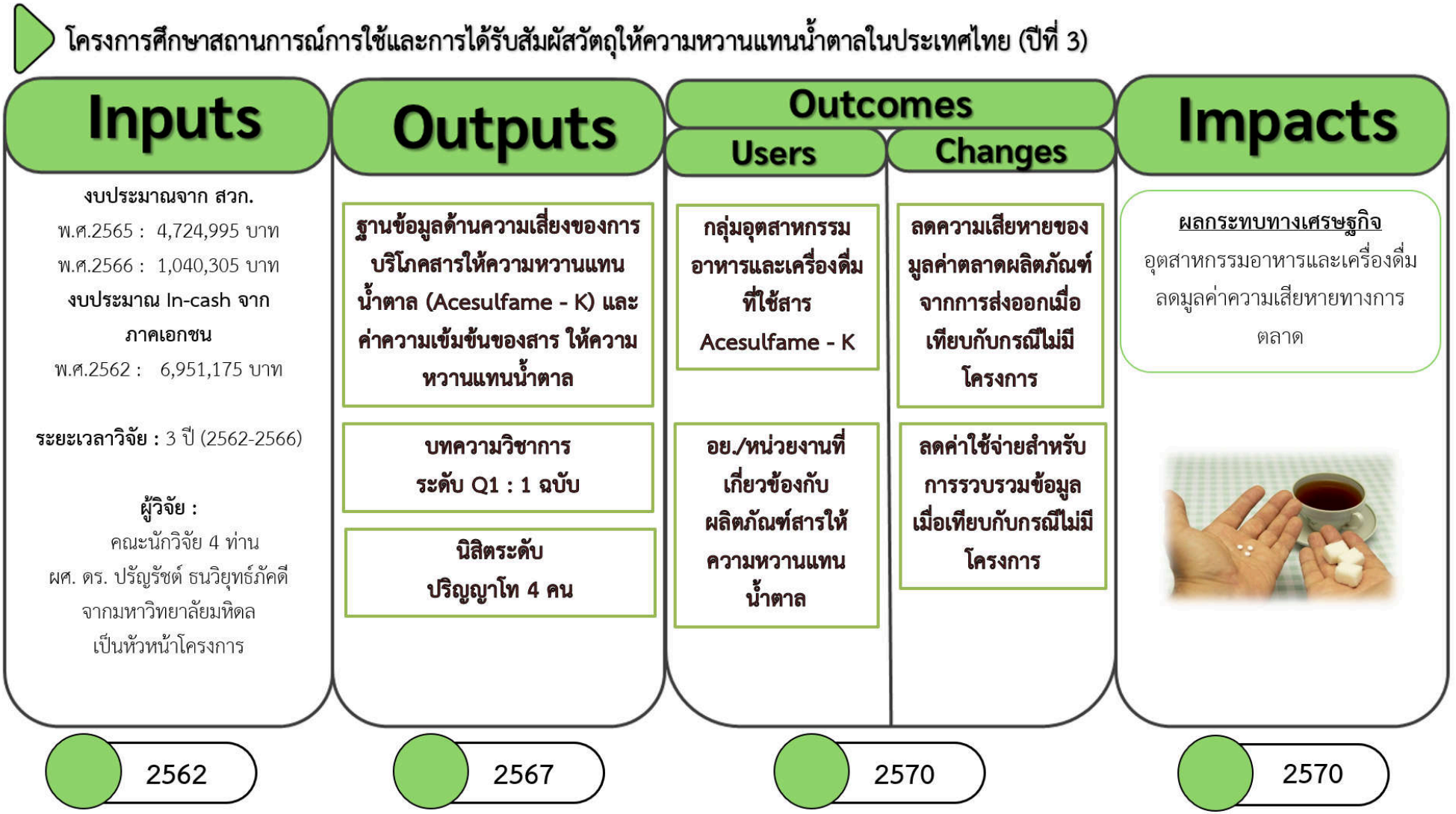
(2) ผลผลิตจากงานวิจัย (Outputs) ผลผลิตที่ได้จากโครงการวิจัย ได้แก่

- ฐานข้อมูลด้านความเสี่ยงของการบริโภคสารให้ความหวานแทนน้ำตาล (Acesulfame - K) และค่าความเข้มข้นของสาร ให้ความหวานแทนน้ำตาล
- บทความวิชาการระดับ Q1 : 1 ฉบับ
- นิสิตระดับปริญญาโท 4 คน

(3) ผลลัพธ์จากงานวิจัย (Outcomes) จำแนกตามผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย สามารถจำแนกออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

- กลุ่มอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มที่ใช้สาร Acesulfame – K เกิดการเปลี่ยนแปลงในมิติลดความเสียหายของมูลค่าตลาดผลิตภัณฑ์จากการส่งออกเมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ
- อย./หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์สารให้ความหวานแทนน้ำตาล เกิดการเปลี่ยนแปลงในมิติลดค่าใช้จ่ายสำหรับการรวบรวมข้อมูลเมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ

(4) ผลกระทบจากงานวิจัย (Impacts) ผลกระทบที่เกิดจากโครงการวิจัยนี้ปรากฏผลกระทบในมิติทางเศรษฐกิจเพียงอย่างเดียว คือ อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มลดมูลค่าความเสียหายทางการตลาด



ภาพที่ 5.14 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการศึกษาสถานการณ์การใช้และการได้รับสัมผัสวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาลในประเทศไทย

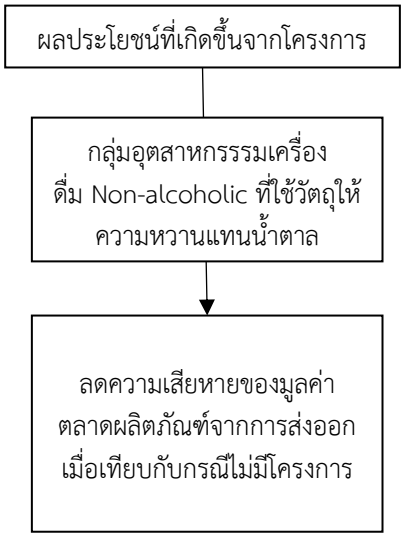
5.3.3 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

วัตถุให้ความหวานแบบไม่ใช้น้ำตาล (artificial sweeteners) เช่น แอสปาร์แตม ซูคราโลส และอีริทริทอล ถูกใช้เป็นทางเลือกลดน้ำตาลในเครื่องดื่มและอาหารต่างๆ โดยองค์การอนามัยโลก (WHO) และคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญด้านสารเติมแต่งอาหารของ FAO/WHO (JECFA) กำหนดค่าการบริโภครายวันที่ปลอดภัย (ADI) ของแอสปาร์แตมที่ 40 มก./กก. น้ำหนักตัว และซูคราโลสที่ 5–15 มก./กก. น้ำหนักตัว (WHO, 2023; FDA, n.d.; EFSA, 2024) . หากคนน้ำหนัก 70 กก. ดื่มเครื่องดื่มไดเอทที่มีแอสปาร์แตมมากถึง 9–14 กระป๋องต่อวัน จึงถึงเกณฑ์ ADI (WHO, 2023; FDA/EFSA, 2023) นอกจากนี้ แอสปาร์แตมได้รับการจัดในกลุ่ม 2B โดย IARC ซึ่งแปลว่า “อาจก่อมะเร็งในมนุษย์ได้” แต่หลักฐานยังไม่ชัดเจนและยังอยู่ในระดับจำกัด (WHO/IARC, 2023) ส่วนอีริทริทอลที่อาจส่งผลกระทบต่อหลอดเลือดสมองตามงานวิจัยปี 2025 ยังถือเป็นกรณีที่ต้องศึกษาเพิ่มเติม แต่ยังไม่มีการแนะนำให้งดใช้โดยทั่วไป

ในมุมของโอกาสทางการตลาด โลกกำลังใช้สารให้ความหวานแทนความหวานธรรมชาติและน้ำตาลอย่างต่อเนื่อง ตลาด sweeteners ทั้ง artificial และ natural ต่างเติบโตอย่างแข็งแกร่ง โดยตลาดสารให้ความหวานรวมทั่วโลกคาดว่าจะเติบโตจาก 86.4 พันล้านดอลลาร์ในปี 2024 เป็นกว่า 125 พันล้านดอลลาร์ภายในปี 2028 ด้วย CAGR ประมาณ 3–4% ทั้งในส่วนของสารสังเคราะห์ (คาด 2.9–7.3% CAGR ขึ้นกับแหล่งข้อมูล) และ natural sweeteners ที่เติบโตเร็วกว่า (~6–6.5% CAGR) โดยเฉพาะในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกที่มีฐานผู้บริโภครักสุขภาพเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน (Grand View Research, 2024; Markets & Markets, 2023; Precedence Research, 2025; Future Market Insights, 2025)

โดยสรุป แม้สารให้ความหวานแทนความหวานแทนน้ำตาลจะมีความเสี่ยงในปริมาณสูง เช่น การได้รับแอสปาร์แตมเกิน ADI อาจเกี่ยวข้องกับความเสี่ยงมะเร็งหรือปัญหาระบบทางเดินอาหาร แต่ในปริมาณตามมาตรฐาน ถือว่าปลอดภัยสำหรับผู้บริโภคทั่วไป อย่างไรก็ตามงานวิจัยยังอยู่ในระยะต้องติดตาม การบริโภคควรอยู่ในปริมาณที่พอดี และควรเลือกใช้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ. ในขณะเดียวกัน เทรนด์โลกให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์ลดน้ำตาลและน้ำตาลทดแทน โดยเฉพาะกลุ่ม natural sweeteners ซึ่งเป็นโอกาสทางธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมอาหารเพื่อสุขภาพ เพื่อเป็นการลดข้อจำกัดแก่ผู้ประกอบการในประเทศไทย การขับเคลื่อนโครงการวิจัยด้านการใช้วัตถุทดแทนความหวานจึงกำหนดให้มีการขับเคลื่อนอย่างจริงจัง

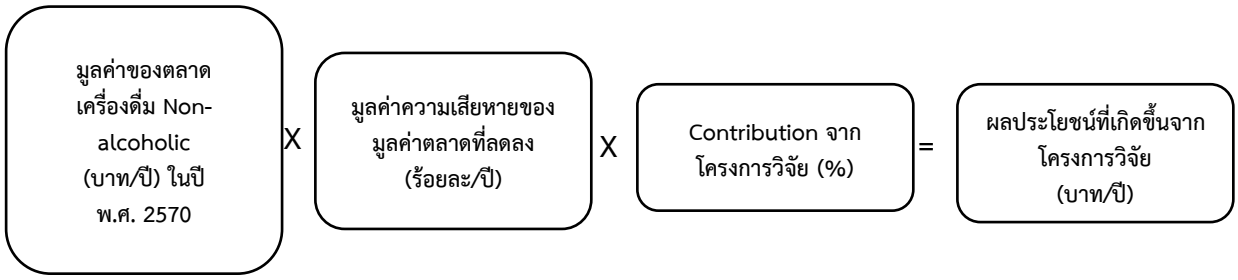
ผลประโยชน์จากโครงการศึกษาสถานการณ์การใช้และการได้รับสัมผัสวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาลในประเทศไทยจากการสัมภาษณ์คณะนักวิจัย และผู้ประกอบการผู้ใช้ประโยชน์จากโครงการนี้ฯ จะพิจารณาผลประโยชน์ที่เกิดกับกลุ่มอุตสาหกรรรมเครื่องดื่ม Non-alcoholic เท่านั้น เนื่องจากเป็นกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกิดผลกระทบโดยตรง (ภาพที่ 5.15)



ภาพที่ 5.15 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการศึกษาสถานการณ์การใช้และการได้รับสัมผัสวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาลในประเทศไทย

5.3.3.1 ผลประโยชน์ที่เกิดกับกลุ่มอุตสาหกรรรมเครื่องดื่ม Non-alcoholic ที่ใช้วัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาล

โครงการการศึกษาสถานการณ์การใช้และการได้รับสัมผัสวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาลในประเทศไทย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่า โครงการมีส่วนช่วยให้กลุ่มอุตสาหกรรรมเครื่องดื่ม Non-alcoholic วัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาล ลดความเสียหายของมูลค่าตลาดผลิตภัณฑ์เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ ส่งผลให้มูลค่าความเสียหายของมูลค่าตลาดผลิตภัณฑ์ลดลง โดยคำนวณจากมูลค่าตลาดเครื่องดื่ม Non-alcoholic วัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาล ของไทยปี 2566 มีมูลค่า 288,000 ล้านบาท โดย 60% เป็นสัดส่วนของเครื่องดื่มที่มีความหวาน หรือ 172,800 ล้านบาท โดยลดมูลค่าความเสียหาย 0.005% ของมูลค่าตลาด หรือ เท่ากับ 864 ล้านบาท โดยคาดการณ์ว่าผลประโยชน์จะเกิดขึ้นในปี 2570 ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่คาดว่าจะมีการประกาศมาตรฐานการใช้สารให้ความหวานแทนน้ำตาลจาก อย. จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการในมิติสัดส่วนการสร้างผลกระทบของโครงการวิจัย พบว่า Contribution เท่ากับร้อยละ 5 ซึ่งเกิดจากอิทธิพลของโครงการวิจัย (Contribution อื่นร้อยละ 95 เกิดจากกระบวนการผลักดันนโยบายและกฎหมายของหน่วยงานภาครัฐ) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับกลุ่มอุตสาหกรรรมผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม Non-alcoholic ที่ใช้วัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาล คือ การลดมูลค่าความเสียหายที่จะเกิดขึ้นได้ (ภาพที่ 5.16 และตารางที่ 5.25)

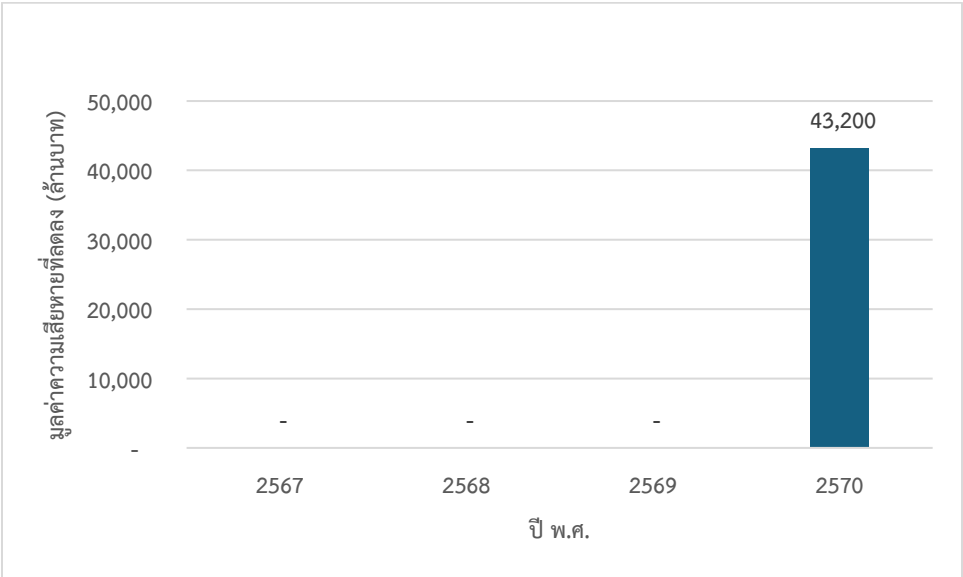


ภาพที่ 5.16 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการศึกษาสถานการณ์การใช้และการได้รับสัมผัสวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาลในประเทศไทยสำหรับกลุ่มอุตสาหกรรรมเครื่องดื่ม Non-alcoholic ที่ใช้วัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาล

ตารางที่ 5.25 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ สำหรับกลุ่มอุตสาหกรรรมเครื่องดื่มเครื่องดื่ม Non-alcoholic ที่ใช้วัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาล

ปี พ.ศ.	มูลค่าของตลาดเครื่องดื่ม Non-alcoholic (บาท/ปี) (1)	มูลค่าความเสียหายของมูลค่าตลาดที่ลดลง 0.005% (ร้อยละ/ปี) (2)	ผลประโยชน์ของกลุ่มอุตสาหกรรรมเครื่องดื่มน้ำผลไม้ (บาท/ปี) (1)*(2) = (3)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นภายใต้ Contribution ของโครงการ (บาท/ปี) (3)X 0.05
2567				
2568				
2569				
2570	172,800,000,000	0.005	864,000,000	43,200,000

หมายเหตุ : ข้อมูลมูลค่าเครื่องดื่ม และมูลค่าความเสียหายที่ลดลง ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ



ภาพที่ 5.17 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของกลุ่มอุตสาหกรรรมเครื่องดื่มเครื่องดื่ม Non-alcoholic ที่ใช้วัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาล

โดยผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถแสดงการวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการได้ เป็นดังนี้

5.3.4 การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการฯ อาศัยการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-benefit Analysis) เป็นเกณฑ์การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดจากการวิจัย ตัวชี้วัด ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (Net Present Value: NPV) และสัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio: BCR หรือ Social Return on Investment : SROI)

เมื่อพิจารณาด้านต้นทุน และผลประโยชน์ของโครงการฯ ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจาก 2 แหล่งทุนด้วยกัน คือ แหล่งทุน In-cash จากภาคเอกชนในปี 2562 จำนวน 6,951,175 และงบประมาณจากสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) 2 ปีงบประมาณ ได้แก่ ปี 2565 และ 2566 จำนวน 4,724,995 บาท และ 1,040,305 บาท ตามลำดับ รวมเป็นงบประมาณ ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ 14,450,746 บาท เมื่อวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการฯ ที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2566 ถึงปี 2568 พบว่า โครงการวิจัยฯ มีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ -14,450,746 บาท แสดงให้เห็นว่าโครงการวิจัยยังไม่สามารถสร้างผลประโยชน์ผ่านเกณฑ์ชี้วัดในปัจจุบัน ซึ่งมีมูลค่าของผลกระทบยังไม่ครอบคลุมงบประมาณของโครงการวิจัย เนื่องจากโครงการวิจัยยังไม่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในระยะเวลานี้ (ตารางที่ 5.26)

สำหรับการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการฯ ที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2566 ถึงปี 2570 พบว่า โครงการวิจัยฯ สามารถสร้างมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ.2566 เท่ากับ 21,090,000 บาท และมีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR(SROI)) เท่ากับ 2.46 หรือหมายถึงงบประมาณวิจัย 1 บาท ได้สร้างผลประโยชน์ต่อสังคม เท่ากับ 2.46 บาท กล่าวได้ว่าโครงการวิจัยนี้ สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบผ่านเกณฑ์ชี้วัดแล้ว (ตารางที่ 5.27)

ตารางที่ 5.26 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ของโครงการศึกษาสถานการณ์การใช้และการได้รับสัมผัสวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาลในประเทศไทย (ปีที่ 3) พ.ศ. 2562-2568

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)		งบประมาณรวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
	ผู้ประกอบการภาคเอกชน	สวก.		กลุ่มอุตสาหกรรรมเครื่องดื่ม Non-alcoholic ที่ใช้วัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาล		
2562	6,951,175		6,951,175			6,951,175
2563						
2564						
2565		4,724,995	4,724,995			4,724,995
2566		1,040,305	1,040,305			1,040,305
2567						
					NPV 2566 : บาท	-14,450,746
					BCR(SROI) : สัดส่วน	n.a.

หมายเหตุ : กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

ตารางที่ 5.27 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ของโครงการศึกษาสถานการณ์การใช้และการได้รับสัมผัสวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาลในประเทศไทย (ปีที่ 3) พ.ศ. 2562-2570

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)		งบประมาณรวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
	ผู้ประกอบการภาคเอกชน	สวก.		กลุ่มอุตสาหกรรรมเครื่องดื่ม Non-alcoholic ที่ใช้วัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาล		
2562	6,951,175		6,951,175			6,951,175
2563						
2564						
2565		4,724,995	4,724,995			4,724,995
2566		1,040,305	1,040,305			1,040,305
2567						
2568						
2569						
2570				43,200,000	43,200,000	43,200,000
					NPV 2566 : บาท	21,090,001
					BCR(SROI) : สัดส่วน	2.46

หมายเหตุ : กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

5.3.5 สรุปการวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

เมื่อประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการวิจัยฯ ที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2566-2568 พบว่า โครงการฯ มีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ -14,450,746 บาท แสดงให้เห็นว่าโครงการฯ ยังไม่สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ เกิดประโยชน์ต่อสังคมได้ภายในปี 2568 และเมื่อประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ ของโครงการฯ ที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2566-2570 พบว่า โครงการฯ สามารถสร้างมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ.2566 เท่ากับ 21,090,001 บาท และ มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR (SROI)) เท่ากับ 2.46 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโครงการฯ สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบต่อชุมชน สังคม และประเทศชาติได้สำเร็จ (ตารางที่ 5.28)

ตารางที่ 5.28 ผลกระทบของโครงการศึกษาสถานการณ์การใช้และการได้รับสัมผัสวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาลในประเทศไทย (ปีที่ 3)

รายการ	NPV ณ ปี พ.ศ. 2566 (บาท)	BCR(SROI) (สัดส่วน)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ.2562-2568	-14,450,746	n.a.
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ.2562-2570	21,090,001	2.46

หมายเหตุ : กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

5.3.6 จุดเด่นของโครงการ

1) โครงการวิจัยนี้มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคอาหารที่มีน้ำตาล โดยเฉพาะการส่งเสริมการใช้สารให้ความหวานแทนน้ำตาลที่มีความปลอดภัยมากขึ้น

2) โครงการนับเป็นงานวิจัยลำดับแรกของประเทศไทยที่มีการรวบรวมและจัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับสารให้ความหวานแทนน้ำตาลอย่างเป็นระบบในลักษณะ One-stop Data ซึ่งสามารถใช้เป็นแหล่งข้อมูลกลางสำหรับการวิเคราะห์และกำหนดนโยบายที่เกี่ยวข้อง

5.3.7 ข้อเสนอแนะต่อโครงการ

1) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรนำฐานข้อมูลที่ได้จากโครงการไปใช้ประโยชน์ร่วมกันอย่างเป็นระบบและบูรณาการระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ เพื่อพัฒนาให้เป็น One-stop Data System สำหรับการบริหารจัดการและป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคน้ำตาล

2) ควรมีการขยายการใช้ประโยชน์ของฐานข้อมูลดังกล่าวไปสู่หมวดอาหารอื่น ๆ ที่อยู่ภายใต้ประกาศของกระทรวงสาธารณสุขเกี่ยวกับการควบคุมปริมาณน้ำตาลในอาหาร

3) สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) ควรปรับปรุงกระบวนการเบิกจ่ายงบประมาณงานวิจัยตามงวดงานให้มีความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานวิจัยให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนดไว้

5.4 โครงการผลิตภัณฑ์เม็ดฟองฟู่สารสกัดไข่น้ำเพื่อเสริมโปรตีน

โครงการผลิตภัณฑ์เม็ดฟองฟู่สารสกัดไข่น้ำเพื่อเสริมโปรตีน เป็นโครงการเชิงพาณิชย์ อยู่ภายใต้แผนงานการวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่น ในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มสินค้า ตามความต้องการของผู้บริโภคในระดับประเทศและเพื่อการส่งออก มีความพร้อมในการสร้างผลกระทบแต่ต้องได้รับการส่งเสริมในอนาคต โดยสถานภาพงานวิจัยมีความสอดคล้อง มีความเชื่อมโยง และมีประสิทธิผล

ประเภทโครงการ			R.E.A.L
พาณิชย์	สาธารณะ	นโยบาย	
✓			R

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน

แผนงานของสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)	
1) การวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่น ในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มสินค้า ตามความต้องการของผู้บริโภคในระดับประเทศและเพื่อการส่งออก	✓
2) การวิจัยเกษตรและอาหารปลอดภัย สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ สำหรับการส่งเสริมการขยายตลาดบริโภคสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย ทั้งในระดับประเทศและระดับสากล	
3) การวิจัยสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม	
4) การวิจัยเกษตรและอาหารแปรรูป สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการแปรรูปสินค้า รวมทั้งการรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารขั้นสูงที่มีคุณค่าเฉพาะสอดคล้องกับความต้องการของตลาด	
5) การวิจัยพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ทางการเกษตร เพื่อนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตการเกษตรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	
6) การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบนิเวศในการพัฒนาการเกษตรและอาหาร ได้อย่างต่อเนื่องเป็นรูปธรรม เช่น การวิจัยเชิงเชิงนโยบายในด้านมาตรการสนับสนุนยุทธศาสตร์เชิงรุกที่จะช่วยให้การสร้างมูลค่า เพิ่มโอกาสในการขยายตลาดและการส่งออก หรือ การพัฒนาระบบขนส่งสินค้าเกษตรและอาหารทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ เป็นต้น	

OECD Indicator

Relevance	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Sustainability
✓	✓	✓	✓	➲

5.4.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการผลิตภัณฑ์เม็ดฟองฟู่สารสกัดไข่น้ำเพื่อเสริมโปรตีน เริ่มต้นจากการตระหนักถึงวิกฤตความมั่นคงทางอาหารของประชากรโลก ซึ่งสอดคล้องกับรายงานขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) ที่ระบุว่าปัญหาทุพโภชนาการมีแนวโน้มรุนแรงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ขณะเดียวกันตลาดโปรตีนทางเลือกในประเทศไทยมีมูลค่าสูงถึง 4,100 ล้านบาท และมีการเติบโตอย่างมีนัยสำคัญ คณะผู้วิจัยจึงได้เลือก ไข่น้ำ หรือ ผำ ซึ่งเป็นพืชพื้นเมืองที่มีศักยภาพเป็นแหล่งโปรตีนคุณภาพสูงมาพัฒนาต่อยอด อย่างไรก็ตาม การบริโภคไข่น้ำในรูปแบบดั้งเดิมหรือแบบผงแห้งยังมีข้อจำกัดด้านปริมาณความเข้มข้นของโปรตีน ลักษณะเนื้อสัมผัสที่หยาบ และการกระจายตัวในน้ำที่ทำได้ยาก ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์ในรูปแบบเดิมไม่ได้รับความนิยมเท่าที่ควรในกลุ่มผู้บริโภคยุคใหม่

การดำเนินโครงการเพื่อให้เกิดความคุ้มค่าในเชิงพาณิชย์และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงภายใต้สภาวะการแข่งขันปัจจุบัน โครงการวิจัยจึงได้มีการปรับเปลี่ยนแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยพิจารณาจากปัจจัยด้านต้นทุนการผลิตและข้อจำกัดด้านการตลาดเป็นสำคัญ จึงได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบจากการพัฒนาเป็นเม็ดฟองฟู่และเม็ดเคลือบฟิล์มมาเป็นผลิตภัณฑ์สารสกัดไข่น้ำแบบผงชงดื่มแทน ซึ่งรูปแบบผงชงดื่มนี้ยังคงรักษาคุณสมบัติเด่นในการเพิ่มความเข้มข้นของโปรตีนและกลบรสชาติที่ไม่พึงประสงค์ แต่สามารถบริหารจัดการต้นทุนการผลิตให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมและเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ง่ายขึ้น อีกทั้งยังคงความทันสมัย สะดวกต่อการพกพา และตอบโจทย์พฤติกรรมการบริโภคอาหารเสริมในปัจจุบันได้อย่างลงตัว

สำหรับผลกระทบทางเศรษฐกิจและเชิงยุทธศาสตร์ โครงการนี้ถือเป็นต้นแบบของการสร้างมูลค่าเพิ่ม (Value Creation) ให้กับทรัพยากรฐานชีวภาพของไทยอย่างมหาศาล โดยสามารถยกระดับราคาไข่น้ำสดจากกิโลกรัมละ 50 บาท ให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์นวัตกรรมที่มีมูลค่าสูงถึง 60,000 บาทต่อกิโลกรัม นอกจากนี้ โครงการยังสนับสนุนโมเดลเศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy) ผ่านการส่งเสริมการเพาะเลี้ยงพืชพื้นเมืองในประเทศและการใช้นวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของไทยในระดับสากล การพัฒนาผลิตภัณฑ์นี้ไม่เพียงแต่ช่วยลดการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศเท่านั้น แต่ยังเป็นการสร้างความเชื่อมั่นในสินค้าเชิงนวัตกรรมของไทย และส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจที่เชื่อมโยงตั้งแต่ระดับอุตสาหกรรมจนถึงระดับท้องถิ่นอย่างยั่งยืน (รัตติรส คนการณ์ และคณะ, 2566)

ตารางที่ 5.29 แหล่งทุนในการดำเนินงานของโครงการผลิตภัณฑ์เม็ดฟองฟู่สารสกัดไข่น้ำเพื่อเสริมโปรตีน

ปีงบประมาณ	ชื่อโครงการ	ระยะเวลา (ปี)	แหล่งทุน	จำนวนเงิน (บาท)
2564	โครงการผลิตภัณฑ์เม็ดฟองฟู่สารสกัดไข่น้ำเพื่อเสริมโปรตีน	1	สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)	717,800
			บริษัท เดอะ พอสสิเบิ้ล จำกัด (The Possible CO.,LTD)	226,500
2566		1	สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)	752,200
			บริษัท เดอะ พอสสิเบิ้ล จำกัด ข (The Possible CO.,LTD)	226,500
รวมงบประมาณวิจัย ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 (บาท)			2,019,791	
รวมจำนวนนักวิจัยทั้งสิ้น (คน)			3	

ที่มา: รัตติรส คนการณ์ และคณะ (2566)

5.4.2 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการนี้สามารถพิจารณาจาก ปัจจัยป้อนเข้า ผลผลิต ผลลัพธ์และผลกระทบ โดยมีรายละเอียดดังนี้ (ภาพที่ 5.18)

(1) ปัจจัยนำเข้า (Inputs) ได้แก่ คณะนักวิจัย 3 คน โดยมี รศ.ดร.ภญ.รัตติรส คนการณ์ จากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นหัวหน้าโครงการ โครงการวิจัยนี้ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากสำนักงานพัฒนาการ

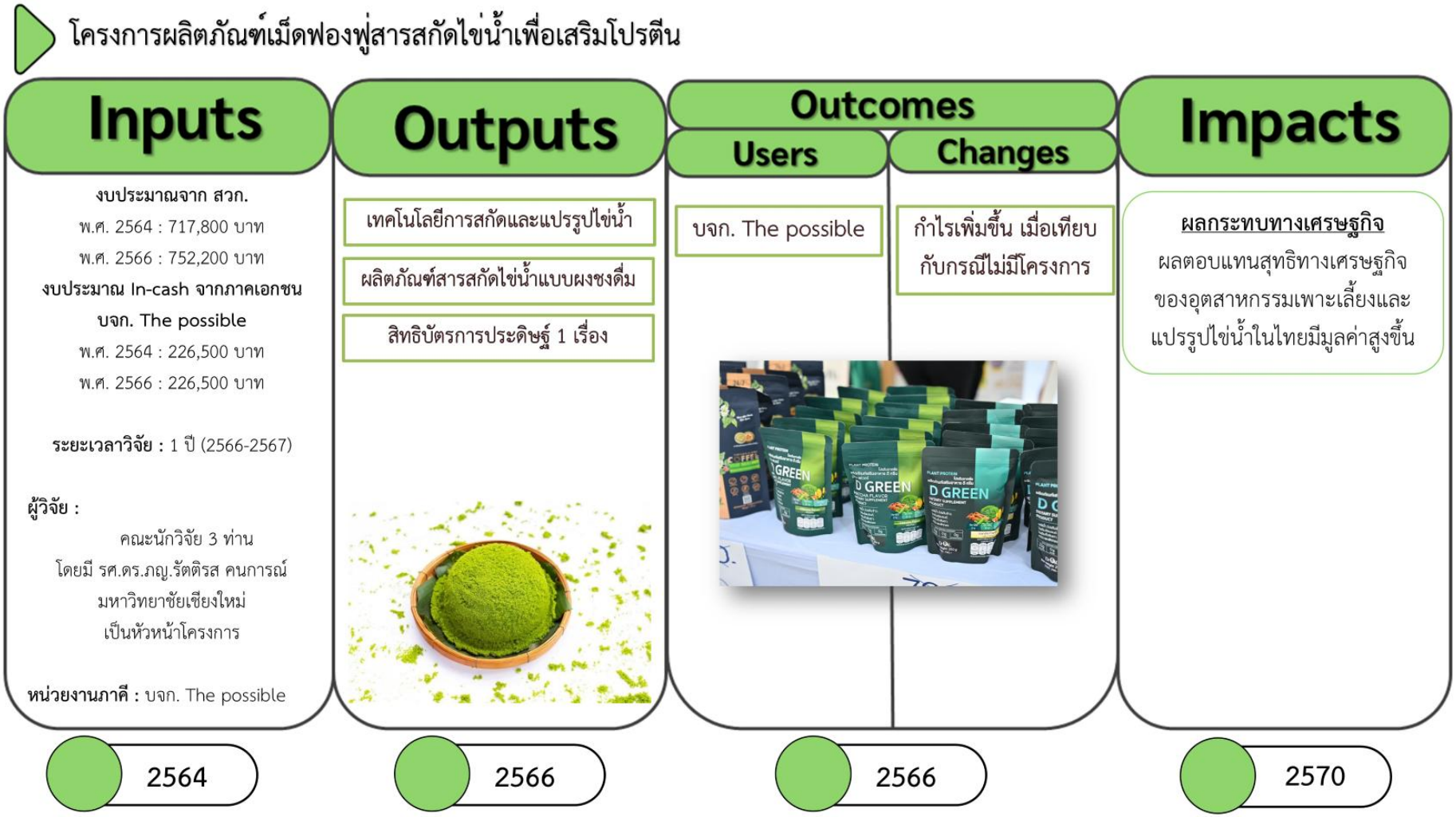
วิจัยการเกษตร (สวก.) ปีงบประมาณ 2564 จำนวน 717,800 บาท ปีงบประมาณ 2566 จำนวน 752,200 บาท และได้รับงบสนับสนุน In-clash จากบริษัท เดอะ พอสสิเบิ้ล จำกัด (The Possible CO.,LTD) ปี พ.ศ. 2564 จำนวน 226,500 บาท ปี พ.ศ. 2566 จำนวน 226,500 บาท .โดยใช้เวลาในการดำเนินงานวิจัย 1 ปี

(2) ผลผลิตจากงานวิจัย (Outputs) ผลผลิตที่ได้จากโครงการวิจัย คือ เทคโนโลยีการสกัดและแปรรูไข่น้ำ เพื่อนำไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์สารสกัดไข่น้ำแบบผงชงดื่ม และได้สิทธิบัตร 1 ฉบับจากโครงการวิจัยนี้

(3) ผลลัพธ์จากงานวิจัย (Outcomes) จำแนกตามผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย คือ บริษัท เดอะ พอสสิเบิ้ล จำกัด (The Possible CO.,LTD) โดยเกิดการเปลี่ยนแปลงมิติด้าน มีกำไรจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์สารสกัดไข่น้ำแบบผงชงดื่มเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกรณีไม่มีโครงการ

(4) ผลกระทบจากงานวิจัย (Impacts) ผลกระทบที่เกิดจากโครงการวิจัยนี้ปรากฏผลกระทบในมิติทางเศรษฐกิจเพียงอย่างเดียว คือ ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมเพาะเลี้ยงและแปรรูปไข่น้ำในไทยมีมูลค่าสูงขึ้น

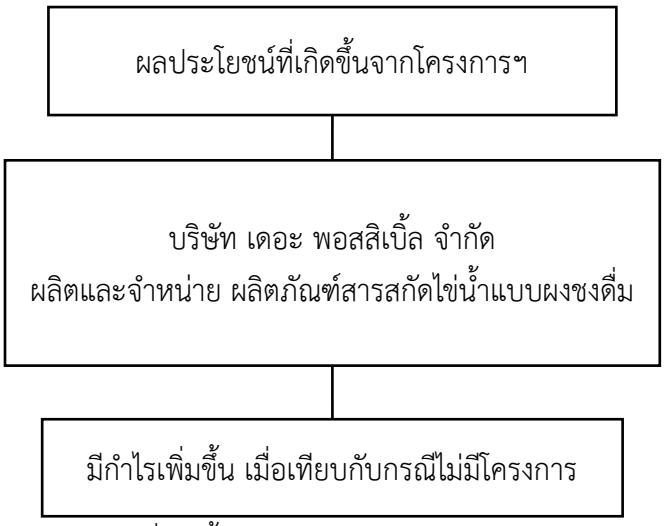
โดยในการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบในครั้งนี้ จะพิจารณาเฉพาะผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นในมิติทางเศรษฐกิจเท่านั้น เนื่องจากเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้วอย่างเป็นรูปธรรม



ภาพที่ 5.18 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการผลิตภัณฑ์เม็ดฟองฟู่สารสกัดไข่น้ำเพื่อเสริมโปรตีน

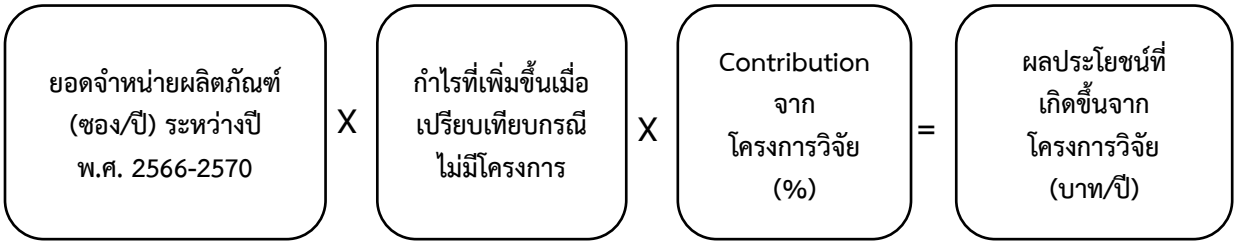
5.4.3 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

ผลประโยชน์ของโครงการ จากการสัมภาษณ์คณะนักวิจัย และผู้ประกอบการผู้ใช้ประโยชน์ สามารถพิจารณาผลประโยชน์ได้จากการที่บริษัท The Possible ได้นำผลิตภัณฑ์สารสกัดไข่น้ำแบบผงชงดื่ม ที่ได้จากการวิจัยไปผลิตและจำหน่าย โดยมีแนวทางการวิเคราะห์ดังนี้ (ภาพที่ 5.19)



ภาพที่ 5.19 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการผลิตภัณฑ์เม็ดฟองฟู่สารสกัดไข่น้ำเพื่อเสริมโปรตีน

โดยแนวทางการคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่ บริษัท เดอะ พอสสิเบิ้ล จำกัด จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์สารสกัดไข่น้ำแบบผงชงดื่ม คำนวณได้จาก ยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ คูณด้วย กำไรที่เพิ่มขึ้นของผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นจากโครงการ (ซึ่งเป็นกำไรที่เทียบกับผลิตภัณฑ์คู่เทียบแล้ว) จากนั้นหักลบด้วย Contribution ของปัจจัยอื่นที่อาจเป็นอิทธิพลที่ทำให้โครงการเกิดความสำเร็จนอกเหนือจากโครงการวิจัย ดังแสดงในภาพที่ 5.20



ภาพที่ 5.20 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของโครงการผลิตภัณฑ์เม็ดฟองฟู่สารสกัดไข่น้ำเพื่อเสริมโปรตีน

โดยผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่ บริษัท เดอะ พอสสิเบิ้ล จำกัด จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์สารสกัดไข่น้ำแบบผงชงดื่ม เป็นดังนี้

การพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยในส่วนนี้พิจารณาจากจำนวนผลิตภัณฑ์สารสกัดไข่น้ำแบบชงดื่มที่จำหน่ายได้ จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการพบว่า ในปี พ.ศ. 2566 บริษัท เดอะ พอสสิเบิ้ล จำกัด สามารถจำหน่ายผลิตภัณฑ์สารสกัดไข่น้ำแบบชงดื่มได้ 9,000 ซอง ปี พ.ศ. 2567 และปี พ.ศ. 2568 สามารถจำหน่ายได้ 10,000 ซอง การคาดการณ์ไปข้างหน้า ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2569-2570 คาดการ์ว่าจะมีอัตราการเติบโตของยอดจำหน่ายในอัตราที่คงที่อยู่ที่ 10,000 ซอง/ปี เนื่องจากข้อจำกัดด้านวัตถุดิบที่มีอยู่อย่างจำกัด สำหรับกำไรส่วนเพิ่มที่ บริษัท เดอะ พอสสิเบิ้ล จำกัด จะได้รับจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์สารสกัดไข่น้ำแบบชงดื่ม พบว่า ผลิตภัณฑ์สารสกัดไข่น้ำแบบชงดื่ม 1 ซอง มีปริมาณ 250 กรัม จำหน่ายที่ราคา 790 บาท/ซอง โดยกำไรที่เพิ่มขึ้นต่อซองเมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์คู่เทียบสารสกัดแบบชงดื่มในท้องตลาดอยู่ที่ ร้อยละ 30 ของราคาจำหน่าย ดังนั้น ผู้ประกอบการมีกำไรเพิ่มขึ้น 237 บาท/ซอง (ตารางที่ 5.30)

ตารางที่ 5.30 การวิเคราะห์กำไรส่วนเพิ่มของผลิตภัณฑ์เม็ดฟองฟู่สารสกัดไข่น้ำเพื่อเสริมโปรตีน

รายการ	ผลิตภัณฑ์คู่เทียบสารสกัดแบบชงดื่มในท้องตลาด	สารสกัดไข่น้ำแบบชงดื่ม
ปริมาณ (กรัม/ซอง)	250	250
ราคาจำหน่าย (บาท/ซอง)	553	790
ต้นทุน (บาท/ซอง)	400	400
กำไร (บาท/ซอง)	153	390
กำไรส่วนเพิ่ม (บาท/ซอง)	–	237

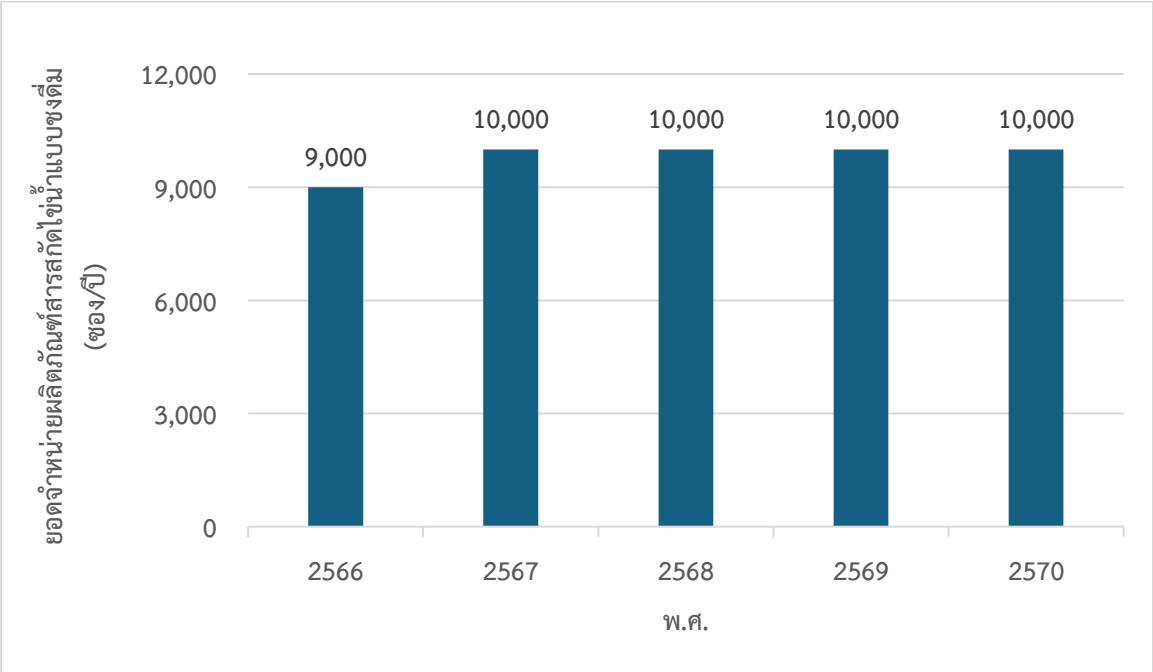
หมายเหตุ : ราคาสินค้าผลิตภัณฑ์คู่เทียบสารสกัดแบบชงดื่มในท้องตลาด ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ

โดย Contribution ของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่า อิทธิพลของโครงการวิจัยมีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบ เท่ากับร้อยละ 80 (โดย Contribution อื่นๆ ร้อยละ 20 เกิดจากศักยภาพของผู้ประกอบการ) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.31

ตารางที่ 5.31 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์สารสกัดไข่น้ำแบบชงดื่ม

ปี พ.ศ.	ยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์สารสกัดไข่น้ำแบบชงดื่ม (ซอง/ปี) (1)	กำไรที่เพิ่มขึ้น (บาท/ซอง) (2)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น (บาท/ปี) (1)x(2)=(3)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นภายใต้ Contribution ของโครงการ (บาท/ปี) (3)X0.8
2566	9,000	237	2,133,000	1,706,400
2567	10,000	237	2,370,000	1,896,000
2568	10,000	237	2,370,000	1,896,000
2569	10,000	237	2,370,000	1,896,000
2570	10,000	237	2,370,000	1,896,000

โดยปริมาณผลิตภัณฑ์สารสกัดไข่น้ำแบบซองดื่มที่จำหน่ายได้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566-2570 สามารถสรุปเป็นกราฟอัตราการยอมรับเทคโนโลยีได้ดังนี้ (ภาพที่ 5.20)



ภาพที่ 5.21 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์สารสกัดไข่น้ำแบบซองดื่ม

โดยผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถแสดงการวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการได้ เป็นดังนี้

5.4.4 การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการฯ อาศัยการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-benefit Analysis) เป็นเกณฑ์การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการวิจัย ตัวชี้วัด ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (Net Present Value: NPV) และสัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio: BCRหรือ Social Return on Investment: SROI)

เมื่อพิจารณาด้านต้นทุน และผลประโยชน์ของโครงการฯ ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) ปีงบประมาณ 2564 จำนวน 717,800 บาท ปีงบประมาณ 2566 จำนวน 752,200 บาท และได้รับงบสนับสนุน In-clash จากบริษัท เดอะ พอสสิเบิ้ล จำกัด (The Possible CO.,LTD) ปี พ.ศ. 2564 จำนวน 226,500 บาท ปี พ.ศ. 2566 จำนวน 226,500 บาท โดยมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนการวิจัยเท่ากับ 2,019,791 บาท เมื่อวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการฯ ที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566 ถึงปี พ.ศ. 2568 พบว่า โครงการวิจัยฯ มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 3,212,051 บาท แสดงให้เห็นว่าโครงการวิจัยสามารถสร้างผลประโยชน์ผ่านเกณฑ์ชี้วัดแล้วในปัจจุบัน ซึ่งมีมูลค่าของผลกระทบครอบคลุมงบประมาณของโครงการวิจัยแล้ว (ตารางที่ 5.32)

สำหรับการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการฯ ที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566 ถึงปีพ.ศ. 2570 พบว่า โครงการวิจัยฯ สามารถสร้างมูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 6,409,731 บาท และมีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR (SROI)) เท่ากับ 4.17 หรือหมายถึงงบประมาณวิจัย 1 บาท ได้สร้างผลประโยชน์ต่อสังคม เท่ากับ 4.17 บาท กล่าวได้ว่า โครงการวิจัยนี้ สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดแล้ว (ตารางที่ 5.33)

ตารางที่ 5.32 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ของโครงการผลิตภัณฑ์เม็ดฟองฟู่สารสกัดไข่น้ำเพื่อเสริมโปรตีน พ.ศ. 2564-2568

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)		งบประมาณรวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
	สวก.	ผู้ประกอบการ		ผลิตภัณฑ์สารสกัดไข่น้ำแบบชงดื่ม		
2564	717,800	226,500	944,300	2,133,000	2,133,000	1,188,700
2565	-	-	-	2,370,000	2,370,000	2,370,000
2566	752,200	226,500	978,700	2,370,000	2,370,000	1,391,300
2567	-	-	-	2,370,000	2,370,000	2,370,000
2568	-	-	-	2,370,000	2,370,000	2,370,000
					NPV 2566 : บาท	3,212,051
					BCR(SROI) : สัดส่วน	2.59

หมายเหตุ : กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

ตารางที่ 5.33 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ของโครงการผลิตภัณฑ์เม็ดฟองฟู่สารสกัดไข่น้ำเพื่อเสริมโปรตีน พ.ศ. 2564-2570

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)		งบประมาณรวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
	สวก.	ผู้ประกอบการ		ผลิตภัณฑ์สารสกัดไข่น้ำแบบชงดื่ม		
2564	717,800	226,500	944,300	2,133,000	2,133,000	1,188,700
2565	-	-	-	2,370,000	2,370,000	2,370,000
2566	752,200	226,500	978,700	2,370,000	2,370,000	1,391,300
2567	-	-	-	2,370,000	2,370,000	2,370,000
2568	-	-	-	2,370,000	2,370,000	2,370,000
2569	-	-	-	2,370,000	2,370,000	2,370,000
2570	-	-	-	2,370,000	2,370,000	2,370,000
					NPV 2566 : บาท	6,409,731
					BCR(SROI) : สัดส่วน	4.17

หมายเหตุ : กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

5.4.5 สรุปการวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

เมื่อประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยฯ ที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2564-2568 พบว่า โครงการฯ มีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 3,212,051 บาท แสดงให้เห็นว่าโครงการฯ สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ เกิดประโยชน์ต่อสังคมได้ภายในปี 2568 และเมื่อประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการฯ ที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2564-2570 พบว่า โครงการฯ สามารถสร้างมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ.2566 เท่ากับ 6,409,731 บาท และ มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR (SROI)) เท่ากับ 4.17 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโครงการฯ สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบต่อชุมชน สังคม และประเทศชาติได้สำเร็จ (ตารางที่ 5.34)

ตารางที่ 5.34 ผลกระทบของโครงการผลิตภัณฑ์เม็ดฟองฟู่สารสกัดไข่น้ำเพื่อเสริมโปรตีน

รายการ	**NPV ณ ปี พ.ศ. 2566 (บาท)**	**BCR(SROI) (สัดส่วน)**
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ.2564-2568	3,212,051	2.59
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ.2564-2570	6,409,731	4.17

หมายเหตุ : กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

5.4.6 จุดเด่นของโครงการ

1) โครงการวิจัยนี้เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มระดับสูง (High Value Creation) สามารถยกระดับราคาไข่น้ำสดจากกิโลกรัมละ 50 บาท ให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์นวัตกรรมที่มีมูลค่าสูงถึง 60,000 บาทต่อกิโลกรัม หรือเพิ่มขึ้นกว่า 1,200 เท่า

2) โครงการวิจัยนี้เป็นการใช้นวัตกรรมการสารสกัดที่มีความเข้มข้นสูง (Concentrated Extract) ซึ่งแตกต่างจากผลิตภัณฑ์ไข่น้ำทั่วไปในตลาดที่มักอยู่ในรูปผงแห้งซึ่งมีข้อจำกัดเรื่องความเข้มข้นของโปรตีนต่ำและลักษณะเนื้อสัมผัสที่หยาบ. การใช้เทคโนโลยีการสกัด ช่วยให้ได้ปริมาณโปรตีนที่เข้มข้นกว่ามาก มีความเนียนละเอียด ละลายน้ำหรือกระจายตัวได้ดีกว่า และช่วยลดกลิ่นไม่พึงประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.4.7 ข้อเสนอแนะต่อโครงการ

โครงการวิจัยนี้ ควรมีการยกระดับการผลิตวัตถุดิบเข้าสู่ระบบ Contract Farming เร่งสร้างเครือข่ายเกษตรกรเพื่อขยายพื้นที่เพาะเลี้ยงไข่น้ำภายใต้มาตรฐานที่โครงการกำหนด เพื่อแก้ไขปัญหาวัตถุดิบขาดแคลนและรองรับคำสั่งซื้อจากต่างประเทศ

5.5 โครงการออกแบบระบบตรวจสอบความอ่อน-แก่ในผลทุเรียนด้วยเทคนิคการ X-ray

โครงการออกแบบระบบตรวจสอบความอ่อน-แก่ในผลทุเรียนด้วยเทคนิคการ X-ray เป็นโครงการเชิงพาณิชย์ อยู่ภายใต้แผนงานการวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่น ในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มสินค้า ตามความต้องการของผู้บริโภคในระดับประเทศและเพื่อการส่งออก มีความพร้อมในการสร้างผลกระทบแต่ต้องได้รับการส่งเสริมในอนาคต โดยสถานภาพงานวิจัยมีความสอดคล้อง มีความเชื่อมโยง และมีประสิทธิผล

ประเภทโครงการ			R.E.A.L
พาณิชย์	สาธารณะ	นโยบาย	
✓			R

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน

แผนงานของสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)	
1) การวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่น ในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มสินค้า ตามความต้องการของผู้บริโภคในระดับประเทศและเพื่อการส่งออก	✓
2) การวิจัยเกษตรและอาหารปลอดภัย สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ สำหรับการส่งเสริมการขยายตลาดบริโภคสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย ทั้งในระดับประเทศและระดับสากล	
3) การวิจัยสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม	
4) การวิจัยเกษตรและอาหารแปรรูป สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการแปรรูปสินค้า รวมทั้งการรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารขั้นสูงที่มีคุณค่าเฉพาะสอดคล้องกับความต้องการของตลาด	
5) การวิจัยพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ทางการเกษตร เพื่อนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตการเกษตรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	
6) การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบนิเวศในการพัฒนาการเกษตรและอาหาร ได้อย่างต่อเนื่องเป็นรูปธรรม เช่น การวิจัยเชิงเชิงนโยบายในด้านมาตรการสนับสนุนยุทธศาสตร์เชิงรุกที่จะช่วยให้การสร้างมูลค่า เพิ่มโอกาสในการขยายตลาดและการส่งออก หรือ การพัฒนาระบบขนส่งสินค้าเกษตรและอาหารทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ เป็นต้น	

OECD Indicator

Relevance	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Sustainability
✓	✓	✓	✓	✈

5.5.1 ความเป็นมาของโครงการ

ทุเรียนถือเป็นพืชเศรษฐกิจที่สร้างรายได้มหาศาลให้กับประเทศไทย โดยมีวงจรการผลิตที่สำคัญคือ ทุเรียนภาคตะวันออกจะเริ่มออกสู่ตลาดในช่วงเดือนมีนาคมถึงพฤษภาคม และทุเรียนภาคใต้ในช่วงเดือนมิถุนายนถึงกันยายน ในช่วงต้นฤดูกาลที่ผลผลิตยังมีปริมาณน้อยแต่มียอดสั่งซื้อล่วงหน้าผ่านพ่อค้าคนกลางและโรงคัดบรรจุ (ล้ง) จำนวนมาก ส่งผลให้ทุเรียนมีราคาสูง ปัจจัยด้านราคานี้กลายเป็นแรงจูงใจให้เกษตรกรบางรายเร่งตัดทุเรียนที่ยังไม่ครบอายุการเก็บเกี่ยวหรือ ทุเรียนอ่อน ออกสู่ตลาดเพื่อทำกำไร ซึ่งการกระทำดังกล่าวนอกจากจะสร้างความเสียหายทางเศรษฐกิจในระดับกว้างแล้ว ยังทำลายความเชื่อมั่นของผู้บริโภคทั้งในประเทศและต่างประเทศอย่างรุนแรง

ในมิติของการแข่งขันระดับสากล ปัจจุบันคู่แข่งในภูมิภาคอาเซียน ทั้งเวียดนาม มาเลเซีย อินโดนีเซีย และกัมพูชา สามารถผลิตทุเรียนได้มากขึ้นและมีความได้เปรียบด้านต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่าไทย โดยเฉพาะบางประเทศที่มีพรมแดนติดกับสาธารณรัฐประชาชนจีน ซึ่งเป็นตลาดส่งออกหลัก ทำให้มีต้นทุนการขนส่งที่ถูกกว่า หากประเทศไทยยังประสบปัญหาการลักลอบส่งออกทุเรียนอ่อน จะส่งผลให้ภาพลักษณ์ทุเรียนไทยตกต่ำลง เสียความน่าเชื่อถือ และอาจนำไปสู่การสูญเสียส่วนแบ่งการตลาดให้แก่ประเทศคู่แข่งในที่สุด นอกจากปัญหาทุเรียนอ่อนแล้ว อุตสาหกรรมส่งออกทุเรียนไทยยังเผชิญกับปัญหา หนอนเจาะในผลทุเรียน ซึ่งปัจจุบันยังไม่พบวิธีตรวจสอบที่มีประสิทธิภาพโดยไม่ทำลายผลผลิต ปัญหาเหล่านี้ล้วนเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้สินค้าถูกกักกันหรือปฏิเสธการนำเข้า ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อรายได้ของเกษตรกรและความมั่นคงทางเศรษฐกิจของประเทศ

ด้วยเหตุผลดังกล่าว โครงการศึกษาวิจัยนี้จึงได้มุ่งเน้นการสร้างนวัตกรรมเครื่องมือตรวจสอบทุเรียนอ่อน-แก่และหนอนในผลทุเรียน โดยการประยุกต์ใช้ "เทคนิคการ X-ray" เพื่อเป็นกลไกสำคัญในการแก้ปัญหาเชิงโครงสร้างของอุตสาหกรรม เทคนิคดังกล่าวช่วยให้สามารถตรวจสอบคุณภาพภายในผลทุเรียนได้อย่างแม่นยำโดยไม่ต้องทำการตัดหรือทำลายผลผลิต (Non-destructive Testing) ไม่ว่าทุเรียนจะมาจากแหล่งผลิตใด สายพันธุ์ใด หรืออยู่ในช่วงฤดูกาลใดก็ตาม การดำเนินโครงการนี้จึงไม่ได้เป็นเพียงการพัฒนาเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์เท่านั้น แต่ยังเป็นยุทธศาสตร์สำคัญในการรักษามาตรฐานสินค้าส่งออกของไทย ปกป้องแบรนด์ทุเรียนไทยในตลาดโลก และสร้างระบบนิเวศการค้าที่เป็นธรรมเพื่อความยั่งยืนของเกษตรกรและอุตสาหกรรมผลไม้ไทยในระยะยาว (ชาญชัย ทองโสภา และคณะ, 2566)

ตารางที่ 5.35 แหล่งทุนในการดำเนินงานของโครงการออกแบบระบบตรวจสอบความอ่อน-แก่ในผลทุเรียนด้วยเทคนิคการ X-ray

ปีงบประมาณ	ชื่อโครงการ	ระยะเวลา (ปี)	แหล่งทุน	จำนวนเงิน (บาท)
2566	โครงการออกแบบระบบตรวจสอบความอ่อน-แก่ในผลทุเรียนด้วยเทคนิคการ X-ray	1	สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)	400,000
รวมงบประมาณวิจัย (บาท)			400,000	
รวมจำนวนนักวิจัยทั้งสิ้น (คน)			5	

ที่มา: ชาญชัย ทองโสภา และคณะ (2566)

5.5.2 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการนี้สามารถพิจารณาจาก ปัจจัยป้อนเข้า ผลผลิต ผลลัพธ์และผลกระทบ โดยมีรายละเอียดดังนี้ (ภาพที่ 5.21)

(1) ปัจจัยนำเข้า (Inputs) ได้แก่ คณะนักวิจัย 5 คน โดยมี รศ.ดร.ชาญชัย ทองโสภา จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เป็นหัวหน้าโครงการ โครงการวิจัยนี้ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) ปีงบประมาณ 2566 เป็นงบประมาณ 400,000 บาท โดยใช้เวลาในการดำเนินงานวิจัย 1 ปี โดยไม่ปรากฏหน่วยงานภาคีเข้าร่วมวิจัย

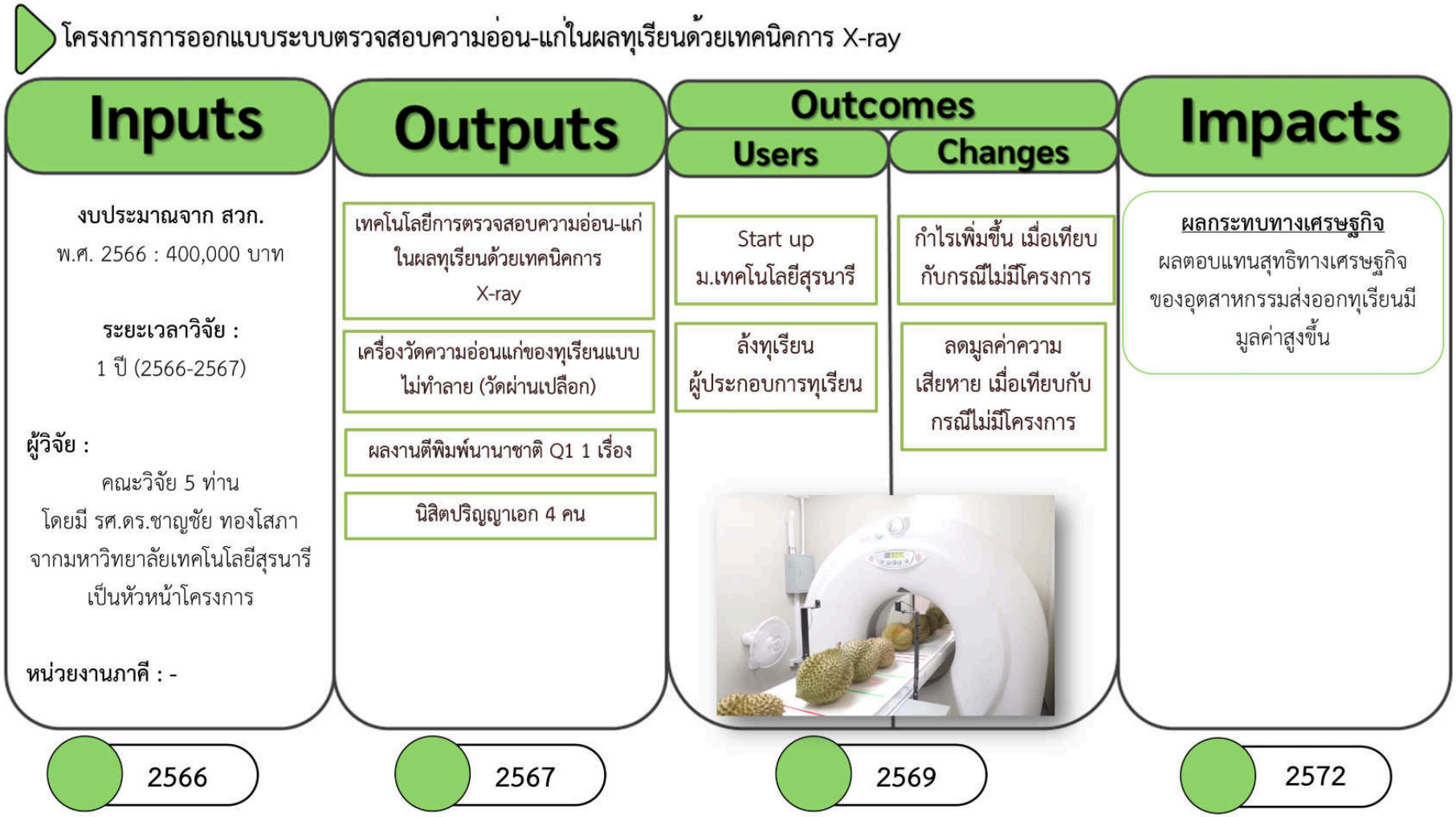
(2) ผลผลิตจากงานวิจัย (Outputs) ผลผลิตที่ได้จากโครงการวิจัย คือ ได้แก่

- เทคโนโลยีการตรวจสอบความอ่อน-แก่ ในผลทุเรียนด้วยเทคนิคการ X-ray
- เครื่องวัดความอ่อนแก่ของทุเรียนแบบไม่ทำลาย (วัดผ่านเปลือก)
- ผลงานบทความวิชาการระดับบนานาชาติ Q1 จำนวน 1 เรื่อง
- นิสิตปริญญาเอก 4 คน

(3) ผลลัพธ์จากงานวิจัย (Outcomes) จำแนกตามผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดังนี้

- บริษัทสตาร์ตอัปภายใต้มหาลัยวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มีกำไรเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายเครื่องวัดความอ่อนแก่ของทุเรียนแบบไม่ทำลายเมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ
- ล้งทุเรียนหรือผู้ประกอบการจำหน่ายทุเรียน สามารถลดมูลค่าความเสียหายที่เกิดจากการจำหน่ายทุเรียนอ่อน เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ

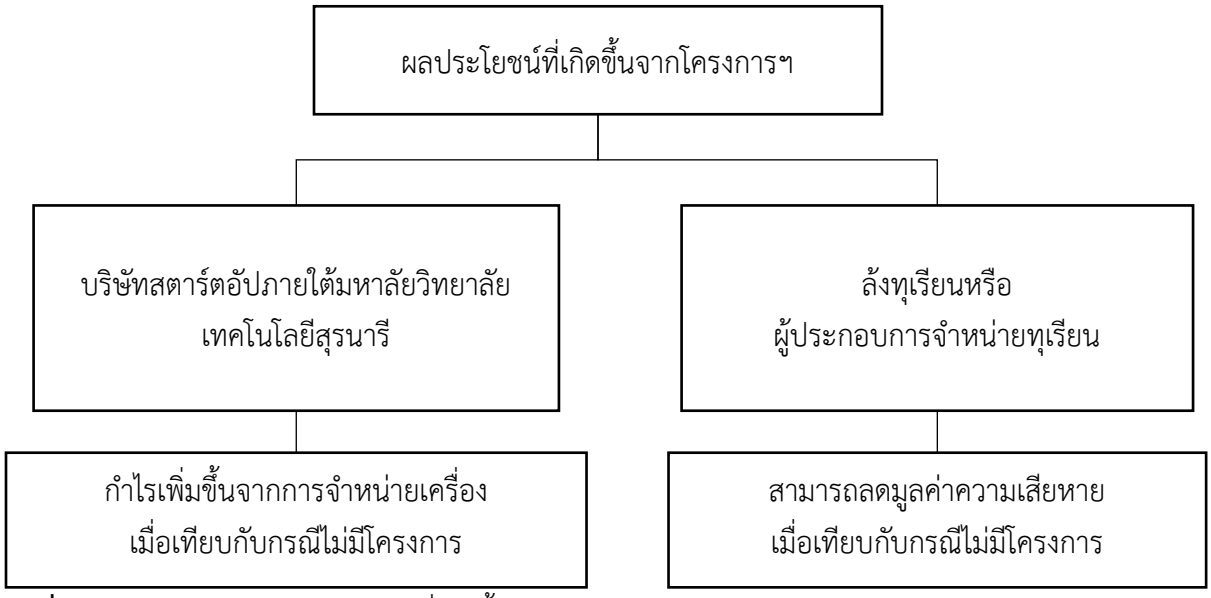
(4) ผลกระทบจากงานวิจัย (Impacts) ผลกระทบที่เกิดจากโครงการวิจัยนี้ปรากฏผลกระทบในมิติทางเศรษฐกิจเพียงอย่างเดียว คือ ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมส่งออกทุเรียนมีมูลค่าสูงขึ้น



ภาพที่ 5.22 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการออกแบบระบบตรวจสอบความอ่อน-แก่ในผลทุเรียนด้วยเทคนิคการ X-ray

5.5.3 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

ผลประโยชน์ของโครงการ จากการสัมภาษณ์คณะนักวิจัย และผู้ประกอบการผู้ใช้ประโยชน์ สามารถพิจารณาผลประโยชน์ได้จากการที่บริษัทสตาร์ตอัปภายใต้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จำหน่ายเครื่องวัดความอ่อนแก่ของทุเรียนแบบไม่ทำลาย ให้กับล้งทุเรียนหรือผู้ประกอบการจำหน่ายทุเรียน โดยมีแนวทางการวิเคราะห์ดังนี้ (ภาพที่ 5.23)



ภาพที่ 5.23 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการออกแบบระบบตรวจสอบความอ่อน-แก่ในผลทุเรียนด้วยเทคนิคการ X-ray

5.5.3.1 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายเครื่องวัดความอ่อนแก่ของทุเรียนแบบไม่ทำลาย

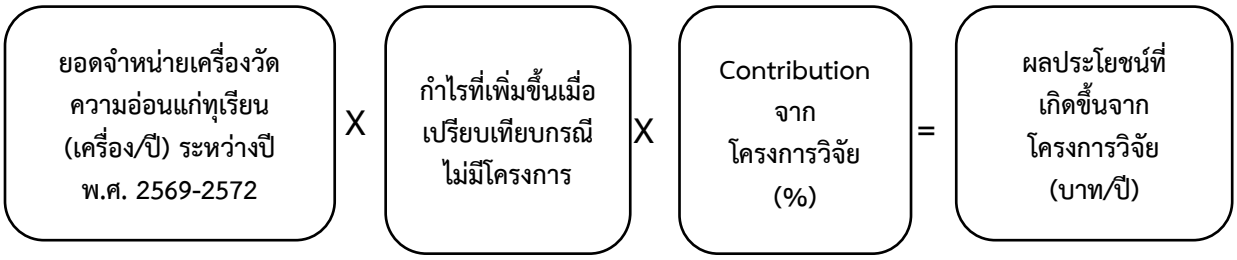
การพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยในส่วนนี้พิจารณาจากการคาดการณ์จำนวนเครื่องวัดความอ่อนแก่ของทุเรียนนที่จะจำหน่ายได้ จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการพบว่า ในปี พ.ศ. 2569 บริษัทสตาร์ตอัปภายใต้มหาลัยวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มียอดจองการสั่งซื้อเครื่องจากล้งทุเรียนจำนวน 5 เครื่อง และคาดการณ์ว่าจะมียอดสั่งซื้อเพิ่มขึ้นปีละ 1 เครื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2570-2572 โดยที่อายุการใช้งานของเครื่องนี้ อยู่ที่ 2 ปีต่อเครื่อง สำหรับกำไรส่วนเพิ่มที่บริษัทจะได้รับจากการจำหน่ายเครื่องวัดความอ่อนแก่ของทุเรียน พบว่า กำไรที่เพิ่มขึ้นต่อเครื่องเมื่อเทียบกับคู่เทียบของเครื่องจักรประเภทอื่นที่บริษัทจัดจำหน่ายอยู่ที่ร้อยละ 30 ของราคาจำหน่าย ซึ่งราคาจำหน่าย ปี พ.ศ. 2569 ราคา 8,000,000 บาท ปี พ.ศ. 2570 ราคา 5,000,000 บาท ปี พ.ศ. 2571-2572 ราคา 3,000,000 บาท ที่ราคาลดลงเนื่องจากคาดว่าจะเกิดคู่แข่งทางการค้าทำให้ราคาเครื่องลดลง ดังนั้น บริษัทมีกำไรเพิ่มขึ้น 2,400,000 บาท/เครื่อง ในปี พ.ศ. 2569 1,500,000 บาท/เครื่อง ในปีพ.ศ. 2570 และ ปีพ.ศ. 2571-2572 มีกำไร 900,000 บาท/เครื่อง (ตารางที่ 5.36)

ตารางที่ 5.36 การวิเคราะห์กำไรส่วนเพิ่มของเครื่องวัดความอ่อนแก่ของทุเรียนแบบไม่ทำลาย

ปี พ.ศ.	ราคาจำหน่ายเครื่องจากโครงการ (บาท/เครื่อง)	ราคาจำหน่ายเครื่องคู่เทียบ (บาท/เครื่อง)	ต้นทุนต่อเครื่อง (บาท/เครื่อง)	กำไรเครื่องคู่เทียบ (บาท/เครื่อง)	กำไรเครื่องจากโครงการ (บาท/เครื่อง)	กำไรส่วนเพิ่ม (บาท)
2569	8,000,000	5,600,000	4,000,000	1,600,000	4,000,000	2,400,000
2570	5,000,000	3,500,000	2,500,000	1,000,000	2,500,000	1,500,000
2571	3,000,000	2,100,000	1,500,000	600,000	1,500,000	900,000
2572	3,000,000	2,100,000	1,500,000	600,000	1,500,000	900,000

หมายเหตุ : ราคาเครื่องจักรคู่เทียบ ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ

โดย Contribution ของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่า อิทธิพลของโครงการวิจัยมีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบ เท่ากับร้อยละ 50 (โดย Contribution อื่นๆ ร้อยละ 50 เกิดจากศักยภาพของบริษัท) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถสรุปได้ดังภาพที่ 5.24 และตารางที่ 5.37

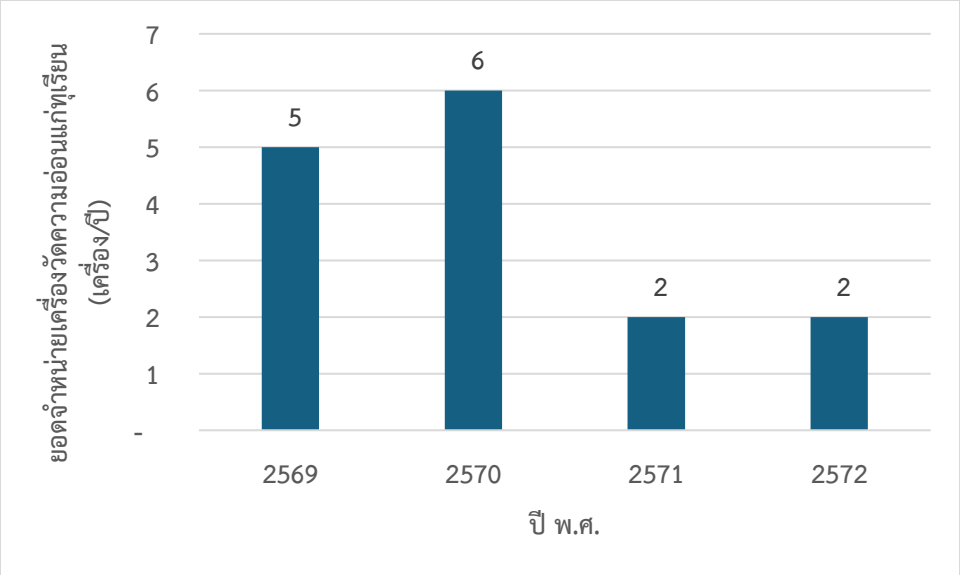


ภาพที่ 5.24 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัทสตาร์ตอัปภายใต้มหาลัยวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จากโครงการออกแบบระบบตรวจสอบความอ่อน-แก่ในผลทุเรียนด้วยเทคนิคการ X-ray

ตารางที่ 5.37 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายเครื่องวัดความอ่อนแก่ของทุเรียนแบบไม่ทำลาย

ปี พ.ศ.	ยอดจำหน่ายเครื่องวัดความอ่อนแก่ทุเรียน (เครื่อง/ปี) (1)	ราคาจำหน่ายเครื่องวัดความอ่อนแก่ทุเรียน (บาท/เครื่อง) (2)	กำไรที่เพิ่มขึ้น 30% ของราคาจำหน่าย (บาท/เครื่อง) (2)*0.3 = (3)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น (บาท/ปี) (1)x(3)=(4)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นภายใต้ Contribution ของโครงการ (บาท/ปี) (4)X0.5
2569	5	8,000,000	2,400,000	12,000,000	6,000,000
2570	6	5,000,000	1,500,000	9,000,000	4,500,000
2571	2	3,000,000	900,000	1,800,000	900,000
2572	2	3,000,000	900,000	1,800,000	900,000

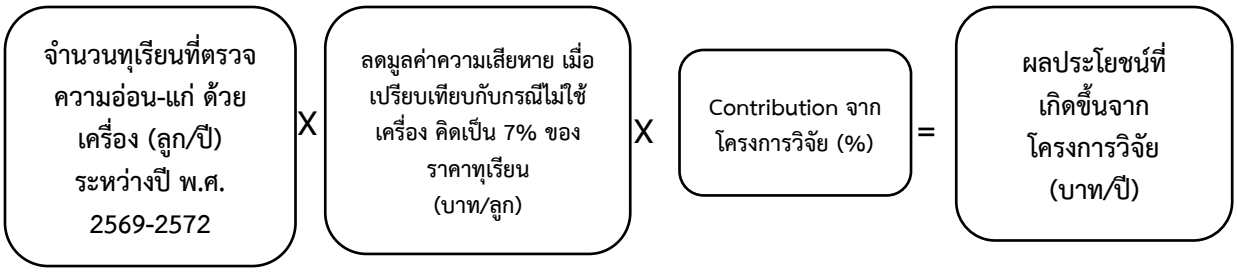
โดยปริมาณเครื่องวัดความอ่อนแก่ของทุเรียนแบบไม่ทำลายที่จำหน่ายได้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2569-2572 สามารถสรุปเป็นกราฟอัตราการยอมรับเทคโนโลยีได้ดังนี้ (ภาพที่ 5.25)



ภาพที่ 5.25 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของเครื่องวัดความอ่อนแก่ของทุเรียนแบบไม่ทำลาย

5.5.3.2 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการลดมูลค่าความเสียหายจากการจำหน่ายทุเรียน

การพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยในส่วนนี้พิจารณาจากการคาดการณ์มูลค่าความเสียหายจากการจำหน่ายทุเรียนที่ลดลง คิดจาก เครื่องวัดความอ่อนแก่ของทุเรียนนี้ สามารถตรวจทุเรียนได้ 1 ตู้คอนเทนเนอร์ โดยที่ ทุเรียน 1 ตู้ คอนเทนเนอร์ มีทุเรียน 7 ตัน (ทุเรียน 3 กก./ลูก) เทียบเท่า ทุเรียน 2,333 ลูก/ตู้/วัน ตรวจได้ 60 วัน/ปี (2เดือน/ปี ที่ควรตรวจความอ่อนแก่ของทุรียน) จะเท่ากับ 140,000 ลูก/ปี/เครื่อง และจากยอดจำหน่ายเครื่องวัดความอ่อนแก่ของทุเรียนในแต่ละปี เมื่อคิดอายุการใช้งานของเครื่องที่มีอายุ 2 ปี/เครื่อง ทำให้ในแต่ละปีมีเครื่องวัดความอ่อนแก่ที่มีใช้ต่อปี คือ ปี พ.ศ. 2569 มี 5 เครื่อง ปี พ.ศ. 2570 จำนวน 6 เครื่อง และปี พ.ศ. 2570-2571 ปีละ 2 เครื่อง การคำนวณจำวนทุเรียนที่ผ่านการตรวจจากเครื่องวัดนี้ คำนวณได้จาก จำนวนเครื่องที่มีใช้ในแต่ละ กับ จำนวนทุเรียนที่ตรวจได้ ซึ่งเท่ากับ 140,000 ลูก/เครื่อง/ปี สำหรับมูลค่าความเสียหายที่ลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับการไม่ใช่เครื่องวัดความอ่อนแก่ทุเรียนที่ร้อยละ 7.00 ของราคาขายส่งหน้าล้ง กิโลกรัมละ 80 บาท โดย 1 ลูกหนัก 3 กก. เท่ากับราคาทุเรียน 240 บาท/ลูก ดังนั้น ล้งทุเรียนสามารถลดมูลค่าความสียหายของทุเรียนได้ที่ 17 บาท/ลูก โดย Contribution ของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่า อิทธิพลของโครงการวิจัยมีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบเท่ากับร้อยละ 10 (โดย Contribution อื่นๆ ร้อยละ 90 เกิดจากศักยภาพของล้งทุเรียน) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถสรุปได้ดังภาพที่ 5.26 และตารางที่ 5.38



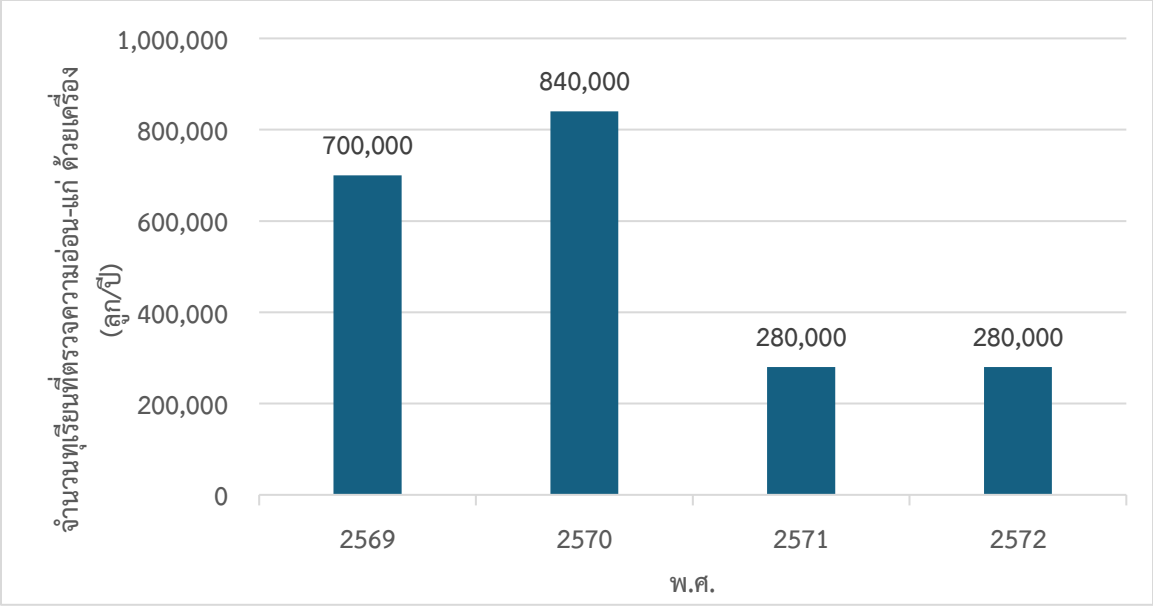
ภาพที่ 5.26 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่ล้งทุเรียนหรือผู้ประกอบการจำหน่ายทุเรียน จากโครงการออกแบบระบบตรวจสอบความอ่อน-แก่ในผลทุเรียนด้วยเทคนิคการ X-ray

ตารางที่ 5.38 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการลดมูลค่าความเสียหายจากการจำหน่ายทุเรียน

ปี พ.ศ.	จำนวนเครื่องวัดความอ่อนแก่ทุเรียนที่มีในแต่ละปี (เครื่อง/ปี)	จำนวนทุเรียนที่ตรวจความอ่อน-แก่ด้วยเครื่อง 140,000 ลูก/เครื่อง (ลูก/ปี) (1)	มูลค่าความเสียหายที่ลดลง คิดเป็น 7% ของราคาขาย (บาท/ลูก) (2)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น (บาท/ปี) (1)x(2)=(3)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นหักลบ Contribution ของโครงการ (บาท/ปี) (3)X0.5
2569	5	700,000	17	11,760,000	1,176,000
2570	6	840,000	17	14,112,000	141,1200
2571	2	280,000	17	4,704,000	470,400
2572	2	280,000	17	4,704,000	470,400

หมายเหตุ : จำนวนทุเรียนที่ตรวจวัดความอ่อน-แก่โดยเครื่องจากโครงการวิจัย และมูลค่าความเสียหายที่ลดลง ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ

โดยจำนวนทุเรียนที่ตรวจความอ่อน-แก่ ด้วยเครื่อง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2569-2572 สามารถสรุปเป็นกราฟอัตราการยอมรับเทคโนโลยีได้ดังนี้ (ภาพที่ 5.27)



ภาพที่ 5.27 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของจำนวนทุเรียนที่ตรวจความอ่อน-แก่ ด้วยเครื่องวัดความอ่อนแก่ของทุเรียนแบบไม่ทำลาย

โดยผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถแสดงการวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการได้ เป็นดังนี้

5.5.4 การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการฯ อาศัยการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-benefit Analysis) เป็นเกณฑ์การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการวิจัย ตัวชี้วัด ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (Net Present Value: NPV) และสัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio: BCRหรือ Social Return on Investment: SROI)

เมื่อพิจารณาด้านต้นทุน และผลประโยชน์ของโครงการฯ ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 จำนวน 400,000 บาท โดยมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนการวิจัยเท่ากับ 400,000 บาท เมื่อวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการฯ ที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566 ถึงปี พ.ศ. 2568 พบว่า โครงการวิจัยฯ มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ -400,000 บาท แสดงให้เห็นว่าโครงการวิจัยยังไม่สามารถสร้างผลประโยชน์ผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดในปัจจุบัน ซึ่งมีมูลค่าของผลกระทบยังไม่ครอบคลุมงบประมาณของโครงการวิจัย เนื่องจากโครงการวิจัยยังไม่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในระยะเวลานี้ (ตารางที่ 5.39)

สำหรับการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการฯ ที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566 ถึงปีพ.ศ. 2572 พบว่า โครงการวิจัยฯ สามารถสร้างมูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 12,758,415 บาท และมีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR (SROI)) เท่ากับ 32.90 หรือหมายถึงงบประมาณวิจัย 1 บาท ได้สร้างผลประโยชน์ต่อสังคม เท่ากับ 23.46 บาท กล่าวได้ว่า โครงการวิจัยนี้ สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดแล้ว (ตารางที่ 5.40)

ตารางที่ 5.39 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ของโครงการออกแบบระบบตรวจสอบความอ่อน-แก่ในผลทุเรียนด้วยเทคนิคการ X-ray พ.ศ. 2566-2568

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	งบประมาณรวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)		ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
	สวก.		Start up ม.เทคโนโลยีสุรนารี	ล้งทุเรียน/ผู้ประกอบการทุเรียน		
2566	400,000	400,000	-	-	-	-400,000
2567	-	-	-	-	-	-
2568	-	-	-	-	-	-
					NPV 2566 : บาท	-400,000
					BCR(SROI) : สัดส่วน	n.a.

หมายเหตุ : กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

ตารางที่ 5.40 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ของโครงการออกแบบระบบตรวจสอบความอ่อน-แก่ในผลทุเรียนด้วยเทคนิคการ X-ray พ.ศ. 2566-2572

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	งบประมาณรวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)		ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
	สวก.		Start up ม.เทคโนโลยีสุรนารี	ล้งทุเรียน/ผู้ประกอบการทุเรียน		
2566	400,000	400,000	-	-	-	-400,000
2567	-	-	-	-	-	-
2568	-	-	-	-	-	-
2569	-	-	6,000,000	1,176,000	7,176,000	7,176,000
2570	-	-	4,500,000	141,1200	2,161,200	2,161,200
2571	-	-	900,000	470,400	920,400	920,400
2572	-	-	900,000	470,400	920,400	920,400
					NPV 2566 : บาท	12,758,415
					BCR(SROI) : สัดส่วน	32.90

หมายเหตุ : กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

5.5.5 สรุปการวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

เมื่อประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยฯ ที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2566-2568 พบว่า โครงการฯ มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ -400,000 บาท แสดงให้เห็นว่าโครงการฯ ยังไม่สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ เกิดประโยชน์ต่อสังคมได้ภายในปี 2568 และเมื่อประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการฯ ที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2566-2572 พบว่า โครงการฯ สามารถสร้างมูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ.2566 เท่ากับ 12,758,415 บาท และ มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR (SROI)) เท่ากับ 32.90 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโครงการฯ สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบต่อชุมชน สังคม และประเทศชาติได้สำเร็จ (ตารางที่ 5.41)

ตารางที่ 5.41 ผลกระทบของโครงการออกแบบระบบตรวจสอบความอ่อน-แก่ในผลทุเรียนด้วยเทคนิคการ X-ray

รายการ	**NPV ณ ปี พ.ศ. 2566 (บาท)**	**BCR(SROI) (สัดส่วน)**
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ.2566-2568	-400,000	n.a.
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ.2566-2572	12,758,415	32.90

หมายเหตุ : กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

5.5.6 จุดเด่นของโครงการ

1) โครงการมุ่งเน้นการแก้ปัญหา ทุเรียนอ่อน ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญในการส่งออกและบั่นทอนความเชื่อมั่นของทุเรียนไทยในตลาดโลก ช่วยรักษาความได้เปรียบทางการแข่งขันเหนือคู่แข่งอย่างเวียดนามและมาเลเซีย

2) โครงการวิจัยนี้ มีการประยุกต์ใช้นวัตกรรมแบบไม่ทำลายผลผลิต การใช้เทคนิค X-ray ช่วยให้สามารถตรวจสอบคุณภาพภายในและตรวจหาหนอนเจาะผลทุเรียนได้อย่างแม่นยำโดยไม่ต้องตัดหรือทำลายตัวอย่าง ซึ่งช่วยรักษาคุณค่าของสินค้าส่งออกได้ทั้งหมด

5.5.7 ข้อเสนอแนะต่อโครงการ

ภาครัฐหรือหน่วยงานกำกับดูแลควรนำเทคโนโลยีนี้ไปใช้เป็นเครื่องมือมาตรฐานในการออกใบรับรองคุณภาพสินค้าก่อนส่งออก เพื่อยกระดับความเชื่อมั่นให้แก่ผู้นำเข้าต่างประเทศ และโครงการวิจัยควรชูจุดเด่นด้านการตรวจหาหนอนเจาะในผลทุเรียนร่วมกับการตรวจความอ่อน-แก่ เนื่องจากเป็นปัญหาที่คู่แข่งยังไม่มีวิธีการแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพเท่าเทียมกัน เพื่อสร้างความแตกต่างในตลาด

5.6 โครงการนวัตกรรมรูปแบบการเลี้ยงแมลงมันเพื่อเพิ่มรายได้และแหล่งโปรตีนชุมชน

โครงการนวัตกรรมรูปแบบการเลี้ยงแมลงมันเพื่อเพิ่มรายได้และแหล่งโปรตีนชุมชน เป็นโครงการเชิงสาธารณะ อยู่ภายใต้แผนงานการวิจัยพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ทางการเกษตร เพื่อนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตการเกษตรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยสถานภาพงานวิจัยมีความสอดคล้อง มีความเชื่อมโยง และมีประสิทธิผล

ประเภทโครงการ			R.E.A.L
พาณิชย์	สาธารณะ	นโยบาย	
	✓		E

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน

แผนงานของสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)	
1) การวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่น ในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มสินค้า ตามความต้องการของผู้บริโภคในระดับประเทศและเพื่อการส่งออก	
2) การวิจัยเกษตรและอาหารปลอดภัย สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ สำหรับการส่งเสริมการขยายตลาดบริโภคสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย ทั้งในระดับประเทศและระดับสากล	
3) การวิจัยสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม	
4) การวิจัยเกษตรและอาหารแปรรูป สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการแปรรูปสินค้า รวมทั้งการรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารขั้นสูงที่มีคุณค่าเฉพาะสอดคล้องกับความต้องการของตลาด	
5) การวิจัยพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ทางการเกษตร เพื่อนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตการเกษตรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	✓
6) การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบนิเวศในการพัฒนาการเกษตรและอาหาร ได้อย่างต่อเนื่องเป็นรูปธรรม เช่น การวิจัยเชิงเชิงนโยบายในด้านมาตรการสนับสนุนยุทธศาสตร์เชิงรุกที่จะช่วยให้การสร้างมูลค่า เพิ่มโอกาสในการขยายตลาดและการส่งออก หรือ การพัฒนาระบบขนส่งสินค้าเกษตรและอาหารทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ เป็นต้น	

OECD Indicator

Relevance	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Sustainability
✓	✓	✓	✓	➲

5.6.1 ความเป็นมาของโครงการ

แมลงมัน หรือที่เรียกกันทั่วไปว่า แมงมัน มีชื่อวิทยาศาสตร์คือ Carebara castanea Sm. จัดอยู่ในวงศ์ย่อย Myrmicinae วงศ์ Formicidae อันดับ Hymenoptera เป็นมดที่อาศัยอยู่ใต้ดินเท่านั้น มีอาณาจักรขนาดใหญ่ประกอบด้วยประชากรมดจำนวนมาก มดชนิดนี้จัดเป็นแมลงที่สำคัญทางเศรษฐกิจชนิดหนึ่งของประเทศไทย โดยจะนำทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยของวรรณะสืบพันธุ์เพศเมียมารับประทาน มีราคาค่อนข้างแพง กล่าวคือ ตัวหนอนของวรรณะสืบพันธุ์เพศเมียมีราคาอยู่ระหว่าง 2,000–4,000 บาท (ช่วงเดือนมกราคม–กุมภาพันธ์) ส่วนตัวเต็มวัยของวรรณะสืบพันธุ์เพศเมียมีราคาอยู่ระหว่าง 600–1,000 บาท (ช่วงเดือนพฤษภาคม–กรกฎาคม) เป็นที่นิยมอย่างมากในภาคเหนือของประเทศไทยมาช้านาน และมีเพียง 1 ครั้งต่อปี เท่านั้น

สาเหตุที่แมลงมันไม่แพร่หลายเหมือนแมลงกินได้ชนิดอื่น เนื่องจากปริมาณที่ได้ในแต่ละปีมีน้อยมาก ส่วนใหญ่เก็บไว้รับประทานในครัวเรือนมากกว่าการจำหน่าย ถึงแม้มดชนิดนี้จะมีราคาค่อนข้างสูงก็ตาม แต่ด้วยถิ่นอาศัยของมดชนิดนี้อยู่ใต้ดินและมีการกระจายค่อนข้างแคบ คือสามารถพบได้เฉพาะบางพื้นที่เท่านั้น นอกจากนี้แมลงมันที่พบในแต่ละพื้นที่ยังมีจำนวนอาณาจักรต่ำมากอีกด้วย ส่งผลให้การค้นหาและเก็บเกี่ยวผลผลิตค่อนข้างยากลำบากและได้ปริมาณน้อย ไม่มากเพียงพอในการสร้างรายได้อย่างมั่นคง

ทั้งนี้ เนื่องจากต้องขุดลงไปในดินที่มีความลึกไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตรขึ้นไป สำหรับกรณีการค้นหาตัวอ่อน ส่วนตัวเต็มวัยต้องคอยเก็บทีละตัวที่ออกมาจากปากรังในช่วงตอนเย็นถึงพลบค่ำ หรือเก็บตามที่มาเล่นแสงไฟ เพื่อให้ได้ปริมาณแมลงมันทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยจำนวนมาก จำเป็นต้องเก็บจากหลายอาณาจักร แต่ในความเป็นจริงการเก็บจากหลายอาณาจักรทำได้ยากและเสียเวลามาก ด้วยเหตุนี้จึงไม่ก่อให้เกิดแรงจูงใจในการค้นหาเพื่อสร้างรายได้ แต่เป็นการค้นหาเพื่อเป็นอาหารตามฤดูกาลมากกว่า

จากอดีตจนถึงปัจจุบัน ผู้วิจัยได้สอบถามชาวบ้านหรือผู้ที่สนใจจำนวนมากทางภาคเหนือเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงแมลงมัน พบว่าชาวบ้านหรือผู้ที่สนใจจำนวนมากเคยเลี้ยงแมลงมัน แต่ทั้งหมดไม่สามารถเพาะเลี้ยงได้ ชาวบ้านจำนวนมากแสดงความสนใจต้องการเพาะเลี้ยงแมลงมันเพื่อสร้างรายได้ แต่เนื่องจากยังขาดองค์ความรู้เกี่ยวกับแนวทางการเพาะเลี้ยงแมลงมัน จึงทำให้ไม่สามารถดำเนินการเลี้ยงได้ ทำได้เพียงรักษารังแมลงมันที่พบในธรรมชาติให้อยู่ยาวนานที่สุด

ก่อนหน้านี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลพื้นฐานบางประการในสภาพธรรมชาติ เช่น การค้นหารังแมลงมัน การกระจายของรังแมลงมัน ลักษณะถิ่นอาศัยที่พบรังแมลงมัน การปรากฏของตัวเต็มวัยและตัวหนอนวรรณะสืบพันธุ์เพศเมีย และปัจจัยแวดล้อมบางประการ เป็นต้น ซึ่งข้อมูลดังกล่าวยังไม่เพียงพอต่อการเพาะเลี้ยงแมลงมันให้ได้ผล จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติม

โดยโจทย์หรือปัญหาที่สำคัญที่ชาวบ้านต้องการให้ศึกษา ได้แก่

- แมลงมันมีลักษณะถิ่นอาศัยและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมอย่างไร
- การเพาะเลี้ยงแมลงมันมีขั้นตอนอย่างไรบ้าง
- การเพิ่มจำนวนอาณาจักรแมลงมัน (รัง) ในสภาพธรรมชาติทำอย่างไร
- มีแนวทางเพาะเลี้ยงแมลงมันบนดินเพื่อสร้างรายได้หรือทำเป็นการค้าได้อย่างไร

หากโจทย์เหล่านี้ได้รับการแก้ไข โดยเฉพาะแนวทางการเพาะเลี้ยงในสภาพธรรมชาติและการเพาะเลี้ยงในท่อซีเมนต์ ผู้วิจัยเชื่อว่าชาวบ้านหรือผู้สนใจสามารถเพาะเลี้ยงแมลงมันได้อย่างแน่นอน และจะเป็นแรงจูงใจให้เกิดการเพาะเลี้ยงแมลงมันขึ้นเป็นครั้งแรกในประเทศไทยเช่นเดียวกับแมลงกินได้ชนิดอื่น

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้สร้างโครงการนี้ขึ้นมาเพื่อตอบสนองโจทย์หรือแก้ไขปัญหาให้กับชาวบ้านหรือผู้สนใจที่ต้องการเพาะเลี้ยงแมลงมัน ซึ่งถือเป็นเรื่องที่ยังไม่เคยมีการศึกษามาก่อนในประเทศไทยหรือประเทศอื่น อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยมีความมั่นใจในการศึกษาครั้งนี้ เนื่องจากมีประสบการณ์ในการศึกษามดในประเทศไทยมาไม่น้อยกว่า 25 ปี

หากโครงการวิจัยนี้สำเร็จ เชื่อว่าจะมีชาวบ้านหรือผู้ที่สนใจเพาะเลี้ยงแมลงมันจำนวนมาก เป็นการเพิ่มผลผลิตของแมลงมันให้เพียงพอต่อความต้องการของตลาดและการบริโภค ตลอดจนกระจายตลาดให้กว้างมากขึ้น ส่งผลให้ชาวบ้านหรือชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้น

จะเห็นได้ว่าแมลงมันเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่มีความสำคัญต่อชาวบ้านหรือชุมชนในภาคเหนืออย่างมาก อย่างไรก็ตาม แมลงมันยังพบได้ในภาคตะวันออกเฉียงเหนืออีกด้วย จึงทำให้สามารถเพาะเลี้ยงแมลงมันได้เช่นกัน ดังนั้น โครงการวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นการช่วยแก้ไขปัญหาและตอบสนองความต้องการของชาวบ้านหรือชุมชนโดยตรง ทำให้ชาวบ้านสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง อันจะนำไปสู่การเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน ทั้งนี้งบประมาณการวิจัยและพัฒนาของโครงการดังกล่าว ปรากฏรายละเอียดดังนี้ (เดชา วิวัฒน์วิทยา, 2566)

ตารางที่ 5.42 แหล่งทุนในการดำเนินงานของโครงการนวัตกรรมรูปแบบการเลี้ยงแมลงมันเพื่อเพิ่มรายได้และแหล่งโปรตีนชุมชน

ปีงบประมาณ	ชื่อโครงการ	ระยะเวลา (ปี)	แหล่งทุน	จำนวนเงิน (บาท)
2566	โครงการนวัตกรรมรูปแบบการเลี้ยงแมลงมันเพื่อเพิ่มรายได้และแหล่งโปรตีนชุมชน	1	สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)	1,352,450
2567		1	สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)	1,900,000
รวมงบประมาณวิจัย (บาท)			3,252,450	
รวมจำนวนนักวิจัยทั้งสิ้น (คน)			1	

ที่มา: เดชา วิวัฒน์วิทยา (2566)

5.6.2 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการนี้สามารถพิจารณาจาก ปัจจัยป้อนเข้า ผลผลิต ผลลัพธ์และผลกระทบ โดยมีรายละเอียดดังนี้ (ภาพที่ 5.28)

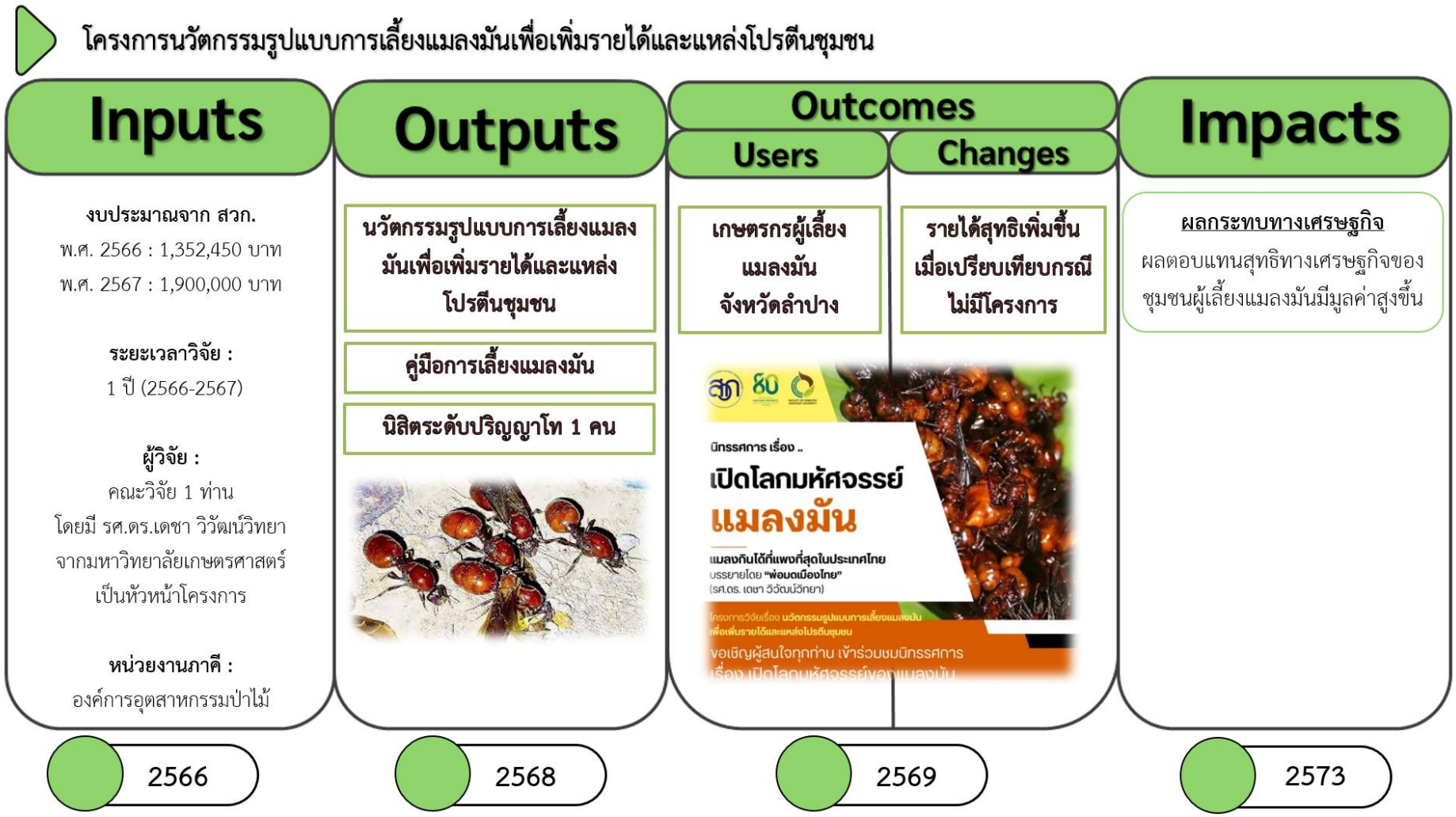
(5) ปัจจัยนำเข้า (Inputs) ได้แก่ คณะนักวิจัย 1 คน คือ รศ.ดร.เดชา วิวัฒน์วิทยา จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เป็นหัวหน้าโครงการ โครงการวิจัยนี้ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) ปีงบประมาณ 2566 และ 2567 เป็นงบประมาณ 1,352,450 บาท และ 1,900,000 บาทตามลำดับ โดยใช้เวลาในการดำเนินงานวิจัย 2 ปี โดยไม่ปรากฏหน่วยงานภาคีเข้าร่วมวิจัย

(6) ผลผลิตจากงานวิจัย (Outputs) ผลผลิตที่ได้จากโครงการวิจัย คือ ได้แก่

- นวัตกรรมรูปแบบการเลี้ยงแมลงมันเพื่อเพิ่มรายได้และแหล่งโปรตีนชุมชน
- คู่มือการเลี้ยงแมลงมัน
- นิสิตระดับปริญญาโท 1 คน

(7) ผลลัพธ์จากงานวิจัย (Outcomes) จำแนกตามผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย คือ เกษตรกรผู้เลี้ยงแมลงมันจังหวัดลำปาง โดยเกิดการเปลี่ยนแปลงในมิติรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกรณีไม่มีโครงการ

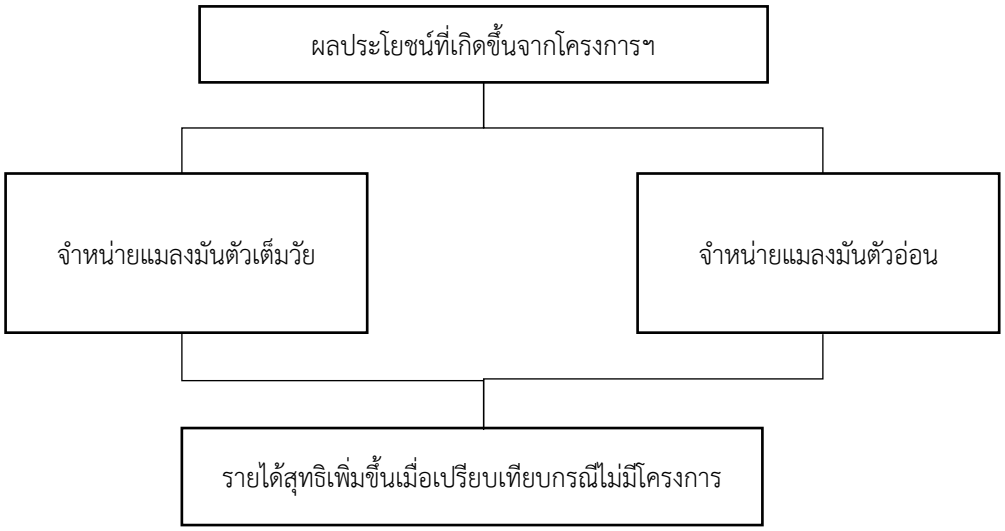
ผลกระทบจากงานวิจัย (Impacts) ผลกระทบที่เกิดจากโครงการวิจัยนี้ปรากฏผลกระทบในมิติทางเศรษฐกิจเพียงอย่างเดียว คือ ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจของชุมชนผู้เลี้ยงแมลงมันมีมูลค่าสูงขึ้น



ภาพที่ 5.28 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการนวัตกรรมรูปแบบการเลี้ยงแมลงมันเพื่อเพิ่มรายได้และแหล่งโปรตีนชุมชน

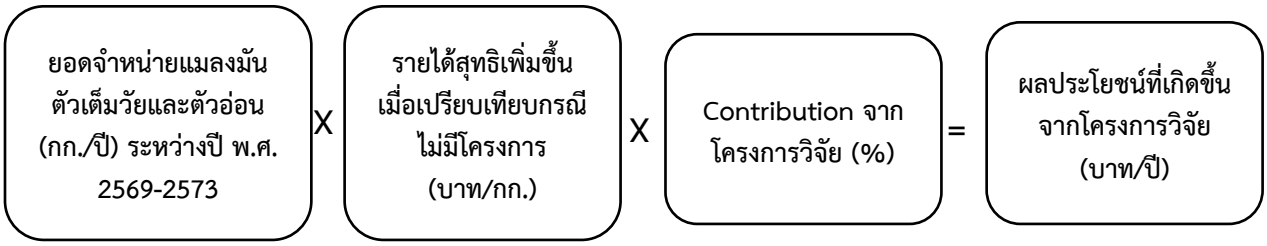
5.6.3 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

ผลประโยชน์ของโครงการ จากการสัมภาษณ์คณะนักวิจัย และเกษตรกรผู้ใช้ประโยชน์ สามารถพิจารณาผลประโยชน์ได้จากการที่เกษตรกรนำผลผลิตจากการเลี้ยงแมลงมันตัวเต็มวัยและตัวตัวอ่อนเพื่อจำหน่ายและเกิดรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกรณีไม่มีโครงการ โดยมีแนวทางการวิเคราะห์ดังนี้ (ภาพที่ 5.29)



ภาพที่ 5.29 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการนวัตกรรมรูปแบบการเลี้ยงแมลงมันเพื่อเพิ่มรายได้และแหล่งโปรตีนชุมชน

โดยแนวทางการคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่เกษตรกรผู้เลี้ยงแมลงมัน จากการจำหน่ายแมลงมันตัวเต็มวัยและตัวอ่อน คำนวณได้จาก ยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ คูณด้วย รายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นจากการมีโครงการ (ซึ่งเป็นรายได้สุทธิที่เทียบกับผลิตภัณฑ์คู่เทียบแล้ว) จากนั้นหักลบด้วย Contribution ของปัจจัยอื่นที่อาจเป็นอิทธิพลที่ทำให้โครงการเกิดความสำเร็จนอกเหนือจากโครงการวิจัย ดังแสดงในภาพที่ 5.30



ภาพที่ 5.30 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของโครงการนวัตกรรมรูปแบบการเลี้ยงแมลงมันเพื่อเพิ่มรายได้และแหล่งโปรตีนชุมชน

โดยผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่ผู้ประกอบการจากการจำน่ายผลิตภัณฑ์ผงฟู่ขมิ้นชัน และผลิตภัณฑ์แคปซูลกระเทียมดำ เป็นดังนี้

5.6.3.1 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายแมลงมันตัวอ่อน

การพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยในส่วนนี้พิจารณาจากตัวอ่อนแมลงมันที่ผลิตและจำหน่ายได้โดยเกษตรกรผู้รับองค์ความรู้จากงานวิจัย โดยคาดการณ์ว่าในปี 2569 จะมีเกษตรกรผู้รับเทคโนโลยีจำนวน 100 ครัวเรือน และจะเพิ่มขึ้นเป็น 200 ครัวเรือนตั้งแต่ปี 2570-2573 โดยกำลังผลิตตัวอ่อนแมลงมันของแต่ละครัวเรือนสามารถผลิตได้ 10 กิโลกรัมต่อปี ดังนั้น ปริมาณผลผลิตสามารถคำนวณได้จากจำนวนครัวเรือนคูณด้วยปริมาณแมลงมันที่ผลิตได้ สำหรับรายสุทธิที่เพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายตัวอ่อนแมลงมัน พบว่า ตัวอ่อนแมลงมันจำหน่ายที่ราคา 2,500 บาท/กก. ซึ่งเกษตรกรจะมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับการจำหน่ายผลิตภัณฑ์คู่เทียบอื่น (แมลงประเภทอื่น) ที่ร้อยละ 70 หรือเท่ากับ 1,750 บาท/กก. (ตารางที่ 5.43)

ตารางที่ 5.43 การวิเคราะห์รายได้สุทธิส่วนเพิ่มจากการจำหน่ายแมลงมันตัวอ่อน

รายการ	แมลงประเภทอื่น (คู่เทียบ)	ตัวอ่อนแมลงมัน
ราคาจำหน่าย (บาท/กก.)	750	2,500
ต้นทุน (บาท/กก.)	500	500
รายได้สุทธิ (บาท/กก.)	250	2,000
รายได้สุทธิส่วนเพิ่ม (บาท/กก.)	–	1,750

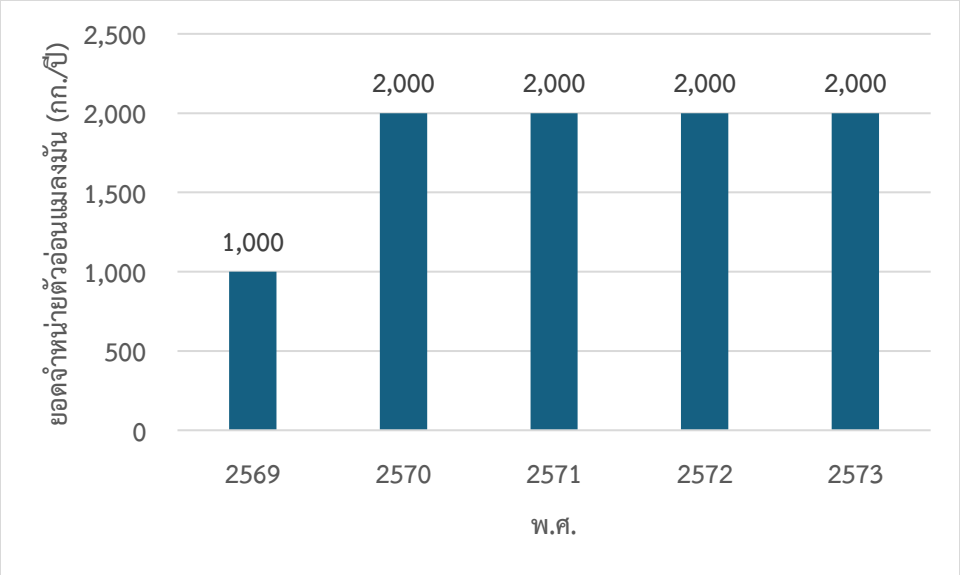
หมายเหตุ : ราคาแมลงประเภทอื่น (คู่เทียบ) ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและเกษตรกร

โดย Contribution ของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและเกษตรกร พบว่าอิทธิพลของโครงการวิจัยมีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบ เท่ากับร้อยละ 80 (โดย Contribution อื่นๆ ร้อยละ 20 เกิดจากศักยภาพของเกษตรกร) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.44

ตารางที่ 5.44 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายแมลงมันตัวอ่อน

ปี พ.ศ.	ยอดจำหน่ายตัวอ่อนแมลงมัน (กก./ปี) (1)	รายได้สุทธิเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกรณีไม่มีโครงการ (บาท/กก.) (2)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น (บาท/ปี) (1)x(2)=(3)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นภายใต้ Contribution ของโครงการ (บาท/ปี) (3)X0.8
2569	1,000	1,750	1,750,000	1,400,000
2570	2,000	1,750	3,500,000	2,800,000
2571	2,000	1,750	3,500,000	2,800,000
2572	2,000	1,750	3,500,000	2,800,000
2573	2,000	1,750	3,500,000	2,800,000

โดยปริมาณแมลงมันตัวอ่อนที่จำหน่ายได้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2569-2573 สามารถสรุปเป็นกราฟอัตราการยอมรับเทคโนโลยีได้ดังนี้ (ภาพที่ 5.31)



ภาพที่ 5.31 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการนวัตกรรมรูปแบบการเลี้ยงแมลงมันเพื่อเพิ่มรายได้และแหล่งโปรตีนชุมชน : ยอดจำหน่ายแมลงมันตัวอ่อน

5.6.3.2 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายแมลงมันตัวเต็มวัย

การพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยในส่วนนี้พิจารณาจากแมลงมันตัวเต็มวัยที่ผลิตและจำหน่ายได้โดยเกษตรกรผู้รับองค์ความรู้จากงานวิจัย โดยคาดการณ์ว่าในปี 2569 จะมีเกษตรกรผู้รับเทคโนโลยีจำนวน 100 ครัวเรือน และจะเพิ่มขึ้นเป็น 200 ครัวเรือนตั้งแต่ปี 2570-2573 โดยกำลังผลิตแมลงมันตัวเต็มวัยของแต่ละครัวเรือนสามารถผลิตได้ 10 กิโลกรัมต่อปี ดังนั้น ปริมาณผลผลิตสามารถคำนวณได้จาก จำนวนครัวเรือน X 10 กก. = ปริมาณผลผลิตกิโลกรัมต่อปี สำหรับรายสุทธิที่เพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายแมลงมันตัวเต็มวัย พบว่า แมลงมันตัวเต็มวัยจำหน่ายที่ราคา 1,000 บาท/กก. ซึ่งเกษตรกรจะมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับการจำหน่ายผลิตภัณฑ์คู่เทียบอื่น (แมลงประเภทอื่น) ที่ร้อยละ 50 หรือเท่ากับ 500 บาท/กก. (ตารางที่ 5.45)

ตารางที่ 5.45 การวิเคราะห์รายได้สุทธิส่วนเพิ่มจากการจำหน่ายแมลงมันตัวเต็มวัย

รายการ	ผลิตภัณฑ์คู่เทียบ (แมลงประเภทอื่น)	แมลงมันตัวเต็มวัย
ราคาจำหน่าย (บาท/กก.)	500	1,000
ต้นทุน (บาท/กก.)	300	300
รายได้สุทธิ (บาท/กก.)	200	700
รายได้สุทธิส่วนเพิ่ม (บาท/กก.)	–	500

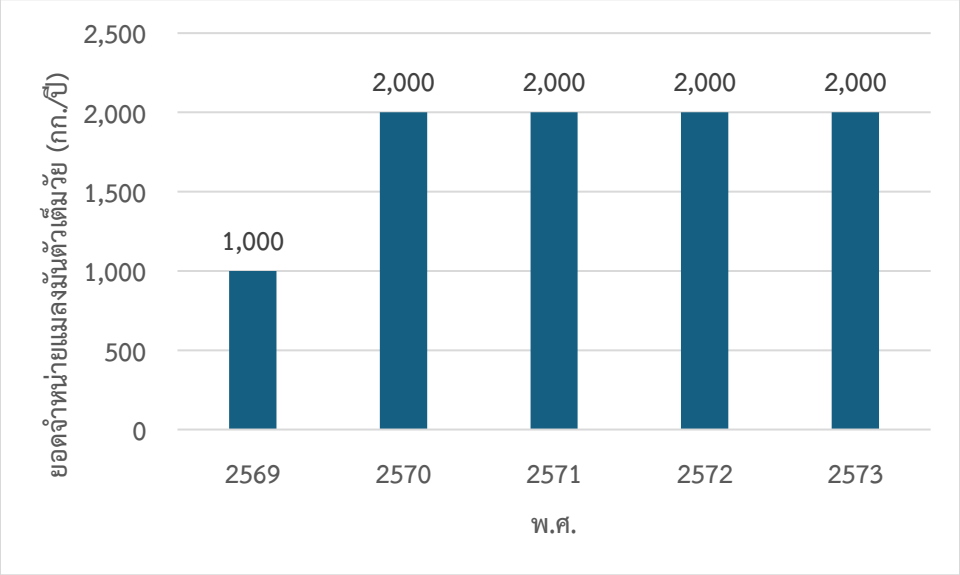
หมายเหตุ : ราคาผลิตภัณฑ์คู่เทียบ (แมลงประเภทอื่น) ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและเกษตรกร

โดย Contribution ของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและเกษตรกร พบว่าอิทธิพลของโครงการวิจัยมีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบ เท่ากับร้อยละ 80 (โดย Contribution อื่นๆ ร้อยละ 20 เกิดจากศักยภาพของเกษตรกร) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.46

ตารางที่ 5.46 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายแมลงมันตัวเต็มวัย

ปี พ.ศ.	ยอดจำหน่ายแมลงมันตัวเต็มวัย (กก./ปี) (1)	รายได้สุทธิเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกรณีไม่มีโครงการ (บาท/กก.) (2)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น (บาท/ปี) (1)x(2)=(3)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นภายใต้ Contribution ของโครงการ (บาท/ปี) (3)X0.8
2569	1,000	500	500,000	400,000
2570	2,000	500	1,000,000	800,000
2571	2,000	500	1,000,000	800,000
2572	2,000	500	1,000,000	800,000
2573	2,000	500	1,000,000	800,000

โดยปริมาณแมลงมันตัวเต็มวัยที่จำหน่ายได้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2569-2573 สามารถสรุปเป็นกราฟอัตราการยอมรับเทคโนโลยีได้ดังนี้ (ภาพที่ 5.32)



ภาพที่ 5.32 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการนวัตกรรมรูปแบบการเลี้ยงแมลงมันเพื่อเพิ่มรายได้และแหล่งโปรตีนชุมชน : ยอดจำหน่ายแมลงมันตัวเต็มวัย

โดยผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถแสดงการวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการได้ เป็นดังนี้

5.6.4 การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการฯ อาศัยการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-benefit Analysis) เป็นเกณฑ์การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการวิจัย ตัวชี้วัด ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันของ

ผลตอบแทนสุทธิ (Net Present Value: NPV) และสัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio: BCRหรือ Social Return on Investment: SROI)

เมื่อพิจารณาด้านต้นทุน และผลประโยชน์ของโครงการฯ ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 และ 2567 โดยมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนการวิจัย เท่ากับ 3,161,974 บาท เมื่อวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการฯ ที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 ถึงปี พ.ศ. 2568 พบว่า โครงการวิจัยฯ มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ - 3,161,974 บาท แสดงให้เห็นว่าโครงการวิจัยยังไม่สามารถสร้างผลประโยชน์ผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดในปัจจุบัน ซึ่งมีมูลค่าของผลกระทบยังไม่ครอบคลุมงบประมาณของโครงการวิจัย เนื่องจากโครงการวิจัยยังไม่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในระยะเวลานี้ (ตารางที่ 5.47)

สำหรับการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการฯ ที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 ถึงปีพ.ศ. 2573 พบว่า โครงการวิจัยฯ สามารถสร้างมูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 9,420,185 บาท และมีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR (SROI)) เท่ากับ 3.98 หรือหมายถึงงบประมาณวิจัย 1 บาท ได้สร้างผลประโยชน์ต่อสังคม เท่ากับ 3.98 บาท กล่าวได้ว่าโครงการวิจัยนี้ สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดแล้ว (ตารางที่ 5.48)

ตารางที่ 5.47 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ของโครงการนวัตกรรมรูปแบบการเลี้ยงแมลงมันเพื่อเพิ่มรายได้และแหล่งโปรตีนชุมชน พ.ศ. 2566-2568

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	งบประมาณรวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)		ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
	สวก.		การจำหน่ายแมลงมันตัวอ่อน	การจำหน่ายแมลงมันตัวเต็มวัย		
2566	1,352,450	1,352,450	-	-	-	1,352,450
2567	1,900,000	1,900,000	-	-	-	1,900,000
2568	-	-	-	-	-	-
					NPV 2566 : บาท	-3,161,974
					BCR(SROI) : สัดส่วน	n.a.

หมายเหตุ : กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

ตารางที่ 5.48 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ของโครงการนวัตกรรมรูปแบบการเลี้ยงแมลงมันเพื่อเพิ่มรายได้และแหล่งโปรตีนชุมชน พ.ศ. 2566-2573

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	งบประมาณรวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)		ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
	สวก.		การจำหน่ายแมลงมันตัวอ่อน	การจำหน่ายแมลงมันตัวเต็มวัย		
2566	1,352,450	1,352,450	-	-	-	1,352,450
2567	1,900,000	1,900,000	-	-	-	1,900,000
2568	-	-	-	-	-	-
2569	-	-	1,400,000	400,000	1,800,000	1,800,000
2570	-	-	2,800,000	800,000	3,600,000	3,600,000
2571	-	-	2,800,000	800,000	3,600,000	3,600,000
2572	-	-	2,800,000	800,000	3,600,000	3,600,000
2573	-	-	2,800,000	800,000	3,600,000	3,600,000
					NPV 2566 : บาท	9,420,185
					BCR(SROI) : สัดส่วน	3.98

หมายเหตุ : กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

5.6.5 สรุปการวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

เมื่อประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยฯ ที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2566-2568 พบว่า โครงการฯ มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ -3,161,974 บาท แสดงให้เห็นว่าโครงการฯ ยังไม่สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ เกิดประโยชน์ต่อสังคมได้ภายในปี 2568 และเมื่อประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการฯ ที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2566-2573 พบว่า โครงการฯ สามารถสร้างมูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ.2566 เท่ากับ 9,420,185 บาท และ มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR (SROI)) เท่ากับ 3.98 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโครงการฯ สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบต่อชุมชน สังคม และประเทศชาติได้สำเร็จ (ตารางที่ 5.49)

ตารางที่ 5.49 ผลกระทบของโครงการนวัตกรรมรูปแบบการเลี้ยงแมลงมันเพื่อเพิ่มรายได้และแหล่งโปรตีนชุมชน

รายการ	**NPV ณ ปี พ.ศ. 2566 (บาท)**	**BCR(SROI) (สัดส่วน)**
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ.2564-2568	-3,161,974	n.a.
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ.2564-2573	9,420,185	3.98

หมายเหตุ : กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

5.6.6 จุดเด่นของโครงการ

1) เทคโนโลยีการเลี้ยงแมลงมันทั้งตัวเต็มวัยและตัวอ่อนไม่มีความซับซ้อนสามารถถ่ายทอดให้แก่เกษตรกรได้โดยง่าย สามารถถ่ายทอดผ่านสื่อวิดีทัศน์ และการส่งถ่ายองค์ความรู้ระหว่างเกษตรกรด้วยกันได้

2) ใช้พื้นที่ในการเลี้ยงน้อยสามารถเลี้ยงได้ในบริเวณที่อยู่อาศัย โดยไม่ส่งผลกระทบต่อบ้านเรือน

5.6.7 ข้อเสนอแนะต่อโครงการ

ควรมีการพัฒนาเครือข่ายผู้เชี่ยวชาญและระบบถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการเลี้ยงแมลงให้มีความเข้มแข็งมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับแมลงกลุ่มดังกล่าวเพื่อยกระดับองค์ความรู้ด้านอนุกรมวิธานและการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ ควบคู่กับการสนับสนุนให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่เกษตรกรอย่างเป็นระบบ ทั้งผ่านสื่อดิจิทัล การฝึกอบรม และการสร้างเครือข่ายเกษตรกรต้นแบบ เพื่อขยายผลการเลี้ยงแมลงให้สามารถพัฒนาไปสู่กิจกรรมทางเศรษฐกิจในระดับชุมชนได้อย่างยั่งยืน

5.7 โครงการตรวจติดตามเชื้อแบคทีเรียดื้อยาในกระบวนการเชือดสุกรของโรงฆ่าสุกรมาตรฐานเพื่อวางมาตรการป้องกันสู่ผู้บริโภค

โครงการตรวจติดตามเชื้อแบคทีเรียดื้อยาในกระบวนการเชือดสุกรของโรงฆ่าสุกรมาตรฐานเพื่อวางมาตรการป้องกันสู่ผู้บริโภค เป็นโครงการเชิงสาธารณะ อยู่ภายใต้แผนงานการวิจัยเกษตรและอาหารปลอดภัย สามารถตรวสอบย้อนกลับได้ สำหรับการส่งเสริมการขยายตลาดบริโภคสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย ทั้งในระดับประเทศและระดับสากล มีความพร้อมในการสร้างผลกระทบแต่ต้องได้รับการส่งเสริมในอนาคต โดยสถานภาพงานวิจัยมีความสอดคล้อง มีความเชื่อมโยง และมีประสิทธิผล

ประเภทโครงการ			R.E.A.L
พาณิชย์	สาธารณะ	นโยบาย	
	✓		R

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน

แผนงานของสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)	
1) การวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่น ในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มสินค้า ตามความต้องการของผู้บริโภคในระดับประเทศและเพื่อการส่งออก	
2) การวิจัยเกษตรและอาหารปลอดภัย สามารถตรวสอบย้อนกลับได้ สำหรับการส่งเสริมการขยายตลาดบริโภคสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย ทั้งในระดับประเทศและระดับสากล	✓
3) การวิจัยสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม	
4) การวิจัยเกษตรและอาหารแปรรูป สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการแปรรูปสินค้า รวมทั้งการรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารขั้นสูงที่มีคุณค่าเฉพาะสอดคล้องกับความต้องการของตลาด	
5) การวิจัยพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ทางการเกษตร เพื่อนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตการเกษตรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	
6) การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบนิเวศในการพัฒนาการเกษตรและอาหาร ได้อย่างต่อเนื่องเป็นรูปธรรม เช่น การวิจัยเชิงเชิงนโยบายในด้านมาตรการสนับสนุนยุทธศาสตร์เชิงรุกที่จะช่วยให้การสร้างมูลค่า เพิ่มโอกาสในการขยายตลาดและการส่งออก หรือ การพัฒนาระบบขนส่งสินค้าเกษตรและอาหารทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ เป็นต้น	

OECD Indicator

Relevance	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Sustainability
✓	✓	✓	✓	➲

5.7.1 ความเป็นมาของโครงการ

วิกฤตการณ์เชื้อแบคทีเรียดื้อยา (Antimicrobial Resistance: AMR) เป็นความท้าทายระดับโลกที่ส่งผลกระทบต่อทั้งระบบสาธารณสุขและห่วงโซ่การผลิตอาหาร โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมการผลิตสุกรซึ่งพบการปนเปื้อนของเชื้อดื้อยาอย่างแพร่หลาย จากการศึกษาความชุกในโรงฆ่าสุกรมาตรฐาน พบว่าสุกรก่อนเข้าสู่กระบวนการเชือดมีการปนเปื้อนของเชื้อ ESBL-producing E. coli สูงถึงร้อยละ 65.3 และพบเชื้อ Salmonella sp. ร้อยละ 24.7 ซึ่งถือเป็นสัดส่วนที่สูงและมีความเสี่ยงต่อการนำพาเชื้อดื้อยาเข้าสู่ห่วงโซ่อาหารของมนุษย์ หาก

ไม่มีระบบการตรวจติดตามและควบคุมที่แม่นยำ เชื้อแบคทีเรียเหล่านี้จะกลายเป็นแหล่งสะสมพันธุ์ทางพันธุกรรมดื้อยาที่สามารถแพร่กระจายสู่ผู้บริโภคได้อย่างรวดเร็วผ่านผลิตภัณฑ์เนื้อสุกรที่ปนเปื้อน

ปัญหาสำคัญไม่ได้หยุดอยู่เพียงแค่เชื้อที่ติดมากับตัวสัตว์ แต่ยังรวมถึงความล้มเหลวในการควบคุมการปนเปื้อนข้าม (Cross-contamination) ภายในโรงฆ่าสุกรซึ่งเป็นจุดวิกฤตที่ต้องได้รับการแก้ไข จากการตรวจติดตามพบว่า อุปกรณ์ตัดแต่งและใบมีดที่ใช้ในกระบวนการผลิตเป็นแหล่งสะสมเชื้อดื้อยาตั้งแต่ก่อนเริ่มการเชือด สะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพของมาตรการการฆ่าเชื้ออุปกรณ์ที่ยังไม่เพียงพอ แม้ว่าการล้างซากสุกรจะเป็นจุดควบคุมวิกฤต (CCP) ที่ช่วยลดปริมาณเชื้อปนเปื้อนได้ส่วนหนึ่ง แต่ข้อมูลชี้ชัดว่าในขั้นตอนการตัดแต่งซากสุกร (Dressing) กลับพบอัตราการปนเปื้อนของเชื้อ ESBL-producing E. coli เพิ่มสูงขึ้นเป็นร้อยละ 75.0 และ Salmonella sp. เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 46.7 ปรากฏการณ์ปนเปื้อนย้อนกลับนี้แสดงให้เห็นว่ามาตรการสุขอนามัยปัจจุบันยังไม่สามารถตัดวงจรการแพร่กระจายของเชื้อดื้อยาในกระบวนการเชือดได้อย่างแท้จริง

สิ่งที่น่ากังวลยิ่งกว่าคือลักษณะการดื้อยาของเชื้อแบคทีเรียที่ตรวจพบ ซึ่งส่วนใหญ่มีลักษณะดื้อยาหลายชนิด (Multidrug Resistance: MDR) โดยพบการดื้อยาในระดับสูงต่อยาปฏิชีวนะพื้นฐานอย่าง Ampicillin และ Tetracycline ที่สำคัญคือมีการตรวจพบเชื้อบางสายพันธุ์เริ่มมีการดื้อต่อกลุ่มยาที่มีความสำคัญสูงสุดทางการแพทย์ เช่น 3rd Generation Cephalosporin และ Colistin ซึ่งเป็นยาหลักที่ใช้รักษาการติดเชื้อรุนแรงในมนุษย์ ด้วยเหตุนี้ โครงการวิจัยจึงมุ่งเน้นการตรวจติดตามเชิงลึกเพื่อกำหนดจุดวิกฤตและวางมาตรการป้องกันภายใต้ระบบ HACCP อย่างเป็นรูปธรรม ผลการศึกษาจะถูกนำไปใช้เป็นฐานข้อมูลวิชาการในการเสนอแนะนโยบายการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุสมผลในฟาร์ม และยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยในโรงฆ่าสุกร เพื่อสร้างเกราะป้องกันที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในการคุ้มครองผู้บริโภคจากอันตรายของเชื้อแบคทีเรียดื้อยา (ณุวีร์ ประภัสระกูล และคณะ, 2566)

ตารางที่ 5.50 แหล่งทุนในการดำเนินงานของโครงการตรวจติดตามเชื้อแบคทีเรียดื้อยาในกระบวนการเชือดสุกรของโรงฆ่าสุกรมาตรฐานเพื่อวางมาตรการป้องกันสู่ผู้บริโภค

ปีงบประมาณ	ชื่อโครงการ	ระยะเวลา (ปี)	แหล่งทุน	จำนวนเงิน (บาท)
2566	โครงการตรวจติดตามเชื้อแบคทีเรียดื้อยาในกระบวนการเชือดสุกรของโรงฆ่าสุกรมาตรฐานเพื่อวางมาตรการป้องกันสู่ผู้บริโภค	1	สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)	2,647,350
			บริษัท ไทย ฟู้ดส์ สไวน ฟาร์ม จำกัด	20,000
รวมงบประมาณวิจัย (บาท)			2,667,350	
รวมจำนวนนักวิจัยทั้งสิ้น (คน)			5	

ที่มา: ณุวีร์ ประภัสระกูล และคณะ (2566)

5.7.2 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการนี้สามารถพิจารณาจาก ปัจจัยป้อนเข้า ผลผลิต ผลลัพธ์และผลกระทบ โดยมีรายละเอียดดังนี้ (ภาพที่ 5.33)

(1) ปัจจัยนำเข้า (Inputs) ได้แก่ คณะนักวิจัย 5 คน โดยมี รศ.น.สพ.ดร.ณุวีร์ ประภัสระกูล จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นหัวหน้าโครงการ โครงการวิจัยนี้ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) ปีงบประมาณ 2566 เป็นงบประมาณ 2,647,350 บาท และงบสนับสนุนจาก บริษัท ไทย ฟู้ดส์ สไวน ฟาร์ม จำกัด ในปี 2666 จำนวน 20,000 บาท โดยใช้เวลาในการดำเนินงานวิจัย 1 ปี และบริษัท ไทย ฟู้ดส์ สไวน ฟาร์ม จำกัด เป็นหน่วยงานภาคีเข้าร่วมวิจัย

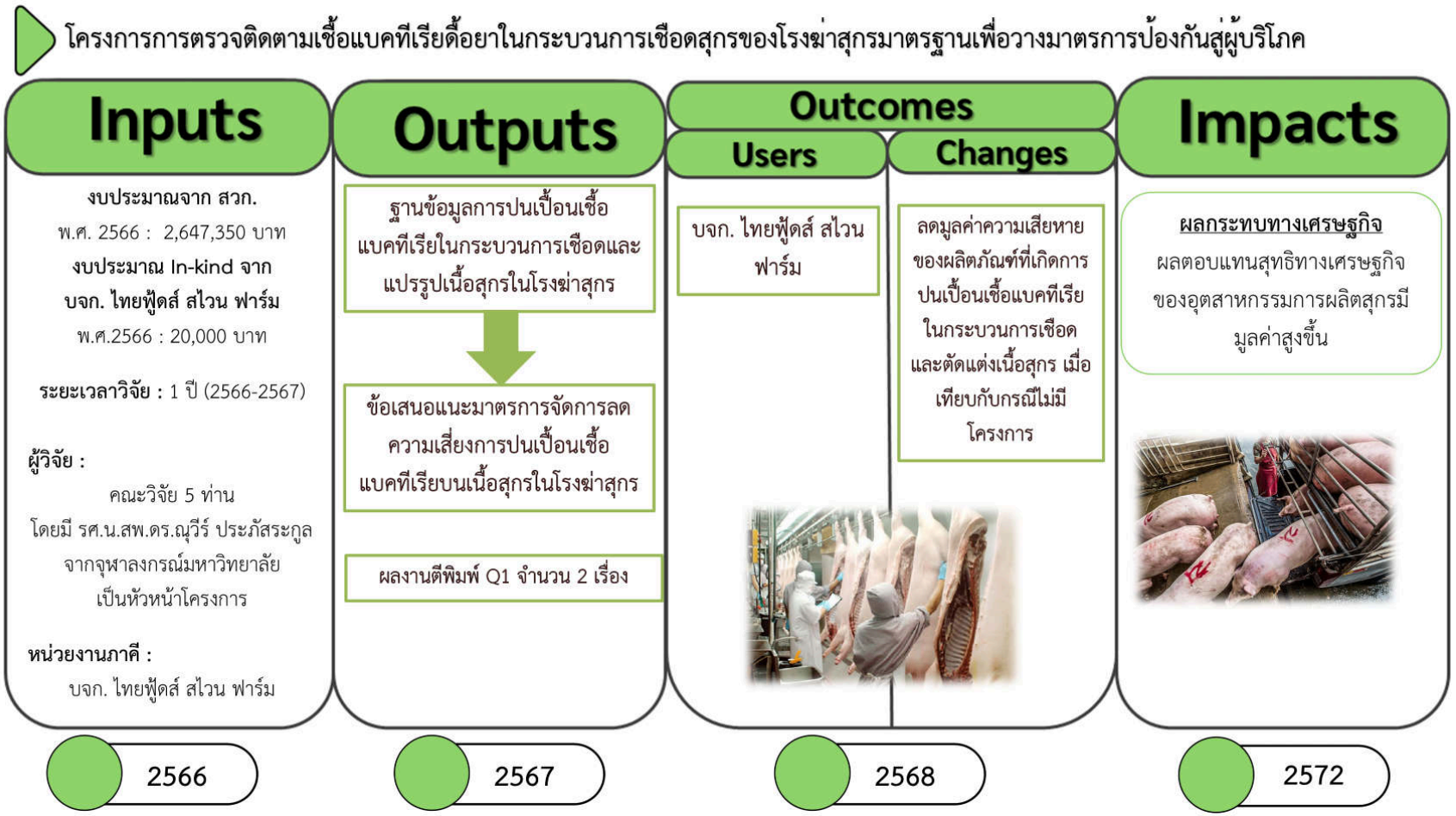
(2) ผลผลิตจากงานวิจัย (Outputs) ผลผลิตที่ได้จากโครงการวิจัย คือ ได้แก่

- ฐานข้อมูลการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียในกระบวนการเชือดและแปรรูปเนื้อสุกรในโรงฆ่าสุกร นำสู่ ข้อเสนอแนะมาตรการจัดการลดความเสี่ยงการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียบนเนื้อสุกรในโรงฆ่าสุกร
- ผลงานบทความวิชาการระดับบนานาชาติ Q1 จำนวน 2 เรื่อง

(3) ผลลัพธ์จากงานวิจัย (Outcomes) จำแนกตามผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดังนี้

- บริษัท ไทย ฟู้ดส์ สไวน ฟาร์ม จำกัด สามารถลดมูลค่าความเสียหายของผลิตภัณฑ์ที่เกิดการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียในกระบวนการเชือดและตัดแต่งเนื้อสุกร เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ

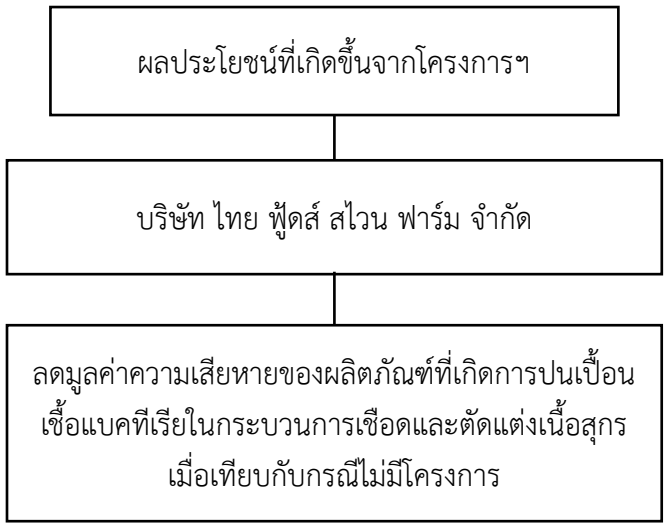
(4) ผลกระทบจากงานวิจัย (Impacts) ผลกระทบที่เกิดจากโครงการวิจัยนี้ปรากฏผลกระทบในมิติทางเศรษฐกิจเพียงอย่างเดียว คือ ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมการผลิตสุกรมีมูลค่าสูงขึ้น



ภาพที่ 5.33 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการตรวจติดตามเชื้อแบคทีเรียดื้อยาในกระบวนการเชือดสุกรของโรงฆ่าสุกรมาตรฐานเพื่อวางมาตรการป้องกันสู่ผู้บริโภค

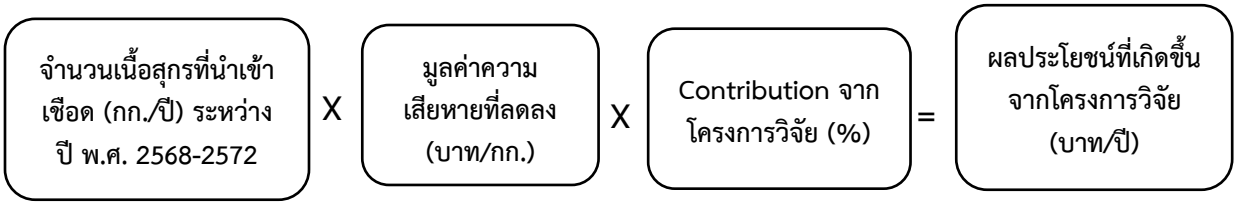
5.7.3 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

ผลประโยชน์ของโครงการ จากการสัมภาษณ์คณะนักวิจัย และผู้ประกอบการผู้ใช้ประโยชน์ สามารถพิจารณาผลประโยชน์ได้จากการที่ บริษัท ไทย ฟู้ดส์ สไวน ฟาร์ม จำกัด ได้นำผลิตภัณฑ์สารสกัดไข่น้ำแบบผงชงดื่ม ที่ได้จากการวิจัยไปผลิตและจำหน่าย โดยมีแนวทางการวิเคราะห์ดังนี้ (ภาพที่ 5.34)



ภาพที่ 5.34 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการตรวจติดตามเชื้อแบคทีเรียดื้อยาในกระบวนการเชือดสุกรของโรงฆ่าสุกรมาตรฐานเพื่อวางมาตรการป้องกันสู่ผู้บริโภค

โดยแนวทางการคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่ บริษัท ไทย ฟู้ดส์ สไวน ฟาร์ม จำกัด จากการลดมูลค่าความเสียหายของผลิตภัณฑ์ที่เกิดการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียในกระบวนการเชือดและตัดแต่งเนื้อสุกร เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ คำนวณได้จาก จำนวนเนื้อสุกรที่นำเข้าเชือด คิดจาก สุกร 1 ตัวได้เนื้อแดงร้อยละ 50 คูณด้วย มูลค่าความเสียหายที่ลดลงได้ 10 บาท/กก. (ซึ่งเป็นมูลค่าความเสียหายที่เทียบกับคู่เทียบแล้ว) จากนั้นหักลบด้วย Contribution ของปัจจัยอื่นที่อาจเป็นอิทธิพลที่ทำให้โครงการเกิดความสำเร็จนอกเหนือจากโครงการวิจัย ดังแสดงในภาพที่ 5.35



ภาพที่ 5.35 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่ บริษัท ไทย ฟู้ดส์ สไวน ฟาร์ม จำกัด จากโครงการตรวจติดตามเชื้อแบคทีเรียดื้อยาในกระบวนการเชือดสุกรของโรงฆ่าสุกรมาตรฐานเพื่อวางมาตรการป้องกันสู่ผู้บริโภค

โดยผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่ บริษัท ไทย ฟู้ดส์ สไวน ฟาร์ม จำกัด จากการลดมูลค่าความเสียหายของผลิตภัณฑ์ที่เกิดการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียในกระบวนการเชือดและตัดแต่งเนื้อสุกร เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ แสดงการวิเคราะห์ผลประโยชน์ เป็นดังนี้

5.7.3.1 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการลดมูลค่าความเสียหายของผลิตภัณฑ์ที่เกิดการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียในกระบวนการเชือดและตัดแต่งเนื้อสุกร

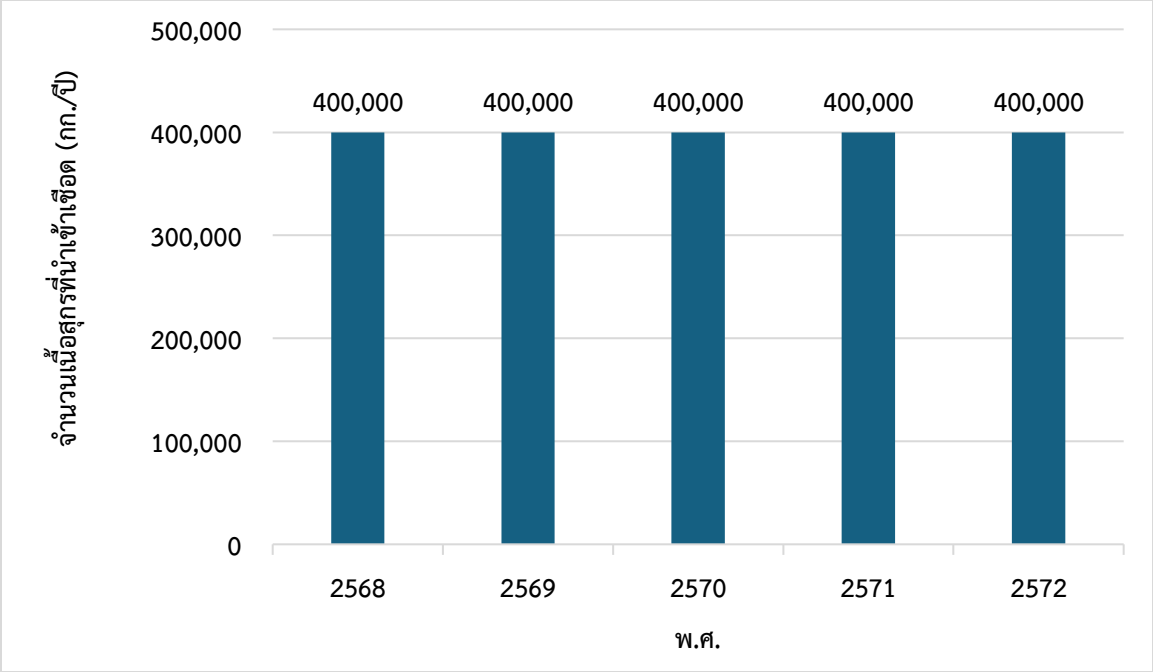
การพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยในส่วนนี้พิจารณาจำนวนเนื้อสุกรที่นำเข้าเชือด คิดจาก สุกร 1 ตัวได้เนื้อแดงร้อยละ 50 และในระหว่าง ปีพ.ศ. 2568-2572 บริษัทมีปริมาณสุกร 800,000 ตัว/ปี คิดเป็นปริมาณเนื้อสุกรได้ 400,000 กก./ปี กับมูลค่าความเสียหายที่ลดลงได้ 10 บาท/กก. โดย Contribution ของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่า อิทธิพลของโครงการวิจัยมีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบ เท่ากับร้อยละ 50 (โดย Contribution อื่นๆ ร้อยละ 50 เกิดจากศักยภาพของบริษัท) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.51

ตารางที่ 5.51 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการลดมูลค่าความเสียหายของผลิตภัณฑ์ที่เกิดการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียในกระบวนการเชือดและตัดแต่งเนื้อสุกร

ปี พ.ศ.	จำนวนเนื้อสุกรที่นำเข้าเชือด (กก./ปี) (1)	มูลค่าความเสียหายที่ลดลงได้ (บาท/กก.) (2)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น (บาท/ปี) (1)x(2)=(3)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นภายใต้ Contribution ของโครงการ (บาท/ปี) (3)X0.5
2568	400,000	10	4,000,000	200,000
2569	400,000	10	4,000,000	200,000
2570	400,000	10	4,000,000	200,000
2571	400,000	10	4,000,000	200,000
2572	400,000	10	4,000,000	200,000

หมายเหตุ : ข้อมูลมูลค่าความเสียหายที่ลดลง ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัย

โดยปริมาณเนื้อสุกรที่เข้าเชือด ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2568-2572 สามารถสรุปเป็นกราฟอัตราการยอมรับเทคโนโลยีได้ดังนี้ (ภาพที่ 5.36)



ภาพที่ 5.36 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของปริมาณเนื้อสุกรที่เข้าเชือด

โดยผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถแสดงการวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการได้ เป็นดังนี้

5.7.4 การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการฯ อาศัยการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-benefit Analysis) เป็นเกณฑ์การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการวิจัย ตัวชี้วัด ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (Net Present Value: NPV) และสัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio: BCR หรือ Social Return on Investment: SROI)

เมื่อพิจารณาด้านต้นทุน และผลประโยชน์ของโครงการฯ ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 จำนวน 2,647,350 บาท และงบประมาณสนับสนุนจาก บริษัท ไทยฟู้ดส์ สไวน ฟาร์ม จำกัด ในปี พ.ศ. 2566 จำนวน 20,000 บาท โดยมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนการวิจัยเท่ากับ 2,667,350 บาท เมื่อวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการฯ ที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566 ถึงปี พ.ศ. 2568 พบว่า โครงการวิจัยฯ มีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ -853,291 บาท แสดงให้เห็นว่าโครงการวิจัยยังไม่สามารถสร้างผลประโยชน์ผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดในปัจจุบัน ซึ่งมีมูลค่าของผลกระทบยังไม่ครอบคลุมงบประมาณของโครงการวิจัย เนื่องจากโครงการวิจัยยังไม่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในระยะเวลานี้ (ตารางที่ 5.52)

สำหรับการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการฯ ที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566 ถึงปีพ.ศ. 2572 พบว่า โครงการวิจัยฯ สามารถสร้างมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 5,579,272 บาท และมีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน

(BCR (SROI)) เท่ากับ 3.09 หรือหมายถึงงบประมาณวิจัย 1 บาท ได้สร้างผลประโยชน์ต่อสังคม เท่ากับ 3.09 บาท กล่าวได้ว่า โครงการวิจัยนี้ สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดแล้ว (ตารางที่ 5.53)

ตารางที่ 5.52 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ของโครงการตรวจติดตามเชื้อแบคทีเรียดื้อยาในกระบวนการเชือดสุกรของโรงฆ่าสุกรมาตรฐานเพื่อวางมาตรการป้องกันสู่ผู้บริโภค พ.ศ. 2566-2568

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)		งบประมาณรวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
	สวก.	บจก. ไทยฟู้ดส์ สไวน ฟาร์ม		บริษัท ลดมูลค่าความเสียหาย		
2566	2,647,350	20,000	2,667,350	-	-	-2,667,350
2567	-	-	-	-	-	-
2568	-	-	-	200,000	200,000	200,000
					NPV 2566 : บาท	-853,291
					BCR(SROI) : สัดส่วน	0.68

หมายเหตุ : กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

ตารางที่ 5.53 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ของโครงการตรวจติดตามเชื้อแบคทีเรียดื้อยาในกระบวนการเชือดสุกรของโรงฆ่าสุกรมาตรฐานเพื่อวางมาตรการป้องกันสู่ผู้บริโภค พ.ศ. 2566-2572

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)		งบประมาณรวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
	สวก.	บจก. ไทยฟู้ดส์ สไวน ฟาร์ม		บริษัท ลดมูลค่าความเสียหาย		
2566	2,647,350	20,000	2,667,350	-	-	-2,667,350
2567	-	-	-	-	-	-
2568	-	-	-	200,000	200,000	200,000
2569	-	-	-	200,000	200,000	200,000
2570	-	-	-	200,000	200,000	200,000
2571	-	-	-	200,000	200,000	200,000
2572	-	-	-	200,000	200,000	200,000
					NPV 2566 : บาท	5,579,272
					BCR(SROI) : สัดส่วน	3.09

หมายเหตุ : กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

5.7.5 สรุปการวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

เมื่อประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการวิจัยฯ ที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2566-2568 พบว่า โครงการฯ มีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ -853,291บาท แสดงให้เห็นว่าโครงการฯ ยังไม่สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ เกิดประโยชน์ต่อสังคมได้ภายในปี 2568 และเมื่อประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการฯ ที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2566-2572 พบว่า โครงการฯ สามารถสร้างมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ.2566 เท่ากับ 5,579,272 บาท และ มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR (SROI)) เท่ากับ 3.09 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโครงการฯ สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบต่อชุมชน สังคม และประเทศชาติได้สำเร็จ (ตารางที่ 5.54)

ตารางที่ 5.54 ผลกระทบของโครงการตรวจติดตามเชื้อแบคทีเรียดื้อยาในกระบวนการเชือดสุกรของโรงฆ่าสุกรมาตรฐานเพื่อวางมาตรการป้องกันสู่ผู้บริโภค

รายการ	NPV ณ ปี พ.ศ. 2566 (บาท)	BCR(SROI) (สัดส่วน)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ.2566-2568	-853,291	0.68
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ.2566-2572	5,579,272	3.09

หมายเหตุ : กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

5.7.6 จุดเด่นของโครงการ

1) โครงการวิจัยสามารถชี้ชัดถึงจุดเสี่ยงสำคัญในห่วงโซ่การผลิต โดยเฉพาะขั้นตอนการตัดแต่งซากสุกร (Dressing) และอุปกรณ์ใบมีดที่พบการปนเปื้อนสูง ซึ่งช่วยให้โรงฆ่าสุกรสามารถวางมาตรการป้องกันภายใต้ระบบ HACCP ได้อย่างตรงจุด

2) ผลงานวิจัยถูกนำไปประยุกต์ใช้ในบริษัท ไทยฟู้ดส์ สไวน ฟาร์ม จำกัด (TFSF) เพื่อลดมูลค่าความเสียหายของผลิตภัณฑ์จากการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรีย ซึ่งเป็นโมเดลความร่วมมือที่ช่วยยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยอาหารเชิงพาณิชย์

5.7.7 ข้อเสนอแนะต่อโครงการ

โครงการวิจัยนี้ควรบูรณาการมาตรการป้องกันเข้าสู่ระบบ HACCP อย่างเข้มงวดโดยเฉพาะในจุดวิกฤตขั้นตอนการตัดแต่งซากและอุปกรณ์ พร้อมขยายผลการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาสู่ระดับฟาร์มต้นน้ำเพื่อลดความเสี่ยงตั้งแต่ต้นทาง และเร่งยกระดับมาตรฐานสุขอนามัยของผู้ปฏิบัติงานเพื่อตัดวงจรการปนเปื้อนข้ามสู่ผู้บริโภคอย่างยั่งยืน

5.8 โครงการรูปแบบการพัฒนาศักยภาพของชุมชนท้องถิ่นในการจัดการระบบอาหารเพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการของกลุ่มเปราะบางทางโภชนาการในชุมชนไทย

โครงการรูปแบบการพัฒนาศักยภาพของชุมชนท้องถิ่นในการจัดการระบบอาหารเพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการของกลุ่มเปราะบางทางโภชนาการในชุมชนไทย เป็นโครงการเชิงสาธารณะ อยู่ภายใต้แผนงานการวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่น ในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มสินค้า ตามความต้องการของผู้บริโภคในระดับประเทศและเพื่อการส่งออก โดยสถานภาพงานวิจัยมีความสอดคล้อง มีความเชื่อมโยง และมีประสิทธิผล

ประเภทโครงการ			R.E.A.L
พาณิชย์	สาธารณะ	นโยบาย	
	✓		R

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน

แผนงานของสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)	
1) การวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่น ในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มสินค้า ตามความต้องการของผู้บริโภคในระดับประเทศและเพื่อการส่งออก	✓
2) การวิจัยเกษตรและอาหารปลอดภัย สามารถตรวสอบย้อนกลับได้ สำหรับการส่งเสริมการขยายตลาดบริโภคสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย ทั้งในระดับประเทศและระดับสากล	
3) การวิจัยสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม	
4) การวิจัยเกษตรและอาหารแปรรูป สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการแปรรูปสินค้า รวมทั้งการรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารขั้นสูงที่มีคุณค่าเฉพาะสอดคล้องกับความต้องการของตลาด	
5) การวิจัยพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ทางการเกษตร เพื่อนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตการเกษตรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	
6) การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบนิเวศในการพัฒนาการเกษตรและอาหาร ได้อย่างต่อเนื่องเป็นรูปธรรม เช่น การวิจัยเชิงเชิงนโยบายในด้านมาตรการสนับสนุนยุทธศาสตร์เชิงรุกที่จะช่วยให้การสร้างมูลค่า เพิ่มโอกาสในการขยายตลาดและการส่งออก หรือ การพัฒนาระบบขนส่งสินค้าเกษตรและอาหารทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ เป็นต้น	

OECD Indicator

Relevance	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Sustainability
✓	✓	✓	✓	✈

5.8.1 ความเป็นมาของโครงการ

ภาวะทุพโภชนาการ โดยเฉพาะภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในประชากร กำลังกลายเป็นปัญหาสาธารณสุขที่แพร่ระบาดไปทั่วโลกและมีแนวโน้มทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1975 เป็นต้นมา อัตราการเกิดภาวะดังกล่าวเพิ่มขึ้นถึง 3 เท่า โดยในปี ค.ศ. 2016 พบว่าเยาวชนอายุ 5–19 ปี จำนวนประมาณ 340 ล้านคน มีภาวะน้ำหนักเกินหรือเป็นโรคอ้วน ขณะที่ประชากรผู้ใหญ่อายุ 18 ปีขึ้นไปมีภาวะน้ำหนักเกินมากถึง 1.9 พันล้านคน และในจำนวนนี้ประมาณ 650 ล้านคนมีภาวะอ้วน นอกจากนี้ยังมีการคาดการณ์ว่าเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 38.2 ล้านคน มีภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วน โดยเด็กที่มีภาวะอ้วนประมาณร้อยละ 47 มีแนวโน้มเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีภาวะอ้วน ซึ่งส่งผลให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น โรคเบาหวาน โรคความ

ดันโลหิตสูง และโรคหัวใจ เป็นต้น สาเหตุสำคัญของปัญหาดังกล่าวส่วนหนึ่งเกิดจากพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสม องค์การอนามัยโลกได้จัดให้ปัญหานี้เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญระดับโลก โดยระบุว่าโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเป็นสาเหตุการเสียชีวิตของประชากรโลกประมาณ 41 ล้านคนต่อปี คิดเป็นร้อยละ 71 ของการเสียชีวิตทั้งหมด และในจำนวนนี้ร้อยละ 85 เกิดขึ้นในประเทศกำลังพัฒนา สำหรับสถานการณ์ในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2563 พบว่าเด็กไทยเกือบ 1 ใน 4 มีภาวะทุพโภชนาการ ทั้งในรูปแบบของภาวะขาดสารอาหารและภาวะโภชนาการเกิน โดยในภาพรวมของพื้นที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดสระบุรี เชียงใหม่ และสงขลา พบปัญหาภาวะทุพโภชนาการในเด็กคิดเป็นร้อยละ 29.2, 23.6 และ 23.2 ตามลำดับ การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างศักยภาพขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการระบบอาหารและโภชนาการในชุมชน เพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการที่เหมาะสมของเด็กวัยก่อนเรียนและเด็กวัยเรียน โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของชุมชน กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยเด็กวัยก่อนเรียนและเด็กวัยเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1–3 จาก 4 จังหวัด จำนวน 240 คน และผู้ให้ข้อมูลหลักจำนวน 120 คน ประกอบด้วย 1) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 2) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 3) โรงเรียนและศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก และ 4) ภาคประชาชน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แนวคำถามสำหรับการสนทนากลุ่ม แบบบันทึกการบริโภคผักและผลไม้ และแบบประเมินภาวะโภชนาการ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา การทดสอบค่าทีแบบกลุ่มสัมพันธ์ (paired t-test) และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบการพัฒนาศักยภาพของท้องถิ่นในการบริหารจัดการด้านอาหารและโภชนาการเพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการของเด็กวัยก่อนเรียนและเด็กวัยเรียน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ได้แก่
   (1) การศึกษาสถานการณ์ปัญหาภาวะโภชนาการของชุมชน
   (2) การกำหนดเป้าหมายและความต้องการของชุมชน
   (3) การศึกษาทุนทางสังคมด้านอาหารของชุมชน
   (4) การสร้างกระบวนการเชื่อมโยงเครือข่ายผ่านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และกลวิธีการสื่อสาร
   (5) การจัดทำแผนพัฒนาตำบลด้านอาหารและโภชนาการโดยการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน
   (6) การดำเนินกิจกรรมพัฒนาเครือข่ายตามหลักการส่งเสริมสุขภาพตามกฎบัตรออตตาวา (Ottawa Charter)
   (7) ผลลัพธ์ของรูปแบบ คือ การเกิดตำบลต้นแบบด้านการจัดการอาหารและโภชนาการในชุมชน
2. ภายหลังการดำเนินกิจกรรมตามรูปแบบ พบว่าเด็กวัยก่อนเรียนและเด็กวัยเรียนมีการบริโภคผักและผลไม้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และน้ำหนักตามเกณฑ์อายุลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยสรุป รูปแบบการพัฒนาศักยภาพของท้องถิ่นในการบริหารจัดการระบบอาหารและโภชนาการในชุมชนดังกล่าว เป็นแนวทางที่สามารถส่งเสริมให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคและการจัดการอาหารในชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ งบประมาณการวิจัยและพัฒนาของโครงการดังกล่าว ปรากฏรายละเอียดดังนี้ (อมาวสี อัมพันศิริรัตน์ และคณะ, 2566)

ตารางที่ 5.55 แหล่งทุนในการดำเนินงานของโครงการรูปแบบการพัฒนาศักยภาพของชุมชนท้องถิ่นในการจัดการระบบอาหารเพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการของกลุ่มเปราะบางทางโภชนาการในชุมชนไทย

ปีงบประมาณ	ชื่อโครงการ	ระยะเวลา (ปี)	แหล่งทุน	จำนวนเงิน (บาท)
2566	โครงการรูปแบบการพัฒนาศักยภาพของชุมชนท้องถิ่นในการจัดการระบบอาหารเพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการของกลุ่มเปราะบางทางโภชนาการในชุมชนไทย	1	สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)	4,979,559
รวมงบประมาณวิจัย (บาท)			4,979,559	
รวมจำนวนนักวิจัยทั้งสิ้น (คน)			10	

ที่มา: อมาวสี อัมพันศิริรัตน์ และคณะ (2566)

5.8.2 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการนี้สามารถพิจารณาจาก ปัจจัยป้อนเข้า ผลผลิต ผลลัพธ์และผลกระทบ โดยมีรายละเอียดดังนี้ (ภาพที่ 5.37)

(1) ปัจจัยนำเข้า (Inputs) ได้แก่ คณะนักวิจัย 10 คน โดยมี ผศ.ดร.อมาวสี อัมพันศิริรัตน์ จากสถาบันพระบรมราชชนก วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี เชียงใหม่ เป็นหัวหน้าโครงการ โครงการวิจัยนี้ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) ปีงบประมาณ 2566 เป็นงบประมาณ 4,979,559 บาท โดยใช้เวลาในการดำเนินงานวิจัย 1 ปี และหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น (อบต.) เป็นหน่วยงานภาคีเข้าร่วมวิจัย

(2) ผลผลิตจากงานวิจัย (Outputs) ผลผลิตที่ได้จากโครงการวิจัย คือ ได้แก่

- มาตรฐานการประเมินระบบอาหารของกลุ่มเปราะบางทางสุขภาพ
- ความรอบรู้ด้านอาหารและโภชนาการสำหรับหญิงตั้งครรภ และสำหรับผู้ปกครอง
- ระบบการเฝ้าระวังปัญหาด้านโภชนาการในชุมชน
- แผนพัฒนาระดับท้องถิ่นตำบลและรูปแบบการจัดการระบบอาหาร
- ข้อเสนอเชิงนโยบาย ในการกำหนดทิศทางและการจัดการระบบอาหารเพื่อสงเสริมภาวะโภชนาการสำหรับกลุ่มเปราะบางทางโภชนาการในชุมชน
- แผนพัฒนาสุขภาพชุมชนระดับตำบล
- ธรรมนูญสุขภาพ

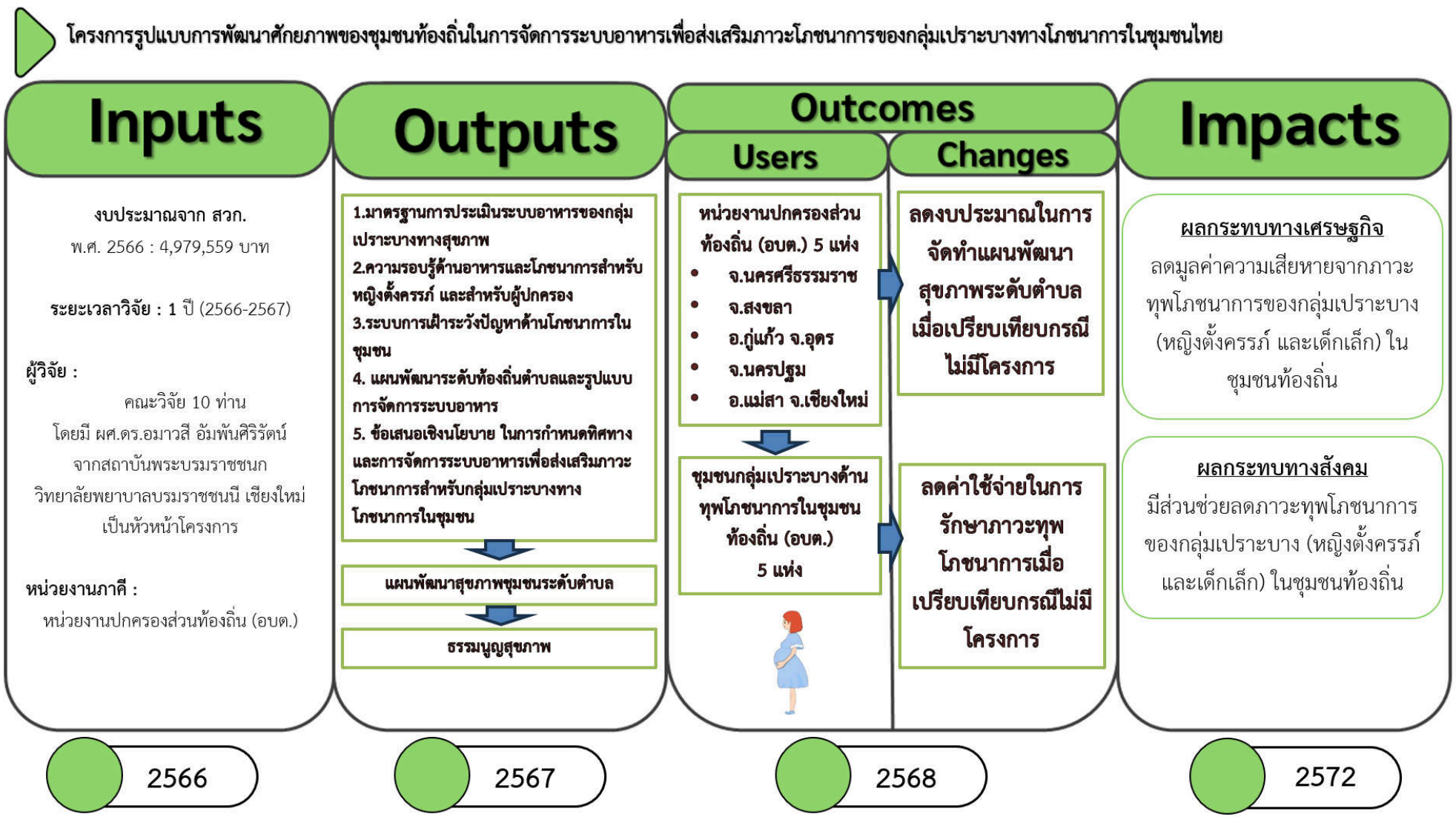
(3) ผลลัพธ์จากงานวิจัย (Outcomes) จำแนกตามผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดังนี้

- หน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น (อบต.) 5 แห่ง ได้แก่ จ.นครศรีธรรมราช จ.สงขลา อ.กู่แก้ว จ.อุดร จ.นครปฐม และ อ.แม่สา จ.เชียงใหม่ เกิดการเปลี่ยนแปลงในมิติการลดงบประมาณในการจัดทำแผนพัฒนาสุขภาพระดับตำบลเมื่อเปรียบเทียบกรณีไม่มีโครงการ

- ชุมชนกลุ่มเปราะบางด้านทุพโภชนาการในชุมชนท้องถิ่น (อบต.) 5 แห่ง เกิดการเปลี่ยนแปลงในมิติการ ลดค่าใช้จ่ายในการรักษาภาวะทุพโภชนาการเมื่อเปรียบเทียบกรณีไม่มีโครงการ

(4) ผลกระทบจากงานวิจัย (Impacts) ผลกระทบที่เกิดจากโครงการวิจัยนี้ปรากฏผลกระทบใน 2 มิติ ได้แก่

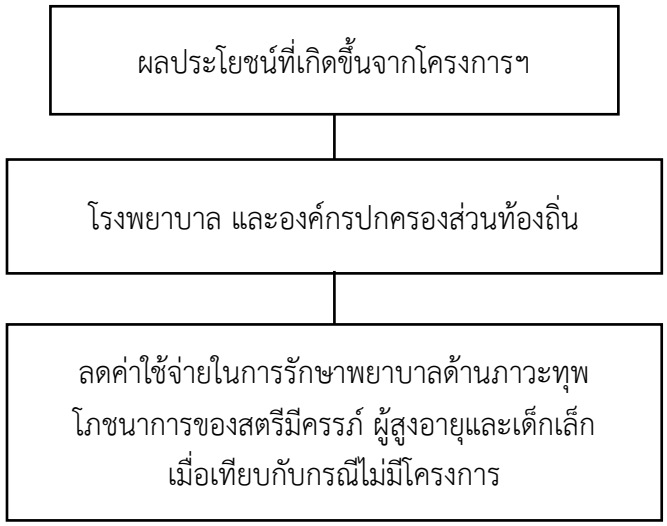
- ผลกระทบทางเศรษฐกิจ ลดมูลค่าความเสียหายจากภาวะทุพโภชนาการของกลุ่มเปราะบาง (หญิงตั้งครรภ์ และเด็กเล็ก) ในชุมชนท้องถิ่น
- ผลกระทบทางสังคม มีส่วนช่วยลดภาวะทุพโภชนาการของกลุ่มเปราะบาง (หญิงตั้งครรภ์ และเด็กเล็ก) ในชุมชนท้องถิ่น



ภาพที่ 5.37 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการรูปแบบการพัฒนาศักยภาพของชุมชนท้องถิ่นในการจัดการระบบอาหารเพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการของกลุ่มเปราะบางทางโภชนาการในชุมชนไทย

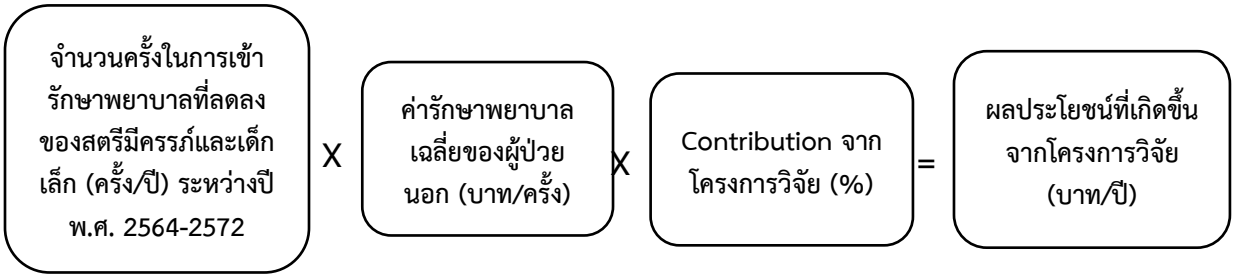
5.8.3 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

ผลประโยชน์ของโครงการ จากการสัมภาษณ์คณะนักวิจัย และผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย สามารถพิจารณาผลประโยชน์ได้จากการที่โรงพยาบาล และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลด้านภาวะทุพโภชนาการของสตรีมีครรภ์ ผู้สูงอายุและเด็กเล็ก โดยมีแนวทางการวิเคราะห์ดังนี้ (ภาพที่ 5.38)



ภาพที่ 5.38 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการรูปแบบการพัฒนาศักยภาพของชุมชนท้องถิ่นในการจัดการระบบอาหารเพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการของกลุ่มเปราะบางทางโภชนาการในชุมชนไทย

โดยแนวทางการคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่ โรงพยาบาล และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จากการลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลด้านภาวะทุพโภชนาการของสตรีมีครรภ์ ผู้สูงอายุและเด็กเล็ก เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ คำนวณได้จากจำนวนครั้งในการเข้ารักษาพยาบาลที่ลดลงของสตรีมีครรภ์และเด็กเล็กในแต่ละปี (จำนวนการเข้าใช้บริการที่เปรียบเทียบแล้วกับกรณีไม่มีโครงการ) คูณด้วยค่ารักษาพยาบาลเฉลี่ยของผู้ป่วยนอก จากนั้นหักลบด้วย Contribution ของปัจจัยอื่นที่อาจเป็นอิทธิพลที่ทำให้โครงการเกิดความสำเร็จนอกเหนือจากโครงการวิจัย ดังแสดงในภาพที่ 5.39



ภาพที่ 5.39 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่โรงพยาบาล และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

โดยผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่โรงพยาบาล และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจากการลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลด้านภาวะทุพโภชนาการของสตรีมีครรภ์ ผู้สูงอายุและเด็กเล็ก เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ แสดงการวิเคราะห์ผลประโยชน์ เป็นดังนี้

5.8.3.1 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลของโรงพยาบาล และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการรักษาภาวะทุพโภชนาการของสตรีมีครรภ์

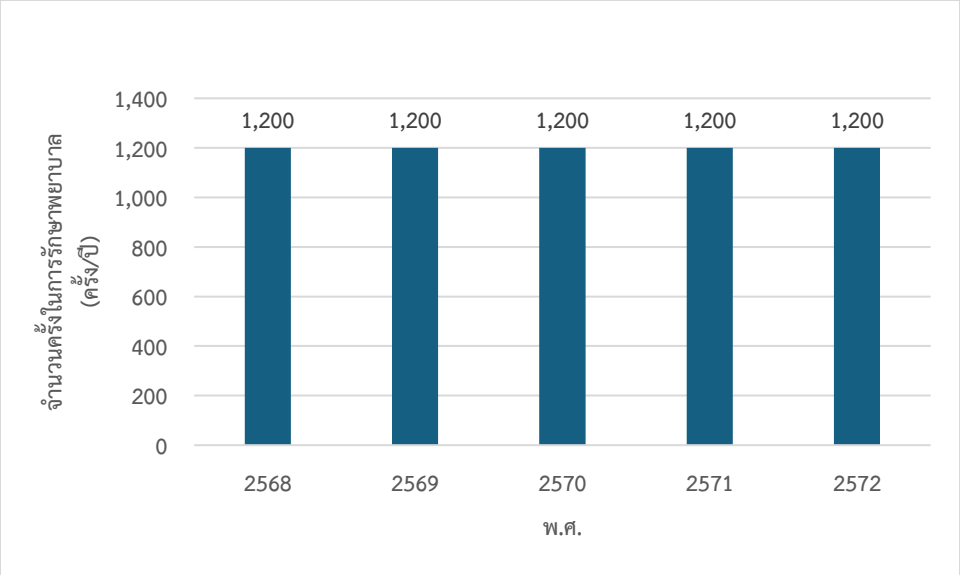
การพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยในส่วนนี้พิจารณาจากจำนวนสตรีมีครรภ์ที่ไม่เกิดภาวะทุพโภชนาการ ซึ่งระหว่างปี พ.ศ. 2568-2572 จะสามารถลดได้ 100 คนต่อปีใน 20 พื้นที่ดำเนินการ หากสตรีมีครรภ์จำเป็นต้องได้รับการรักษา ใน 1 ปี จำเป็นต้องเข้ารับการรักษาอย่างน้อย 12 ครั้ง ดังนั้น โรงพยาบาล และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะต้องแบกรับภาระการรักษาถึง 1,200 ครั้ง/ปี โดยค่ารักษาพยาบาลเฉลี่ยพิจารณาตามอัตราค่ารักษาผู้ป่วยนอกที่ 878 บาท/ครั้ง คิดเป็นงบประมาณที่ลดลง 1,053,600 บาท/ปี โดย Contribution ของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและหน่วยงานผู้ใช้ประโยชน์ พบว่า อิทธิพลของโครงการวิจัยมีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบ เท่ากับร้อยละ 80 (โดย Contribution อื่นๆ ร้อยละ 20 เกิดจากศักยภาพของโรงพยาบาล และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.56

ตารางที่ 5.56 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลของโรงพยาบาล และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการรักษาภาวะทุพโภชนาการของสตรีมีครรภ์

ปี พ.ศ.	จำนวนสตรีตั้งครรภ์ (คน/ปี) (1)	จำนวนครั้งในการรักษาพยาบาล (ครั้ง/ปี) (1)*12=(2)	ค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยนอก (บาท/ครั้ง/คน) (3)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น (บาท/ปี) (2)x(3)=(4)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นภายใต้ Contribution ของโครงการ (บาท/ปี) (4)X0.8
2568	100	1,200	878	1,053,600	842,880
2569	100	1,200	878	1,053,600	842,880
2570	100	1,200	878	1,053,600	842,880
2571	100	1,200	878	1,053,600	842,880
2572	100	1,200	878	1,053,600	842,880

หมายเหตุ : ข้อมูลจำนวนสตรีมีครรภ์ การรักษาพยาบาล ค่ารักษาพยาบาล ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัย

โดยจำนวนครั้งในการรักษาพยาบาลที่ลดลง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2568-2572 สามารถสรุปเป็นกราฟอัตราการยอมรับเทคโนโลยีได้ดังนี้ (ภาพที่ 5.40)



ภาพที่ 5.40 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของการลดการรักษาภาวะทุพโภชนาการของสตรีมีครรภ์

5.8.3.2 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลของโรงพยาบาล และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการรักษาภาวะทุพโภชนาการของเด็กเล็กและผู้สูงอายุ

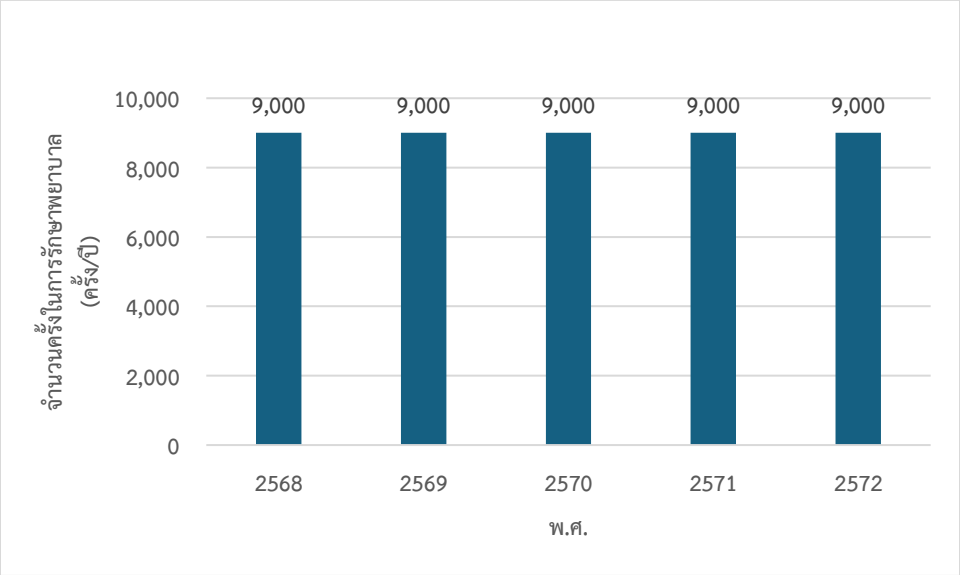
การพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยในส่วนนี้พิจารณาจากจำนวนเด็กเล็กและผู้สูงอายุที่ไม่เกิดภาวะทุพโภชนาการ ซึ่งระหว่างปี พ.ศ. 2568-2572 จะสามารถลดได้ 750 คนต่อปีใน 15 พื้นที่ดำเนินการ หากเด็กเล็กและผู้สูงอายุจำเป็นต้องได้รับการรักษา ใน 1 ปี จำเป็นต้องเข้ารับการรักษาอย่างน้อย 12 ครั้ง ดังนั้น โรงพยาบาล และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะต้องแบกรับภาระการรักษาถึง 9,000 ครั้ง/ปี โดยค่ารักษาพยาบาลเฉลี่ยพิจารณาตามอัตราค่ารักษาผู้ป่วยนอกที่ 878 บาท/ครั้ง คิดเป็นงบประมาณที่ลดลง 7,902,000 บาท/ปี โดย Contribution ของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและหน่วยงานผู้ใช้ประโยชน์ พบว่าอิทธิพลของโครงการวิจัยมีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบ เท่ากับร้อยละ 80 (โดย Contribution อื่นๆ ร้อยละ 20 เกิดจากศักยภาพของโรงพยาบาล และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.57

ตารางที่ 5.57 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลของโรงพยาบาล และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการรักษาภาวะทุพโภชนาการของเด็กเล็กและผู้สูงอายุ

ปี พ.ศ.	จำนวนเด็กเล็กและผู้สูงอายุ (คน/ปี) (1)	จำนวนครั้งในการรักษาพยาบาล (ครั้ง/ปี) (1)*12=(2)	ค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยนอก (บาท/ครั้ง/คน) (3)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น (บาท/ปี) (2)x(3)=(4)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นภายใต้ Contribution ของโครงการ (บาท/ปี) (4)X0.8
2568	750	9,000	878	7,902,000	6,321,600
2569	750	9,000	878	7,902,000	6,321,600
2570	750	9,000	878	7,902,000	6,321,600
2571	750	9,000	878	7,902,000	6,321,600
2572	750	9,000	878	7,902,000	6,321,600

หมายเหตุ : ข้อมูลจำนวนผู้ป่วยเด็กและผู้สูงอายุ การรักษาพยาบาล ค่ารักษาพยาบาล ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัย

โดยจำนวนครั้งในการรักษาพยาบาลที่ลดลง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2568-2572 สามารถสรุปเป็นกราฟอัตราการยอมรับเทคโนโลยีได้ดังนี้ (ภาพที่ 5.41)



ภาพที่ 5.41 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของการลดการรักษาภาวะทุพโภชนาการของของเด็กเล็กและผู้สูงอายุ

โดยผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถแสดงการวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการได้ เป็นดังนี้

5.8.4 การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการฯ อาศัยการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-benefit Analysis) เป็นเกณฑ์การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการวิจัย ตัวชี้วัด ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (Net Present Value: NPV) และสัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio: BCRหรือ Social Return on Investment: SROI)

เมื่อพิจารณาด้านต้นทุน และผลประโยชน์ของโครงการฯ ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) ปีงบประมาณ 2566 จำนวน 4,979,559 บาท โดยมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนการวิจัยเท่ากับ 4,979,559 บาท เมื่อวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการฯ ที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566 ถึงปี พ.ศ. 2568 พบว่า โครงการวิจัยฯ มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 1,518,836 บาท แสดงให้เห็นว่าโครงการวิจัยสามารถสร้างผลประโยชน์ผ่านเกณฑ์ชี้วัดแล้วในปัจจุบัน ซึ่งมีมูลค่าของผลกระทบครอบคลุมงบประมาณของโครงการวิจัยแล้ว (ตารางที่ 5.58)

สำหรับการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการฯ ที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566 ถึงปีพ.ศ. 2572 พบว่า โครงการวิจัยฯ สามารถสร้างมูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 24,561,821.02 บาท และมีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR (SROI)) เท่ากับ 5.93 หรือหมายถึงงบประมาณวิจัย 1 บาท ได้สร้างผลประโยชน์ต่อสังคม เท่ากับ 5293 บาท กล่าวได้ว่า โครงการวิจัยนี้ สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดแล้ว (ตารางที่ 5.59)

ตารางที่ 5.58 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ของโครงการรูปแบบการพัฒนาศักยภาพของชุมชนท้องถิ่นในการจัดการระบบอาหารเพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการของกลุ่มเปราะบางทางโภชนาการในชุมชนไทย พ.ศ. 2566-2568

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	งบประมาณรวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)		ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
	สวก.		ลดค่าใช้จ่ายการรักษาภาวะทุพโภชนาการของสตรีมีครรภ์	ลดค่าใช้จ่ายการของเด็กเล็กและผู้สูงอายุ		
2566	4,979,559	4,979,559	-	-	-	-4,979,559
2567	-	-	-	-	-	-
2568	-	-	842,880	6,321,600	7,164,480	7,164,480
					NPV 2566 : บาท	1,518,836
					BCR(SROI) : สัดส่วน	1.31

หมายเหตุ : กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

ตารางที่ 5.59 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ของโครงการรูปแบบการพัฒนาศักยภาพของชุมชนท้องถิ่นในการจัดการระบบอาหารเพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการของกลุ่มเปราะบางทางโภชนาการในชุมชนไทย พ.ศ. 2566-2572

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	งบประมาณรวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)		ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
	สวก.		ลดค่าใช้จ่ายการรักษาภาวะทุพโภชนาการของสตรีมีครรภ์	ลดค่าใช้จ่ายการของเด็กเล็กและผู้สูงอายุ		
2566	4,979,559	4,979,559	-	-	-	-4,979,559
2567	-	-	-	-	-	-
2568	-	-	842,880	6,321,600	7,164,480	7,164,480
2569	-	-	842,880	6,321,600	7,164,480	7,164,480
2570	-	-	842,880	6,321,600	7,164,480	7,164,480
2571	-	-	842,880	6,321,600	7,164,480	7,164,480
2572	-	-	842,880	6,321,600	7,164,480	7,164,480
					NPV 2566 : บาท	24,561,821
					BCR(SROI) : สัดส่วน	5.93

หมายเหตุ : กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

5.8.5 สรุปการวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

เมื่อประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยฯ ที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2566-2568 พบว่า โครงการฯ มีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 1,518,836 บาท แสดงให้เห็นว่าโครงการฯ สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ เกิดประโยชน์ต่อสังคมได้ภายในปี 2568 และเมื่อประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการฯ ที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2566-2572 พบว่า โครงการฯ สามารถสร้างมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ.2566 เท่ากับ 24,561,821 บาท และ มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR (SROI)) เท่ากับ 5.93 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโครงการฯ สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบต่อชุมชน สังคม และประเทศชาติได้สำเร็จ (ตารางที่ 5.60)

ตารางที่ 5.60 ผลกระทบของโครงการรูปแบบการพัฒนาศักยภาพของชุมชนท้องถิ่นในการจัดการระบบอาหารเพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการของกลุ่มเปราะบางทางโภชนาการในชุมชนไทย

รายการ	NPV ณ ปี พ.ศ. 2566 (บาท)	BCR(SROI) (สัดส่วน)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ.2566-2568	1,518,836	1.31
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ.2566-2572	24,561,821	5.93

หมายเหตุ : กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

5.8.6 จุดเด่นของโครงการ

1) นักวิจัยและหน่วยงานภาคีภายใต้โครงการมีศักยภาพด้านองค์ความรู้ และมีความเข้าใจบริบท ปัญหา และสถานการณ์ภาวะทุพโภชนาการของสตรีมีครรภ์ เด็กเล็ก และผู้สูงอายุในพื้นที่อย่างรอบด้าน ส่งผลให้สามารถกำหนดประเด็นและโจทย์วิจัยที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาเชิงพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม

2) โครงการมีเครือข่ายหน่วยงานภาคีร่วมดำเนินงานในหลายพื้นที่ ส่งผลให้สามารถขยายผลการดำเนินงานและเพิ่มจำนวนกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับประโยชน์จากโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในกลุ่มที่ดำเนินกิจกรรมการผลิตอาหารเพื่อการบริโภคด้วยตนเองในระดับครัวเรือนและชุมชน

5.8.7 ข้อเสนอแนะต่อโครงการ

ควรส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพของกลุ่มเป้าหมายอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยของอาหารและการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูป เพื่อเพิ่มโอกาสในการต่อยอดสู่การผลิตและการจำหน่ายเชิงพาณิชย์ในอนาคต ควบคู่กับการบูรณาการความร่วมมือกับหน่วยงานด้านสาธารณสุขและหน่วยงานท้องถิ่น เพื่อสนับสนุนการพัฒนาระบบบริการสุขภาพที่สอดคล้องกับบริบทของเกษตรกรและชุมชน อันจะช่วยเสริมสร้างความยั่งยืนของผลลัพธ์จากโครงการในระยะยาว

5.9 โครงการศึกษาแนวทางบริหารจัดการอาหารส่วนเกินหรือ Food surplus (กรณีศึกษาพื้นที่นำร่อง กทม. และ ต่างจังหวัด)

โครงการศึกษาแนวทางบริหารจัดการอาหารส่วนเกินหรือ Food surplus (กรณีศึกษาพื้นที่นำร่อง กทม. และ ต่างจังหวัด) เป็นโครงการเชิงนโยบาย อยู่ภายใต้แผนงานการวิจัยเกษตรและอาหารปลอดภัย สามารถตรวสอบย้อนกลับได้ สำหรับการส่งเสริมการขยายตลาดบริโภคสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย ทั้งในระดับประเทศและระดับสากล มีความพร้อมในการสร้างผลกระทบ โดยสถานภาพงานวิจัยมีความสอดคล้อง มีความเชื่อมโยง และมีประสิทธิผล

ประเภทโครงการ			R.E.A.L
พาณิชย์	สาธารณะ	นโยบาย	
		✓	R

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน

แผนงานของสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)	
1) การวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่น ในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มสินค้า ตามความต้องการของผู้บริโภคในระดับประเทศและเพื่อการส่งออก	
2) การวิจัยเกษตรและอาหารปลอดภัย สามารถตรวสอบย้อนกลับได้ สำหรับการส่งเสริมการขยายตลาดบริโภคสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย ทั้งในระดับประเทศและระดับสากล	✓
3) การวิจัยสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม	
4) การวิจัยเกษตรและอาหารแปรรูป สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการแปรรูปสินค้า รวมทั้งการรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารขั้นสูงที่มีคุณค่าเฉพาะสอดคล้องกับความต้องการของตลาด	
5) การวิจัยพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ทางการเกษตร เพื่อนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตการเกษตรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	
6) การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบนิเวศในการพัฒนาการเกษตรและอาหาร ได้อย่างต่อเนื่องเป็นรูปธรรม เช่น การวิจัยเชิงเชิงนโยบายในด้านมาตรการสนับสนุนยุทธศาสตร์เชิงรุกที่จะช่วยให้การสร้างมูลค่า เพิ่มโอกาสในการขยายตลาดและการส่งออก หรือ การพัฒนาระบบขนส่งสินค้าเกษตรและอาหารทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ เป็นต้น	

OECD Indicator

Relevance	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Sustainability
✓	✓	✓	✓	✈

5.9.1 ความเป็นมาของโครงการ

ปัญหาขยะอาหาร (Food Waste) ทั่วโลกมีมูลค่าความเสียหายสูงกว่า 1 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี และเป็นสาเหตุสำคัญของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกถึงร้อยละ 8-10 ขณะเดียวกัน ประเทศไทยยังเผชิญกับความท้าทายในการเข้าถึงอาหาร โดยพบว่าจำนวนประชากรยากจนเพิ่มขึ้นเป็น 4.8 ล้านคนในช่วงวิกฤตโควิด-19 และมีสัดส่วนผู้ขาดแคลนสารอาหารถือเป็นระดับความเสี่ยงสีส้มตามเกณฑ์ FAO การบริหารจัดการ "อาหารส่วนเกิน" (Food Surplus) จึงเป็นกุญแจสำคัญในการลดช่องว่างระหว่างขยะอาหารและความหิวโหย สอดคล้อง

กับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ประจำเป้าหมายที่ 2 (Zero Hunger) และเป้าหมายที่ 12 (Responsible Consumption and Production)

โครงการศึกษาวิจัยนี้ได้ดำเนินการวิเคราะห์ช่องว่าง (GAP Analysis) ของระบบบริหารจัดการอาหารส่วนเกินในไทย ซึ่งพบปัญหาสำคัญทั้งในด้านเกณฑ์ความปลอดภัยอาหาร (Food Safety Guideline) ระบบโลจิสติกส์ และแรงจูงใจทางภาษี โดยได้ดำเนินโครงการนำร่องในพื้นที่กรุงเทพมหานคร (เขตบางพลัดและลาดพร้าว) และต่างจังหวัด (เชียงใหม่, นครสวรรค์, ประจวบคีรีขันธ์) เพื่อทดสอบกลไกธนาคารอาหารออนไลน์ (Online Food Bank) ผลลัพธ์จากโครงการไม่เพียงแต่ช่วยลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกได้ถึง 1.48 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า แต่ยังเป็นการสร้างเครือข่ายความร่วมมือพหุภาคีระหว่างภาครัฐ เอกชน และประชาสังคม เพื่อสร้างความมั่นคงทางอาหารอย่างเป็นระบบและยั่งยืน (ปัทมาพร ประชุมรัตน์ และคณะ, 2566)

ตารางที่ 5.61 แหล่งทุนในการดำเนินงานของโครงการศึกษาแนวทางบริหารจัดการอาหารส่วนเกินหรือ Food surplus (กรณีศึกษาพื้นที่นำร่อง กทม. และ ต่างจังหวัด)

ปีงบประมาณ	ชื่อโครงการ	ระยะเวลา (ปี)	แหล่งทุน	จำนวนเงิน (บาท)
2566	โครงการศึกษาแนวทางบริหารจัดการอาหารส่วนเกินหรือ Food surplus (กรณีศึกษาพื้นที่นำร่อง กทม. และต่างจังหวัด)	1	สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) (องค์การมหาชน)	2,500,000
2568		1	สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) (องค์การมหาชน)	2,903,450
รวมงบประมาณวิจัย ณ ปี พ.ศ. 2566 (บาท)			5,133,515	
รวมจำนวนนักวิจัยทั้งสิ้น (คน)			10	

ที่มา: ปัทมาพร ประชุมรัตน์ และคณะ (2566)

5.9.2 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการนี้สามารถพิจารณาจาก ปัจจัยป้อนเข้า ผลผลิต ผลลัพธ์และผลกระทบ โดยมีรายละเอียดดังนี้ (ภาพที่ 5.42)

(1) ปัจจัยนำเข้า (Inputs) ได้แก่ คณะนักวิจัย 10 คน โดยมี ดร.ปัทมาพร ประชุมรัตน์ จากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) เป็นหัวหน้าโครงการ โครงการวิจัยนี้ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) ปีงบประมาณ 2566 จำนวน 2,500,000 บาท และปีงบประมาณ 2568 จำนวน 2,903,450บาท โดยใช้เวลาในการดำเนินงานวิจัย 2 ปี หน่วยงานภาคีเข้าร่วมวิจัย คือ มูลนิธิสโกลารส์ ออฟ ซัสทีแนนซ์ Global FoodBanking Network

(2) ผลผลิตจากงานวิจัย (Outputs) ผลผลิตที่ได้จากโครงการวิจัย มีดังนี้

- แนวทางบริหารจัดการอาหารส่วนเกิน ต้นแบบ SandBox และกลไกการทำงานแบบครบวงจร
- แนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยอาหารสำหรับการบริจาคอาหารด้านอาหาร

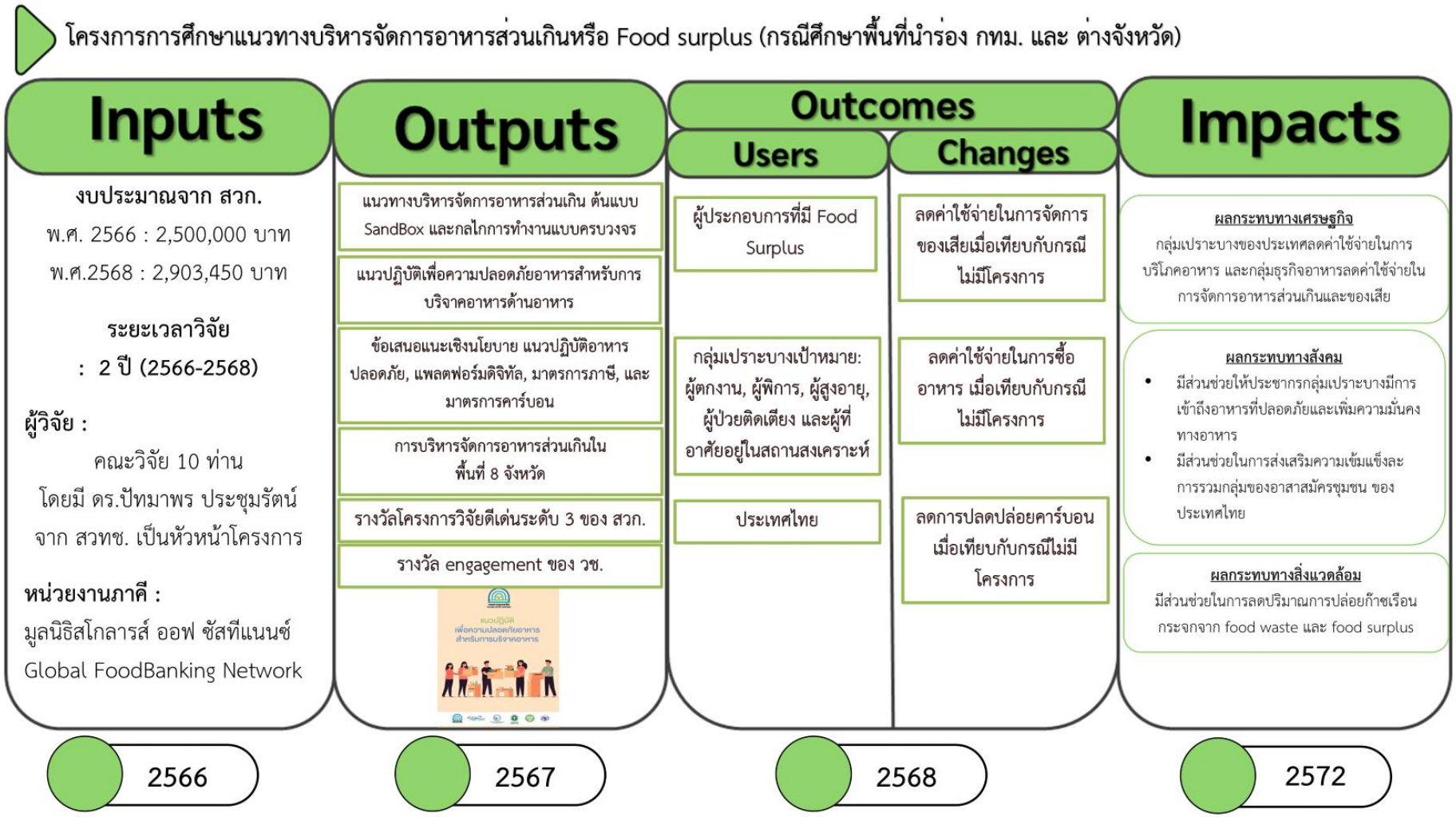
- ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย แนวปฏิบัติอาหารปลอดภัย, แพลตฟอร์มดิจิทัล, มาตรการภาษี, และมาตรการคาร์บอน
- การบริหารจัดการอาหารส่วนเกินในพื้นที่ 8 จังหวัด
- รางวัลโครงการวิจัยดีเด่นระดับ 3 ของ สวก.
- รางวัล engagement ของ วช.

(3) ผลลัพธ์จากงานวิจัย (Outcomes) จำแนกตามผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้ดังนี้

- ผู้ประกอบการที่มี Food surplus ลดค่าใช้จ่ายในการจัดการของเสียเมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ
- กลุ่มเปราะบางเป้าหมาย ได้แก่ ผู้ตกงาน, ผู้พิการ, ผู้สูงอายุ, ผู้ป่วยติดเตียง และผู้ที่อาศัยอยู่ในสถานสงเคราะห์ ลดค่าใช้จ่ายในการซื้ออาหาร เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ
- ประเทศไทย ลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ

(4) ผลกระทบจากงานวิจัย (Impacts) ผลกระทบที่เกิดจากโครงการวิจัยนี้ปรากฏผลกระทบในมิติทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ดังนี้

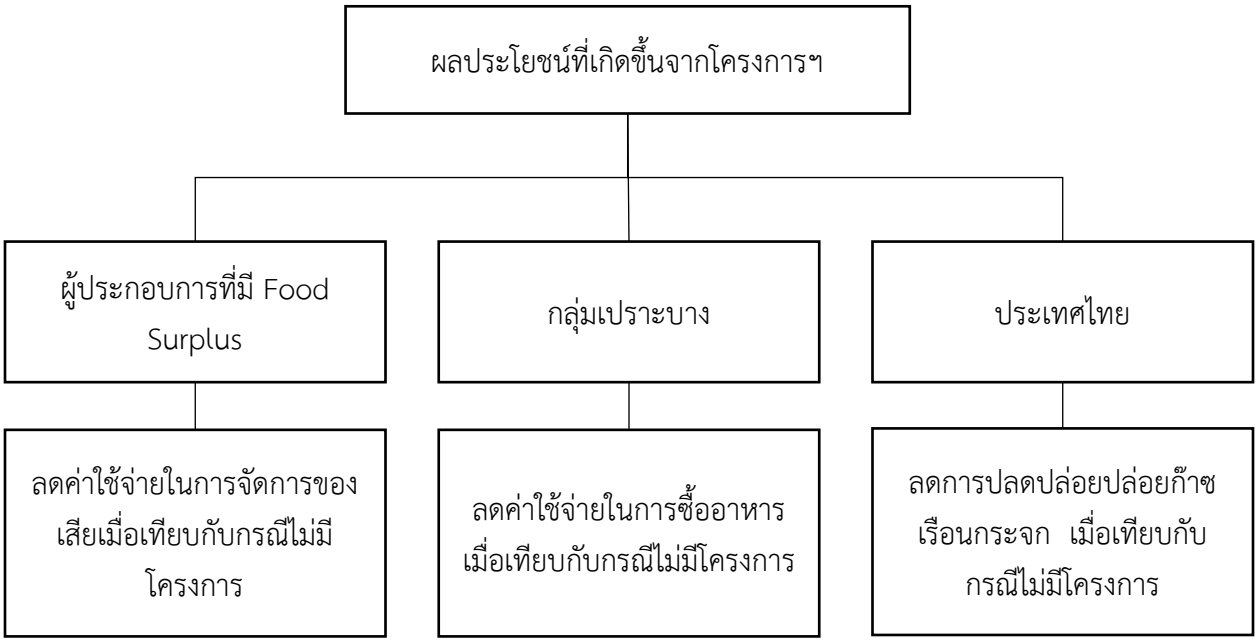
- ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ คือ กลุ่มเปราะบางของประเทศลดค่าใช้จ่ายในการบริโภคอาหาร และกลุ่มธุรกิจอาหารลดค่าใช้จ่ายในการจัดการอาหารส่วนเกินและของเสีย
- ผลกระทบด้านสังคม คือ มีส่วนช่วยให้ประชากรกลุ่มเปราะบางมีการเข้าถึงอาหารที่ปลอดภัยและเพิ่มความมั่นคงทางอาหาร อีกทั้งยังมีส่วนช่วยในการส่งเสริมความเข้มแข็งละการรวมกลุ่มของอาสาสมัครชุมชน ของประเทศไทย
- ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม คือ มีส่วนช่วยในการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจาก food waste และ food surplus



ภาพที่ 5.42 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการศึกษาแนวทางบริหารจัดการอาหารส่วนเกินหรือ Food surplus (กรณีศึกษาพื้นที่นำร่อง กทม. และต่างจังหวัด

5.9.3 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

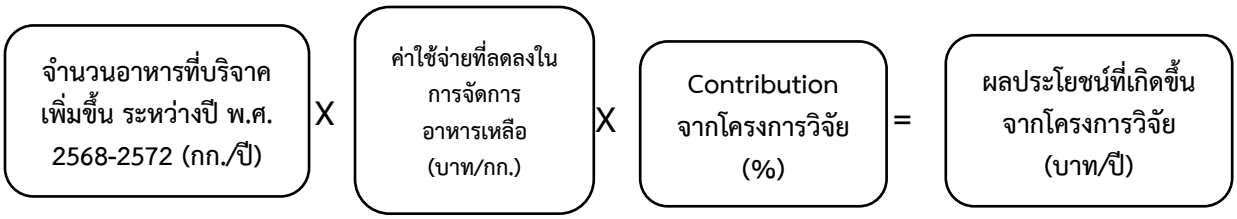
ผลประโยชน์ของโครงการ จากการสัมภาษณ์คณะนักวิจัย และผู้ประกอบการผู้ใช้ประโยชน์ สามารถพิจารณาผลประโยชน์ได้จากการที่ ผู้ประกอบการที่มี Food Surplus สามารถลดค่าใช้จ่ายในการจัดการของเสีย กลุ่มเปราะบาง สามารถลดค่าใช้จ่ายในการซื้ออาหาร และประเทศไทยสามารถลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยมีแนวทางการวิเคราะห์ดังนี้ (ภาพที่ 5.43)



ภาพที่ 5.43 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการศึกษาแนวทางบริหารจัดการอาหารส่วนเกินหรือ Food surplus (กรณีศึกษาพื้นที่นำร่อง กทม. และ ต่างจังหวัด)

5.9.3.1 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่ ผู้ประกอบการที่มี Food Surplus

โดยแนวทางการคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่ ผู้ประกอบการที่มี Food Surplus สามารถลดค่าใช้จ่ายในการจัดการอาหารเหลือ เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ คำนวณได้จาก จำนวนอาหารที่บริจาคเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2568-2572 คูณด้วย ค่าใช้จ่ายในการจัดการอาหารเหลือที่ 0.7 บาท/กก. (กรุงเทพมหานคร, 2565) จากนั้นหักลบด้วย Contribution ของปัจจัยอื่นที่อาจเป็นอิทธิพลที่ทำให้โครงการเกิดความสำเร็จนอกเหนือจากโครงการวิจัย ดังแสดงในภาพที่ 5.44



ภาพที่ 5.44 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่ ผู้ประกอบการที่มี Food Surplus จากโครงการศึกษาแนวทางบริหารจัดการอาหารส่วนเกินหรือ Food surplus (กรณีศึกษาพื้นที่นำร่อง กทม. และ ต่างจังหวัด)

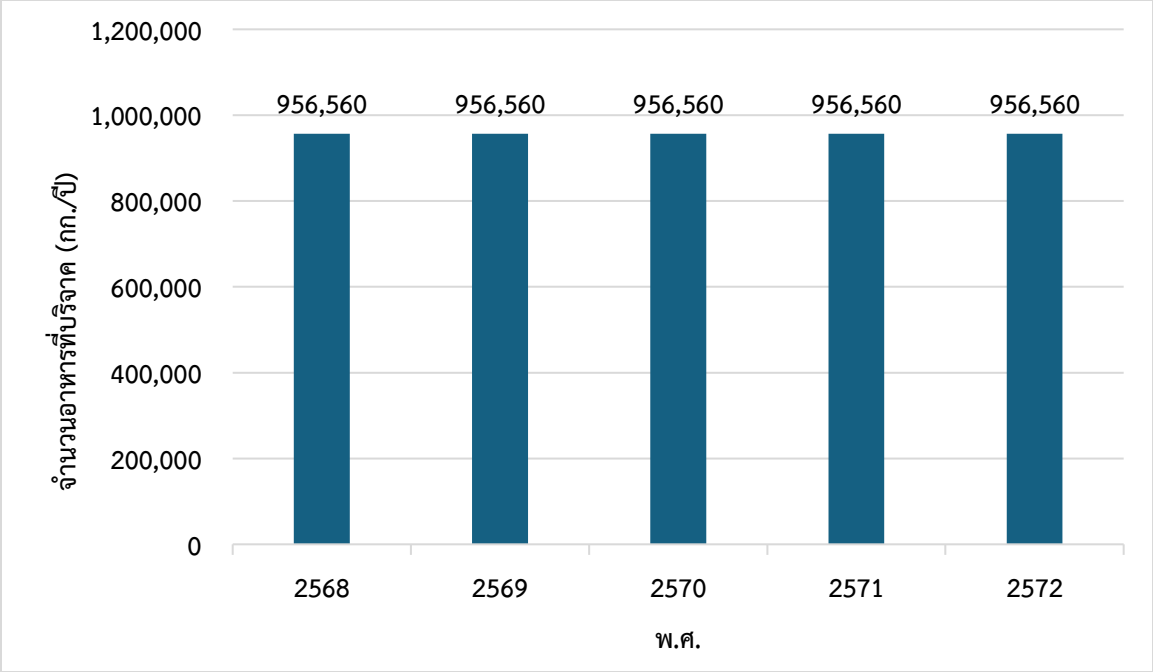
การพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยในส่วนนี้พิจารณาจาก จำนวนอาหารที่บริจาคเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2568-2572 มีปริมาณอาหารบริจาคอยู่ที่ 956,560 กก./ปี (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์นักวิจัย, 2568) และค่าใช้จ่ายที่ลดลงในการจัดการอาหารเหลือ 0.7 บาท/กก. โดย Contribution ของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่า อิทธิพลของโครงการวิจัยมีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบ เท่ากับร้อยละ 50 (โดย Contribution อื่นๆ ร้อยละ 50 เกิดจากศักยภาพของผู้ประกอบการ) ดังนั้นผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.62

ตารางที่ 5.62 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการลดค่าใช้จ่ายในการจัดการอาหารเหลือ

ปี พ.ศ.	จำนวนอาหารที่บริจาค (กก./ปี) (1)	ค่าใช้จ่ายที่ลดลงในการจัดการอาหารเหลือ (บาท/กก.) (2)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น (บาท/ปี) (1)x(2)=(3)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นภายใต้ Contribution ของโครงการ (บาท/ปี) (3)X0.5
2568	956,560	0.7	669,592	334,796
2569	956,560	0.7	669,592	334,796
2570	956,560	0.7	669,592	334,796
2571	956,560	0.7	669,592	334,796
2572	956,560	0.7	669,592	334,796

หมานเหตุ : ข้อมูลปริมาณอาหารที่บริจาค และค่าใช้จ่าย ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัย และผู้ประกอบการ

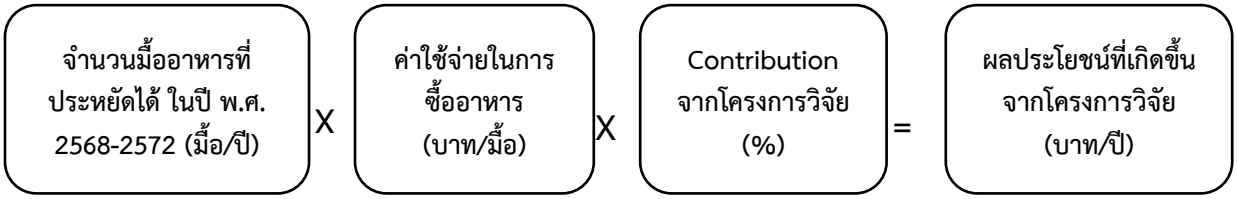
โดยจำนวนอาหารที่บริจาคเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2568-2572 สามารถสรุปเป็นกราฟอัตราการยอมรับเทคโนโลยีได้ดังนี้ (ภาพที่ 5.45)



ภาพที่ 5.45 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของจำนวนอาหารที่บริจาค

5.9.3.2 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่กลุ่มเปราะบางเป้าหมาย

แนวทางการคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่ กลุ่มเปราะบางเป้าหมาย อาทิ เช่น ผู้ตกงาน ผู้พิการ ผู้สูงอายุ ผู้ป่วยติดเตียง และผู้ที่อาศัยอยู่ในสถานสงเคราะห์ ลดค่าใช้จ่ายในการซื้ออาหาร เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ คำนวณได้จาก จำนวนมื้ออาหารที่ประหยัดได้เทียบกับไม่มีโครงการ คิดที่อาหาร 1 มื้อ ใช้ปริมาณอาหารบริจาค 4.2 กก. ในระหว่างปี พ.ศ. 2568-2572 คูณด้วย ค่าใช้จ่ายในการซื้ออาหารเฉลี่ย 35 บาท/มื้อและเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ต่อปีตามอัตราเงินเฟ้อ (กระทรวงพาณิชย์, 2564) จากนั้นหักลบด้วย Contribution ของปัจจัยอื่นที่อาจเป็นอิทธิพลที่ทำให้โครงการเกิดความสำเร็จนอกเหนือจากโครงการวิจัย ดังแสดงในภาพที่ 5.46



ภาพที่ 5.46 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่ กลุ่มเปราะบางเป้าหมาย จากโครงการศึกษาแนวทางบริหารจัดการอาหารส่วนเกินหรือ Food surplus (กรณีศึกษาพื้นที่นำร่อง กทม. และ ต่างจังหวัด)

การพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยในส่วนนี้พิจารณาจาก จำนวนมื้ออาหารที่ประหยัดได้ อาหาร 1 มื้อ ใช้ปริมาณอาหารบริจาค 4.2 กิโลกรัม ทำให้ปี พ.ศ. 2568-2572 มีจำนวนมื้ออาหารอยู่ที่ 4,017,552 มื้อ และค่าใช้จ่ายในการซื้ออาหาร 35 บาท/มื้อและเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ต่อปีตามอัตราเงินเฟ้อโดย

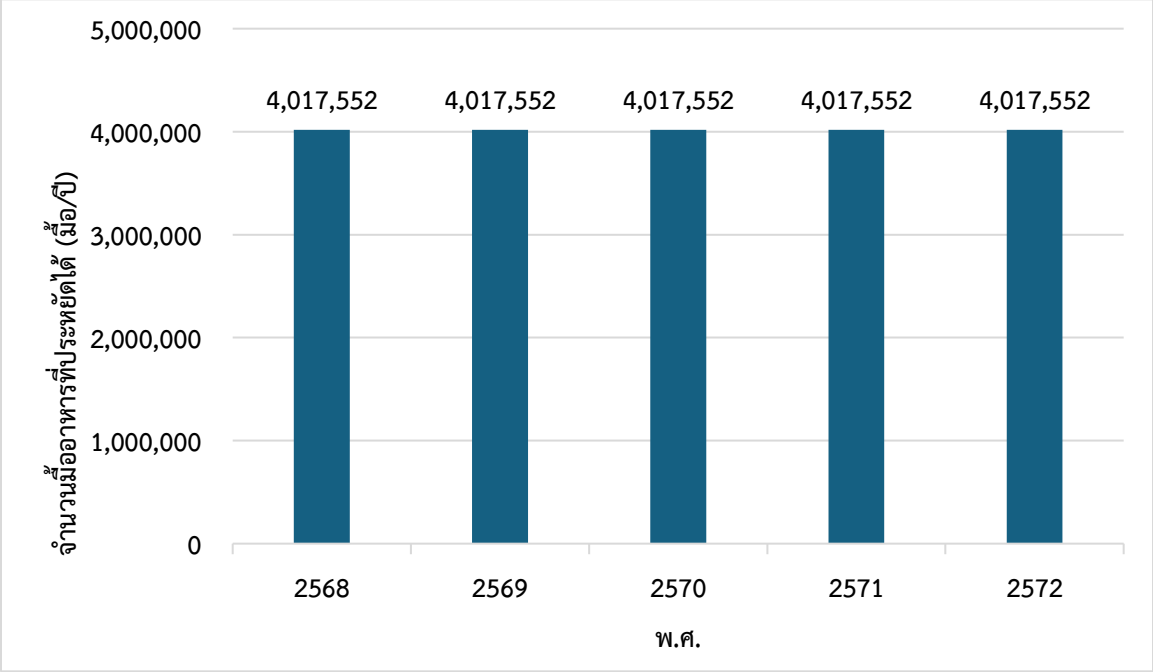
Contribution ของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่า อิทธิพลของโครงการวิจัยมีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบ เท่ากับร้อยละ 50 (โดย Contribution อื่นๆ ร้อยละ 50 เกิดจากศักยภาพของกลุ่มเปราะบาง) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.63

ตารางที่ 5.63 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการลดค่าใช้จ่ายในการจัดการอาหารเหลือ

ปี พ.ศ.	จำนวนมื้ออาหารที่ประหยัดได้ (มื้อ/ปี) (1)	ค่าใช้จ่ายในการซื้ออาหาร (บาท/มื้อ) (2)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น (บาท/ปี) (1)x(2)=(3)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นภายใต้ Contribution ของโครงการ (บาท/ปี) (3)X0.5
2568	4,017,552	35	140,614,320	70,307,160
2569	4,017,552	37	147,645,036	73,822,518
2570	4,017,552	39	155,027,288	77,513,644
2571	4,017,552	41	162,778,652	81,389,326
2572	4,017,552	43	170,917,585	85,458,792

หมานเหตุ : ข้อมูลปริมาณอาหารที่ประหยัดได้ และค่าใช้จ่าย ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัย

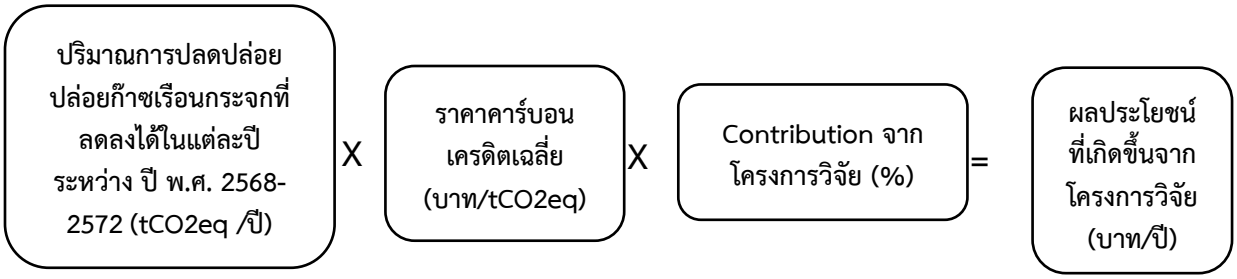
โดยจำนวนมื้ออาหารที่ประหยัดได้ ในปี พ.ศ. 2568-2572 สามารถสรุปเป็นกราฟอัตราการยอมรับเทคโนโลยีได้ดังนี้ (ภาพที่ 5.47)



ภาพที่ 5.47 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของจำนวนมื้ออาหารที่ประหยัดได้

5.9.3.3 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่ ประเทศไทย

แนวทางการคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่ ประเทศไทย ลดการปลดปล่อยปล่อยก๊าซเรือนกระจก เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ คำนวณได้จาก ปริมาณการปลดปล่อยปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงได้ในแต่ละปี ระหว่าง ปี พ.ศ. 2568-2572 คิดที่ 1 ตันขยะอาหารที่ได้รับบริจาค สามารถลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกได้ที่ 2.53 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO_2eq) คูณด้วย ราคาคาร์บอนเครดิตเฉลี่ยที่ 120 บาท/ tCO_2eq จากนั้นหักลบด้วย Contribution ของปัจจัยอื่นที่อาจเป็นอิทธิพลที่ทำให้โครงการเกิดความสำเร็จนอกเหนือจากโครงการวิจัย ดังแสดงในภาพที่ 5.48



ภาพที่ 5.48 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่ ประเทศไทย จากโครงการศึกษาแนวทางบริหารจัดการอาหารส่วนเกินหรือ Food surplus (กรณีศึกษาพื้นที่นำร่อง กทม. และ ต่างจังหวัด)

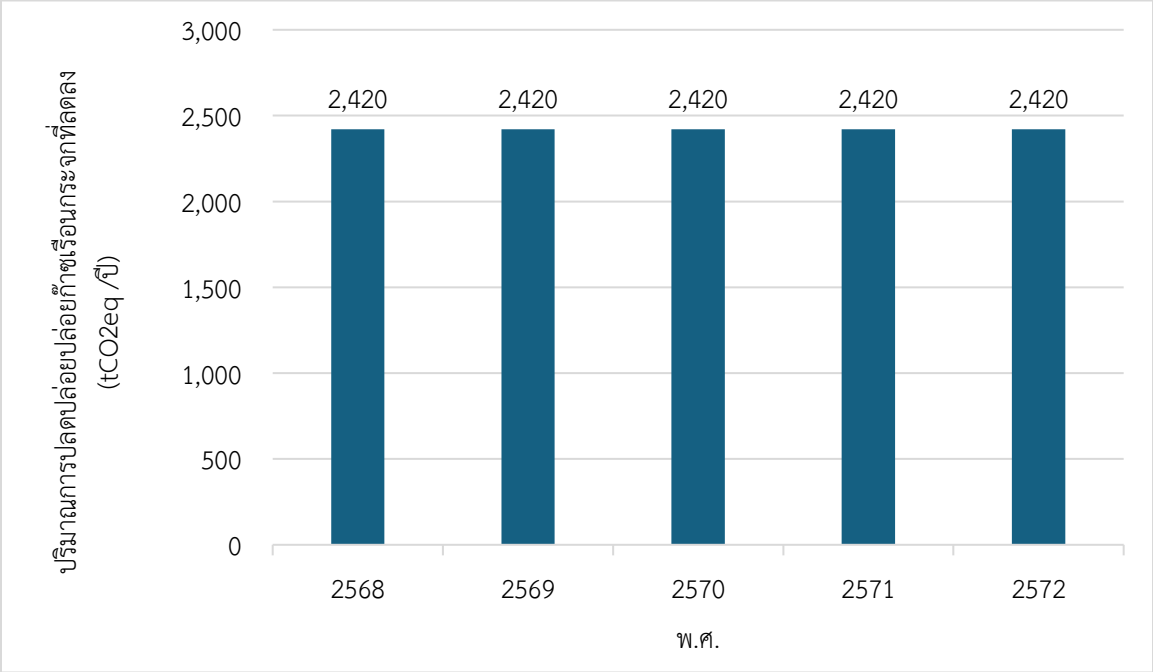
การพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยในส่วนนี้พิจารณาจาก ปริมาณการปลดปล่อยปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงได้ในแต่ละปี ระหว่าง ปี พ.ศ. 2568-2572 คิดที่ 1 ตันขยะอาหารที่ได้รับบริจาค สามารถลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกได้ที่ 2.53 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO2eq) ทำให้ปี พ.ศ. 2568-2572 มีปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงได้ 2,420 tCO2eq และราคาคาร์บอนเครดิตเฉลี่ยที่ 120 บาท/ tCO2eq โดย Contribution ของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่า อิทธิพลของโครงการวิจัยมีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบ เท่ากับร้อยละ 50 (โดย Contribution อื่นๆ ร้อยละ 50 เกิดจากศักยภาพของกลุ่มเปราะบาง) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.64

ตารางที่ 5.64 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการลดการปลดปล่อยปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ปี พ.ศ.	ปริมาณการปลดปล่อยปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ลดลง (tCO_2eq /ปี) (1)	ราคาคาร์บอนเครดิต (บาท/ tCO_2eq) (2)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น (บาท/ปี) (1)x(2)=(3)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นหักลบ Contribution ของโครงการ (บาท/ปี) (3)X0.5
2568	2,420	120	290,412	145,206
2569	2,420	120	290,412	145,206
2570	2,420	120	290,412	145,206
2571	2,420	120	290,412	145,206
2572	2,420	120	290,412	145,206

หมายเหตุ : ปริมาณการปลดปล่อย CO_2 และ CO_2 Credit ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัย

โดยปริมาณการปลดปล่อยปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงได้ในแต่ละปี ระหว่าง ปี พ.ศ. 2568-2572 สามารถสรุปเป็นกราฟอัตราการยอมรับเทคโนโลยีได้ดังนี้ (ภาพที่ 5.49)



ภาพที่ 5.49 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีจากปริมาณการปลดปล่อยปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ลดลง

โดยผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถแสดงการวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการได้ เป็นดังนี้

5.9.4 การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการฯ อาศัยการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-benefit Analysis) เป็นเกณฑ์การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการวิจัย ตัวชี้วัด ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (Net Present Value: NPV) และสัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio: BCR หรือ Social Return on Investment: SROI)

เมื่อพิจารณาด้านต้นทุน และผลประโยชน์ของโครงการฯ ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 จำนวน 2,500,000 บาท และปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 จำนวน 2,903,450 บาท โดยมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนการวิจัยเท่ากับ 5,133,515 บาท เมื่อวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการฯ ที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566 ถึงปี พ.ศ. 2568 พบว่า โครงการวิจัยฯ มีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 59,072,528 บาท แสดงให้เห็นว่าโครงการวิจัยสามารถสร้างผลประโยชน์ผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดในปัจจุบัน ซึ่งมีมูลค่าของผลกระทบครอบคลุมงบประมาณของโครงการวิจัย เนื่องจากโครงการวิจัยถูกนำไปใช้ประโยชน์ในระยะเวลานี้ (ตารางที่ 5.65)

สำหรับการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566 ถึงปีพ.ศ. 2572 พบว่า โครงการวิจัยฯ สามารถสร้างลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 315,699,015 บาท และมีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR (SROI)) เท่ากับ 62.50 หรือหมายถึงงบประมาณวิจัย 1 บาท ได้สร้างผลประโยชน์ต่อสังคม เท่ากับ 62.50 บาท กล่าวได้ว่า โครงการวิจัยนี้ สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดแล้ว (ตารางที่ 5.66)

ตารางที่ 5.65 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ของโครงการศึกษาแนวทางบริหารจัดการอาหารส่วนเกินหรือ Food surplus (กรณีศึกษาพื้นที่นำร่อง กทม. และ ต่างจังหวัด) พ.ศ. 2566-2568

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	งบประมาณรวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)			ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
	สวก.		ผลประโยชน์ที่ 1	ผลประโยชน์ที่ 2	ผลประโยชน์ที่ 3		
2566	2,500,000	2,500,000	-	-	-	-	-2,500,000
2567	-	-	-	-	-	-	-
2568	2,903,450	2,903,450	334,796	70,307,160	145,206	70,787,162	67,883,712
						NPV 2566 : บาท	59,072,528
						BCR(SROI) : สัดส่วน	12.51

หมายเหตุ : 1) กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

2) ผลประโยชน์ที่ 1 คือ ผู้ประกอบการที่มี Food surplus ลดค่าใช้จ่ายในการจัดการของเสียเมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ

3) ผลประโยชน์ที่ 2 คือ กลุ่มเปราะบางเป้าหมาย ลดค่าใช้จ่ายในการซื้ออาหาร เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ

4) ผลประโยชน์ที่ 3 คือ ประเทศไทย ลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ

ตารางที่ 5.66 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ของโครงการศึกษาแนวทางบริหารจัดการอาหารส่วนเกินหรือ Food surplus (กรณีศึกษาพื้นที่นำร่อง กทม. และ ต่างจังหวัด) พ.ศ. 2566-2572

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	งบประมาณรวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)			ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
	สวก.		ผลประโยชน์ที่ 1	ผลประโยชน์ที่ 2	ผลประโยชน์ที่ 3		
2566	2,500,000	2,500,000	-	-	-	-	-2,500,000
2567	-	-	-	-	-	-	-
2568	2,903,450	2,903,450	334,796	70,307,160	145,206	70,787,162	67,883,712
2569	-	-	334,796	73,822,518	145,206	74,302,520	74,302,520
2570	-	-	334,796	77,513,644	145,206	77,993,646	77,993,646
2571	-	-	334,796	81,389,326	145,206	81,869,328	81,869,328
2572	-	-	334,796	85,458,792	145,206	85,938,794	85,938,794
						NPV 2566 : บาท	315,699,015
						BCR(SROI) : สัดส่วน	62.50

หมายเหตุ : 1) กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

2) ผลประโยชน์ที่ 1 คือ ผู้ประกอบการที่มี Food surplus ลดค่าใช้จ่ายในการจัดการของเสียเมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ

3) ผลประโยชน์ที่ 2 คือ กลุ่มเปราะบางเป้าหมาย ลดค่าใช้จ่ายในการซื้ออาหาร เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ

4) ผลประโยชน์ที่ 3 คือ ประเทศไทย ลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ

5.9.5 สรุปการวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

เมื่อประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยฯ ที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2566-2568 พบว่า โครงการฯ มีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 59,072,528 บาท แสดงให้เห็นว่าโครงการฯ สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ เกิดประโยชน์ต่อสังคมได้ภายในปี 2568 และเมื่อประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการฯ ที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2566-2572 พบว่า โครงการฯ สามารถสร้างมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ.2566 เท่ากับ 315,699,015 บาท และ มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR (SROI)) เท่ากับ 62.50 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโครงการฯ สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบต่อชุมชน สังคม และประเทศชาติได้สำเร็จ (ตารางที่ 5.67)

ตารางที่ 5.67 ผลกระทบของโครงการศึกษาแนวทางบริหารจัดการอาหารส่วนเกินหรือ Food surplus (กรณีศึกษาพื้นที่นำร่อง กทม. และ ต่างจังหวัด)

รายการ	NPV ณ ปี พ.ศ. 2566 (บาท)	BCR(SROI) (สัดส่วน)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ.2566-2568	59,072,528	12.51
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ.2566-2572	315,699,015	62.50

หมายเหตุ : กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

5.9.6 จุดเด่นของโครงการ

1) โครงการวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนงบประมาณเพิ่มเติมจากหน่วยบริหารจัดการทุน (PMU) อื่นๆ นอกเหนือจากงบประมาณที่ได้รับจาก สวก. ซึ่งมีส่วนสำคัญในการเสริมสร้างศักยภาพและความต่อเนื่องของการขับเคลื่อนโครงการ

2) หน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และองค์กรที่เกี่ยวข้องให้ความร่วมมือในการบริหารจัดการอาหารส่วนเกิน ทั้งในด้านการประสานงาน การจัดระบบ และการสนับสนุนเชิงปฏิบัติการ ส่งผลให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3) โครงการวิจัยนี้ มีฐานองค์ความรู้ด้านการบริหารจัดการอาหารส่วนเกิน จากองค์กรหรือหน่วยงานที่มีประสบการณ์ดำเนินการมาก่อน ทำให้สามารถนำบทเรียนและแนวปฏิบัติที่ดีมาประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม

5.9.7 ข้อเสนอแนะต่อโครงการ

โครงการวิจัยนี้ควร มุ่งเน้นการผลักดันมาตรการทางกฎหมายและแรงจูงใจทางภาษี เพื่อลดอุปสรรคสำหรับร้านอาหารและผู้ประกอบการในการบริจาคอาหารส่วนเกิน นอกจากนี้ ควรมีการ กำหนดมาตรฐานความปลอดภัยของอาหารส่วนเกินให้ชัดเจน เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับทั้งผู้ให้และผู้รับในกลุ่มเป้าหมาย

และควรสร้างกลไกการบริหารจัดการร่วมกับ อปท. ให้เป็นระบบที่สามารถพึ่งพาตนเองได้ในระยะยาวเพื่อลดการพึ่งพางบประมาณจากแหล่งทุนเพียงอย่างเดียว

5.10 โครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Eastern Lanna Food Valley (Increase the Value of Agricultural Products and Food by BCG Model) ประจำปี 2566

โครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Eastern Lanna Food Valley (Increase the Value of Agricultural Products and Food by BCG Model) ประจำปี 2566 เป็นโครงการเชิงพาณิชย์ อยู่ภายใต้แผนงานการวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่น ในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มสินค้า ตามความต้องการของผู้บริโภคในระดับประเทศและเพื่อการส่งออก มีความพร้อมในการสร้างผลกระทบ โดยสถานภาพงานวิจัยมีความสอดคล้อง มีความเชื่อมโยง และมีประสิทธิผล

ประเภทโครงการ			R.E.A.L
พาณิชย์	สาธารณะ	นโยบาย	
✓			R

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน

แผนงานของสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)	
1) การวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่น ในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มสินค้า ตามความต้องการของผู้บริโภคในระดับประเทศและเพื่อการส่งออก	✓
2) การวิจัยเกษตรและอาหารปลอดภัย สามารถตรวสอบย้อนกลับได้ สำหรับการส่งเสริมการขยายตลาดบริโภคสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย ทั้งในระดับประเทศและระดับสากล	
3) การวิจัยสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม	
4) การวิจัยเกษตรและอาหารแปรรูป สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการแปรรูปสินค้า รวมทั้งการรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารขั้นสูงที่มีคุณค่าเฉพาะสอดคล้องกับความต้องการของตลาด	
5) การวิจัยพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ทางการเกษตร เพื่อนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตการเกษตรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	
6) การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบนิเวศในการพัฒนาการเกษตรและอาหาร ได้อย่างต่อเนื่องเป็นรูปธรรม เช่น การวิจัยเชิงเชิงนโยบายในด้านมาตรการสนับสนุนยุทธศาสตร์เชิงรุกที่จะช่วยให้การสร้างมูลค่า เพิ่มโอกาสในการขยายตลาดและการส่งออก หรือ การพัฒนาระบบขนส่งสินค้าเกษตรและอาหารทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ เป็นต้น	

OECD Indicator

Relevance	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Sustainability
✓	✓	✓	✓	✈

5.10.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการศึกษาแนวทางการบริหารจัดการอาหารส่วนเกิน (Food Surplus) โดยใช้กรณีศึกษาพื้นที่นำร่องในกรุงเทพมหานครและจังหวัดต่าง ๆ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือและต้นแบบการดำเนินงานภายใต้กรอบแนวคิด RAINS for Eastern Lanna Food Valley ซึ่งมุ่งส่งเสริมการพัฒนาสินค้าเกษตรและอาหารมูลค่าสูงบนฐานอัตลักษณ์ท้องถิ่นของกลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนบน 2 ได้แก่ จังหวัดเชียงราย พะเยา แพร่ และน่าน เพื่อยกระดับพื้นที่ดังกล่าวสู่การเป็นศูนย์กลางด้านสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัยของล้านนาตะวันออก ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจชีวภาพเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Bio-Circular-Green Economy: BCG

Model) พร้อมทั้งเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมแห่งอนาคต โดยมุ่งให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรม และต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่ได้อย่างเป็นรูปธรรม ทั้งนี้ การดำเนินโครงการจะต้องสอดคล้องกับหลักเกณฑ์การคัดเลือกข้อเสนอโครงการภายใต้กรอบการวิจัยที่ตอบสนองต่อนโยบายภาครัฐ ในกลุ่มเรื่อง RAINS for Thailand Food Valley เพื่อสนับสนุนการพัฒนาระบบอาหารที่มีความปลอดภัย มีมูลค่าเพิ่ม และมีความยั่งยืนในระดับพื้นที่และระดับประเทศ

ในปี พ.ศ. 2567 โครงการได้ผลผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ร่วมกับผู้ประกอบการ จำนวน 8 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ 1) ผลิตภัณฑ์ Prebiotics สำหรับผู้มีภาวะโรคลำไส้แปรปรวน (Irritable bowel syndrome) 2) ผลิตภัณฑ์กาแฟอาราบิก้า 3) ผลิตภัณฑ์กาแฟโรบัสตา 4) ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารผงอาซาอิ 5) ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอาซาอิผสมคอลลาเจน และวิตามินซี 6) ผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมอรรถประโยชน์สูง 7) ผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับผู้สูงอายุจากข้าวหอมมะลิพะเยาและข้าวก่ำพันธุ์พะเยา และ 8) ผลิตภัณฑ์สแน็คจากมะคาเดเมีย ซึ่งทุกผลิตภัณฑ์มีการจำหน่ายแล้ว ทั้งนี้ งบประมาณการวิจัยและพัฒนาของโครงการดังกล่าว ปรากฏรายละเอียดดังตารางที่ 5.68 (ระวิวรรณ์ เจริญทรัพย์และคณะ, 2566)

ตารางที่ 5.68 แหล่งทุนในการดำเนินงานของโครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Eastern Lanna Food Valley (Increase the Value of Agricultural Products and Food by BCG Model) ประจำปี 2566

ปีงบประมาณ	ชื่อโครงการ	ระยะเวลา (ปี)	แหล่งทุน	จำนวนเงิน (บาท)
2566	โครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Eastern Lanna Food Valley (Increase the Value of Agricultural Products and Food by BCG Model) ประจำปี 2566	1	สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) (องค์การมหาชน)	7,912,075
รวมงบประมาณวิจัย ณ ปี พ.ศ. 2566 (บาท)			7,912,075	
รวมจำนวนนักวิจัยทั้งสิ้น (คน)			6	

ที่มา: ปวีณา ลี้ตระกูล และคณะ (2566)

5.10.2 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการนี้สามารถพิจารณาจาก ปัจจัยป้อนเข้า ผลผลิต ผลลัพธ์และผลกระทบ โดยมีรายละเอียดดังนี้ (ภาพที่ 5.50)

(1) ปัจจัยนำเข้า (Inputs) ได้แก่ คณะนักวิจัย 6 คน โดยมี ผศ.ดร. ปวีณา ลี้ตระกูล จากมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เป็นหัวหน้าโครงการ โครงการวิจัยนี้ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) ปีงบประมาณ 2566 เป็นงบประมาณ 7,912,075 บาท โดยใช้เวลาในการดำเนินงานวิจัย 1 ปี โดยไม่ปรากฏหน่วยงานภาคีเข้าร่วมวิจัย

(2) ผลผลิตจากงานวิจัย (Outputs) ผลผลิตที่ได้จากโครงการวิจัย คือ ได้แก่

- เครือข่ายและต้นแบบ RAINS for Eastern Lanna Food Valleyผลิตสินค้าเกษตรและอาหารมูลค่าสูง
- เทคโนโลยี นวัตกรรม และต้นแบบผลิตภัณฑในพื้นที่กลุมจังหวัดภาคเหนือตอนบน ประกอบด้วย
    - ผลิตภัณฑ์ Prebiotics สำหรับผู้มีภาวะโรคลำไส้แปรปรวน (Irritable bowel syndrome)
    - ผลิตภัณฑ์กาแฟอาราบิก้า
    - ผลิตภัณฑ์กาแฟโรบัสตา
    - ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารผงอาซาอิ
    - ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอาซาอิผสมคอลลาเจน และวิตามินซี
    - ผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมอรรถประโยชน์สูง
    - ผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับผู้สูงอายุจากข้าวหอมมะลิพะเยาและข้าวก่ำพันธุ์พะเยา
    - ผลิตภัณฑ์สแน็คจากมะคาเดเมีย

(3) ผลลัพธ์จากงานวิจัย (Outcomes) จำแนกตามผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย คือ วิสาหกิจชุมชนเชียงราย พะเยา แพร น่าน โดยเกิดการเปลี่ยนแปลงในมิติรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกรณีไม่มีโครงการ

(4) ผลกระทบจากงานวิจัย (Impacts) ผลกระทบที่เกิดจากโครงการวิจัยนี้ปรากฏผลกระทบทางเศรษฐกิจเพียงอย่างเดียว คือ ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจของวิสาหกิจชุมชนมีมูลค่าสูงขึ้น

โครงการการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Eastern Lanna Food Valley (Increase the value of agricultural products and food by BCG model) ประจำปี 2566

Inputs

งบประมาณจาก สวก.

พ.ศ. 2566 : 7,912,075 บาท

ระยะเวลาวิจัย :

1 ปี (2566-2567)

ผู้วิจัย :

คณะวิจัย 6 ท่าน โดยมี
ผศ.ดร. ปวีณา ลี้ตระกูล
จากมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
เป็นหัวหน้าโครงการ

หน่วยงานภาคี : -

Outputs

เครือข่ายและต้นแบบ RAINS for Eastern Lanna Food Valleyผลิตสินค้าเกษตรและอาหารมูลค่าสูง

เทคโนโลยี นวัตกรรม และต้นแบบผลิตภัณฑ์ในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนบน



Outcomes

Users

วิสาหกิจชุมชนเชียงราย พะเยา แพร่ น่าน

- ผลิตภัณฑ์ Prebiotics สำหรับผู้มีภาวะโรคลำไส้แปรปรวน (Irritable bowel syndrome)
- ผลิตภัณฑ์กาแฟอาราบิก้า
- ผลิตภัณฑ์กาแฟโรบัสตา
- ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารผงอาซาอิ
- ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอาซาอิผสมคอลลาเจน และวิตามินซี
- เนื้อเทียมอรรถประโยชน์สูง
- ข้าวหอมมะลิพะเยาและข้าวก่ำพันธุ์พะเยา
- สแน็คจากมะคาเดเมีย

Changes

รายได้สุทธิเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกรณีไม่มีโครงการ



Impacts

ผลกระทบทางเศรษฐกิจ

ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจของวิสาหกิจชุมชนมีมูลค่าสูงขึ้น





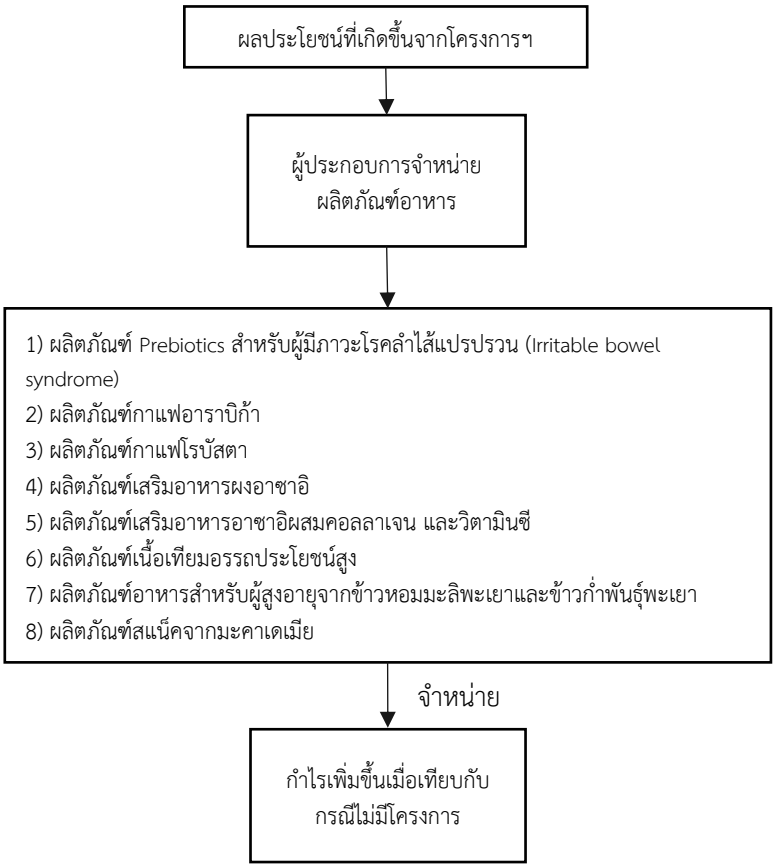


2566 → 2567 → 2567 → 2571

ภาพที่ 5.50 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Eastern Lanna Food Valley (Increase the Value of Agricultural Products and Food by BCG Model) ประจำปี 2566

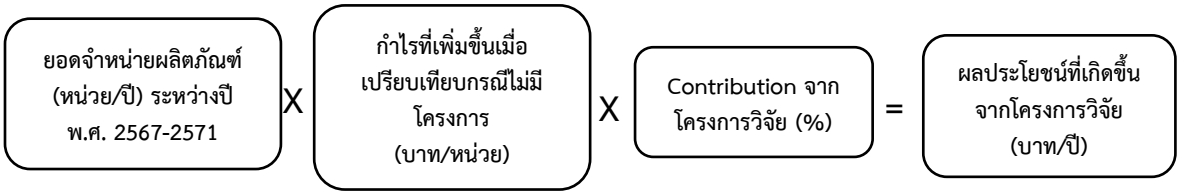
5.10.3 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

ผลประโยชน์ของโครงการ จากการสัมภาษณ์คณะนักวิจัย และผู้ประกอบการผู้ใช้ประโยชน์ สามารถพิจารณาผลประโยชน์ได้จากการที่ผู้ประกอบการนำผลิตภัณฑ์อาหารที่ได้รับการพัฒนาเพื่อจำหน่ายเชิงพาณิชย์ จำนวน 8 ผลิตภัณฑ์ โดยมีแนวทางการวิเคราะห์ดังนี้ (ภาพที่ 5.51)



ภาพที่ 5.51 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Eastern Lanna Food Valley (Increase the Value of Agricultural Products and Food by BCG Model) ประจำปี 2566

โดยแนวทางการคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่ผู้ประกอบการจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารทั้ง 8 ผลิตภัณฑ์ มีวิธีการคล้ายกัน คือ ยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ คูณด้วย กำไรที่เพิ่มขึ้นของผลิตภัณฑ์อาหารที่เกิดขึ้นจากโครงการ (ซึ่งเป็นกำไรที่เทียบกับผลิตภัณฑ์คู่เทียบแล้ว) จากนั้นหักลบด้วย Contribution ของปัจจัยอื่นที่อาจเป็นอิทธิพลที่ทำให้โครงการเกิดความสำเร็จนอกเหนือจากโครงการวิจัย ดังแสดงในภาพที่ 5.52



ภาพที่ 5.52 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของโครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Eastern Lanna Food Valley (Increase the Value of Agricultural Products and Food by BCG Model) ประจำปี 2566

โดยผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่ผู้ประกอบการจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารทั้ง 8 ผลิตภัณฑ์ ดังนี้

5.10.3.1 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ Prebiotics สำหรับผู้มีภาวะโรคลำไส้แปรปรวน (Irritable bowel syndrome)

การพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยในส่วนนี้พิจารณาจากผลิตภัณฑ์ Prebiotics สำหรับผู้มีภาวะโรคลำไส้แปรปรวน (Irritable bowel syndrome) ที่จำหน่ายได้ จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการพบว่า ในปี พ.ศ. 2567 สามารถผลิตได้ 2,400 กระปุก จากนั้นมีแนวโน้มการจำหน่ายเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี 2568-2571 ที่ร้อยละ 10 ร้อยละ 20 ร้อยละ 30 และลดลงเหลือร้อยละ 20 ตามลำดับ โดยตั้งราคาจำหน่ายกระปุกละ 369.16 บาท โดยผู้ประกอบการมีกำไรเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์คู่เทียบ Prebiotics ที่จำหน่ายในท้องตลาดที่ร้อยละ 50 หรือ 184.58 บาท/กระปุก (ตารางที่ 5.69)

ตารางที่ 5.69 การวิเคราะห์กำไรส่วนเพิ่มจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ Prebiotics สำหรับผู้มีภาวะโรคลำไส้แปรปรวน (Irritable bowel syndrome)

รายการ	ผลิตภัณฑ์คู่เทียบPrebiotics ที่จำหน่ายในท้องตลาด	ผลิตภัณฑ์จากโครงการ
ราคาจำหน่าย (บาท/กระปุก)	184.58	369.16
ต้นทุน (บาท/กระปุก)	120.00	120.00
กำไร (บาท/กระปุก)	64.58	249.16
กำไรส่วนเพิ่มจากคู่เทียบ	–	184.58

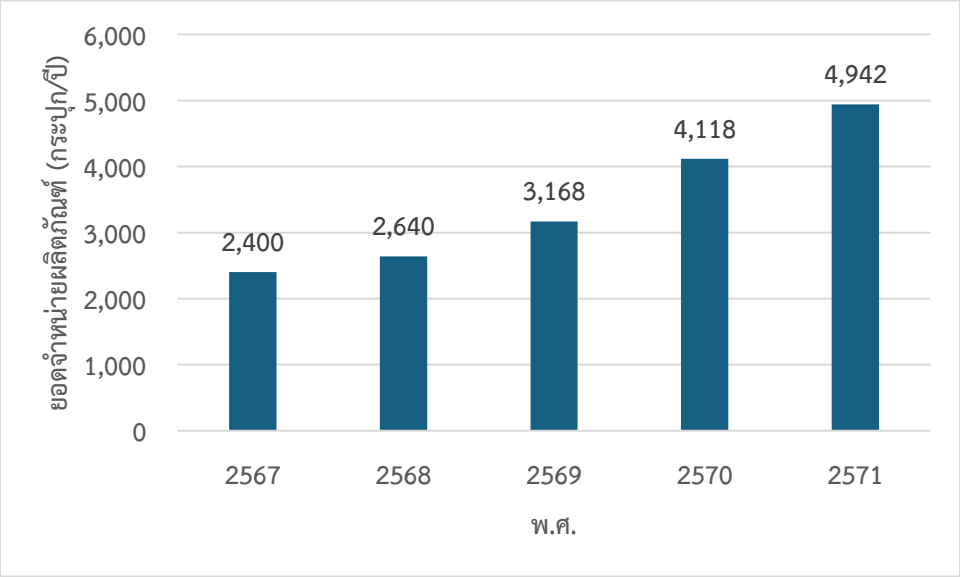
หมายเหตุ : ราคาผลิตภัณฑ์คู่เทียบPrebiotics ที่จำหน่ายในท้องตลาด ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ

โดย Contribution ของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่าอิทธิพลของโครงการวิจัยมีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบ เท่ากับร้อยละ 80 (โดย Contribution อื่นๆ ร้อยละ 20 เกิดจากศักยภาพของผู้ประกอบการ) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.70

ตารางที่ 5.70 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ Prebiotics สำหรับผู้มีภาวะโรคลำไส้แปรปรวน (Irritable bowel syndrome)

ปี พ.ศ.	ยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ (กระปุก/ปี) (1)	กำไรที่เพิ่มขึ้น (บาท/กระปุก) (2)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น (บาท/ปี) (1)x(2)=(3)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นภายใต้ Contribution ของโครงการ (บาท/ปี) (3)X0.8
2567	2,400	184.58	442,992	354,394
2568	2,640	184.58	487,291	389,833
2569	3,168	184.58	584,749	467,800
2570	4,118	184.58	760,174	608,139
2571	4,942	184.58	912,209	729,767

โดยปริมาณผลิตภัณฑ์ Prebiotics สำหรับผู้มีภาวะโรคลำไส้แปรปรวน (Irritable bowel syndrome) ที่ผลิตและจำหน่ายได้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2567-2571 สามารถสรุปเป็นกราฟอัตราการยอมรับเทคโนโลยีได้ดังนี้ (ภาพที่ 5.53)



ภาพที่ 5.53 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์ Prebiotics สำหรับผู้มีภาวะโรคลำไส้แปรปรวน (Irritable bowel syndrome)

5.10.3.2 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์กาแฟอาราบิก้า

การพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยในส่วนนี้พิจารณาจากผลิตภัณฑ์กาแฟอาราบิก้า ที่จำหน่ายได้ จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการพบว่า ในปี พ.ศ. 2567 สามารถผลิตได้ 2,400 ถุง จากนั้นมีแนวโน้มการจำหน่ายเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี 2568-2571 ที่ร้อยละ 10 ร้อยละ 20 ร้อยละ 30 และลดลงเหลือ

ร้อยละ 20 ตามลำดับ โดยตั้งราคาจำหน่ายถุงละ 310 บาท โดยผู้ประกอบการมีกำไรเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์คู่เทียบกาแฟอาราบิก้าในท้องตลาดที่ร้อยละ 40 หรือ 124 บาท/ถุง (ตารางที่ 5.71)

ตารางที่ 5.71 การวิเคราะห์กำไรส่วนเพิ่มจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์กาแฟอาราบิก้า

รายการ	ผลิตภัณฑ์คู่เทียบกาแฟอาราบิก้าในท้องตลาด	ผลิตภัณฑ์จากโครงการ
ราคาจำหน่าย (บาท/ถุง)	186.00	310.00
ต้นทุน (บาท/ถุง)	120.00	120.00
กำไร (บาท/ถุง)	66.00	190.00
กำไรส่วนเพิ่มจากคู่เทียบ	–	124.00

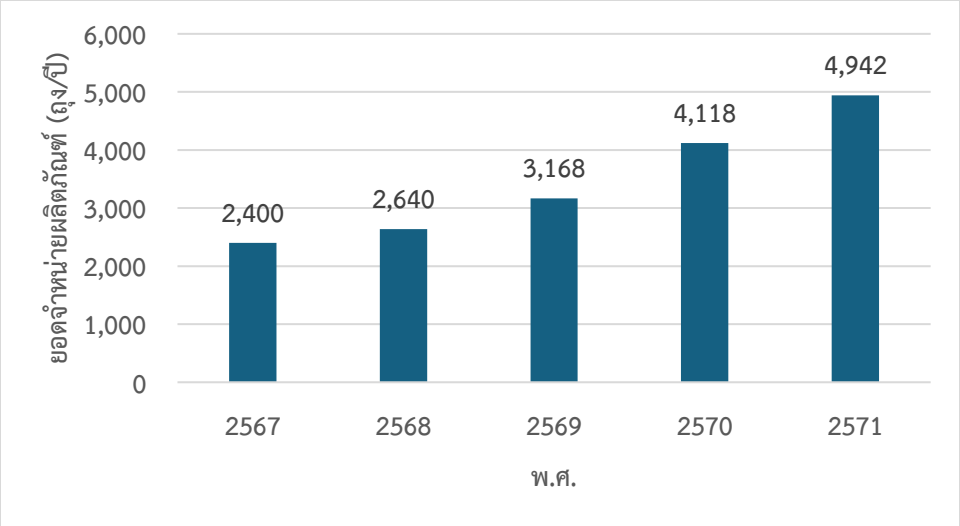
หมายเหตุ : ราคาผลิตภัณฑ์คู่เทียบกาแฟอาราบิก้าในท้องตลาด ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ

โดย Contribution ของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่าอิทธิพลของโครงการวิจัยมีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบ เท่ากับร้อยละ 30 (โดย Contribution อื่นๆ ร้อยละ 70 เกิดจากศักยภาพของผู้ประกอบการ) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.72

ตารางที่ 5.72 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์กาแฟอาราบิก้า

ปี พ.ศ.	ยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ (ถุง/ปี) (1)	กำไรที่เพิ่มขึ้น (บาท/ถุง) (2)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น (บาท/ปี) (1)x(2)=(3)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นภายใต้ Contribution ของโครงการ (บาท/ปี) (3)X0.3
2567	2,400	124	297,600	89,280
2568	2,640	124	327,360	98,208
2569	3,168	124	392,832	117,850
2570	4,118	124	510,682	153,204
2571	4,942	124	612,818	183,845

โดยปริมาณผลิตภัณฑ์กาแฟอาราบิก้า ที่ผลิตและจำหน่ายได้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2567-2571 สามารถสรุปเป็นกราฟอัตราการยอมรับเทคโนโลยีได้ดังนี้ (ภาพที่ 5.54)



ภาพที่ 5.54 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์กาแฟอาราบิก้า

5.10.3.3 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์กาแฟโรบัสตา

การพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยในส่วนนี้พิจารณาจากผลิตภัณฑ์กาแฟโรบัสตา ที่จำหน่ายได้ จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการพบว่า ในปี พ.ศ. 2567 สามารถผลิตได้ 2,400 ถุง จากนั้นมีแนวโน้มการจำหน่ายเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี 2568-2571 ที่ร้อยละ 10 ร้อยละ 20 ร้อยละ 30 และลดลงเหลือร้อยละ 20 ตามลำดับ โดยตั้งราคาจำหน่ายถุงละ 310 บาท โดยผู้ประกอบการมีกำไรเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์คู่เทียบกาแฟโรบัสต้าในท้องตลาดที่ร้อยละ 40 หรือ 124 บาท/ถุง

ตารางที่ 5.73 การวิเคราะห์กำไรส่วนเพิ่มจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์กาแฟโรบัสตา

รายการ	ผลิตภัณฑ์คู่เทียบกาแฟโรบัสต้าในท้องตลาด	ผลิตภัณฑ์จากโครงการ
ราคาจำหน่าย (บาท/ถุง)	186.00	310.00
ต้นทุน (บาท/ถุง)	120.00	120.00
กำไร (บาท/ถุง)	66.00	190.00
กำไรส่วนเพิ่มจากคู่เทียบ	–	124.00

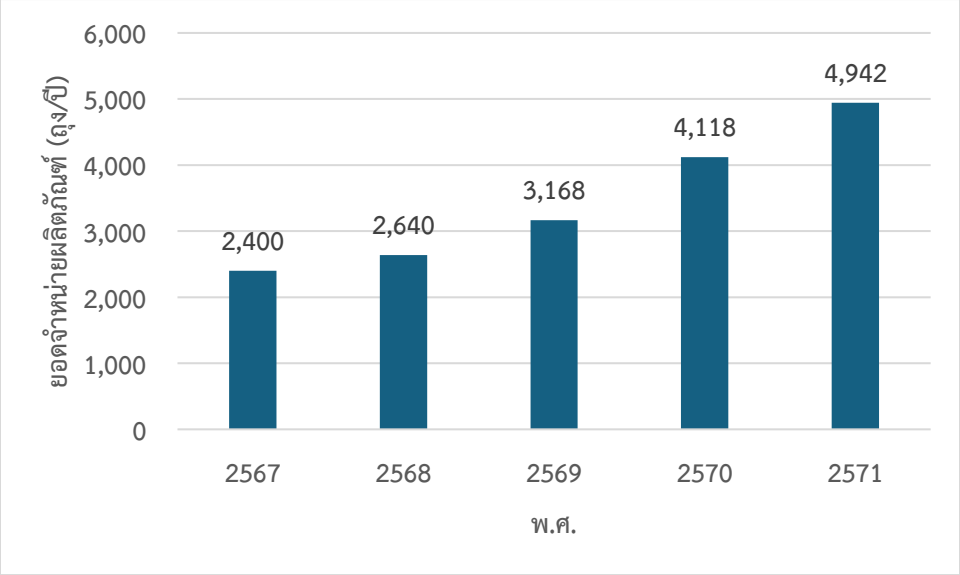
หมายเหตุ : ราคาผลิตภัณฑ์คู่เทียบกาแฟโรบัสต้าในท้องตลาด ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ

โดย Contribution ของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่า อิทธิพลของโครงการวิจัยมีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบ เท่ากับร้อยละ 30 (โดย Contribution อื่นๆ ร้อยละ 70 เกิดจากศักยภาพของผู้ประกอบการ) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.74

ตารางที่ 5.74 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์กาแฟโรบัสตา

ปี พ.ศ.	ยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ (ถุง/ปี) (1)	กำไรที่เพิ่มขึ้น (บาท/ถุง) (2)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น (บาท/ปี) (1)x(2)=(3)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นภายใต้ Contribution ของโครงการ (บาท/ปี) (3)X0.3
2567	2,400	124	297,600	89,280
2568	2,640	124	327,360	98,208
2569	3,168	124	392,832	117,850
2570	4,118	124	510,682	153,204
2571	4,942	124	612,818	183,845

โดยปริมาณผลิตภัณฑ์กาแฟโรบัสตาที่ผลิตและจำหน่ายได้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2567-2571 สามารถสรุปเป็นกราฟอัตราการยอมรับเทคโนโลยีได้ดังนี้ (ภาพที่ 5.55)



ภาพที่ 5.55 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์กาแฟโรบัสตา

5.10.3.4 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เสริมอาหารผงอาซาอิ

การพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยในส่วนนี้พิจารณาจากผลิตภัณฑ์เสริมอาหารผงอาซาอิที่จำหน่ายได้ จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการพบว่า ในปี พ.ศ. 2567 สามารถผลิตได้ 1,200 กล่อง จากนั้นมีแนวโน้มการจำหน่ายเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี 2568-2571 ที่ร้อยละ 10 ร้อยละ 20 ร้อยละ 30 และลดลงเหลือร้อยละ 20 ตามลำดับ โดยตั้งราคาจำหน่ายกล่องละ 325 บาท โดยผู้ประกอบการมีกำไรเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์คู่เทียบอาซาอิเบอร์รี่ในท้องตลาดแล้วที่ร้อยละ 50 หรือ 162.50 บาท/กล่อง (ตารางที่ 5.75)

ตารางที่ 5.75 การวิเคราะห์กำไรส่วนเพิ่มจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เสริมอาหารผงอาซาอิ

รายการ	ผลิตภัณฑ์คู่เทียบอาซาอิเบอร์รี่ในท้องตลาด	ผลิตภัณฑ์จากโครงการ
ราคาจำหน่าย (บาท/กล่อง)	162.50	325.00
ต้นทุน (บาท/กล่อง)	120.00	120.00
กำไร (บาท/กล่อง)	42.50	205.00
กำไรส่วนเพิ่มจากคู่เทียบ	–	162.50 หรือประมาณ 163.00

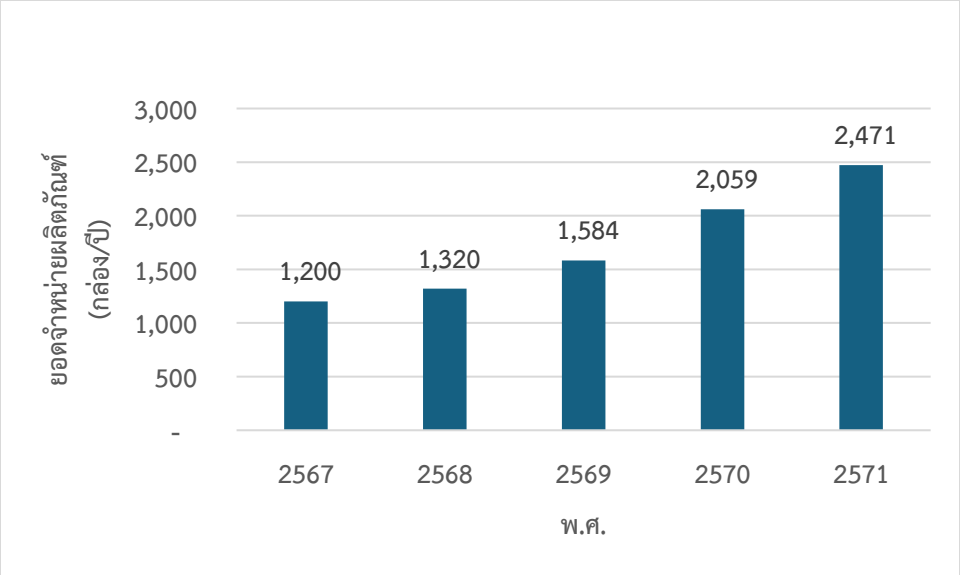
หมายเหตุ : ราคาผลิตภัณฑ์คู่เทียบอาซาอิเบอร์รี่ในท้องตลาด ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ

โดย Contribution ของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่า อิทธิพลของโครงการวิจัยมีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบ เท่ากับร้อยละ 80 (โดย Contribution อื่นๆ ร้อยละ 20 เกิดจากศักยภาพของผู้ประกอบการ) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.76

ตารางที่ 5.76 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เสริมอาหารผงอาซาอิ

ปี พ.ศ.	ยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ (กล่อง/ปี) (1)	กำไรที่เพิ่มขึ้น (บาท/กล่อง) (2)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น (บาท/ปี) (1)x(2)=(3)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นภายใต้ Contribution ของโครงการ (บาท/ปี) (3)X0.8
2567	1,200	162.50	195,000	156,000
2568	1,320	162.50	214,500	171,600
2569	1,584	162.50	257,400	205,920
2570	2,059	162.50	334,620	267,696
2571	2,471	162.50	401,544	321,235

โดยปริมาณผลิตภัณฑ์เสริมอาหารผงอาซาอิที่ผลิตและจำหน่ายได้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2567-2571 สามารถสรุปเป็นกราฟอัตราการยอมรับเทคโนโลยีได้ดังนี้ (ภาพที่ 5.56)



ภาพที่ 5.56 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารผงอาซาอิ

5.10.3.5 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอาซาอิผสมคอลลาเจนและวิตามินซี

การพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยในส่วนนี้พิจารณาจากผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอาซาอิผสมคอลลาเจน และวิตามินซีที่จำหน่ายได้ จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการพบว่า ในปี พ.ศ. 2567 สามารถผลิตได้ 1,200 กล่อง จากนั้นมีแนวโน้มการจำหน่ายเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี 2568-2571 ที่ร้อยละ 10 ร้อยละ 20 ร้อยละ 30 และลดลงเหลือร้อยละ 20 ตามลำดับ โดยตั้งราคาจำหน่ายกล่องละ 843 บาท โดยผู้ประกอบการมีกำไรเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์คู่เทียบผลิตภัณฑ์เสริมคอลลาเจน และวิตามินซีในท้องตลาดที่ร้อยละ 50 หรือ 421.50 บาท/กล่อง (ตารางที่ 5.77)

ตารางที่ 5.77 การวิเคราะห์กำไรส่วนเพิ่มจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอาซาอิผสมคอลลาเจน และวิตามินซี

รายการ	ผลิตภัณฑ์คู่เทียบผลิตภัณฑ์เสริมคอลลาเจนและวิตามินซีในท้องตลาด	ผลิตภัณฑ์จากโครงการ
ราคาจำหน่าย (บาท/กล่อง)	421.50	843.00
ต้นทุน (บาท/กล่อง)	300.00	300.00
กำไร (บาท/กล่อง)	121.50	543.00
กำไรส่วนเพิ่มจากคู่เทียบ	–	421.50 หรือประมาณ 422.00

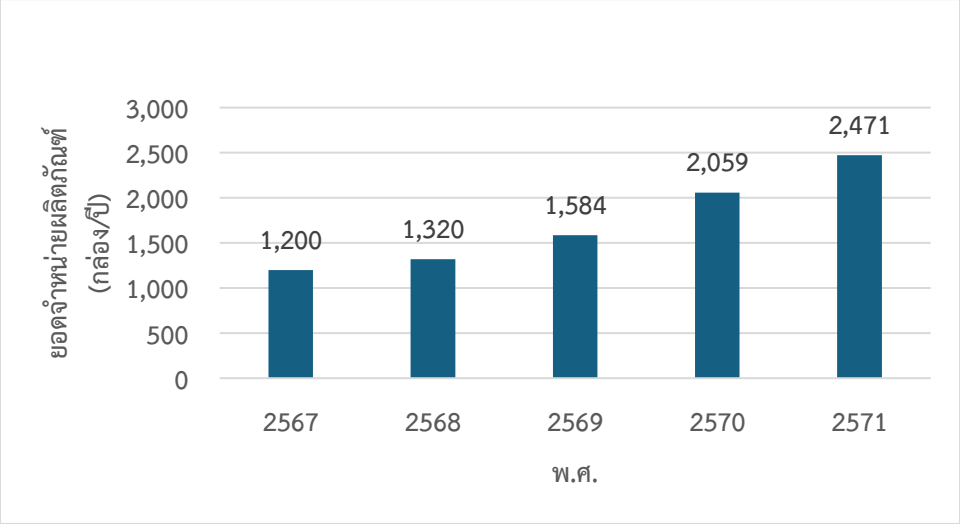
หมายเหตุ : ราคาผลิตภัณฑ์คู่เทียบผลิตภัณฑ์เสริมคอลลาเจน และวิตามินซีในท้องตลาด ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ

โดย Contribution ของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่า อิทธิพลของโครงการวิจัยมีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบ เท่ากับร้อยละ 80 (โดย Contribution อื่นๆ ร้อยละ 20 เกิดจากศักยภาพของผู้ประกอบการ) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.78

ตารางที่ 5.78 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอาซาอิผสมคอลลาเจน และวิตามินซี

ปี พ.ศ.	ยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ (กล่อง/ปี) (1)	กำไรที่เพิ่มขึ้น (บาท/กล่อง) (2)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น (บาท/ปี) (1)x(2)=(3)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นภายใต้ Contribution ของโครงการ (บาท/ปี) (3)X0.8
2567	1,200	421.50	505,800	404,640
2568	1,320	421.50	556,380	445,104
2569	1,584	421.50	667,656	534,125
2570	2,059	421.50	867,953	694,362
2571	2,471	421.50	1,041,543	833,235

โดยปริมาณผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอาซาอิผสมคอลลาเจน และวิตามินซีที่ผลิตและจำหน่ายได้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2567-2571 สามารถสรุปเป็นกราฟอัตราการยอมรับเทคโนโลยีได้ดังนี้ (ภาพที่ 5.57)



ภาพที่ 5.57 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารผงอาซาอิ

5.10.3.6 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมอรรถประโยชน์สูง

การพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยในส่วนนี้พิจารณาจากผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมอรรถประโยชน์สูงที่จำหน่ายได้ จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการพบว่า ในปี พ.ศ. 2567 สามารถผลิตได้ 6,000 ถุง จากนั้นมีแนวโน้มการจำหน่ายเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี 2568-2571 ที่ร้อยละ 10 ร้อยละ 20 ร้อยละ 30 และ

ลดลงเหลือร้อยละ 20 ตามลำดับ โดยตั้งราคาจำหน่ายถุงละ 39 บาท โดยผู้ประกอบการมีกำไรเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์คู่เทียบเนื้อจากพืชในท้องตลาดที่ร้อยละ 50 หรือ 19.50 บาท/ถุง (ตารางที่ 5.79)

ตารางที่ 5.79 การวิเคราะห์กำไรส่วนเพิ่มจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมอรรถประโยชน์สูง

รายการ	ผลิตภัณฑ์คู่เทียบเนื้อจากพืชในท้องตลาด	ผลิตภัณฑ์จากโครงการ
ราคาจำหน่าย (บาท/ถุง)	19.50	39.00
ต้นทุน (บาท/ถุง)	10.00	10.00
กำไร (บาท/ถุง)	9.50	29.00
กำไรส่วนเพิ่ม	–	19.50 หรือประมาณ 20 บาท

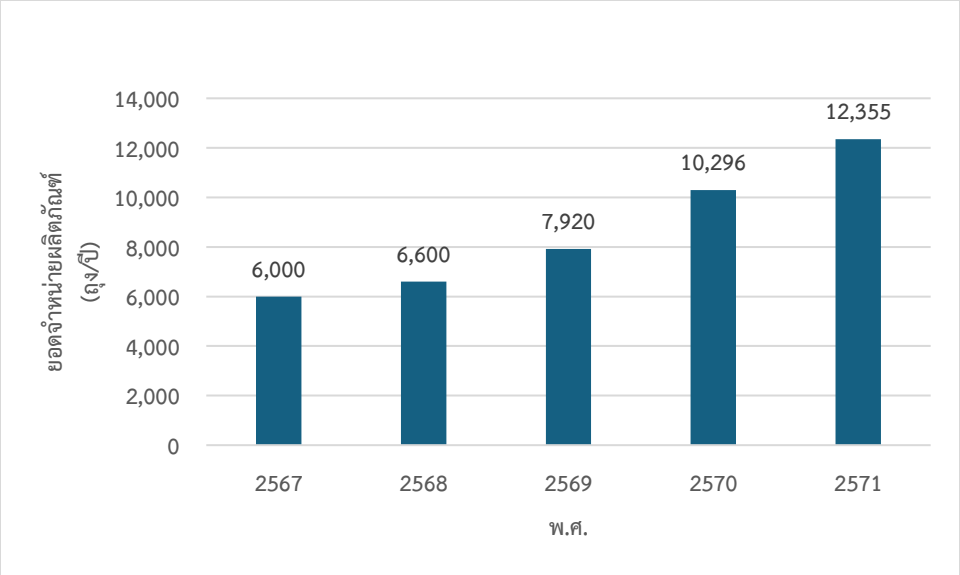
หมายเหตุ : ราคาผลิตภัณฑ์คู่เทียบเนื้อจากพืชในท้องตลาด ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ

โดย Contribution ของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่า อิทธิพลของโครงการวิจัยมีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบ เท่ากับร้อยละ 80 (โดย Contribution อื่นๆ ร้อยละ 20 เกิดจากศักยภาพของผู้ประกอบการ) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.80

ตารางที่ 5.80 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมอรรถประโยชน์สูง

ปี พ.ศ.	ยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ (ถุง/ปี) (1)	กำไรที่เพิ่มขึ้น (บาท/ถุง) (2)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น (บาท/ปี) (1)x(2)=(3)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นภายใต้ Contribution ของโครงการ (บาท/ปี) (3)X0.8
2567	6,000	19.50	117,000	93,600
2568	6,600	19.50	128,700	102,960
2569	7,920	19.50	154,440	123,552
2570	10,296	19.50	200,772	160,618
2571	12,355	19.50	240,926	192,741

โดยปริมาณผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมอรรถประโยชน์สูงที่ผลิตและจำหน่ายได้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2567-2571 สามารถสรุปเป็นกราฟอัตราการยอมรับเทคโนโลยีได้ดังนี้ (ภาพที่ 5.58)



ภาพที่ 5.58 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมอรรถประโยชน์สูง

5.10.3.7 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับผู้สูงอายุจากข้าวหอมมะลิพะเยาและข้าวก่ำพันธุ์พะเยา

การพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยในส่วนนี้พิจารณาจากผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับผู้สูงอายุจากข้าวหอมมะลิพะเยาและข้าวก่ำพันธุ์พะเยาที่จำหน่ายได้ จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการพบว่า ในปี พ.ศ. 2567 สามารถผลิตได้ 6,000 ซอง จากนั้นมีแนวโน้มการจำหน่ายเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี 2568-2571 ที่ร้อยละ 10 ร้อยละ 20 ร้อยละ 30 และลดลงเหลือร้อยละ 20 ตามลำดับ โดยตั้งราคาจำหน่ายซองละ 50 บาท โดยผู้ประกอบการมีกำไรเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์คู่เทียบข้าวเสริมวิตามินในท้องตลาดที่ร้อยละ 50 หรือ 25.375 บาท/ซอง (ตารางที่ 5.81)

ตารางที่ 5.81 การวิเคราะห์กำไรส่วนเพิ่มจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับผู้สูงอายุจากข้าวหอมมะลิพะเยาและข้าวก่ำพันธุ์พะเยา

รายการ	ผลิตภัณฑ์คู่เทียบข้าวเสริมวิตามินในท้องตลาด	ผลิตภัณฑ์จากโครงการ
ราคาจำหน่าย (บาท/ซอง)	24.625	50.000
ต้นทุน (บาท/ซอง)	10.000	10.000
กำไร (บาท/ซอง)	14.625	40.000
กำไรส่วนเพิ่มจากคู่เทียบ	–	25.375

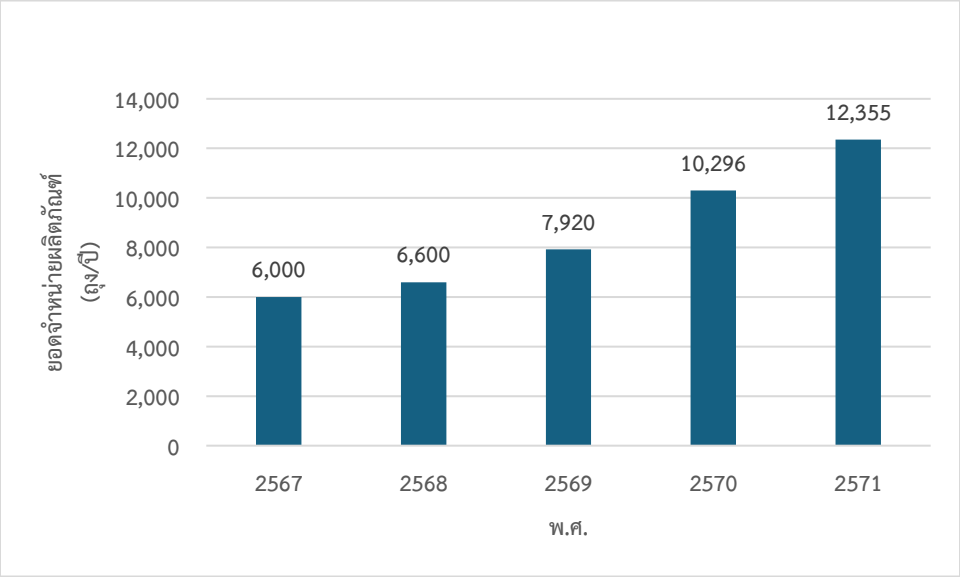
หมายเหตุ : ราคาผลิตภัณฑ์คู่เทียบข้าวเสริมวิตามินในท้องตลาด ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ

โดย Contribution ของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่าอิทธิพลของโครงการวิจัยมีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบ เท่ากับร้อยละ 80 (โดย Contribution อื่นๆ ร้อยละ 20 เกิดจากศักยภาพของผู้ประกอบการ) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.82

ตารางที่ 5.82 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับผู้สูงอายุจากข้าวหอมมะลิพะเยาและข้าวก่ำพันธุ์พะเยา

ปี พ.ศ.	ยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ (ซอง/ปี) (1)	กำไรที่เพิ่มขึ้น (บาท/ซอง) (2)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น (บาท/ปี) (1)x(2)=(3)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นภายใต้ Contribution ของโครงการ (บาท/ปี) (3)X0.8
2567	6,000	25.375	152,250	121,800
2568	6,600	25.375	167,475	133,980
2569	7,920	25.375	200,970	160,776
2570	10,296	25.375	261,261	209,009
2571	12,355	25.375	313,513	250,811

โดยปริมาณผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับผู้สูงอายุจากข้าวหอมมะลิพะเยาและข้าวก่ำพันธุ์พะเยาที่ผลิตและจำหน่ายได้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2567-2571 สามารถสรุปเป็นกราฟอัตราการยอมรับเทคโนโลยีได้ดังนี้ (ภาพที่ 5.59)



ภาพที่ 5.59 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมอรรถประโยชน์สูง

5.10.3.8 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์สแน็คจากมะคาเดเมีย

การพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยในส่วนนี้พิจารณาจากผลิตภัณฑ์สแน็คจากมะคาเดเมียที่จำหน่ายได้ จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการพบว่า ในปี พ.ศ. 2567 สามารถผลิตได้ 3,600 ซอง จากนั้นมีแนวโน้มการจำหน่ายเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี 2568-2571 ที่ร้อยละ 10 ร้อยละ 20 ร้อยละ 30 และลดลงเหลือร้อยละ 20 ตามลำดับ โดยตั้งราคาจำหน่ายซองละ 36 บาท โดยผู้ประกอบการมีกำไรเพิ่มขึ้นเมื่อ

เปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์คู่เทียบผลิตถั่วมะคาเดเมียในท้องตลาดที่ร้อยละ 50 หรือ 18.360 บาท/ซอง (ตารางที่ 5.83)

ตารางที่ 5.83 การวิเคราะห์กำไรส่วนเพิ่มจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์สแน็คจากมะคาเดเมีย

รายการ	ผลิตภัณฑ์คู่เทียบผลิตถั่วมะคาเดเมียในท้องตลาด	ผลิตภัณฑ์จากโครงการ
ราคาจำหน่าย (บาท/ซอง)	17.640	36.000
ต้นทุน (บาท/ซอง)	10.000	10.000
กำไร (บาท/ซอง)	7.640	26.000
กำไรส่วนเพิ่มจากคู่เทียบ	–	18.360

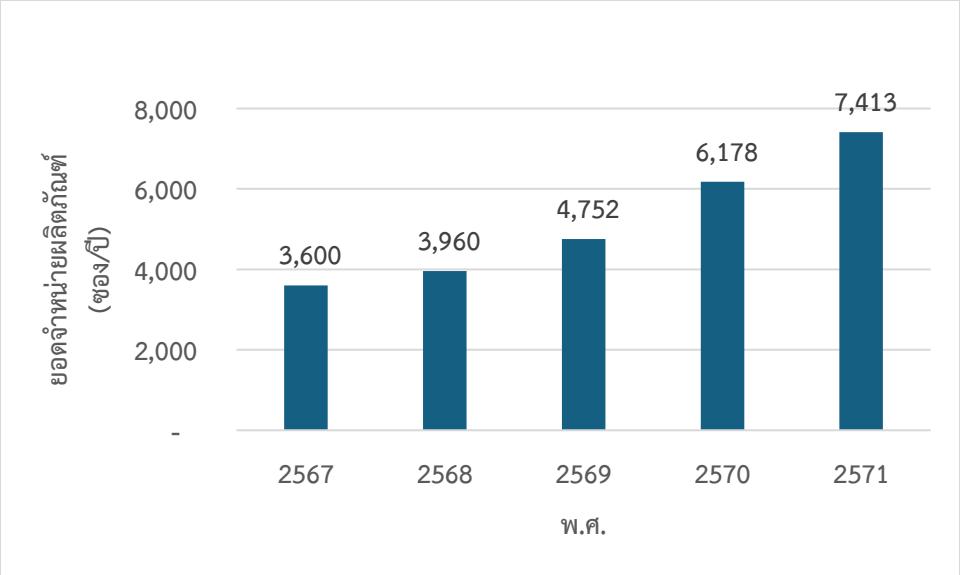
หมายเหตุ : ราคาผลิตภัณฑ์คู่เทียบผลิตถั่วมะคาเดเมียในท้องตลาด ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ

โดย Contribution ของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่า อิทธิพลของโครงการวิจัยมีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบ เท่ากับร้อยละ 80 (โดย Contribution อื่นๆ ร้อยละ 20 เกิดจากศักยภาพของผู้ประกอบการ) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.84

ตารางที่ 5.84 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์สแน็คจากมะคาเดเมีย

ปี พ.ศ.	ยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ (ซอง/ปี) (1)	กำไรที่เพิ่มขึ้น (บาท/ซอง) (2)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น (บาท/ปี) (1)x(2)=(3)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นภายใต้ Contribution ของโครงการ (บาท/ปี) (3)X0.8
2567	3,600	18.360	66,096	52,877
2568	3,960	18.360	72,706	58,164
2569	4,752	18.360	87,247	69,797
2570	6,178	18.360	113,421	90,737
2571	7,413	18.360	136,105	108,884

โดยปริมาณผลิตภัณฑ์สแน็คจากมะคาเดเมียที่ผลิตและจำหน่ายได้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2567-2571 สามารถสรุปเป็นกราฟอัตราการยอมรับเทคโนโลยีได้ดังนี้ (ภาพที่ 5.60)



ภาพที่ 5.60 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์สแน็คจากมะคาเดเมีย

โดยผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถแสดงการวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการได้ เป็นดังนี้

5.10.4 การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการฯ อาศัยการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-benefit Analysis) เป็นเกณฑ์การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการวิจัย ตัวชี้วัด ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (Net Present Value: NPV) และสัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio: BCR หรือ Social Return on Investment: SROI)

เมื่อพิจารณาด้านต้นทุน และผลประโยชน์ของโครงการฯ ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 จำนวน 7,912,075 บาท โดยมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนการวิจัยเท่ากับ 7,912,075 บาท เมื่อวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการฯ ที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566 ถึงปี พ.ศ. 2568 พบว่า โครงการวิจัยฯ มีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ -5,256,273 บาท แสดงให้เห็นว่าโครงการวิจัยยังไม่สามารถสร้างผลประโยชน์ผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดในปัจจุบัน ซึ่งมีมูลค่าของผลกระทบยังไม่ครอบคลุมงบประมาณของโครงการวิจัย เนื่องจากโครงการวิจัยถูกนำไปใช้ประโยชน์อย่างจำกัดในระยะเวลานี้ (ตารางที่ 5.85)

สำหรับการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566 ถึงปีพ.ศ. 2571 พบว่า โครงการวิจัยฯ สามารถสร้างลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 416,543 บาท และมีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR (SROI)) เท่ากับ 1.05 หรือหมายถึง งบประมาณวิจัย 1 บาท ได้สร้างผลประโยชน์ต่อสังคม เท่ากับ 1.05 บาท กล่าวได้ว่า โครงการวิจัยนี้ สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดแล้ว (ตารางที่ 5.86)

ตารางที่ 5.85 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ของโครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Eastern Lanna Food Valley (Increase the Value of Agricultural Products and Food by BCG Model) ประจำปี 2566 พ.ศ. 2566-2568

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี) สวก.	งบประมาณรวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)								ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
			ผลประโยชน์ที่ 1	ผลประโยชน์ที่ 2	ผลประโยชน์ที่ 3	ผลประโยชน์ที่ 4	ผลประโยชน์ที่ 5	ผลประโยชน์ที่ 6	ผลประโยชน์ที่ 7	ผลประโยชน์ที่ 8		
2566	7,912,075	7,912,075										-7,912,075
2567			354,394	89,280	89,280	354,394	404,640	93,600	121,800	52,877	1,361,870	1,361,870
2568			389,833	98,208	98,208	389,833	445,104	102,960	133,980	58,164	1,498,057	1,498,057
											NPV 2566 : บาท	-5,256,273
											BCR(SROI) : สัดส่วน	0.34

หมายเหตุ : 1) กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00
2) ผลประโยชน์ที่ 1 คือ ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ Prebiotics สำหรับผู้มีภาวะโรคลำไส้แปรปรวน (Irritable bowel syndrome)
3) ผลประโยชน์ที่ 2 คือ ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์กาแฟอาราบิก้า
4) ผลประโยชน์ที่ 3 คือ ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์กาแฟโรบัสตา
5) ผลประโยชน์ที่ 4 คือ ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เสริมอาหารผงอาซาอิ
6) ผลประโยชน์ที่ 5 คือ ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอาซาอิผสมคอลลาเจน และวิตามินซี
7) ผลประโยชน์ที่ 6 คือ ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมอรรถประโยชน์สูง
8) ผลประโยชน์ที่ 7 คือ ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับผู้สูงอายุจากข้าวหอมมะลิพะเยาและข้าวก่ำพันธุ์พะเยา
9) ผลประโยชน์ที่ 8 คือ ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์สแน็คจากมะคาเดเมีย

ตารางที่ 5.86 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ของโครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Eastern Lanna Food Valley (Increase the Value of Agricultural Products and Food by BCG Model) ประจำปี 2566 พ.ศ. 2566-2571

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี) สวก.	งบประมาณรวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) ผลประโยชน์ที่ 1	ผลประโยชน์ที่ 2	ผลประโยชน์ที่ 3	ผลประโยชน์ที่ 4	ผลประโยชน์ที่ 5	ผลประโยชน์ที่ 6	ผลประโยชน์ที่ 7	ผลประโยชน์ที่ 8	ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
2566	7,912,075	7,912,075										-7,912,075
2567			354,394	89,280	89,280	354,394	404,640	93,600	121,800	52,877	1,361,870	1,361,870
2568			389,833	98,208	98,208	389,833	445,104	102,960	133,980	58,164	1,498,057	1,498,057
2569			467,800	117,850	117,850	467,800	534,125	123,552	160,776	69,797	1,797,669	1,797,669
2570			608,139	153,204	153,204	608,139	694,362	160,618	209,009	90,737	2,336,970	2,336,970
2571			729,767	183,845	183,845	729,767	833,235	192,741	250,811	108,884	2,804,364	2,804,364
											NPV 2566 : บาท	416,544
											BCR(SROI) : สัดส่วน	1.05

หมายเหตุ : 1) กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00
2) ผลประโยชน์ที่ 1 คือ ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ Prebiotics สำหรับผู้มีภาวะโรคลำไส้แปรปรวน (Irritable bowel syndrome)
3) ผลประโยชน์ที่ 2 คือ ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์กาแฟอาราบิก้า
4) ผลประโยชน์ที่ 3 คือ ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์กาแฟโรบัสตา
5) ผลประโยชน์ที่ 4 คือ ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เสริมอาหารผงอาซาอิ
6) ผลประโยชน์ที่ 5 คือ ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอาซาอิผสมคอลลาเจน และวิตามินซี
7) ผลประโยชน์ที่ 6 คือ ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมอรรถประโยชน์สูง
8) ผลประโยชน์ที่ 7 คือ ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับผู้สูงอายุจากข้าวหอมมะลิพะเยาและข้าวก่ำพันธุ์พะเยา
9) ผลประโยชน์ที่ 8 คือ ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์สแน็คจากมะคาเดเมีย

5.10.5 สรุปการวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

เมื่อประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการวิจัยฯ ที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2566-2568 พบว่า โครงการฯ มีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ -5,256,273บาท แสดงให้เห็นว่าโครงการฯ ยังไม่สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ เกิดประโยชน์ต่อสังคมได้ภายในปี 2568 และเมื่อประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการฯ ที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2566-2571 พบว่า โครงการฯ สามารถสร้างมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ.2566 เท่ากับ 416,544 บาท และ มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR (SROI)) เท่ากับ 1.05 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโครงการฯ สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบต่อชุมชน สังคม และประเทศชาติได้สำเร็จ (ตารางที่ 5.87)

ตารางที่ 5.87 ผลกระทบของโครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Eastern Lanna Food Valley (Increase the Value of Agricultural Products and Food by BCG Model) ประจำปี 2566

รายการ	NPV ณ ปี พ.ศ. 2566 (บาท)	BCR(SROI) (สัดส่วน)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ.2566-2568	-5,256,273	0.34
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ.2566-2571	416,544	1.05

หมายเหตุ : กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

5.10.6 จุดเด่นของโครงการ

1) นักวิจัยภายใต้โครงการมีความเชี่ยวชาญด้านการพัฒนาและยกระดับผลิตภัณฑ์อาหารจากวัตถุดิบทางการเกษตรในท้องถิ่น ซึ่งมีความหลากหลายและสะท้อนอัตลักษณ์ของพื้นที่ ส่งผลให้สามารถต่อยอดองค์ความรู้สู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีศักยภาพเชิงเศรษฐกิจได้อย่างเหมาะสม

2) ผู้ประกอบการมีบทบาทสำคัญในการมีส่วนร่วมกับกระบวนการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ทำให้การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์มีความเป็นไปได้สูง และเอื้อต่อการก่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบจากงานวิจัยในทางปฏิบัติ

3) ผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นมีการดำเนินการด้านการตลาดอย่างเป็นระบบ รวมถึงมีการใช้แนวคิดสร้างสรรค์ในการประชาสัมพันธ์และสื่อสารการตลาด ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์สามารถสร้างการรับรู้และเป็นที่รู้จักในระดับที่น่าพอใจ

5.10.7 ข้อเสนอแนะต่อโครงการ

ควรส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีความแตกต่างและมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวมากยิ่งขึ้น โดยเน้นการใช้จุดเด่นของวัตถุดิบท้องถิ่น อัตลักษณ์ทางวัฒนธรรม และนวัตกรรมการแปรรูปอาหาร เพื่อเพิ่มมูลค่าและศักยภาพในการแข่งขันของผลิตภัณฑ์ในตลาด ควบคู่กับการสนับสนุนการพัฒนากลยุทธ์ด้านการตลาดและการ

สร้างแบรนด์อย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผลิตภัณฑ์สามารถขยายโอกาสทางการค้าและสร้างผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจให้แก่ผู้ประกอบการและชุมชนได้อย่างยั่งยืน

5.11 โครงการข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน (Ready to Eat Thai Vitamin Enriched Rice)

โครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Semi-Industrial Food Valley (Functional Food and Personalized Food) ประจำปี 2566 เป็นโครงการเชิงพาณิชย์ อยู่ภายใต้แผนงานอาหารพรีเมี่ยม (Premium Food) มีความพร้อมในการสร้างผลกระทบแต่ต้องได้รับการส่งเสริมในอนาคต โดยสถานภาพงานวิจัยมีความสอดคล้อง มีความเชื่อมโยง และมีประสิทธิผล

ประเภทโครงการ			R.E.A.L
พาณิชย์	สาธารณะ	นโยบาย	
✓			E

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน

แผนงานของสำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)	
1) อาหารเพื่อสุขภาพ (Healthy Food)	
2) อาหารพรีเมี่ยม (Premium Food)	✓
3) โปรตีนทางเลือก (Alternative Protein)	
4) อาหารพื้นถิ่นมูลค่าใหม่ (Modern Heirloom)	

OECD Indicator

Relevance	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Sustainability
✓	✓	✓	✓	➲

5.11.1 ความเป็นมาของโครงการ

ในปัจจุบันกระแสนิยมการดูแลสุขภาพเติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ผู้บริโภคหันมาให้ความสำคัญกับการเลือกสรรอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงขึ้น บริษัท วรรณภพ จำกัด ในฐานะผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตข้าว จึงเล็งเห็นโอกาสในการยกระดับข้าวไทยด้วยการเติมวิตามินและแร่ธาตุที่จำเป็น ได้แก่ วิตามิน B1, B3 และธาตุเหล็ก เพื่อตอบโจทย์กลุ่มผู้รักสุขภาพและผู้ที่มีภาวะขาดสารอาหาร อย่างไรก็ตาม ด้วยวิถีชีวิตสมัยใหม่ที่เร่งรีบและการขยายตัวของสังคมเมือง รวมถึงข้อจำกัดของชาวต่างชาติที่ต้องการบริโภคข้าวไทยแต่ขาดทักษะในการหุงต้ม ความสะดวกสบายในการบริโภคจึงกลายเป็นปัจจัยสำคัญที่ไม่สามารถละเลยได้ บริษัทฯ จึงได้ริเริ่มโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน ที่ไม่ได้มีดีเพียงแค่สารอาหาร แต่ยังถูกออกแบบมาเพื่อทลายข้อจำกัดด้านการจัดเตรียมและการเก็บรักษา

เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพระดับสากล บริษัทฯ ได้บูรณาการนวัตกรรมการถนอมอาหารชั้นสูงด้วยเทคโนโลยีการฆ่าเชื้อแบบ Overpressure Water Spray Retort ซึ่งช่วยให้สามารถเก็บรักษาข้าวไว้ได้ที่อุณหภูมิปกตินานถึง 1 ปี เป็นเจ้าแรกของโลก นอกจากนี้ยังได้ร่วมมือกับคณะเทคโนโลยีอาหาร มหาวิทยาลัยรังสิต เพื่อแก้ปัญหาทางเทคนิคที่สำคัญคือการคืนตัวของข้าว (Retrogradation) หลังการฆ่าเชื้อ โดยการศึกษาวิจัยการใช้ Emulsifier และ Glycerol ในสัดส่วนที่เหมาะสม เพื่อรักษาเนื้อสัมผัสของข้าวให้มีความนุ่มชุ่มชื้น ไม่กระด้าง แม้จะเก็บไว้นาน ผลสำเร็จของโครงการนี้ไม่เพียงแต่จะช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับข้าวไทยในตลาดส่งออกและยกระดับเศรษฐกิจของประเทศเท่านั้น แต่ยังมีบทบาทสำคัญในการเป็นอาหารทางเลือกสำหรับพื้นที่ประสบภัยพิบัติที่

ต้องการอาหารคุณภาพสูงและเก็บรักษาได้ง่าย ถือเป็นการขับเคลื่อนนวัตกรรมอาหารที่ตอบโจทย์ทั้งเชิงพาณิชย์และสังคมอย่างยั่งยืน (ธัญวรรณ พัฒผล และคณะ, 2566)

ตารางที่ 5.88 แหล่งทุนในการดำเนินงานของโครงการข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน

ปีงบประมาณ	ชื่อโครงการ	ระยะเวลา (ปี)	แหล่งทุน	จำนวนเงิน (บาท)
2566	โครงการข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน (Ready to Eat Thai Vitamin Enriched Rice)	1	สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน)	2,088,600
			บริษัท วรรณภพ จำกัด	1,250,000
2568		1	สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน)	1,500,000
รวมงบประมาณวิจัย (บาท)			4,838,600	
รวมจำนวนนักวิจัยทั้งสิ้น (คน)			3	

ที่มา: นางสาวธัญวรรณ พัฒผล และคณะ (2566)

5.11.2 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ

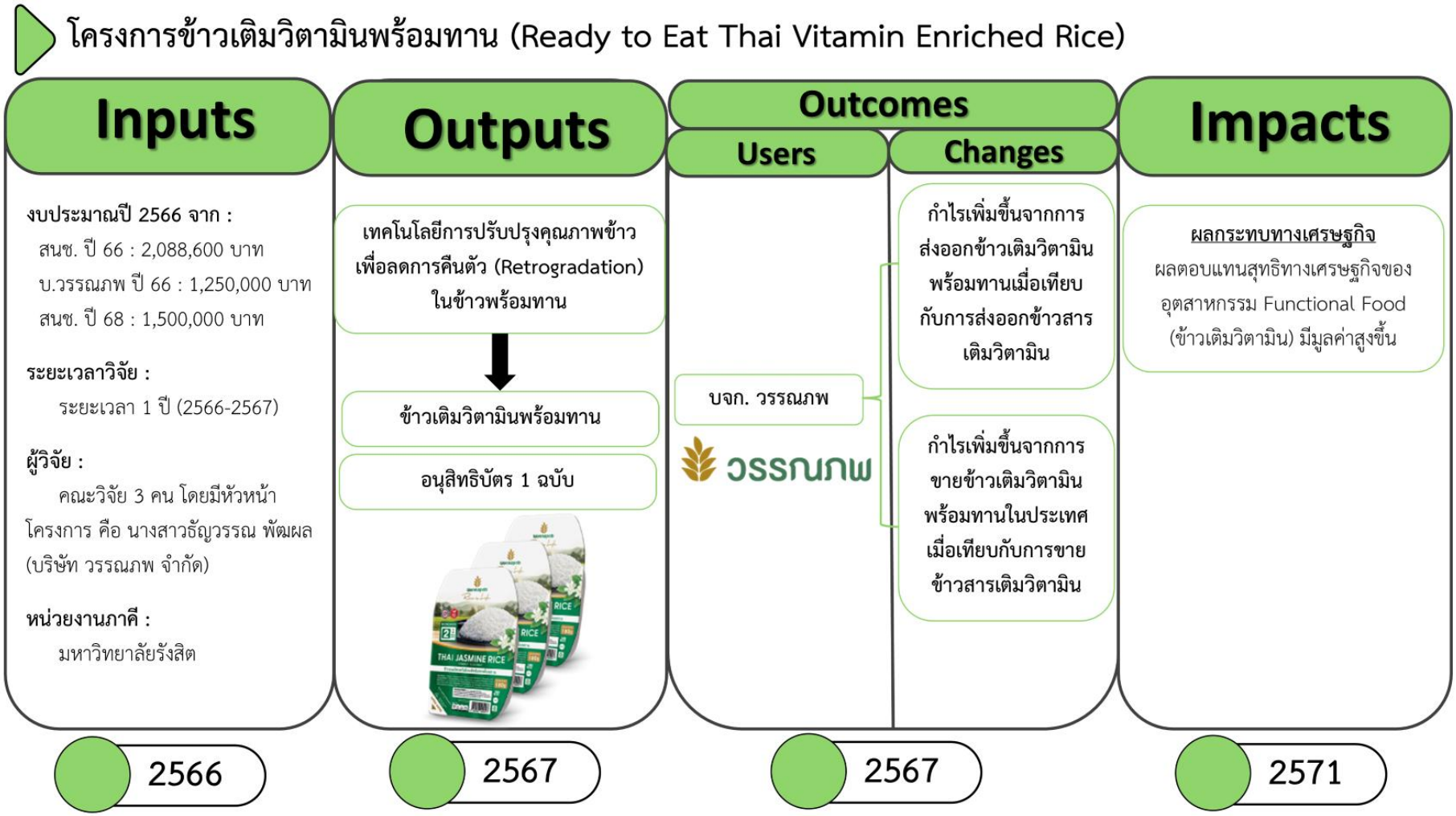
การวิเคราะห์เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการนี้สามารถพิจารณาจาก ปัจจัยป้อนเข้า ผลผลิต ผลลัพธ์และผลกระทบ โดยมีรายละเอียดดังนี้ (ภาพที่ 5.61)

(1) ปัจจัยนำเข้า (Inputs) ได้แก่ คณะนักวิจัย 3 คน โดยมี นางสาวธัญวรรณ พัฒผล จาก บริษัท วรรณภพ จำกัด เป็นหัวหน้าโครงการ โครงการวิจัยนี้ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) ปีงบประมาณ 2566 จำนวน 2,088,600 บาท และปีงบประมาณ 2568 จำนวน 1,500,000 บาท และบริษัท วรรณภพ จำกัด สนับสนุนงบประมาณการวิจัย ในปี 2566 จำนวน 1,250,000 บาท โดยใช้เวลาในการดำเนินงานวิจัย 1 ปี หน่วยงานภาคีเข้าร่วมวิจัย คือ มหาวิทยาลัยรังสิต

(2) ผลผลิตจากงานวิจัย (Outputs) ผลผลิตที่ได้จากโครงการวิจัย คือ เทคโนโลยีการปรับปรุงคุณภาพข้าวเพื่อลดการคืนตัว (Retrogradation) ในข้าวพร้อมทาน ที่ใช้ในผลิตภัณฑ์ข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน และได้อนุสิทธิบัตร 1 ฉบับจากโครงการวิจัย

(3) ผลลัพธ์จากงานวิจัย (Outcomes) จำแนกตามผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย คือ บริษัท วรรณภพ จำกัด มีกำไรเพิ่มขึ้นจากการส่งออกข้าวเติมวิตามินพร้อมทานเมื่อเทียบกับการส่งออกข้าวสารเติมวิตามิน และกำไรเพิ่มขึ้นจากการขายข้าวเติมวิตามินพร้อมทานในประเทศเมื่อเทียบกับการขายข้าวสารเติมวิตามิน

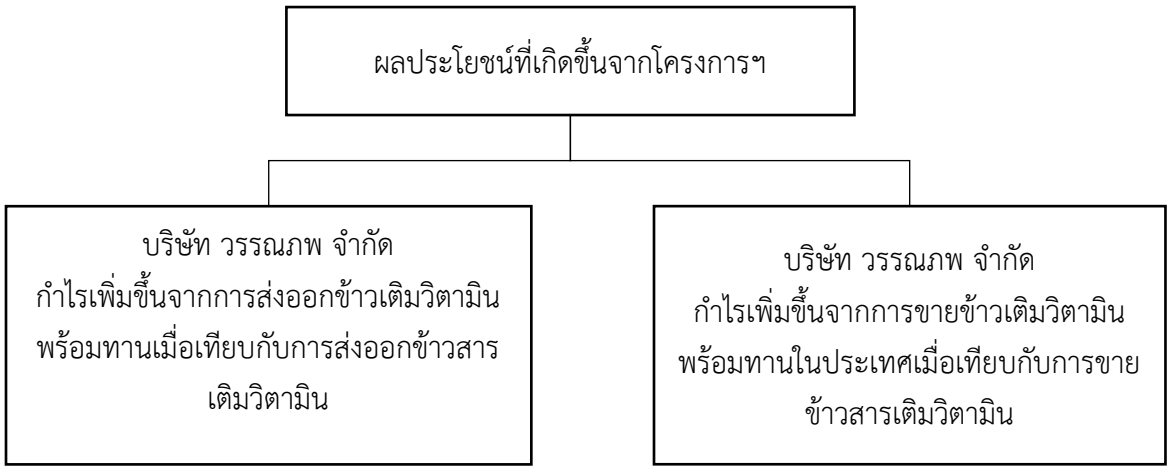
(4) ผลกระทบจากงานวิจัย (Impacts) ผลกระทบที่เกิดจากโครงการวิจัยนี้ปรากฏผลกระทบในมิติทางเศรษฐกิจเพียงอย่างเดียว คือ ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรม Functional Food (ข้าวเติมวิตามิน) มีมูลค่าสูงขึ้น



ภาพที่ 5.61 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน (Ready to Eat Thai Vitamin Enriched Rice)

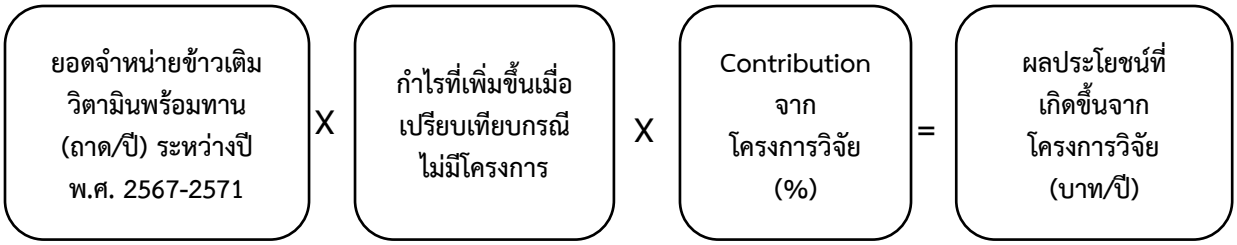
5.11.3 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

ผลประโยชน์ของโครงการ จากการสัมภาษณ์คณะนักวิจัย และผู้ประกอบการผู้ใช้ประโยชน์ สามารถพิจารณาผลประโยชน์ได้จากการที่ บริษัท วรรณภพ จำกัด ผู้ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ข้าวเติมวิตามินพร้อมทานในประเทศและต่างประเทศ โดยมีแนวทางการวิเคราะห์ดังนี้ (ภาพที่ 5.62)



ภาพที่ 5.62 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน (Ready to Eat Thai Vitamin Enriched Rice)

โดยแนวทางการคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่ บริษัท วรรณภพ จำกัด จากการจำหน่ายและส่งออกข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน คำนวณได้จาก ยอดจำหน่ายข้าวเติมวิตามิน คูณด้วย กำไรที่เพิ่มขึ้นที่เกิดขึ้นจากโครงการ (ซึ่งเป็นกำไรที่เทียบกับผลิตภัณฑ์คู่เทียบแล้ว) จากนั้นหักลบด้วย Contribution ของปัจจัยอื่นที่อาจเป็นอิทธิพลที่ทำให้โครงการเกิดความสำเร็จนอกเหนือจากโครงการวิจัย ดังแสดงในภาพที่ 5.63



ภาพที่ 5.63 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของโครงการข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน (Ready to Eat Thai Vitamin Enriched Rice)

โดยผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่ บริษัท วรรณภพ จำกัด จากการส่งออกข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน ประมาณ ร้อยละ 70 และการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ข้าวเติมวิตามินพร้อมทานในประเทศ ประมาณร้อยละ 30 ของจำนวนการผลิตทั้งหมด เป็นดังนี้

5.11.3.1 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการส่งออกข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน

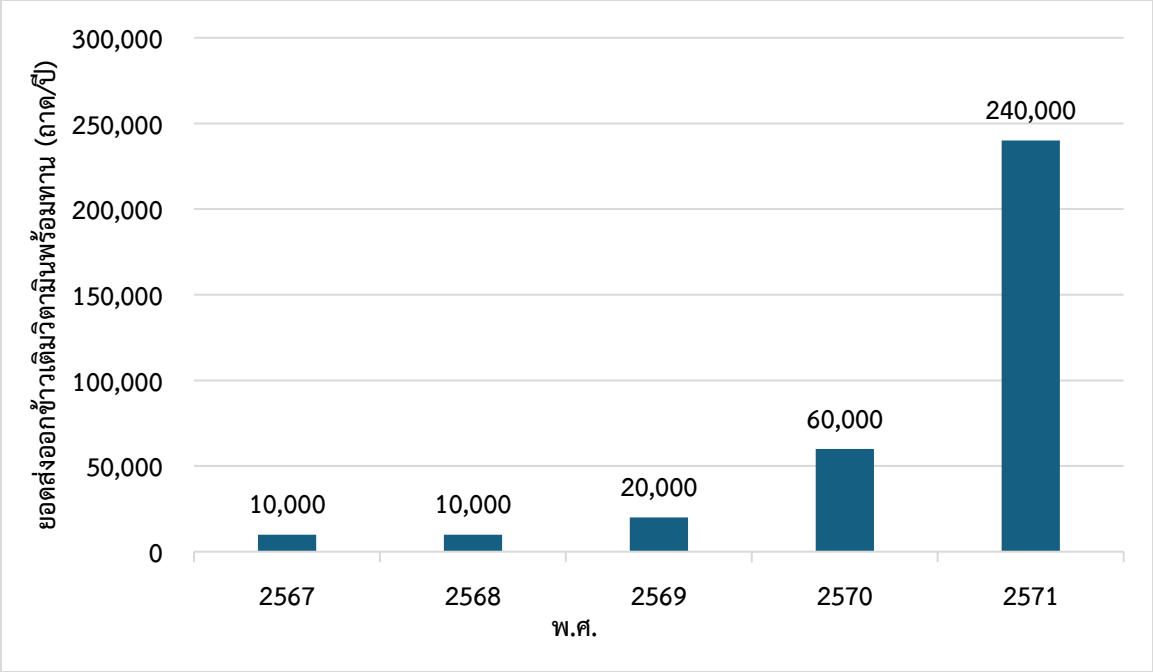
การพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยในส่วนนี้พิจารณาจากจำนวนผลิตภัณฑ์ข้าวเติมวิตามินพร้อมทานที่ส่งออกได้ จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการพบว่า ในปี พ.ศ. 2567 บริษัท วรรณภพ จำกัด สามารถส่งออกข้าวเติมวิตามินพร้อมทานได้ 10,000 ถาด และปริมาณส่งออกในปี พ.ศ. 2568 จำนวน 10,000 ถาด คาดการการเติบโตของปริมาณการส่งออกในปี พ.ศ. 2569 เพิ่มขึ้นจากเดิม 2 เท่าเป็นจำนวน 20,000 ถาด ปี พ.ศ. 2570 เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2569 3 เท่า เป็นจำนวน 60,000 ถาด และปี พ.ศ. 2571 เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2570 4 เท่า เป็นจำนวน 240,000 ถาด สาเหตุที่ปี พ.ศ. 2569-2571 มียอดส่งออกเติบโตแบบก้าวกระโดด มาจากการขยายโรงงานการผลิตเสร็จสมบูรณ์และประกอบกับการขยายตลาดไปประเทศญี่ปุ่น และประเทศปาปัวนิวกินี สำหรับกำไรส่วนเพิ่มที่บริษัท จะได้รับจากการส่งออกข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน พบว่า ผลิตภัณฑ์ข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน 1 ถาด มีปริมาณ 180 กรัม จำหน่ายที่ราคา 35 บาท/ถาด โดยกำไรที่เพิ่มขึ้นต่อถาดเมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ข้าวสารเติมวิตามิน ในปี พ.ศ. 2567-2568 อยู่ที่ ร้อยละ 30 ของราคาจำหน่าย และในปี พ.ศ. 2569-2571 อยู่ที่ร้อยละ 50 ของราคาจำหน่าย เนื่องจากก่อนปี พ.ศ. 2569 ผลิตภัณฑ์ข้าวเติมวิตามินพร้อมทานผลิตจากบริษัทรับ OEM แต่ในปี พ.ศ. 2569 เป็นต้นไป ผลิตภัณฑ์ข้าวเติมวิตามินพร้อมทานสามารถผลิตได้ภายใต้ บริษัท วรรณภพ จำกัดเอง ดังนั้น บริษัท วรรณ จำกัด มีกำไรเพิ่มขึ้น 10.5 และ 17.5 บาท/ถาด โดย Contribution ของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่า อิทธิพลของโครงการวิจัยมีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบ เท่ากับร้อยละ 90 (โดย Contribution อื่นๆ ร้อยละ 10 เกิดจากศักยภาพของผู้ประกอบการ) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.89

ตารางที่ 5.89 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการส่งออกข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน

ปี พ.ศ.	ยอดส่งออกข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน (ถาด/ปี) (1)	กำไรที่เพิ่มขึ้น (บาท/ถาด) (2)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น (บาท/ปี) (1)x(2)=(3)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นภายใต้ Contribution ของโครงการ (บาท/ปี) (3)X0.9
2567	10,000	10.5	105,000	94,500
2568	10,000	10.5	105,000	94,500
2569	20,000	17.5	350,000	315,000
2570	60,000	17.5	1,050,000	945,000
2571	240,000	17.5	4,200,000	3,780,000

หมายเหตุ : ข้อมูลกำไรที่เพิ่มขึ้นพิจารณาจากกำไรจากการจำหน่ายข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน เทียบกับข้าวเติมวิตามินปกติที่บริษัทจำหน่าย จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ

โดยปริมาณข้าวเติมวิตามินพร้อมทานที่ส่งออกได้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2567-2571 สามารถสรุปเป็นกราฟอัตราการยอมรับเทคโนโลยีได้ดังนี้ (ภาพที่ 5.64)



ภาพที่ 5.64 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของการส่งออกข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน

5.11.3.2 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน

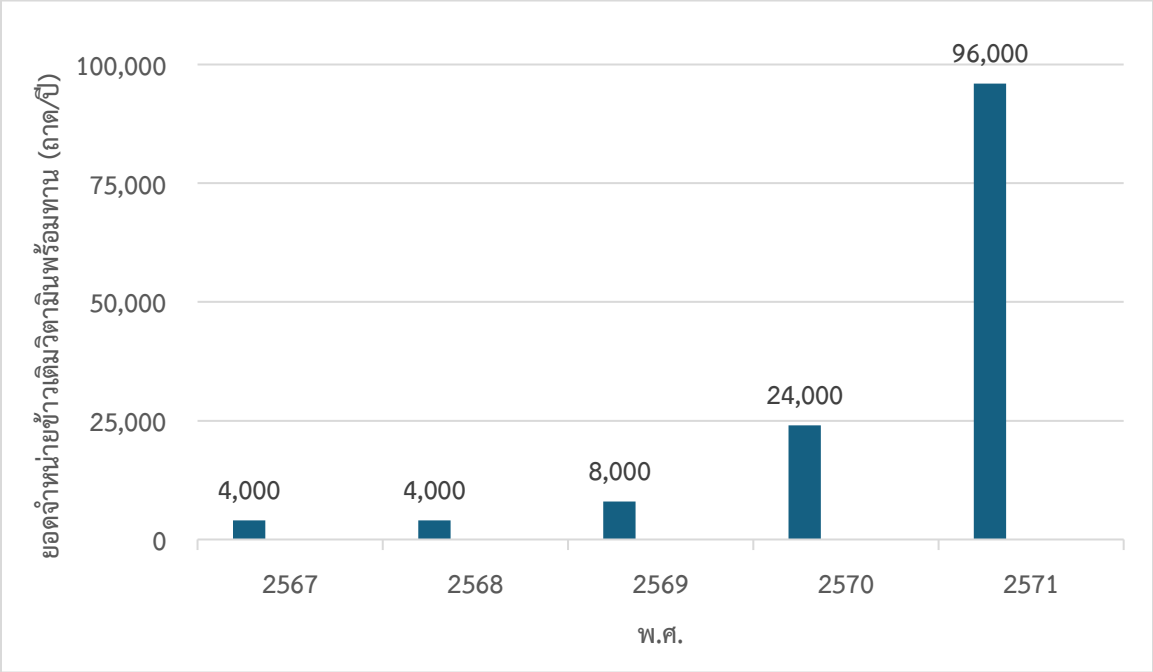
การพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยในส่วนนี้พิจารณาจากจำนวนผลิตภัณฑ์ข้าวเติมวิตามินพร้อมทานที่จำหน่ายได้ จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการพบว่า ในปี พ.ศ. 2567-2568 บริษัท วรรณภพ จำกัด สามารถจำหน่ายข้าวเติมวิตามินพร้อมทานได้ปีละ 4,000 ถาด และคาดการการเติบโตของปริมาณการจำหน่ายในปี พ.ศ. 2569 เพิ่มขึ้นจากเดิม 2 เท่าเป็นจำนวน 8,000 ถาด ปี พ.ศ. 2570 เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2569 3 เท่า เป็นจำนวน 24,000 ถาด และปี พ.ศ. 2571 เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2570 4 เท่า เป็นจำนวน 96,000 ถาด สาเหตุที่ปี พ.ศ. 2569-2571 มียอดส่งออกเติบโตแบบก้าวกระโดด มาจากการขยายกำลังการผลิตของโรงงานภายใต้บริษัทเอง สำหรับกำไรส่วนเพิ่มที่บริษัท จะได้รับจากการ จำหน่ายข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน พบว่า ผลิตภัณฑ์ข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน 1 ถาด มีปริมาณ 180 กรัม จำหน่ายที่ราคา 35 บาท/ถาด โดยกำไรที่เพิ่มขึ้นต่อถาดเมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ข้าวสารเติมวิตามิน ในปี พ.ศ. 2567-2568 อยู่ที่ ร้อยละ 30 ของราคาจำหน่าย และในปี พ.ศ. 2569-2571 อยู่ที่ร้อยละ 50 ของราคาจำหน่าย เนื่องจากก่อนปี พ.ศ. 2569 ผลิตภัณฑ์ข้าวเติมวิตามินพร้อมทานผลิตจากบริษัทรับ OEM แต่ในปี พ.ศ. 2569 เป็นต้นไป ผลิตภัณฑ์ข้าวเติมวิตามินพร้อมทานสามารถผลิตได้ภายใต้บริษัท วรรณภพ จำกัดเอง ดังนั้น บริษัท วรรณ จำกัด มีกำไรเพิ่มขึ้น 10.5 และ 17.5 บาท/ถาด โดย Contribution ของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่า อิทธิพลของโครงการวิจัยมีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบ เท่ากับร้อยละ 90 (โดย Contribution อื่นๆ ร้อยละ 10 เกิดจากศักยภาพของผู้ประกอบการ) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.90

ตารางที่ 5.90 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน

ปี พ.ศ.	ยอดจำหน่ายข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน (ถาด/ปี) (1)	กำไรที่เพิ่มขึ้น (บาท/ถาด) (2)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น (บาท/ปี) (1)x(2)=(3)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นภายใต้ Contribution ของโครงการ (บาท/ปี) (3)X0.9
2567	4,000	10.5	42,000	37,800
2568	4,000	10.5	42,000	37,800
2569	8,000	17.5	140,000	126,000
2570	24,000	17.5	420,000	378,000
2571	96,000	17.5	1,680,000	1,512,000

หมายเหตุ : ข้อมูลกำไรที่เพิ่มขึ้นพิจารณาจากกำไรจากการจำหน่ายข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน เทียบกับข้าวเติมวิตามินปกติที่บริษัทจำหน่าย จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ

โดยปริมาณข้าวเติมวิตามินพร้อมทานที่จำหน่ายได้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2567-2571 สามารถสรุปเป็นกราฟอัตราการยอมรับเทคโนโลยีได้ดังนี้ (ภาพที่ 5.65)



ภาพที่ 5.65 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของการจำหน่ายข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน

โดยผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถแสดงการวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการได้ เป็นดังนี้

5.11.4 การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการฯ อาศัยการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-benefit Analysis) เป็นเกณฑ์การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการวิจัย ตัวชี้วัด ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (Net Present Value: NPV) และสัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio: BCR หรือ Social Return on Investment: SROI)

เมื่อพิจารณาด้านต้นทุน และผลประโยชน์ของโครงการฯ ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 จำนวน 2,088,600 บาท ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 จำนวน 1,500,000 บาท และทุนสนับสนุนจาก บริษัท วรรณภพ จำกัด ปี พ.ศ. 2566 จำนวน 1,250,000 บาท โดยมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนการวิจัยเท่ากับ 4,699,144 บาท เมื่อวิเคราะห์ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการฯ ที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566 ถึงปี พ.ศ. 2568 พบว่า โครงการวิจัยฯ มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ -4,453,144 บาท แสดงให้เห็นว่าโครงการวิจัยยังไม่สามารถสร้างผลประโยชน์ผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดในปัจจุบัน ซึ่งมีมูลค่าของผลกระทบยังไม่ครอบคลุมงบประมาณของโครงการวิจัย เนื่องจากโครงการวิจัยยังไม่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในระยะเวลานี้ (ตารางที่ 5.91)

สำหรับการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการฯ ที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566 ถึงปีพ.ศ. 2571 พบว่า โครงการวิจัยฯ สามารถสร้างมูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 1,162,664 บาท และมีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR (SROI)) เท่ากับ 1.25 หรือหมายถึงงบประมาณวิจัย 1 บาท ได้สร้างผลประโยชน์ต่อสังคม เท่ากับ 1.25 บาท กล่าวได้ว่าโครงการวิจัยนี้ สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดแล้ว (ตารางที่ 5.92)

ตารางที่ 5.91 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ของโครงการข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน (Ready to Eat Thai Vitamin Enriched Rice)

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)		งบประมาณรวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)		ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
	สนช.	ผู้ประกอบการ		ส่งออกข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน	จำหน่ายข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน		
2566	2,088,600	1,250,000	3,338,600	-	-	-	-3,338,600
2567	-	-		94,500	37,800	132,300	132,300
2568	1,500,000	-	1,500,000	94,500	37,800	132,300	-1,367,700
						NPV 2566 : บาท	-4,453,144
						BCR(SROI) : สัดส่วน	0.05

หมายเหตุ : กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

ตารางที่ 5.92 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ของโครงการข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน (Ready to Eat Thai Vitamin Enriched Rice)

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)		งบประมาณรวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)		ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
	สนช.	ผู้ประกอบการ		ส่งออกข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน	จำหน่ายข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน		
2566	2,088,600	1,250,000	3,338,600	-	-	-	-3,338,600
2567	-	-	-	94,500	37,800	132,300	132,300
2568	1,500,000	-	1,500,000	94,500	37,800	132,300	-1,367,700
2569	-	-	-	315,000	126,000	441,000	441,000
2570	-	-	-	945,000	378,000	1,323,000	1,323,000
2571	-	-	-	3,780,000	1,512,000	5,292,000	5,292,000
						NPV 2566 : บาท	1,162,664
						BCR(SROI) : สัดส่วน	1.25

หมายเหตุ : กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

5.11.5 สรุปการวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

เมื่อประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการวิจัยฯ ที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2566-2568 พบว่า โครงการฯ มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ -4,453,144 บาท แสดงให้เห็นว่าโครงการฯ ยังไม่สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ เกิดประโยชน์ต่อสังคมได้ภายในปี 2568 และเมื่อประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการฯ ที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2566-2571 พบว่า โครงการฯ สามารถสร้างมูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ.2566 เท่ากับ 1,162,664 บาท และ มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR (SROI)) เท่ากับ 1.25 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโครงการฯ สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบต่อชุมชน สังคม และประเทศชาติได้สำเร็จ (ตารางที่ 5.93)

ตารางที่ 5.93 ผลกระทบของโครงการข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน (Ready to Eat Thai Vitamin Enriched Rice)

รายการ	**NPV ณ ปี พ.ศ. 2566 (บาท)**	**BCR(SROI) (สัดส่วน)**
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ.2566-2568	-4,453,144	0.05
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ.2566-2571	1,162,664	1.25

หมายเหตุ : กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

5.11.6 จุดเด่นของโครงการ

1) การได้รับทุนสนับสนุนจาก สนช. (NIA) ในระยะที่ 2 ซึ่งมุ่งเน้นการขยายขีดความสามารถจากการผลิตระดับนำร่อง (Pilot Scale) สู่การผลิตระดับอุตสาหกรรม (Industrial Scale)

2) ลูกค้าในต่างประเทศมีความต้องการผลิตภัณฑ์และความพร้อมในการสั่งซื้อแล้ว ซึ่งช่วยลดความเสี่ยงด้านการตลาดเมื่อโรงงานเสร็จสมบูรณ์

3) ผู้ประกอบการ มีความพยายามอย่างสูงในการปลดล็อค ข้อจำกัดด้านการผลิตและมาตรฐานเพื่อยกระดับแบรนด์ไทยไปสากล เช่น มาตรฐาน FSSC22000

5.11.7 ข้อเสนอแนะต่อโครงการ

โครงการวิจัย ควรมีการใช้กลยุทธ์การผลิตชั่วคราว ระหว่างรอการสร้างโรงงาน โดยพิจารณาการจ้างผลิต OEM ในประเทศเป้าหมาย เช่น ญี่ปุ่น ซึ่งเป็นประเทศเป้าหมายหลัก เพื่อรักษาโอกาสทางการตลาดและฐานลูกค้าที่พร้อมอยู่แล้ว

5.12 สรุป

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษาการเกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของโครงการวิจัย พบว่า งานวิจัยมีการนำไปใช้ประโยชน์และเกิดผลกระทบแล้วในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวน 1 โครงการ (ร้อยละ 9.09) ปี พ.ศ. 2567 2567 และ 2568 มีจำนวน 3 โครงการ (ร้อยละ 27.27) และในปี พ.ศ. 2570 มีโครงการที่เริ่มสร้างผลกระทบจำนวน 1 โครงการ (ร้อยละ 9.09) สำหรับการประเมินผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD พบว่า โครงการส่วนใหญ่มีความสอดคล้อง มีความเชื่อมโยง มีประสิทธิผล มีประสิทธิภาพ มีผลลัพธ์และผลกระทบในระดับดี และมีศักยภาพในการสร้างความยั่งยืน โดยมีระดับความพร้อมในการสร้างผลกระทบแล้วจำนวน 7 โครงการ (R.E.A.L ในกลุ่ม R) (ตารางที่ 5.94 และภาพที่ 5.65)

งบประมาณการขับเคลื่อนโครงการวิจัยของโครงการกรณีศึกษา 11 โครงการ เท่ากับ 61,772,269 บาท (มูลค่า ณ ปีฐาน 2568) เมื่อพิจารณาผลลัพธ์และผลกระทบในภาพรวมระหว่างปี พ.ศ. 2562-2568 (Ex-post Evaluation) ซึ่งเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้วในปัจจุบัน พบว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิ ณ ปี 2568 ของผลกระทบ (NPV) เท่ากับ 20.16 ล้านบาท สำหรับดัชนีอัตราส่วนผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มต่อต้นทุน หรือ BCR (SROI) มีค่าเท่ากับ 1.33 จากดัชนีชี้ดังกล่าว สรุปได้ว่า โครงการวิจัยกรณีศึกษายังสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ ได้ผ่านเกณฑ์ในปัจจุบัน เนื่องจากมีบางโครงการสามารถขับเคลื่อนจนเกิดผลกระทบแล้ว ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาถึงระดับผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต หากผลผลิตจากงานวิจัยถูกนำไปขยายระดับการใช้ประโยชน์มากยิ่งขึ้น พบว่า NPV มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นถึง 427.38 ล้านบาท โดยมีค่า BCR หรือ SROI เท่ากับ 7.92 เท่า ซึ่งแสดงให้เห็นว่าหากโครงการกรณีศึกษาสามารถดำเนินการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์งานวิจัยแก่กลุ่มเป้าหมายได้ตามแผนที่กำหนดไว้ ย่อมมีแนวโน้มสร้างผลกระทบอย่างน้อย 7.92 เท่าของงบประมาณการลงทุน (ตารางที่ 5.95)

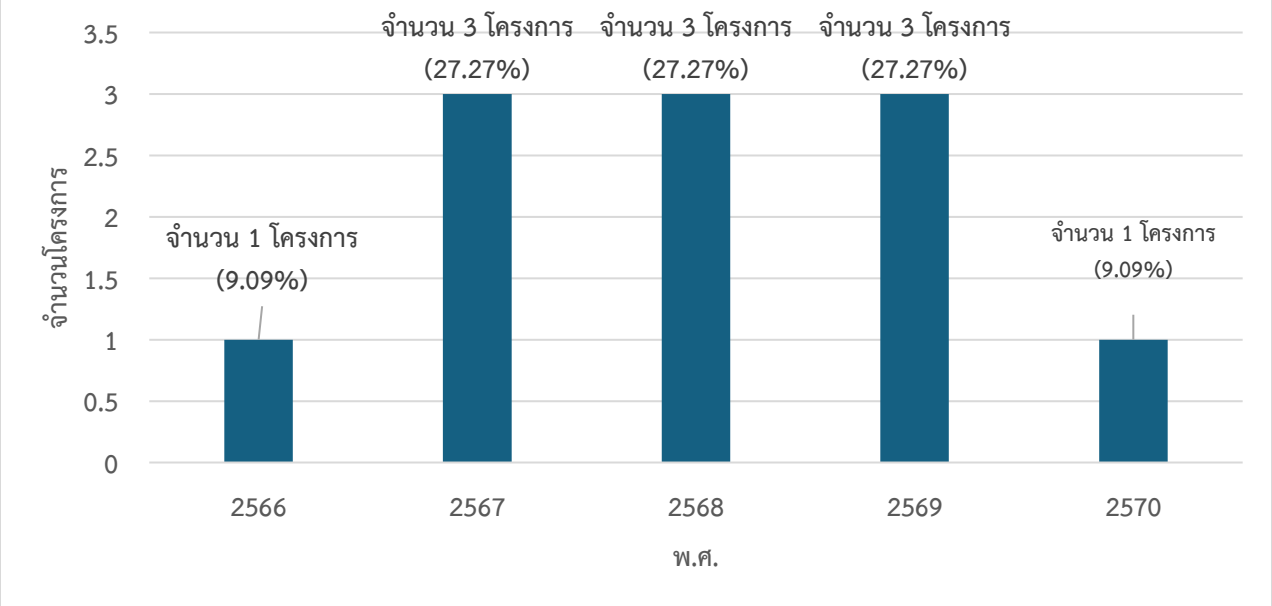
ตารางที่ 5.94 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษา

ลำดับ	โครงการ	ประเภท			OECD					R.E.A.L	Ex-post ผ่านเกณฑ์	Ex-ante ผ่านเกณฑ์
		พาณิชย์	สาธารณะ	นโยบาย	1	2	3	4	5			
1	โครงการเครือข่ายการบริหารงานวิจัย สวก. มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง การยกระดับงานวิจัยสู่การพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ยา อาหารเสริม และเครื่องสำอางร่วมกับผู้ประกอบการ	✓			✓	✓	✓	✓	➲	E		✓
2	โครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Semi-Industrial Food Valley (Functional Food and Personalized Food) ประจำปี 2566	✓			✓	✓	✓	✓	➲	R		✓
3	โครงการศึกษาสถานการณ์การใช้และการได้รับสัมผัสวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาลในประเทศไทย (ปีที่ 3)			✓	✓	✓	✓	✓	➲	E		✓
4	โครงการผลิตภัณฑ์เม็ดฟองฟู่สารสกัดไข่น้ำเพื่อเสริมโปรตีน	✓			✓	✓	✓	✓	➲	R	✓	✓
5	โครงการออกแบบระบบตรวจสอบความอ่อน-แก่ในผลทุเรียนด้วยเทคนิคการ X-ray	✓			✓	✓	✓	✓	✈	R		✓
6	โครงการนวัตกรรมรูปแบบการเลี้ยงแมลงมันเพื่อเพิ่มรายได้และแหล่งโปรตีนชุมชน		✓		✓	✓	✓	✓	➲	E		✓
7	โครงการตรวจติดตามเชื้อแบคทีเรียดื้อยาในกระบวนการเชือดสุกรของโรงฆ่าสุกรมาตรฐานเพื่อวางมาตรการป้องกันสู่ผู้บริโภค	✓			✓	✓	✓	✓	➲	R		✓

ตารางที่ 5.94 (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ	ประเภท			OECD					R.E.A.L	Ex-post ผ่านเกณฑ์	Ex-ante ผ่านเกณฑ์
		พาณิชย์	สาธารณะ	นโยบาย	1	2	3	4	5			
8	โครงการรูปแบบการพัฒนาศักยภาพของชุมชนท้องถิ่นในการจัดการระบบอาหารเพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการของกลุ่มเปราะบางทางโภชนาการในชุมชนไทย		✓		✓	✓	✓	✓	✈	R	✓	✓
9	โครงการศึกษาแนวทางบริหารจัดการอาหารส่วนเกินหรือ Food surplus (กรณีศึกษาพื้นที่นำร่อง กทม. และ ต่างจังหวัด)			✓	✓	✓	✓	✓	✈	R	✓	✓
10	โครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Eastern Lanna Food Valley (Increase the Value of Agricultural Products and Food by BCG Model) ประจำปี 2566	✓			✓	✓	✓	✓	✈	R		✓
11	โครงการข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน (Ready to Eat Thai Vitamin Enriched Rice)	✓			✓	✓	✓	✓	➲	E		✓

หมายเหตุ : OECD ,1= Relevance ,2= Coherence ,3= Effectiveness ,4= Efficiency ,5= Sustainability



ภาพที่ 5.66 ปีที่โครงการวิจัยสร้างผลกระทบของแผนงาน F4 (S1P2)

ตารางที่ 5.95 ภาพรวมผลกระทบของโครงการกรณีศึกษาภายใต้แผนงาน F4 (S1P2)

Ex-post Evaluation (ปี พ.ศ. 2562-2568)		Ex-ante Evaluation (ปี พ.ศ. 2562-2573)	
NPV (ล้านบาท)	BCR(SROI) (สัดส่วน)	NPV (ล้านบาท)	BCR(SROI) (สัดส่วน)
20.16	1.33	427.38	7.92

หมายเหตุ : 1) อัตราคิดลดร้อยละ 5.00 2) มูลค่า ณ ปีฐาน 2568

บทที่ 6 การบริหารแผนงานวิจัย

6.1 การบริหารจัดการแผนงานวิจัย

ในการประชุมระดมความเห็นและอภิปรายร่วมกับผู้บริหาร สวก. และ สนช. ในด้านกระบวนการบริหารจัดการงานวิจัยและการติดตามประเมินผลลัพธ์และผลกระทบภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลกโดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ โดยต่อไปนี้จะเรียกว่าแผน F4 (S1P2) ได้ผลสรุปดังต่อไปนี้

6.1.1 การบริหารจัดการแผนงานวิจัยของสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)

(1) ด้านการพัฒนาโจทย์วิจัย (Development)

(1.1) การกำหนดโจทย์วิจัย

ในภาพรวม สวก. มีขั้นตอนในการกำหนดโจทย์วิจัยให้มีความสอดคล้องกับกรอบนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม พ.ศ. 2563-2570 เฉพาะยุทธศาสตร์ที่ 1 (S1) การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันและการพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืนด้วยวิทยาศาสตร์ การวิจัย และนวัตกรรม โดยมีเป้าหมายสอดคล้องกับ O1 F4 คือ การเพิ่มมูลค่าการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูง ผ่านการประยุกต์ใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ภายใต้แนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy) โดยมี Key Result (KR1 F4): มูลค่าการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงเพิ่มขึ้นจากการนำผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาและยกระดับการผลิตและการตลาด

โดยแผนงาน F4 (S1P2) ได้ถูกกำหนดกรอบการวิจัยออกเป็น 3 กรอบ ได้แก่

<u>กรอบการวิจัยที่ 1 การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการผลิตอาหารและผลไม้คุณค่าสูง</u>

มุ่งเน้นการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตสินค้าอาหารและผลไม้ ทั้งในด้านปริมาณ คุณภาพ และมาตรฐาน เพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขันของสินค้าเกษตรไทยในตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ ตัวอย่างประเด็นการวิจัย ได้แก่

- การพัฒนาระบบตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability) เพื่อรับรองคุณภาพผลไม้ก่อนการส่งออก และสนับสนุนการขยายตลาดสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- การพัฒนานวัตกรรมการผลิตอาหารอินทรีย์ เช่น ข้าวกล้องอินทรีย์ ผลไม้อินทรีย์ และผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์อื่น ๆ

<u>กรอบการวิจัยที่ 2 การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการแปรรูปอาหารและผลไม้คุณค่าสูง</u>

มุ่งเน้นการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตและการแปรรูป รวมถึงการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลไม้คุณค่าสูงให้ได้มาตรฐาน พร้อมทั้งสนับสนุนการดำเนินงานในรูปแบบ Matching Fund ระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน ตัวอย่างประเด็นการวิจัย ได้แก่

- การพัฒนากระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลไม้เพื่อเพิ่มมูลค่าการส่งออก เช่น การตรวจสอบคุณภาพผลผลิต การยืดอายุการเก็บรักษา และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผลไม้ตัดแต่ง
- การพัฒนากระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์อาหารคุณค่าสูง เช่น
  - อาหารฮาลาล (Halal Food)
  - อาหารแห่งอนาคต (Future Food) เช่น อาหารเพื่อสุขภาพ อาหารอินทรีย์ อาหารนวัตกรรม (โปรตีนจากพืช อาหารจากธัญพืช แมลงแปรรูป) และอาหารทางการแพทย์
  - อาหารเพื่อการส่งออก เช่น อาหารปรุงแต่ง ซอสปรุงรส และเครื่องดื่มจากผลไม้และพืชผัก

<u>กรอบการวิจัยที่ 3 การวิจัยและพัฒนาเพื่อสนับสนุนการตลาดอาหารและผลไม้คุณค่าสูงทั้งในและต่างประเทศ</u>

มุ่งเน้นการพัฒนาข้อเสนอเชิงนโยบาย กลไกการขับเคลื่อน และรูปแบบการดำเนินงาน เช่น Soft Power Model หรือ Sandbox เพื่อสนับสนุนการพัฒนาตลาดและระบบนิเวศด้านการส่งออกสินค้าอาหารและผลไม้คุณค่าสูง ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ตัวอย่างประเด็นการวิจัย ได้แก่

- การศึกษาและพัฒนากลไกการเปิดตลาดและขยายตลาดสินค้าเกษตรและอาหารคุณค่าสูง
- การพัฒนาระบบสนับสนุนการตลาดและการสร้างมูลค่าเพิ่มให้สินค้าเกษตรและอาหารไทย
- การวิจัยและพัฒนาที่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ขององค์การสหประชาชาติ

(1.2) การพัฒนาโจทย์วิจัย

กระบวนการพัฒนาโจทย์วิจัยของ สวก. นั้นมีขั้นตอนที่เน้นการพิจารณาความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัยเป็นหลัก โดยเริ่มจากการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาหรือข้อจำกัดที่กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ เช่น เกษตรกร อุตสาหกรรมเกษตร หน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชน กำลังเผชิญอยู่ในปัจจุบัน

จากนั้น ประเด็นปัญหาที่ได้รับการระบุจะถูกนำเข้าสู่ กระบวนการประชาพิจารณ์ (Public Hearing) ซึ่งเป็นเวทีเปิดที่มีการระดมความคิดเห็นจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) ทั้งจากภาควิชาการ ภาคอุตสาหกรรม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อช่วยกันกลั่นกรอง วิเคราะห์ และพิจารณาความสำคัญของแต่ละปัญหา กระบวนการนี้ช่วยให้สามารถระบุโจทย์วิจัยที่มีความสำคัญเร่งด่วนและตรงกับความต้องการของภาคส่วนต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจนและครอบคลุมมากขึ้น

เมื่อได้โจทย์วิจัยที่ตกผลึกจากเวทีประชาพิจารณ์แล้ว ฝ่ายบริหารของ สวก. จะนำโจทย์ดังกล่าวมาพิจารณาในระดับนโยบายเพื่อกำหนดกรอบการวิจัย (Research Framework) ซึ่งเป็นแนวทางหลักในการสนับสนุนโครงการวิจัยที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ ยังมีการจัดทำข้อกำหนดของโครงการวิจัย (TOR: Term of Reference) ซึ่งระบุรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ ขอบเขต และแนวทางการดำเนินโครงการวิจัย เพื่อใช้เป็นเกณฑ์สำหรับการเปิดรับข้อเสนอโครงการจากนักวิจัยทั่วประเทศ ซึ่งกระบวนการนี้มีส่วนช่วยให้โครงการวิจัยที่

ได้รับทุนสามารถตอบโจทย์ปัญหาและความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง และนำไปสู่การพัฒนาองค์ความรู้ เทคโนโลยี หรือแนวทางแก้ไขปัญหาที่สามารถนำไปใช้ได้จริงในภาคเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง (ภาพที่ 6.1)

(2) ด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย (Management)

สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) หรือ สวก. ดำเนินการบริหารจัดการงานวิจัยอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ โดยกำหนดโครงสร้างการพิจารณาและติดตามผลการดำเนินงานโครงการวิจัยเพื่อให้สามารถจัดสรรทุนวิจัยได้อย่างเหมาะสม โปร่งใส และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อภาคการเกษตรและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง (ภาพที่ 6.1)

(2.1) โครงสร้างคณะกรรมการพิจารณาและติดตามผลโครงการวิจัย

สวก. ได้กำหนดให้มีคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการพิจารณาจัดสรรทุนวิจัยและติดตามผลการดำเนินงานของโครงการวิจัย โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ตามขนาดของงบประมาณที่ได้รับการสนับสนุน ซึ่งประกอบด้วย

1) คณะกรรมการชุดเล็ก สำหรับโครงการที่ได้รับงบประมาณไม่เกิน 5 ล้านบาท

2) คณะอนุกรรมการ สวก. สำหรับโครงการที่ได้รับงบประมาณมากกว่า 5 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 15 ล้านบาท

3) คณะกรรมการบริหาร สวก. สำหรับโครงการที่ได้รับงบประมาณมากกว่า 10 ล้านบาท

โดยคณะกรรมการแต่ละชุดประกอบด้วย นักวิเคราะห์ข้อเสนอโครงการ และผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาโครงการ (Peer Reviewers) อย่างน้อย 3 ท่าน ซึ่งทำหน้าที่ประเมินคุณภาพข้อเสนอโครงการ รวมถึงติดตามผลการดำเนินงานเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของทุนวิจัย

(2.2) แนวทางการบริหารจัดการงานวิจัย

การบริหารจัดการงานวิจัยของ สวก. ดำเนินการภายใต้แนวทางที่มุ่งเน้นคุณภาพ โปร่งใส และสามารถสร้างผลกระทบที่เป็นรูปธรรม โดยมีประเด็นสำคัญดังต่อไปนี้

1) พิจารณาความเป็นมืออาชีพ คุณภาพ และคุณสมบัติของนักวิจัยอย่างรอบด้าน

2) ส่งเสริมให้นักวิจัยพัฒนางานวิจัยจากงานวิจัยพื้นฐาน (Fundamental Research) ไปสู่การวิจัยเชิงประยุกต์ (Strategic Research) ให้มากขึ้น

3) พัฒนากลไกการถ่ายทอดองค์ความรู้ผ่านโครงการฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะนักวิจัยในการดำเนินงานวิจัยให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม และสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้

4) บูรณาการความร่วมมือระหว่างหน่วยงานวิจัย คณะวิจัย กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบที่ชัดเจน

5) พัฒนากลไกและหน่วยงานสนับสนุนการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย โดยทำหน้าที่ติดตามผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิจัยอย่างใกล้ชิด ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำของกระบวนการวิจัยและการใช้ประโยชน์ โดยอาศัยผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญในสาขาวิจัยที่เกี่ยวข้องร่วมกับทีมงานของ สวก.

(2.3) กระบวนการติดตามผลการดำเนินงานวิจัย

เพื่อให้มั่นใจว่าโครงการวิจัยสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด สวก. ได้กำหนดให้มีการติดตามผลการดำเนินงานของโครงการใน 3 ระยะสำคัญ ประกอบด้วย

1) การติดตามขั้นต้น (Inception Report) ภายใน 2 เดือนแรก ของการดำเนินโครงการ โดยเป็นการตรวจสอบแผนงาน แนวทางการดำเนินงาน และความพร้อมของนักวิจัย

2) การติดตามระยะกลาง (Midterm Report) ภายใน 6 เดือนแรก เพื่อประเมินความก้าวหน้า ปัญหาหรืออุปสรรคที่อาจเกิดขึ้น และแนวทางการแก้ไข

3) การติดตามขั้นสุดท้าย (Final Report) ภายใน 12 เดือน เพื่อสรุปผลสัมฤทธิ์ของโครงการ

(2.4) แนวทางการบริหารความเสี่ยงและการแก้ไขปัญหาในการดำเนินโครงการวิจัย

ในกรณีที่โครงการวิจัยประสบปัญหา หลังจาก 6 เดือนแรกของการดำเนินการ สวก. จะดำเนินการนำโครงการเข้าสู่แผนบริหารจัดการความเสี่ยง เพื่อให้สามารถกำหนดแนวทางแก้ไขและสนับสนุนโครงการให้สามารถดำเนินต่อไปได้ ทั้งนี้ จะมีการติดตามความก้าวหน้าเพิ่มเติมในช่วงเดือนที่ 8 – 9 เพื่อประเมินว่าปัญหาได้รับการแก้ไขหรือไม่ หากยังไม่สามารถดำเนินโครงการได้ตามแผน คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิอาจพิจารณาให้ขยายระยะเวลาการดำเนินโครงการเพื่อให้สามารถบรรลุผลลัพธ์ที่ตั้งไว้

(3) ด้านการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ (Outcome & Impact)

การขับเคลื่อนผลงานวิจัยให้เกิดผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรมและสร้างผลกระทบที่ชัดเจนในระดับนโยบาย สาธารณะ และพาณิชย์ สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภทหลัก ดังต่อไปนี้ (ภาพที่ 6.1)

(3.1) งานวิจัยเชิงนโยบาย : งานวิจัยประเภทนี้ได้รับการออกแบบให้สามารถตอบสนองต่อปัญหาและข้อจำกัดของภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จะถูกกำหนดตั้งแต่ระดับข้อกำหนดของโครงการ (TOR: Term of Reference) ซึ่งต้องมีการระบุถึงปัญหา ข้อจำกัด และความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์อย่างชัดเจน

(3.2) งานวิจัยเชิงพาณิชย์ : เพื่อให้เกิดผลลัพธ์เชิงพาณิชย์ที่สามารถนำไปใช้ได้จริงเชิงพาณิชย์ งานวิจัยในกลุ่มนี้กำหนดให้มีการร่วมลงทุนจากผู้ใช้ประโยชน์ โดยมีเงื่อนไขดังนี้

1) กรณีการลงทุนโดยตรง (In cash) ผู้ร่วมลงทุนต้องสนับสนุนงบประมาณ ร้อยละ 10-15 ของงบประมาณวิจัย

2) กรณีการสนับสนุนในรูปแบบทรัพยากรหรือบริการ (In kind) ต้องร่วมลงทุน ร้อยละ 5 ของงบประมาณวิจัย

หากผู้ร่วมลงทุนมีทั้ง In cash ร้อยละ 10 และ In kind ร้อยละ 5 จะได้รับสิทธิ์การใช้ประโยชน์จากนัวตกรรมของงานวิจัยแบบ Non-exclusive เป็นระยะเวลา 5 ปี

(3.3) งานวิจัยเชิงสาธารณะ : งานวิจัยประเภทนี้มุ่งเน้นการพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีเพื่อรองรับการใช้งานในอนาคต แม้ว่าจะยังไม่มีผู้ใช้ประโยชน์ที่ชัดเจนในปัจจุบัน แต่มีความจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์และเตรียมความพร้อมสำหรับการผลักดันไปสู่การใช้งานในอนาคต

กระบวนการผลักดันการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย (Research Utilization)

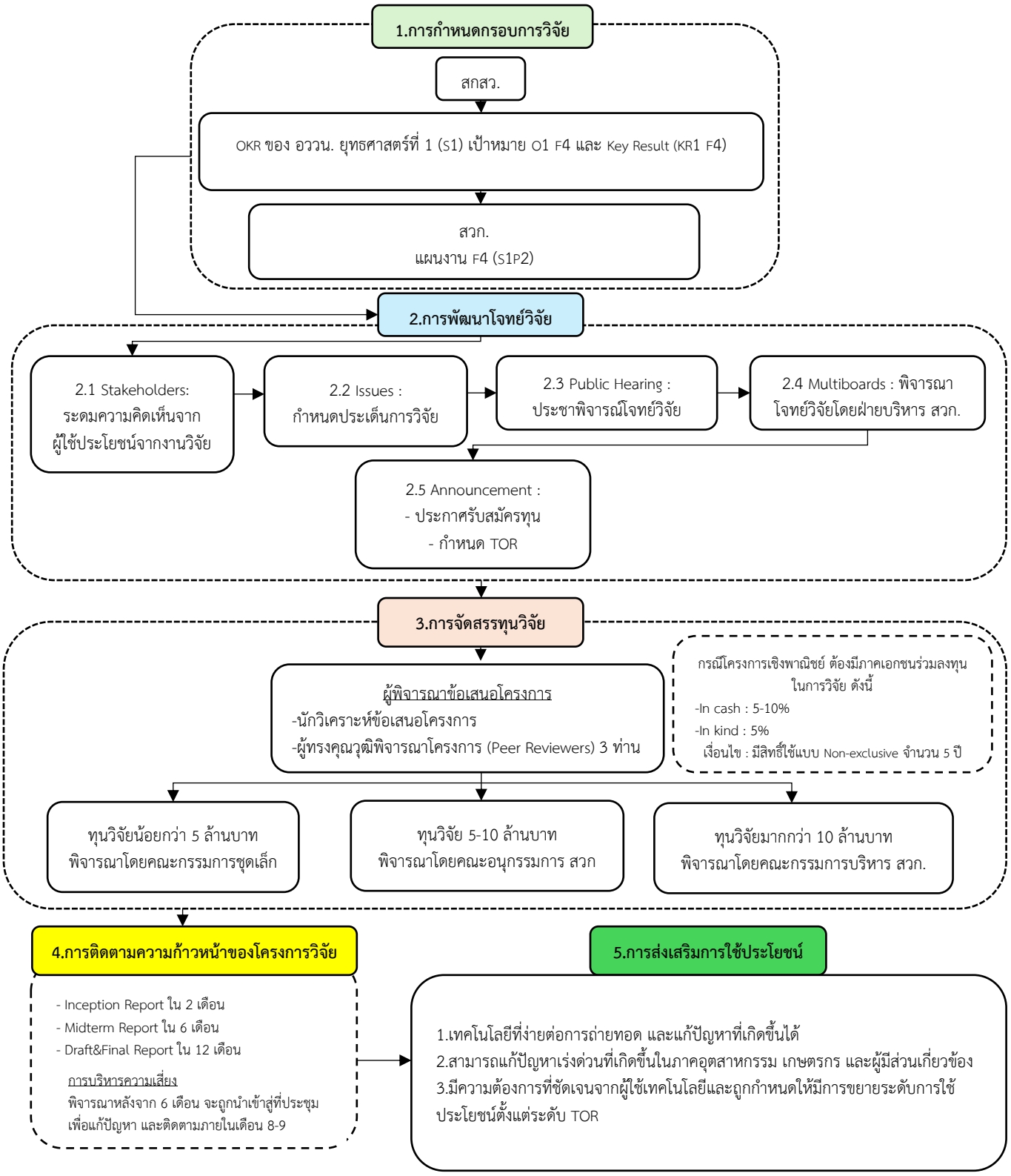
กระบวนการนี้เป็นขั้นตอนสำคัญในการผลักดันโครงการวิจัยที่มีศักยภาพไปสู่การใช้งานจริง โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกโครงการวิจัยที่มีศักยภาพดังนี้

(1) โครงการต้องมีเทคโนโลยีที่สามารถถ่ายทอดให้แก่ผู้ใช้ประโยชน์ได้ง่าย และสามารถแก้ไขปัญหาในผพื้นที่ได้ โดยต้องผ่านการพิจารณาจากคณะนักวิเคราะห์โครงการและผู้ทรงคุณวุฒิของ สวก.

(2) โครงการที่สามารถตอบโจทย์ปัญหาเร่งด่วนของประเทศหรือภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง

(3) ความตั้งใจและความมุ่งมั่นของนักวิจัยในการผลักดันให้เกิดการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย

(4) นักวิจัยต้องมี ความสามารถในการส่งเสริมและขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การใช้งานจริง



ภาพที่ 6.1 กระบวนการบริหารจัดการงานวิจัยและการติดตามประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของ สวก. ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2)

(4) ด้านการสร้างความร่วมมือ (Collaboration)

การดำเนินงานวิจัยให้ประสบความสำเร็จและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายภาคส่วนซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นประเด็นสำคัญได้ดังนี้

(4.1) ความร่วมมือในการกำหนดแนวทางการใช้ประโยชน์ของงานวิจัยเชิงนโยบาย : สวก. มีการกำหนดแนวทางการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยเชิงนโยบาย โดยสร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ระดับการออกแบบข้อกำหนดโครงการ (TOR) เพื่อให้แน่ใจว่าแนวทางการวิจัยสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์

(4.2) ความร่วมมือระหว่างภาควิจัยและภาคเอกชนในงานวิจัยเชิงพาณิชย์ : สวก. มีการผลักดันงานวิจัยไปสู่เชิงพาณิชย์ต้องอาศัยการร่วมลงทุนจากภาคเอกชน ซึ่งทำให้โครงการวิจัยเกิดความยั่งยืนและสามารถพัฒนาไปสู่ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ใช้งานได้จริง

(4.3) ความร่วมมือด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยีและองค์ความรู้ : ในการการขยายผลการใช้ประโยชน์ของงานวิจัยเชิงสาธารณะ สวก. มีการสร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐ และองค์กรมหาชน เพื่อให้เทคโนโลยีสามารถกระจายไปสู่กลุ่มเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(4.4) ความร่วมมือในการบริหารและติดตามการใช้ประโยชน์ของงานวิจัย : สวก. มีความร่วมมือระหว่าง นักวิจัย หน่วยงานผู้ใช้ประโยชน์ และผู้ทรงคุณวุฒิ ในการกำกับดูแลตั้งแต่การพัฒนางานวิจัย การขยายผล จนถึงการติดตามผลกระทบของงานวิจัย เพื่อให้มั่นใจได้ว่างานวิจัยได้รับการนำไปใช้ประโยชน์และเกิดความยั่งยืน

6.1.2 การบริหารจัดการแผนงานวิจัยของสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ

(1) ด้านการพัฒนาโจทย์วิจัย (Development)

(1.1) การกำหนดโจทย์วิจัย

การกำหนดโจทย์วิจัยภายใต้แผนงาน **F4 (S1P2)** มีเป้าหมายเพื่อยกระดับศักยภาพของประเทศไทยให้สามารถเป็นผู้นำด้านสินค้าเกษตรและอาหารคุณค่าสูงในตลาดโลก โดยมุ่งเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจของสินค้าเกษตรและขยายตลาดในประเทศคู่ค้า ผ่านการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัย และนวัตกรรม ทั้งนี้ การกำหนดโจทย์วิจัยดังกล่าวมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศในหลายระดับ ได้แก่

ยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี

- ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน
- แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 23 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม
- แผนแม่บทย่อยที่ 1 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมด้านเศรษฐกิจ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13

- หมุดหมายที่ 1 ประเทศไทยเป็นประเทศชั้นนำด้านสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง
- เป้าหมายที่ 1 การเพิ่มมูลค่าเพิ่มของสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูป
- กลยุทธ์ที่ 1 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมแบบมุ่งเป้า

- กลยุทธ์ที่ 2 การส่งเสริมการผลิตและการตลาดของสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปที่มีมูลค่าเพิ่มสูง

กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (กองทุน ววน.)

- งบประมาณผ่านหน่วยบริหารจัดการทุน (PMU) ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันและการพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืน โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัย และนวัตกรรม
- โปรแกรม P2 การพัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ–เศรษฐกิจหมุนเวียน–เศรษฐกิจสีเขียว (Bio–Circular–Green Economy: BCG) ในภาคเกษตรและอาหาร เพื่อสร้างระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูงที่มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ
- แผนงาน (RU) F4 (S1P2) การพัฒนากระบวนการผลิตและการตลาดของอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูง เพื่อเพิ่มมูลค่าการส่งออกของประเทศ
- แผนงานย่อยรายประเด็น การเตรียมความพร้อมและเชื่อมโยงตลาดต่างประเทศแก่ผู้ประกอบการนวัตกรรมด้านอาหารและผลไม้มูลค่าสูง

แผนกลยุทธ์สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570)

- กลยุทธ์ที่ 2 การพลิกโฉมระบบการเงินนวัตกรรมของประเทศไทย
- ผลลัพธ์หลัก (Key Results) ได้แก่
- KR 2-1 การพัฒนาระบบนิเวศการเงินที่ครบถ้วนและเหมาะสมสำหรับนวัตกรรม
- KR 2-2 การสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมจากนวัตกรรม
- ตัวชี้วัดสำคัญของผลลัพธ์หลัก ได้แก่ KR 2-1-2 จำนวนโครงการและธุรกิจนวัตกรรมที่ได้รับทุนสนับสนุน

จากกรอบความสอดคล้องดังกล่าว แผนงานวิจัย F4 (S1P2) จึงมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านเกษตรและอาหารมูลค่าสูง รวมทั้งส่งเสริมการเชื่อมโยงการผลิต การแปรรูป และการตลาด เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของสินค้าเกษตรไทยในตลาดโลกอย่างยั่งยืน โดยกรอบวิจัยถูกกำหนดออกเป็น 4 กรอบ คือ 1) อาหารเพื่อสุขภาพ (Healthy Food) 2) อาหารพรีเมี่ยม (Premium Food) 3) โปรตีนทางเลือก (Alternative Protein) และ 4) อาหารพื้นถิ่นมูลค่าใหม่ (Modern Heirloom)

(1.2) การพัฒนาโจทย์วิจัย

1) กระบวนการจัดลำดับความสำคัญและการพัฒนาโจทย์วิจัย

1.1) การกำหนดทิศทางการวิจัย (Research Theme Identification) : หน่วยงานผู้สนับสนุนทุนวิจัย เช่น สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (NIA) ให้ความสำคัญกับการกำหนดทิศทางการวิจัยที่สอดคล้องกับเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ของประเทศ โดยเฉพาะตัวชี้วัดระดับประเทศ (Key Results: KR) ภายใต้ยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาเศรษฐกิจฐานนวัตกรรม ทั้งนี้ กระบวนการกำหนด Theme จะอาศัยการวิเคราะห์

แนวโน้มเทคโนโลยี (Technology Trends) แนวโน้มตลาดโลก (Global Market Trends) และทิศทางการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมาย เพื่อให้การสนับสนุนทุนวิจัยสามารถตอบโจทย์การพัฒนาประเทศได้อย่างเป็นรูปธรรม ในช่วงที่ผ่านมา NIA ได้ปรับบทบาทจากการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีในระยะต้นน้ำ (Technology Readiness Level: TRL 4–6) ไปสู่การสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีในช่วงกลางน้ำและปลายน้ำ (TRL 7–9) มากขึ้น เพื่อผลักดันให้ผลงานวิจัยสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ได้จริง รวมถึงสามารถสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจและการส่งออกของประเทศได้อย่างชัดเจน

1.2) การมุ่งเน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย (Market-Oriented Innovation Development) : แนวทางการพัฒนาโจทย์วิจัยในปัจจุบันมุ่งเน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการที่มีศักยภาพในการเข้าสู่ตลาดได้จริง (Finish Product) มากกว่าการพัฒนาเทคโนโลยีพื้นฐานเพียงอย่างเดียว โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนานวัตกรรมที่มีความพร้อมในระดับสูง สามารถต่อยอดสู่การผลิตเชิงพาณิชย์ การสร้างธุรกิจใหม่ หรือการขยายตลาดในระดับสากลได้ การกำหนดโจทย์วิจัยจึงต้องพิจารณาควบคู่ทั้งมิติด้านเทคโนโลยี ศักยภาพของผู้ประกอบการ โอกาสทางการตลาด และผลกระทบเชิงเศรษฐกิจที่จะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ เพื่อให้การลงทุนด้านการวิจัยและนวัตกรรมสามารถสร้างผลตอบแทนเชิงเศรษฐกิจและสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3) การปรับโครงสร้างแผนงานตามข้อจำกัดด้านงบประมาณ (Adaptive Research Program Management) : เพื่อให้การบริหารจัดการงบประมาณด้านการวิจัยและนวัตกรรมเกิดประสิทธิภาพสูงสุด หน่วยงานผู้ให้ทุนได้มีการปรับปรุงโครงสร้างแผนงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยดำเนินการทบทวนและปรับปรุง Theme ของการวิจัย (Revised Theme) ให้มีความครอบคลุมประเด็นสำคัญ และลดความซ้ำซ้อนระหว่างโครงการหรือแผนงานที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 มีการปรับโครงสร้างการดำเนินงานให้เหลือทีมงานหลักเพียง 3 ทีม เพื่อให้การกำกับติดตาม การประสานงาน และการบริหารจัดการโครงการวิจัยมีความคล่องตัวมากขึ้น สามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของบริบทเศรษฐกิจ เทคโนโลยี และตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) กระบวนการคัดเลือกข้อเสนอโครงการวิจัย

2.1) ระบบการพิจารณาข้อเสนอแบบหลายขั้นตอน (Two-Stage Screening Process): กระบวนการคัดเลือกข้อเสนอโครงการวิจัยใช้ระบบการกลั่นกรองหลายขั้นตอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการพิจารณาโครงการที่มีศักยภาพสูง โดยในขั้นตอนแรก ผู้เสนอขอรับทุนจะต้องจัดทำข้อเสนอแนวคิดเบื้องต้น (Concept Idea) เพื่อให้หน่วยงานผู้ให้ทุนพิจารณาความสอดคล้องกับกรอบการวิจัย ศักยภาพของนวัตกรรม และโอกาสในการพัฒนาเชิงพาณิชย์ หากข้อเสนอแนวคิดผ่านการพิจารณาเบื้องต้นแล้ว จึงจะได้รับเชิญให้จัดทำข้อเสนอโครงการฉบับสมบูรณ์ (Full Proposal) เพื่อเข้าสู่กระบวนการประเมินในขั้นต่อไป แนวทางดังกล่าวช่วยลดภาระในการจัดทำข้อเสนออย่างละเอียดสำหรับผู้ประกอบการหรือผู้วิจัยที่ยังไม่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาเบื้องต้น และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการกระบวนการพิจารณาโครงการของหน่วยงานผู้ให้ทุน

2.2) เกณฑ์การประเมินข้อเสนอที่ครอบคลุมหลายมิติ (Comprehensive Evaluation Criteria) : การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโครงการดำเนินการภายใต้เกณฑ์การประเมินที่ครอบคลุมทั้งด้านเทคโนโลยี ธุรกิจ และศักยภาพของผู้ดำเนินโครงการ โดยเกณฑ์หลักประกอบด้วย 3 ด้านสำคัญ ได้แก่ (1) ความเป็นไปได้ทางเทคโนโลยี (Technical Feasibility) ซึ่งพิจารณาความพร้อมของเทคโนโลยี ระดับ TRL และความสามารถในการพัฒนาต่อยอด (2) แผนธุรกิจและการตลาด (Business and Market Potential) ซึ่งพิจารณา

ศักยภาพทางการตลาด โมเดลธุรกิจ และโอกาสในการขยายตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ และ (3) ความสามารถในการบริหารจัดการโครงการ (Management Capability) ซึ่งพิจารณาศักยภาพของทีมงาน โครงสร้างการบริหารโครงการ และแผนการดำเนินงาน ทั้งนี้ โครงการที่ผ่านการพิจารณาจะต้องได้รับคะแนนรวมไม่ต่ำกว่า 75 คะแนน เพื่อให้มั่นใจว่าโครงการที่ได้รับการสนับสนุนมีศักยภาพเพียงพอในการพัฒนาไปสู่การใช้ประโยชน์ได้จริง

2.3) กลไกการพิจารณาโดยคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญ (Expert Panel Review Mechanism) : กระบวนการคัดเลือกข้อเสนอโครงการดำเนินการผ่านกลไกคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญจากหลากหลายสาขา เพื่อให้การประเมินโครงการมีความรอบด้านและครอบคลุมทั้งมิติทางวิชาการ เทคโนโลยี และตลาด โดยคณะทำงานจะประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี ผู้เชี่ยวชาญด้านการตลาดและธุรกิจ รวมถึงตัวแทนจากหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) เพื่อประเมินความเป็นไปได้ด้านกฎระเบียบและมาตรฐานผลิตภัณฑ์ หลังจากผ่านการกลั่นกรองในระดับคณะทำงานแล้ว ข้อเสนอโครงการจะถูกนำเสนอเข้าสู่การพิจารณาของคณะอนุกรรมการที่รับผิดชอบ เพื่อให้ความเห็นชอบและอนุมัติการสนับสนุนทุนวิจัย ทั้งนี้ จากสถิติที่ผ่านมา พบว่าอัตราการคัดเลือกโครงการที่ผ่านการพิจารณาอยู่ที่ประมาณ 1 ใน 5 ของจำนวนผู้สมัครทั้งหมด ซึ่งสะท้อนถึงกระบวนการคัดเลือกที่มีความเข้มข้นและมุ่งเน้นการสนับสนุนโครงการที่มีศักยภาพสูงในการสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม

(2) ด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย (Management)

(2.1) การจัดการทรัพยากรวิจัย (Research Resource Management)

1) การใช้เครือข่ายหน่วยงานพันธมิตรในระดับพื้นที่ (Node-Based Network Mechanism):การบริหารจัดการทรัพยากรวิจัยของหน่วยงานผู้สนับสนุนทุน เช่น สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (NIA) ให้ความสำคัญกับการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาและหน่วยงานวิจัยในภูมิภาค โดยใช้กลไก “Node” หรือหน่วยงานเครือข่ายเป็นฐานในการดำเนินงานในพื้นที่ ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยหรือสถาบันวิจัยในภูมิภาค เช่น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หรือมหาวิทยาลัยชั้นนำในแต่ละภูมิภาค จะทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการค้นหาและพัฒนาโครงการนวัตกรรม (Innovation Scouting) รวมถึงสนับสนุนผู้ประกอบการและนักวิจัยในการพัฒนาแนวคิดโครงการให้มีความพร้อมก่อนเข้าสู่กระบวนการยื่นขอรับทุนสนับสนุน กลไกดังกล่าวช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเข้าถึงผู้ประกอบการนวัตกรรมในระดับพื้นที่ ลดข้อจำกัดด้านข้อมูลข่าวสาร และทำให้หน่วยงานผู้ให้ทุนสามารถกระจายโอกาสการสนับสนุนโครงการวิจัยและนวัตกรรมไปสู่ภูมิภาคได้อย่างทั่วถึงมากขึ้น

2) การสนับสนุนทรัพยากรในรูปแบบที่หลากหลาย (Diversified Support Mechanisms) : นอกเหนือจากการสนับสนุนทุนวิจัยในรูปแบบเงินอุดหนุน (Grant) เพียงอย่างเดียว หน่วยงานผู้ให้ทุนยังมีการพัฒนาเครื่องมือทางการเงินและกลไกสนับสนุนในรูปแบบอื่น ๆ เพื่อช่วยลดข้อจำกัดในการพัฒนานวัตกรรมของผู้ประกอบการ โดยเฉพาะในระยะการพัฒนาเชิงพาณิชย์ เครื่องมือสนับสนุนดังกล่าวประกอบด้วย

- โครงการนวัตกรรมดีไม่มีดอกเบี้ย (Innovation Financing Program): การสนับสนุนดอกเบี้ยเงินกู้ให้แก่ผู้ประกอบการนวัตกรรม เพื่อช่วยลดต้นทุนทางการเงินและเพิ่มโอกาสในการลงทุนพัฒนาเทคโนโลยีหรือขยายกำลังการผลิต

- ทุนสนับสนุนด้านการทดสอบและมาตรฐานผลิตภัณฑ์ (Standard Testing Support): การสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการทดสอบมาตรฐานผลิตภัณฑ์ การรับรองคุณภาพ หรือการทดสอบทางห้องปฏิบัติการ เพื่อให้ผลิตภัณฑ์นวัตกรรมสามารถผ่านมาตรฐานที่จำเป็นก่อนเข้าสู่ตลาด
- การสนับสนุนด้านการพัฒนาตลาดและการขยายธุรกิจ (Market Expansion Support): การให้คำปรึกษาด้านธุรกิจ การพัฒนากลยุทธ์การตลาด และการเชื่อมโยงเครือข่ายกับภาคอุตสาหกรรมหรือพันธมิตรทางธุรกิจ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อเร่งการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์

กลไกการสนับสนุนที่หลากหลายดังกล่าวช่วยให้การบริหารจัดการทรัพยากรวิจัยมีความยืดหยุ่น สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ประกอบการนวัตกรรมในแต่ละช่วงของวงจรการพัฒนาเทคโนโลยี (Innovation Lifecycle) ได้อย่างเหมาะสม

(2.2) การบริหารความเสี่ยงในการดำเนินงานวิจัย (Research Risk Management)

1) ความเสี่ยงด้านการจัดสรรทุนวิจัย (Funding Allocation Risk) : หนึ่งในความท้าทายสำคัญในการบริหารจัดการทรัพยากรวิจัยคือความไม่สอดคล้องระหว่างงบประมาณที่หน่วยงานเสนอขอรับการสนับสนุนกับงบประมาณที่ได้รับจัดสรรจริงจากภาครัฐ ตัวอย่างเช่น หน่วยงานอาจเสนอขอรับงบประมาณสนับสนุนโครงการในระดับ 300 ล้านบาท แต่ได้รับจัดสรรจริงเพียงประมาณ 20–30 ล้านบาท ซึ่งทำให้ไม่สามารถดำเนินงานตามเป้าหมายหรือผลลัพธ์หลัก (Key Results: KR) ที่ตั้งไว้ได้อย่างเต็มที่ ภายใต้สถานการณ์ดังกล่าว หน่วยงานจำเป็นต้องมีการทบทวนและปรับลดเป้าหมายเชิงผลกระทบ รวมถึงการจัดลำดับความสำคัญของโครงการที่จะได้รับการสนับสนุนใหม่ นอกจากนี้ ยังมีความเสี่ยงด้านระยะเวลาการจัดสรรงบประมาณที่อาจไม่สอดคล้องกับรอบการผลิตหรือวงจรธุรกิจของผู้ประกอบการ โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหารที่มีฤดูกาลผลิตที่ชัดเจน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการดำเนินโครงการ

2) ความเสี่ยงด้านการดำเนินงานโครงการ (Operational Risk) :

2.1) ระบบการเบิกจ่ายตามค่าใช้จ่ายจริง (Reimbursement-Based Disbursement System) : เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการใช้เงินงบประมาณผิดวัตถุประสงค์ หน่วยงานผู้ให้ทุนใช้ระบบการเบิกจ่ายตามค่าใช้จ่ายจริง โดยกำหนดให้ผู้ประกอบการหรือหน่วยงานดำเนินโครงการต้องสำรองจ่ายค่าใช้จ่ายก่อน จากนั้นจึงนำหลักฐานการใช้จ่าย เช่น ใบเสร็จรับเงิน หรือเอกสารทางการเงิน มายื่นขอเบิกคืนจากหน่วยงานผู้ให้ทุน แนวทางดังกล่าวช่วยเพิ่มความโปร่งใสในการใช้จ่ายงบประมาณ และลดความเสี่ยงจากการใช้เงินไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

2.2) ระบบการติดตามและประเมินผลอย่างใกล้ชิด (Close Monitoring and Evaluation) : แต่ละโครงการที่ได้รับการสนับสนุนจะมีเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบโครงการ (Project Manager) ทำหน้าที่กำกับติดตามความก้าวหน้าของโครงการอย่างต่อเนื่อง โดยกำหนดให้มีการรายงานผลการดำเนินงานเป็นรายไตรมาส (Quarterly Report) รวมถึงการประเมินความก้าวหน้าของตัวชี้วัดสำคัญตามแผนงาน นอกจากนี้ หน่วยงานยังมีการดำเนินการสุ่มตรวจเยี่ยมพื้นที่ดำเนินโครงการ (Site Visit) เพื่อประเมินสถานะการดำเนินงานจริง รวมถึงการใช้ระบบติดตามผลแบบออนไลน์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการกำกับติดตามโครงการ

2.3) มาตรการควบคุมและกำกับดูแลด้านกฎหมาย (Legal and Compliance Mechanisms) : เพื่อป้องกันการทุจริตหรือการปลอมแปลงเอกสารทางการเงิน หน่วยงานมีการกำหนดกระบวนการตรวจสอบเอกสารหลักฐานการใช้จ่ายอย่างเข้มงวด โดยเฉพาะการตรวจสอบความถูกต้องของใบเสร็จรับเงินและเอกสารประกอบการเบิกจ่าย ทั้งนี้ หากพบความผิดปกติหรือข้อสงสัยในการใช้จ่ายงบประมาณจะมีการดำเนินการตรวจสอบเพิ่มเติม รวมถึงอาจมีการดำเนินมาตรการทางกฎหมายตามระเบียบที่เกี่ยวข้อง เพื่อรักษาความโปร่งใสและความน่าเชื่อถือของระบบการบริหารจัดการทุนวิจัยของภาครัฐ

โดยสรุป การจัดการทรัพยากรวิจัยของหน่วยงานผู้สนับสนุนทุนวิจัยในปัจจุบันจึงมุ่งเน้นการใช้กลไกเครือข่าย การพัฒนาเครื่องมือสนับสนุนที่หลากหลาย และการบริหารความเสี่ยงอย่างเป็นระบบ เพื่อให้การลงทุนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมสามารถสร้างผลกระทบเชิงเศรษฐกิจและสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

(3) ด้านการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ (Outcome & Impact)

(3.1) การกำหนดเงื่อนไขด้านการส่งออกเพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจของประเทศ (Export-Oriented Innovation Policy)

การดำเนินงานภายใต้แผนงานวิจัย เช่น แผนงาน F4 และ N3 ให้ความสำคัญกับการพัฒนาโครงการนวัตกรรมที่มีศักยภาพในการขยายตลาดไปสู่ต่างประเทศ โดยกำหนดให้ “การส่งออก” เป็นเงื่อนไขสำคัญของการพิจารณาโครงการ เพื่อให้การสนับสนุนทุนวิจัยสามารถสร้างผลกระทบเชิงเศรษฐกิจในระดับประเทศได้อย่างเป็นรูปธรรม แนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจที่มุ่งยกระดับสินค้าเกษตรและอาหารไทยให้มีมูลค่าเพิ่มสูง และสามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ ทั้งนี้ โครงการที่ได้รับการสนับสนุนจะต้องแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของผลิตภัณฑ์หรือเทคโนโลยีในการตอบสนองความต้องการของตลาดต่างประเทศ เช่น การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่สอดคล้องกับมาตรฐานสากล การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับตลาดเป้าหมาย รวมถึงการปรับกระบวนการผลิตให้สอดคล้องกับข้อกำหนดด้านกฎระเบียบและมาตรฐานของประเทศคู่ค้า การกำหนดเงื่อนไขดังกล่าวช่วยให้การสนับสนุนโครงการวิจัยและนวัตกรรมสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจผ่านการขยายตัวของการส่งออกสินค้าเกษตรและอาหารไทยในตลาดโลก

(3.2) การสนับสนุนการสร้างโอกาสทางการตลาดในต่างประเทศ (International Market Access and Business Matching)

นอกเหนือจากการสนับสนุนด้านการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีแล้ว หน่วยงานผู้ให้ทุนยังให้ความสำคัญกับการส่งเสริมโอกาสทางการตลาดให้แก่ผู้ประกอบการนวัตกรรม โดยเฉพาะการเชื่อมโยงผู้ประกอบการกับเครือข่ายธุรกิจในต่างประเทศ ผ่านกิจกรรมการจับคู่ทางธุรกิจ (Business Matching) และการเข้าร่วมงานแสดงสินค้าระดับนานาชาติ (International Trade Fairs) ซึ่งเป็นเวทีสำคัญในการนำเสนอผลิตภัณฑ์นวัตกรรมสู่ผู้ซื้อและนักลงทุนจากต่างประเทศ ตัวอย่างเช่น การสนับสนุนผู้ประกอบการให้เข้าร่วมงานแสดงสินค้าอาหารระดับนานาชาติ เช่น Food Expo ที่ฮ่องกง หรือกิจกรรมส่งเสริมการค้าในตลาดเป้าหมายอื่น ๆ โดยกิจกรรมดังกล่าวช่วยเปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการสามารถเจรจาทางธุรกิจกับคู่ค้าจริง (Real Buyers) รวมถึงรับทราบแนวโน้มตลาด ความต้องการของผู้บริโภค และข้อกำหนดทางการค้าของแต่ละประเทศ ซึ่งจะช่วยเพิ่มโอกาสในการขยายตลาดและสร้างรายได้จากการส่งออกสินค้าเกษตรและอาหารนวัตกรรมของไทยในระยะยาว

(3.3) การติดตามและประเมินผลลัพธ์ระยะยาวของโครงการ (Long-term Outcome and Impact Monitoring)

เพื่อให้สามารถประเมินความคุ้มค่าและผลกระทบของการลงทุนด้านการวิจัยและนวัตกรรมได้อย่างครอบคลุม หน่วยงานผู้ให้ทุนได้กำหนดกลไกการติดตามผลลัพธ์ของโครงการในระยะยาว โดยมีการทำข้อตกลงกับผู้รับทุนให้รายงานข้อมูลผลลัพธ์จากการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 5 ปีหลังจากโครงการสิ้นสุดลง ข้อมูลที่ติดตามอาจครอบคลุมถึงมูลค่าการขายและการส่งออกของผลิตภัณฑ์นวัตกรรม การขยายตัวของธุรกิจ จำนวนการจ้างงานที่เพิ่มขึ้น การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ รวมถึงการสร้างเครือข่ายทางธุรกิจทั้งในและต่างประเทศ การติดตามผลระยะยาวดังกล่าวช่วยให้หน่วยงานสามารถประเมินผลกระทบเชิงเศรษฐกิจและสังคมของโครงการได้อย่างเป็นระบบ รวมถึงสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการปรับปรุงแนวทางการบริหารจัดการทุนวิจัย การกำหนดนโยบายสนับสนุนนวัตกรรม และการออกแบบโครงการในอนาคตให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

โดยภาพรวม กลไกการขับเคลื่อนโครงการวิจัยไปสู่การสร้างผลลัพธ์และผลกระทบในระดับประเทศจึงไม่ได้จำกัดอยู่เพียงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีเท่านั้น แต่ยังครอบคลุมถึงการสนับสนุนด้านการตลาด การเชื่อมโยงเครือข่ายธุรกิจ และการติดตามประเมินผลระยะยาว เพื่อให้การลงทุนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจและเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศได้อย่างยั่งยืน

(4) ด้านการสร้างความร่วมมือ (Collaboration)

(4.1) ความร่วมมือระหว่างหน่วยงานบริหารจัดการทุนวิจัย (Inter-PMU Collaboration)

การดำเนินงานด้านการสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรมในปัจจุบันให้ความสำคัญกับการบูรณาการความร่วมมือระหว่างหน่วยงานบริหารจัดการทุนวิจัย (Program Management Unit: PMU) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้ทรัพยากรและลดความซ้ำซ้อนของการสนับสนุนโครงการ ตัวอย่างเช่น การเชื่อมโยงการพัฒนาเทคโนโลยีระหว่างหน่วยงาน โดยโครงการที่ได้รับการสนับสนุนในระยะต้นน้ำหรือกลางน้ำจากหน่วยบริหารจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาเทคโนโลยีฮาร์ดแวร์หรือโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี อาจถูกนำมาต่อยอดในระยะปลายน้ำโดยสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (NIA) ที่มุ่งเน้นการพัฒนาด้านซอฟต์แวร์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ และการขยายตลาด แนวทางการทำงานแบบ “รับไม้ต่อ” ระหว่างหน่วยงานดังกล่าวช่วยให้การพัฒนาเทคโนโลยีสามารถดำเนินต่อเนื่องตั้งแต่การวิจัยพื้นฐาน การพัฒนานวัตกรรม ไปจนถึงการนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนานวัตกรรมตลอดห่วงโซ่คุณค่า (Innovation Value Chain)

(4.2) ความร่วมมือกับองค์กรภาคอุตสาหกรรมและหน่วยงานกำกับดูแล (Industry and Regulatory Collaboration)

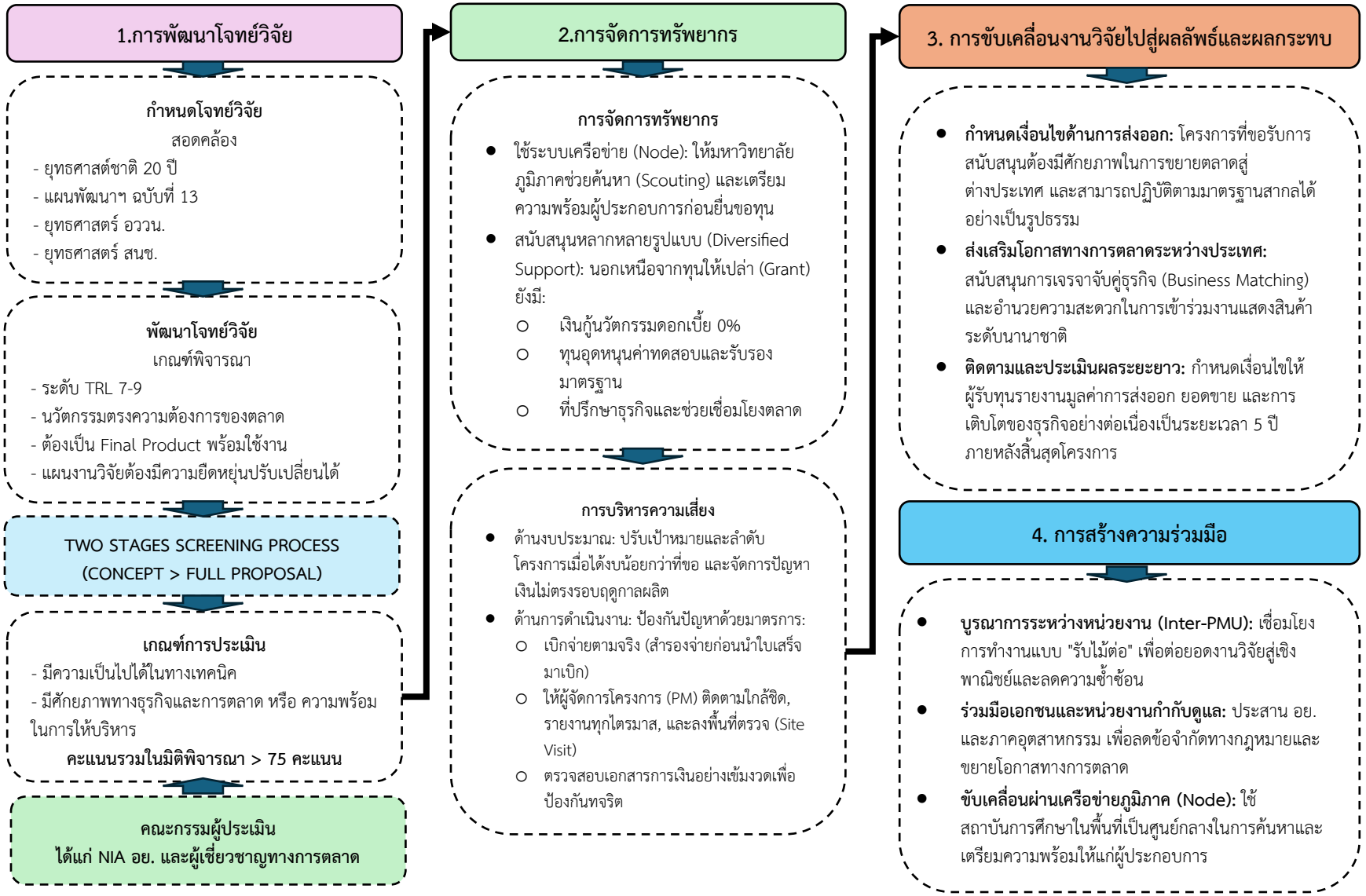
การพัฒนาและผลักดันนวัตกรรมสู่ตลาดจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือกับองค์กรภาคเอกชนและหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรมสามารถตอบสนองต่อความต้องการของตลาดและสอดคล้องกับข้อกำหนดด้านกฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ดังนั้น หน่วยงานผู้ให้ทุนจึงมีการสร้างความร่วมมือกับองค์กรภาคอุตสาหกรรม เช่น สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสภาหอการค้าไทย เพื่อใช้เครือข่ายขององค์กรเหล่านี้ในการสนับสนุนการพัฒนานวัตกรรม การขยายตลาด และการเชื่อมโยงกับผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมต่าง ๆ นอกจากนี้ ยังมีการประสานความร่วมมือกับหน่วยงานกำกับดูแลภาครัฐ เช่น

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) เพื่อให้คำปรึกษาเกี่ยวกับข้อกำหนดด้านกฎหมาย มาตรฐานผลิตภัณฑ์ และกระบวนการขออนุญาตที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์นวัตกรรม โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมอาหารสุขภาพ และเทคโนโลยีชีวภาพ ความร่วมมือดังกล่าวช่วยลดอุปสรรคด้านกฎระเบียบ (Regulatory Barriers) และช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถนำผลิตภัณฑ์นวัตกรรมเข้าสู่ตลาดได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

(4.3) บทบาทของเครือข่าย Node ในระดับภูมิภาค (Regional Node Network)

กลไกเครือข่าย Node ในระดับภูมิภาคมีบทบาทสำคัญในการเชื่อมโยงผู้ประกอบการและนักวิจัยในพื้นที่เข้าสู่ระบบการสนับสนุนของหน่วยงานผู้ให้ทุน โดยมหาวิทยาลัยหรือสถาบันวิจัยในภูมิภาคทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการค้นหาโครงการนวัตกรรมที่มีศักยภาพ (Innovation Scouting) ให้คำปรึกษาในการพัฒนาแนวคิดโครงการ และสนับสนุนการเตรียมความพร้อมของผู้ประกอบการก่อนเข้าสู่กระบวนการยื่นขอรับทุนสนับสนุนจากหน่วยงานระดับประเทศ บทบาทดังกล่าวช่วยให้ผู้ประกอบการในภูมิภาคที่อาจมีข้อจำกัดด้านข้อมูลหรือการเข้าถึงแหล่งทุน สามารถเข้าถึงระบบการสนับสนุนด้านนวัตกรรมได้มากขึ้น นอกจากนี้ เครือข่าย Node ยังทำหน้าที่เป็นกลไกสำคัญในการเชื่อมโยงความร่วมมือระหว่างภาคการศึกษา ภาคธุรกิจ และภาครัฐในระดับพื้นที่ ซึ่งช่วยสร้างระบบนิเวศนวัตกรรม (Innovation Ecosystem) ที่เอื้อต่อการพัฒนาและต่อยอดนวัตกรรมในภูมิภาคอย่างยั่งยืน

โดยสรุป การสร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานให้ทุน หน่วยงานกำกับดูแล ภาคอุตสาหกรรม และสถาบันการศึกษาในระดับภูมิภาค เป็นกลไกสำคัญที่ช่วยเสริมสร้างประสิทธิภาพของระบบนิเวศนวัตกรรมของประเทศ ทำให้การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมสามารถเชื่อมโยงตั้งแต่กระบวนการวิจัย การพัฒนา การทดสอบ ไปจนถึงการนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้อย่างครบวงจร และส่งผลให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมในวงกว้าง



ภาพที่ 6.2 กระบวนการบริหารจัดการงานวิจัยและการติดตามประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของ สนช. ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2)

6.1.3 ภาพรวมการบริหารจัดการแผนงานวิจัยภายใต้การบริหารของ สวก. และ สนช.

โดยภาพรวม การบริหารจัดการแผนงานวิจัยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ของทั้งสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) และสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ มีลักษณะร่วมกันคือการกำหนดโจทย์วิจัยให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ยุทธศาสตร์ชาติ และแนวคิด BCG โดยมุ่งยกระดับการผลิต การแปรรูป และการตลาดของอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงให้สามารถแข่งขันได้ในระดับสากล กระบวนการพัฒนาโจทย์วิจัยให้ความสำคัญกับการตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์จริง ทั้งจากภาคเกษตร อุตสาหกรรม ภาครัฐ และเอกชน ควบคู่กับการใช้กลไกคัดเลือกและประเมินข้อเสนอโครงการอย่างเป็นระบบผ่านผู้เชี่ยวชาญและกระบวนการพิจารณาหลายขั้นตอน ในด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย ทั้งสองหน่วยงานมีระบบกำกับ ติดตาม และบริหารความเสี่ยงที่ชัดเจน เพื่อให้การใช้ทุนวิจัยมีประสิทธิภาพ โปร่งใส และมุ่งสู่การใช้ประโยชน์ได้จริง ขณะเดียวกันยังให้ความสำคัญกับการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบทั้งเชิงเศรษฐกิจ สังคม และนโยบาย ผ่านการถ่ายทอดเทคโนโลยี การผลักดันเชิงพาณิชย์ และการติดตามผลหลังสิ้นสุดโครงการ ตลอดจนการสร้างความร่วมมือกับภาคีเครือข่ายในทุกระดับ เพื่อเสริมพลังการพัฒนางานวิจัยจากต้นน้ำสู่ปลายน้ำอย่างครบวงจรและยั่งยืน

ตารางที่ 6.1 ภาพรวมการบริหารจัดการแผนงานวิจัยภายใต้การบริหารของ สวก. และ สนช.

ประเด็น	สวก.	สนช.
ด้านการพัฒนาโจทย์วิจัย (Development)	• **ยึดปัญหาจริงของผู้ใช้ประโยชน์** เป็นจุดตั้งต้นของการพัฒนาโจทย์วิจัย • **รวบรวมความต้องการจากหลายภาคส่วน** เช่น ภาคเกษตร อุตสาหกรรม ภาครัฐ และเอกชน • **ใช้เวทีประชาพิจารณ์และการมีส่วนร่วม** เพื่อกลั่นกรองและจัดลำดับความสำคัญของโจทย์ • **แปลงโจทย์สู่กรอบวิจัยและ TOR** เพื่อเปิดรับข้อเสนอโครงการอย่างเป็นระบบ • **มุ่งให้โครงการตอบโจทย์และใช้ประโยชน์ได้จริง** ในภาคการผลิตและภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง	• **ยึดทิศทางยุทธศาสตร์ประเทศ** และเป้าหมายการเพิ่มมูลค่าอาหารและผลไม้ไทยเป็นฐานสำคัญ • **ใช้การวิเคราะห์แนวโน้มเทคโนโลยีและตลาดโลก** เพื่อกำหนดโจทย์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง • **มุ่งสู่นวัตกรรมที่ออกสู่ตลาดได้จริง** ไม่เน้นเพียงองค์ความรู้เชิงวิชาการ • **ใช้กระบวนการคัดเลือกหลายขั้น** ตั้งแต่ Concept Idea จนถึง Full Proposal • **คัดเลือกโครงการตามศักยภาพเทคโนโลยีและธุรกิจ** เพื่อให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม
ด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย (Management)	• **มีโครงสร้างคณะกรรมการชัดเจน** สำหรับพิจารณาและติดตามโครงการตามระดับงบประมาณ • **ใช้ผู้ทรงคุณวุฒิและระบบ Peer Review** เพื่อประเมินคุณภาพข้อเสนอโครงการ • **ติดตามความก้าวหน้าเป็นระยะ** ผ่าน Inception, Midterm และ Final Report • **เน้นความโปร่งใสและคุณภาพการบริหารทุนวิจัย** เพื่อให้โครงการดำเนินไปตามเป้าหมาย • **มีมาตรการบริหารความเสี่ยง** เพื่อแก้ปัญหาและสนับสนุนโครงการให้บรรลุผล	• **ใช้เครือข่ายพันธมิตรระดับพื้นที่** เป็นกลไกสำคัญในการสนับสนุนโครงการนวัตกรรม • **มีเครื่องมือสนับสนุนหลากหลาย** เช่น เงินทุน การทดสอบมาตรฐาน และการพัฒนาตลาด • **บริหารงบประมาณอย่างรัดกุม** ผ่านระบบเบิกจ่ายตามค่าใช้จ่ายจริง • **ติดตามและกำกับโครงการอย่างใกล้ชิด** เพื่อลดความเสี่ยงด้านการดำเนินงาน • **คำนึงถึงข้อกฎหมายและความโปร่งใส** เพื่อให้การใช้ทุนเกิดประสิทธิภาพและยั่งยืน

ตารางที่ 6.1 (ต่อ)

ประเด็น	สวก.	สนช.
การขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ (Outcome & Impact)	• **แบ่งประเภทงานวิจัยชัดเจน** เป็นเชิงนโยบาย เชิงพาณิชย์ และเชิงสาธารณะ • **คัดเลือกโครงการที่มีศักยภาพถ่ายทอดเทคโนโลยี** และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง • **ให้ความสำคัญกับการแก้ปัญหาจริงของประเทศ** และความต้องการเร่งด่วนของภาคส่วนต่าง ๆ • **สนับสนุนนักวิจัยที่พร้อมผลักดันผลงาน** ไปสู่การใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม • **มองผลลัพธ์ทั้งเชิงนโยบาย เศรษฐกิจ และสาธารณะ** ไม่จำกัดเฉพาะผลตอบแทนเชิงพาณิชย์	• **มุ่งเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจของประเทศ** โดยเฉพาะผ่านการพัฒนาสินค้าและเทคโนโลยีเพื่อการส่งออก • **กำหนดให้โครงการต้องมีศักยภาพแข่งขันในตลาดต่างประเทศ** ได้อย่างชัดเจน • **สนับสนุนการเข้าถึงตลาดโลก** ผ่านกิจกรรมจับคู่ธุรกิจและงานแสดงสินค้านานาชาติ • **ติดตามผลลัพธ์หลังสิ้นสุดโครงการ** เพื่อประเมินผลกระทบในระยะยาว • **นำข้อมูลผลลัพธ์กลับมาใช้ปรับปรุงนโยบายและการบริหารทุน** ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
ด้านการสร้างความร่วมมือ (Collaboration)	• **สร้างความร่วมมือกับหลายภาคส่วน** เพื่อให้การวิจัยตอบโจทย์และใช้ประโยชน์ได้จริง • **เชื่อมโยงผู้ใช้ประโยชน์ตั้งแต่ต้นทาง** โดยเฉพาะในงานวิจัยเชิงนโยบาย • **ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างนักวิจัยกับภาคเอกชน** ในการผลักดันงานวิจัยเชิงพาณิชย์ • **ให้ความสำคัญกับการถ่ายทอดเทคโนโลยีและองค์ความรู้** สู่หน่วยงานและกลุ่มเป้าหมาย • **ร่วมติดตามและประเมินผลการใช้ประโยชน์** เพื่อสร้างความต่อเนื่องและความยั่งยืน	• **เน้นการบูรณาการความร่วมมือระหว่าง PMU** เพื่อเชื่อมโยงการพัฒนาเทคโนโลยีตลอดห่วงโซ่ • **ทำงานร่วมกับภาคอุตสาหกรรมและหน่วยงานกำกับดูแล** เพื่อให้นวัตกรรมสอดคล้องกับตลาดและกฎหมาย • **ใช้เครือข่าย Node ระดับภูมิภาค** เป็นกลไกเชื่อมนักวิจัยกับผู้ประกอบการ • **เสริมระบบนิเวศนวัตกรรมของประเทศ** ให้เอื้อต่อการพัฒนางานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์ • **ผลักดันความร่วมมือแบบต้นน้ำ–ปลายน้ำ** เพื่อให้การนำผลงานไปใช้เกิดขึ้นอย่างครบวงจร

6.2 ข้อคิดเห็นของนักวิจัยต่อการบริหารจัดการของแผนงาน

6.2.1 ข้อคิดเห็นของนักวิจัยต่อการบริหารจัดการภายใต้ F4 (S1P2)

ส่วนนี้เป็นการนำเสนอการวิเคราะห์การบริหารจัดการทุนของแผนงาน F4 (S1P2) ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์เป็นข้อมูลปฐมภูมิ ที่ได้จากการตอบแบบสอบถามของนักวิจัยผู้รับทุน มีจำนวนตัวอย่าง 23 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 20.72 ของโครงการวิจัยทั้งหมด การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบสอบถามเป็น โดยมีองค์ประกอบ 4 ด้าน ตามแนวคิดการบริหารจัดการทุน คือ ด้านการออกแบบและพัฒนากรอบแผนงาน (Development) ด้านการจัดสรรทรัพยากรวิจัย (Management) ด้านการจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัย (Outcome and Impact) และด้านการสร้างความร่วมมือ เครือข่ายหรือกระบวนการเชื่อมโยง (Collaboration) โดยให้ผู้รับทุนวิจัยเลือกระดับคะแนนที่ตรงตามความคิดเห็นในแต่ละข้อ โดยให้มาตรวัด 5 ระดับ ตามแนวคิด Likert คือ

ระดับคะแนน 5 หมายถึง มากที่สุด
ระดับคะแนน 4 หมายถึง มาก
ระดับคะแนน 3 หมายถึง ปานกลาง
ระดับคะแนน 2 หมายถึง น้อย
ระดับคะแนน 1 หมายถึง น้อยที่สุด
โดยจัดระดับค่าเฉลี่ยออกเป็นช่วง ดังนี้ (Pimentel, 2010)
ค่าเฉลี่ย 4.20 - 5.00 หมายถึง ความพึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.40 - 4.19 หมายถึง ความพึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ย 2.60 - 3.39 หมายถึง ความพึงพอใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.80 – 2.59 หมายถึง ความพึงพอใจน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.79 หมายถึง ความพึงพอใจน้อยที่สุด

6.2.1.1 ความพึงพอใจของผู้รับทุนวิจัยต่อการออกแบบและพัฒนากรอบแผนงาน

จากผลการสำรวจความคิดเห็นของนักวิจัยต่อการบริหารจัดการทุนวิจัยของ สวก. และ สนช. ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการออกแบบและพัฒนากรอบแผนงาน พบว่า นักวิจัยมีระดับความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับ “มากที่สุด” โดยมีค่าเฉลี่ยรวมประมาณ 4.29 สะท้อนให้เห็นว่าระบบการสนับสนุนของ สวก. ในขั้นตอนการพัฒนาโจทย์วิจัย การยื่นข้อเสนอ และการพิจารณาโครงการ มีความชัดเจนและเอื้อต่อการดำเนินงานของนักวิจัยในระดับสูง

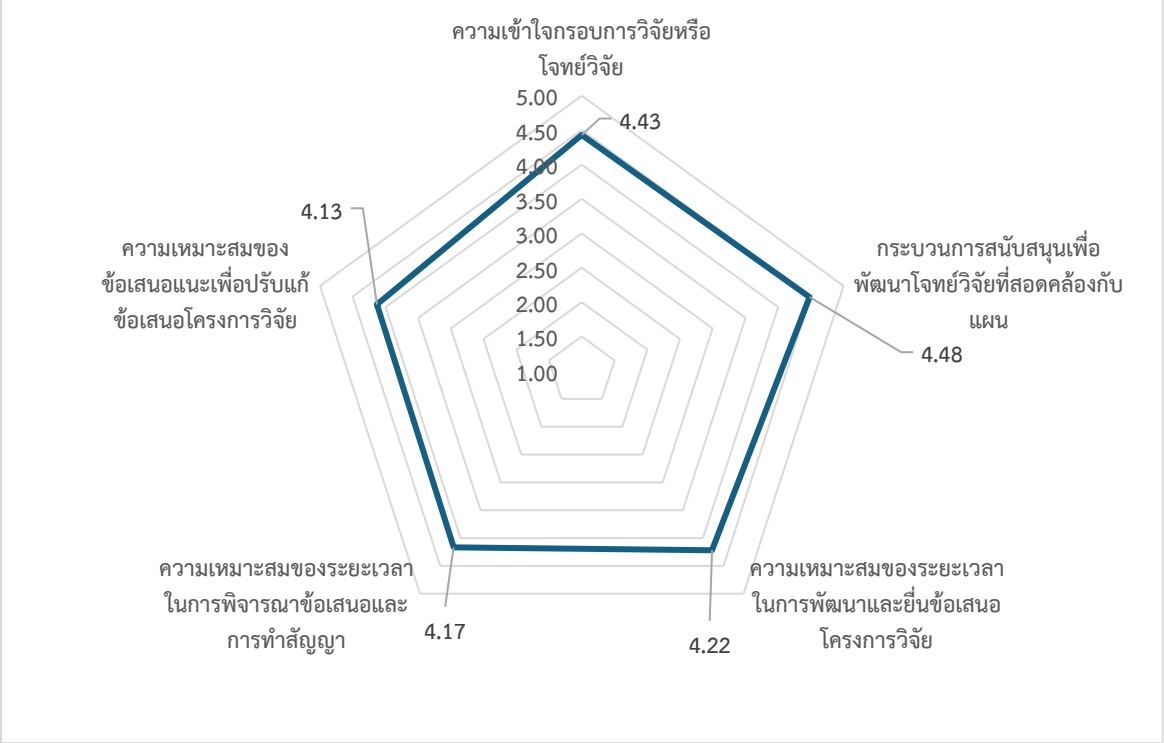
เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของแต่ละประเด็น พบว่า ประเด็นที่ได้รับคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยสูงที่สุด คือ “กระบวนการสนับสนุนเพื่อพัฒนาโจทย์วิจัยที่สอดคล้องกับแผนงาน” โดยมีค่าเฉลี่ย 4.48 ซึ่งอยู่ในระดับ มากที่สุด แสดงให้เห็นว่ากลไกของ สวก. ในการสนับสนุนให้นักวิจัยสามารถพัฒนาโจทย์วิจัยให้สอดคล้องกับทิศทางและเป้าหมายของแผนงานวิจัยได้รับการยอมรับจากนักวิจัยเป็นอย่างดี และถือเป็นจุดแข็งสำคัญของกระบวนการบริหารจัดการทุนวิจัยของหน่วยงาน

รองลงมาคือ “ความเข้าใจกรอบการวิจัยหรือโจทย์วิจัย” ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 4.43 อยู่ในระดับมากที่สุด สะท้อนให้เห็นว่าแนวทางหรือกรอบการวิจัยที่หน่วยงานกำหนดมีความชัดเจน สามารถสื่อสารให้นักวิจัยเข้าใจทิศทางของแผนงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขณะที่ “ความเหมาะสมของระยะเวลาในการพัฒนาและยื่น

ข้อเสนอโครงการวิจัย” มีค่าเฉลี่ย 4.22 อยู่ในระดับ มากที่สุด เช่นกัน แสดงให้เห็นว่าช่วงเวลาในการจัดเตรียมและพัฒนาข้อเสนอโครงการมีความเหมาะสมต่อกระบวนการทำงานของนักวิจัย

สำหรับประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าประเด็นอื่นเล็กน้อย ได้แก่ “ความเหมาะสมของระยะเวลาในการพิจารณาข้อเสนอและการทำสัญญา” ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 4.17 และ “ความเหมาะสมของข้อเสนอแนะเพื่อปรับแก้ข้อเสนอโครงการวิจัย” ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 4.13 แม้ว่าทั้งสองประเด็นยังอยู่ในระดับ ความพึงพอใจมาก แต่สะท้อนถึงโอกาสในการพัฒนากระบวนการให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เช่น การเพิ่มความรวดเร็วในขั้นตอนการพิจารณาโครงการ หรือการให้ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการที่มีความชัดเจนและเป็นระบบมากขึ้น เพื่อสนับสนุนการปรับปรุงข้อเสนอโครงการของนักวิจัย

โดยสรุป นักวิจัยมีความพึงพอใจต่อกระบวนการสนับสนุนการพัฒนาและบริหารจัดการข้อเสนอโครงการวิจัยของ สวก. ในระดับสูง โดยเฉพาะในด้านการสนับสนุนการพัฒนาโจทย์วิจัยและความชัดเจนของกรอบแผนงาน อย่างไรก็ตาม ประเด็นเกี่ยวกับระยะเวลาในการพิจารณาโครงการและการให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงข้อเสนอวิจัยยังสามารถพัฒนาเพิ่มเติมได้ เพื่อให้กระบวนการบริหารจัดการทุนวิจัยมีความคล่องตัวและตอบสนองต่อความต้องการของนักวิจัยได้ดียิ่งขึ้น (ภาพที่ 6.3)



ภาพที่ 6.3 ภาพรวมความพึงพอใจของผู้รับทุนวิจัยต่อการออกแบบและพัฒนากรอบแผนงานภายใต้แผนงาน F4 (S1P2)

6.2.1.2 ความพึงพอใจของผู้รับทุนวิจัยต่อการจัดสรรทรัพยากรวิจัย

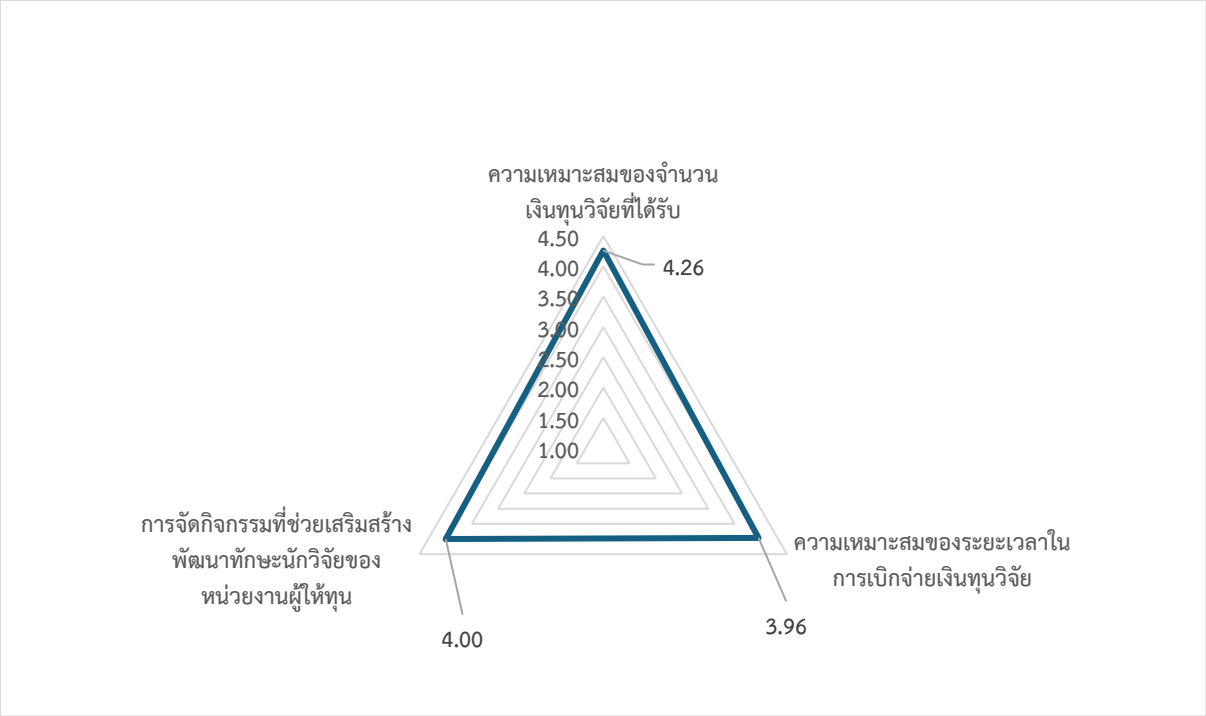
จากผลการสำรวจความคิดเห็นของนักวิจัยต่อการบริหารจัดการทุนของ สวก. และ สนช. ในมิติ ด้านการจัดสรรทรัพยากรวิจัย พบว่า นักวิจัยมีระดับความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับ “มาก” โดยมีค่าเฉลี่ยรวมประมาณ 4.07 สะท้อนให้เห็นว่าการสนับสนุนทรัพยากรวิจัยของหน่วยงาน ทั้งในด้านงบประมาณ กระบวนการเบิกจ่าย และการเสริมสร้างศักยภาพนักวิจัย สามารถตอบสนองต่อความต้องการของนักวิจัยได้ในระดับที่ดี

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของแต่ละประเด็น พบว่า ประเด็นที่ได้รับคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยสูงที่สุด คือ “ความเหมาะสมของจำนวนเงินทุนวิจัยที่ได้รับ” โดยมีค่าเฉลี่ย 4.26 ซึ่งอยู่ในระดับ มากที่สุด แสดงให้เห็นว่านักวิจัยส่วนใหญ่เห็นว่าการสนับสนุนงบประมาณจาก สวก. มีความสอดคล้องกับขอบเขตของโครงการวิจัย และสามารถรองรับการดำเนินกิจกรรมวิจัยได้อย่างเหมาะสม

รองลงมาคือ “การจัดกิจกรรมที่ช่วยเสริมสร้างและพัฒนาทักษะนักวิจัยของหน่วยงานผู้ให้ทุน” ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 4.00 อยู่ในระดับ มาก สะท้อนให้เห็นว่าหน่วยงานมีบทบาทในการส่งเสริมศักยภาพของนักวิจัยผ่านกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การอบรม การให้คำปรึกษา หรือการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ ซึ่งช่วยสนับสนุนการดำเนินงานวิจัยให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ขณะที่ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ “ความเหมาะสมของระยะเวลาในการเบิกจ่ายเงินทุนวิจัย” ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 3.96 แม้ยังอยู่ในระดับ ความพึงพอใจมาก แต่สะท้อนถึงโอกาสในการปรับปรุงกระบวนการบริหารจัดการด้านการเงินให้มีความคล่องตัวมากขึ้น เช่น การลดระยะเวลาในขั้นตอนการอนุมัติหรือการเบิกจ่ายงบประมาณ เพื่อให้สอดคล้องกับจังหวะการดำเนินงานของโครงการวิจัย

โดยสรุป นักวิจัยมีความพึงพอใจต่อการจัดสรรทรัพยากรวิจัยของ สวก. ในระดับที่ดี โดยเฉพาะในด้านความเหมาะสมของงบประมาณสนับสนุน อย่างไรก็ตาม การพัฒนากระบวนการเบิกจ่ายงบประมาณให้มีความรวดเร็วและยืดหยุ่นมากขึ้น อาจช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการบริหารจัดการทุนวิจัยและสนับสนุนการดำเนินงานของนักวิจัยได้ดียิ่งขึ้น (ภาพที่ 6.4)



ภาพที่ 6.4 ภาพรวมความพึงพอใจของผู้รับทุนวิจัยต่อการออกแบบและพัฒนากรอบแผนงานภายใต้แผนงาน F4 (S1P2)

6.2.1.3 ความพึงพอใจของผู้รับทุนวิจัยต่อการจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัย

จากผลการสำรวจความคิดเห็นของนักวิจัยต่อการบริหารจัดการทุนของ สวก. และ สนช. ในมิติ การจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์ พบว่า นักวิจัยมีระดับความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับ “มาก” โดยมีค่าเฉลี่ยรวมประมาณ 4.06 สะท้อนให้เห็นว่า สวก. มีบทบาทในการสนับสนุนให้ผลงานวิจัยสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง และมีกลไกในการผลักดันผลลัพธ์จากงานวิจัยสู่การสร้างผลกระทบในระดับที่ดี

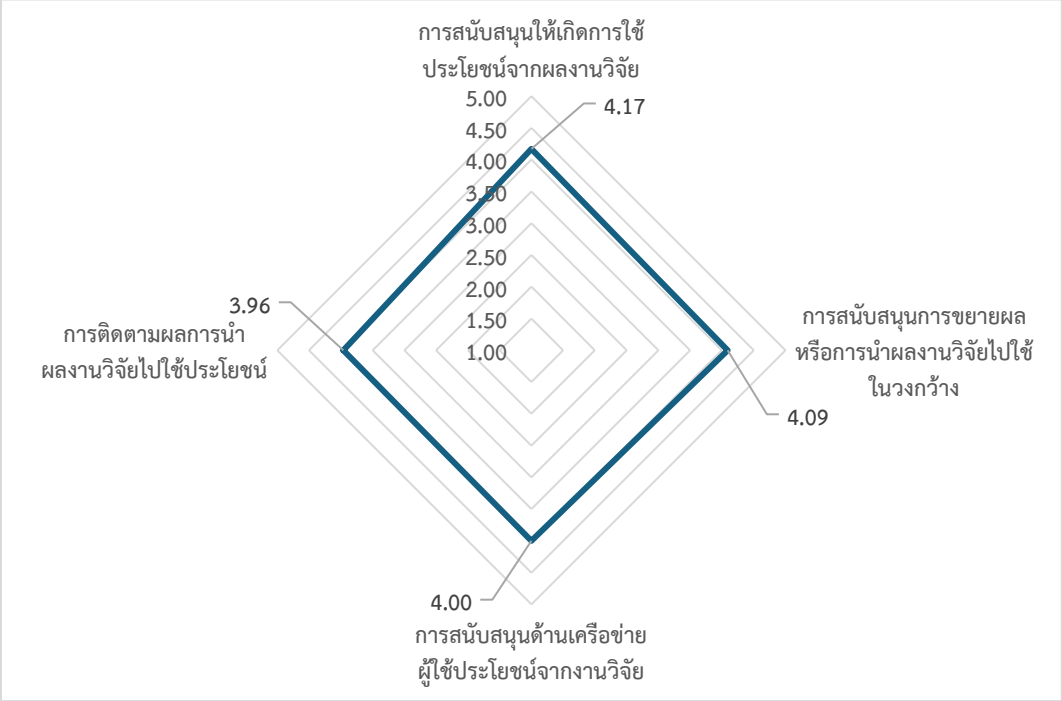
เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของแต่ละประเด็น พบว่า ประเด็นที่ได้รับคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด คือ “การสนับสนุนให้เกิดการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย” โดยมีค่าเฉลี่ย 4.17 อยู่ในระดับ มาก แสดงให้เห็นว่าหน่วยงานผู้ให้ทุนมีบทบาทในการสนับสนุนให้งานวิจัยสามารถต่อยอดสู่การนำไปใช้ในภาคส่วนต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

รองลงมาคือ “การสนับสนุนการขยายผลหรือการนำผลงานวิจัยไปใช้ในวงกว้าง” ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 4.09 อยู่ในระดับ มาก สะท้อนให้เห็นว่ามีกลไกหรือกิจกรรมที่เอื้อต่อการเผยแพร่และขยายผลผลงานวิจัยให้เข้าถึงกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ได้ในระดับหนึ่ง

ขณะที่ “การสนับสนุนด้านเครือข่ายผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย” มีค่าเฉลี่ย 4.00 และ “การติดตามผลการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์” มีค่าเฉลี่ย 3.96 ซึ่งยังอยู่ในระดับ ความพึงพอใจมาก แต่มีคะแนนต่ำกว่าประเด็นอื่นเล็กน้อย สะท้อนให้เห็นว่าการเสริมสร้างเครือข่ายผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย และการพัฒนาระบบ

ติดตามผลการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย อาจเป็นประเด็นที่สามารถพัฒนาเพิ่มเติมได้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการขับเคลื่อนผลลัพธ์จากงานวิจัยให้เกิดผลกระทบในระดับที่กว้างขวางมากยิ่งขึ้น

โดยสรุป นักวิจัยมีความพึงพอใจต่อกลไกของ สวก. ในการสนับสนุนการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในระดับที่ดี อย่างไรก็ตาม การพัฒนาเครือข่ายผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย และการเสริมระบบติดตามผลการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง อาจช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการผลักดันผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลกระทบเชิงเศรษฐกิจและสังคมได้มากยิ่งขึ้น (ภาพที่ 6.5)



ภาพที่ 6.5 ภาพรวมความพึงพอใจของผู้รับทุนวิจัยต่อการจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2)

6.2.1.4 ความพึงพอใจของผู้รับทุนวิจัยต่อการสร้างความร่วมมือ เครือข่ายหรือกระบวนการเชื่อมโยง

จากผลการสำรวจความคิดเห็นของนักวิจัยต่อการบริหารจัดการทุนของสวก. และ สนช. ในมิติ การสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยง (Collaboration) พบว่า นักวิจัยมีระดับความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับ “มาก” โดยมีค่าเฉลี่ยรวมประมาณ 3.82 สะท้อนให้เห็นว่าหน่วยงานผู้ให้ทุนมีบทบาทในการส่งเสริมความร่วมมือระหว่างนักวิจัยและเครือข่ายที่เกี่ยวข้องในระดับที่ดี

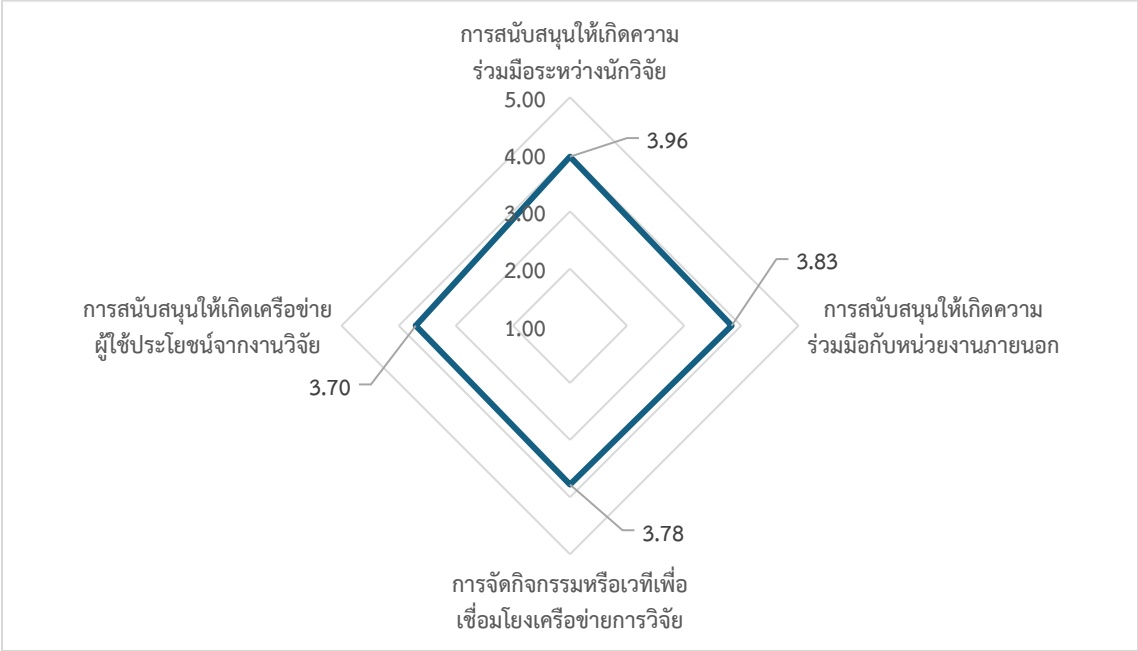
เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของแต่ละประเด็น พบว่า ประเด็นที่ได้รับคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด คือ “การสนับสนุนให้เกิดความร่วมมือระหว่างนักวิจัย” โดยมีค่าเฉลี่ย 3.96 อยู่ในระดับ มาก แสดงให้เห็นว่ากลไกของ สวก. สามารถส่งเสริมการทำงานร่วมกันระหว่างนักวิจัยได้ในระดับที่เหมาะสม

รองลงมาคือ “การสนับสนุนให้เกิดความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก” ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 3.83 อยู่ในระดับ มาก สะท้อนให้เห็นว่ามีความพยายามในการเชื่อมโยงนักวิจัยกับหน่วยงานภายนอก ทั้งภาครัฐ

ภาคเอกชน หรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง เพื่อเสริมสร้างศักยภาพของงานวิจัยและเพิ่มโอกาสในการนำผลงานไปใช้ประโยชน์

สำหรับ “การจัดกิจกรรมหรือเวทีเพื่อเชื่อมโยงเครือข่ายการวิจัย” มีค่าเฉลี่ย 3.78 และ “การสนับสนุนให้เกิดเครือข่ายผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย” มีค่าเฉลี่ย 3.70 ซึ่งแม้ยังอยู่ในระดับ ความพึงพอใจมาก แต่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าประเด็นอื่นเล็กน้อย สะท้อนให้เห็นว่าการพัฒนาเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การสร้างเครือข่ายผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย และการเชื่อมโยงภาคส่วนต่าง ๆ อาจยังมีพื้นที่ในการพัฒนาเพิ่มเติม เพื่อเสริมสร้างระบบนิเวศของงานวิจัยให้มีความเข้มแข็งและเชื่อมโยงกันมากยิ่งขึ้น

โดยสรุป นักวิจัยมีความพึงพอใจต่อบทบาทของ สวก. ในการส่งเสริมความร่วมมือและเครือข่ายการวิจัยในระดับที่ดี อย่างไรก็ตาม การพัฒนากลไกในการเชื่อมโยงเครือข่ายผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัยและการจัดเวทีแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ระหว่างนักวิจัยและภาคส่วนต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง อาจช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการสร้างความร่วมมือและส่งเสริมให้เกิดผลกระทบจากงานวิจัยในวงกว้างมากยิ่งขึ้น (ภาพที่ 6.6)



ภาพที่ 6.6 ภาพรวมความพึงพอใจของผู้รับทุนวิจัยต่อการสร้างความร่วมมือ เครือข่ายหรือกระบวนการเชื่อมโยงภายใต้แผนงาน F4 (S1P2)

6.3 ปัจจัยสำคัญที่มีต่อความสำเร็จของโครงการวิจัย

1. **ความชัดเจนของโจทย์วิจัยและความสอดคล้องกับความต้องการของภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง** โครงการมีการกำหนดโจทย์วิจัยที่ตอบสนองต่อปัญหาและความต้องการของภาคการผลิตหรือผู้ใช้ประโยชน์ ทำให้งานวิจัยสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง

2. **ศักยภาพและความเชี่ยวชาญของคณะนักวิจัย** ทีมนักวิจัยมีองค์ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ในสาขาที่เกี่ยวข้อง ส่งผลให้สามารถดำเนินการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. **การสนับสนุนงบประมาณและทรัพยากรวิจัยที่เหมาะสม** การได้รับการสนับสนุนงบประมาณ เครื่องมือและทรัพยากรที่จำเป็นอย่างเพียงพอ ช่วยให้การดำเนินงานวิจัยเป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีคุณภาพ

4. **การมีเครือข่ายความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน** ความร่วมมือระหว่างหน่วยงานวิจัย ภาคเอกชน หน่วยงานภาครัฐ และผู้ใช้ประโยชน์ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการดำเนินโครงการ และทำให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือการนำผลงานวิจัยไปใช้ได้จริง

5. **การมีระบบบริหารจัดการโครงการที่มีประสิทธิภาพ** การกำกับติดตาม การวางแผนการดำเนินงาน และการบริหารจัดการโครงการอย่างเป็นระบบ ทำให้การดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายและกรอบเวลาที่กำหนด

6. **การสนับสนุนจากหน่วยงานผู้ให้ทุนและหน่วยงานต้นสังกัด** การสนับสนุนเชิงนโยบาย การอำนวยความสะดวก และการให้คำแนะนำจากหน่วยงานผู้ให้ทุน ช่วยเสริมสร้างความคล่องตัวในการดำเนินงานวิจัย

7. **การมุ่งเน้นการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์** โครงการมีการออกแบบกระบวนการวิจัยที่คำนึงถึงการถ่ายทอดเทคโนโลยี การขยายผล และการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในภาคปฏิบัติ

6.4 ข้อเสนอแนะอื่นๆ จากนักวิจัย

1. **ควรพัฒนากลไกสนับสนุนการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่อง** หน่วยงานผู้ให้ทุนควรส่งเสริมการถ่ายทอดเทคโนโลยีและการขยายผลผลงานวิจัยไปสู่ภาคการผลิต ภาคธุรกิจ หรือชุมชน เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัยในเชิงปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม

2. **ควรส่งเสริมการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างนักวิจัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง** การพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคชุมชน จะช่วยเพิ่มศักยภาพในการต่อยอดและขยายผลการวิจัย รวมถึงสนับสนุนการนำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ในวงกว้าง

3. **ควรพัฒนาระบบติดตามและประเมินผลการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์** การมีระบบติดตามผลหลังสิ้นสุดโครงการจะช่วยให้สามารถประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิจัยได้อย่างต่อเนื่อง และใช้เป็นข้อมูลประกอบการพัฒนานโยบายหรือการสนับสนุนงานวิจัยในอนาคต

4. **ควรปรับปรุงกระบวนการบริหารจัดการทุนวิจัยให้มีความคล่องตัวมากขึ้น** เช่น การลดขั้นตอนการดำเนินงานบางส่วน หรือการปรับปรุงระบบบริหารจัดการงบประมาณและการเบิกจ่าย เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะการดำเนินงานของโครงการวิจัย

5. **ควรสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพนักวิจัยและผู้เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง** การจัดอบรม การให้คำปรึกษา หรือการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ จะช่วยเสริมสร้างศักยภาพของนักวิจัยและเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินโครงการวิจัยในระยะยาว

6.5 ข้อสังเกต/ข้อค้นพบ

1. **การกำหนดโจทย์วิจัยควรมุ่งสู่การแก้ข้อจำกัดเชิงระบบและการใช้ประโยชน์ในอนาคตมากขึ้น :** ข้อค้นพบสะท้อนว่า งานวิจัยที่มีศักยภาพสร้างผลกระทบสูงไม่ควรจำกัดอยู่เพียงการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือเทคโนโลยีเฉพาะจุด แต่ควรครอบคลุมถึงการวิจัยเชิงรุกที่ช่วยปลดล็อกข้อจำกัดด้านกฎหมาย มาตรฐาน และนโยบาย ซึ่งจะเอื้อต่อการใช้ประโยชน์ในวงกว้างและก่อให้เกิดผลกระทบต่อทั้งผู้ประกอบการและผู้บริโภคในระดับระบบ

2. **ความสำเร็จของงานวิจัยเชิงพาณิชย์ไม่ได้ขึ้นกับคุณภาพงานวิจัยเพียงอย่างเดียว แต่ขึ้นกับศักยภาพของผู้ประกอบการร่วมด้วย :** แม้งานวิจัยหรือผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นจะมีศักยภาพทางการตลาด แต่การผลักดันสู่เชิงพาณิชย์ยังขึ้นอยู่กับความพร้อมของผู้ประกอบการในด้านเงินลงทุน กำลังการผลิต การบริหารธุรกิจ และการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ ดังนั้น การประเมินความพร้อมของผู้ใช้ประโยชน์และผู้ประกอบการควร เป็นองค์ประกอบสำคัญของการสนับสนุนทุนวิจัย

3. **ช่องว่างของการขับเคลื่อนงานวิจัยอยู่ที่กลไกสนับสนุนหลังงานวิจัย โดยเฉพาะเงินทุนต่อยอดและการขยายกำลังการผลิต :** หลายกรณีสะท้อนว่า แม้งานวิจัยจะผ่านการพัฒนาไปถึงระดับที่มีศักยภาพใช้งานจริงหรือมีความเป็นไปได้เชิงพาณิชย์ แต่ยังติดข้อจำกัดด้านเงินทุนเริ่มต้น การเข้าถึงสินเชื่อ การร่วมลงทุน และกำลังการผลิต ทำให้เกิด “Gap การใช้ประโยชน์” ระหว่างผลวิจัยกับการเข้าสู่ตลาดจริง ซึ่งเป็นคอขวดสำคัญของการสร้างผลกระทบ

4. **ข้อจำกัดด้านห่วงโซ่อุปทานและโครงสร้างพื้นฐานการผลิต:** หลายกรณีพบว่า การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในเชิงธุรกิจยังเผชิญข้อจำกัดด้านวัตถุดิบไม่เพียงพอ กำลังการผลิตไม่รองรับคำสั่งซื้อขนาดใหญ่ อายุการใช้งานของเทคโนโลยีสั้น หรือจำเป็นต้องพึ่งพาเครื่องจักรจากต่างประเทศ ปัจจัยเหล่านี้สะท้อนว่า การขับเคลื่อนงานวิจัยไม่อาจพิจารณาเฉพาะตัวเทคโนโลยี แต่ต้องพิจารณาความพร้อมของระบบการผลิตและห่วงโซ่อุปทานควบคู่กัน

5. **ระบบนิเวศการวิจัยยังมีช่องว่างในด้านบุคลากรเฉพาะทางและการสนับสนุนงานวิจัยในประเด็นที่ไม่มีความชัดเจนทางการตลาด :** บางประเด็นวิจัยที่มีศักยภาพทางเศรษฐกิจในอนาคตยังได้รับการสนับสนุนน้อย เนื่องจากถูกมองว่ามีมูลค่าทางเศรษฐกิจต่ำในระยะสั้น อีกทั้งยังมีข้อจำกัดด้านจำนวนผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง ส่งผลให้การพัฒนาองค์ความรู้และการต่อยอดเชิงพาณิชย์เกิดขึ้นได้ช้า ข้อค้นพบนี้ชี้ว่าการจัดสรรทุนควรเปิดพื้นที่ให้กับงานวิจัยที่มีศักยภาพเชิงยุทธศาสตร์ แม้ยังไม่เป็นที่ยอมรับในตลาดปัจจุบัน

6. **การขยายผลและการประยุกต์ใช้ผลวิจัยยังมีข้อจำกัดจากความแตกต่างของบริบทและปัจจัยภายนอก :** บางโครงการสามารถดำเนินงานได้ดีในบริบทเฉพาะ เช่น สถานประกอบการมาตรฐานสูง หรือในช่วงเวลาที่สภาวะแวดล้อมเอื้ออำนวย แต่เมื่อนำไปใช้ในบริบททั่วไปอาจมีข้อจำกัดด้านงบประมาณ อุปกรณ์ ทักษะแรงงาน หรือสถานการณ์ภายนอก เช่น การระบาดของ COVID-19 จึงสะท้อนว่าการออกแบบงานวิจัยและการขยายผลควรคำนึงถึงความแตกต่างของบริบทการใช้งานจริง รวมถึงความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอกที่ควบคุมไม่ได้

6.6 SWOT & TOWS

การศึกษาในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์ จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค (SWOT Analysis) ของการบริหารจัดการแผนงาน F4 (S1P2) ภายใต้การดำเนินงานของ สวก. และ สนช. และดำเนินการพัฒนาสร้างเป็นกลยุทธ์เชิงรุก กลยุทธ์เชิงแก้ไข กลยุทธ์การใช้จุดแข็งลดอุปสรรค และกลยุทธ์การจัดการจุดอ่อนและอุปสรรค (TOWS) โดยการรวบรวมและสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับจากการแหล่งข้อมูลทุติยภูมิทั้งฐานข้อมูล NRIIS และ EPMS รวมถึงข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากแบบสอบถามนักวิจัย การสัมภาษณ์เชิงลึกจากนักวิจัย กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ คณะทำงานของ สวก. และกลุ่มผู้เกี่ยวข้องต่างๆ ตลอดจนข้อมูลที่ได้รับจากการวิเคราะห์ผลกระทบของ 11 กรณีศึกษา ซึ่งมีรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 6.1 และตารางที่ 6.2 ตามลำดับ ดังนี้

ตารางที่ 6.2 SWOT Analysis สำหรับการบริหารจัดการแผนงาน F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ

จุดแข็ง (Strengths)	จุดอ่อน (Weaknesses)
S1: กลไกการกำหนดและพัฒนาโจทย์วิจัยที่มีประสิทธิภาพ สวก. และ สนช. มีกลไกกำหนดโจทย์วิจัยที่บูรณาการงานวิจัยพื้นฐานและเชิงประยุกต์ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรและอาหารมูลค่าสูงให้สอดคล้องกับเป้าหมายของแผน F4 (S1P2)	**W1: ข้อจำกัดในการยกระดับความพร้อมใช้ของเทคโนโลยี (TRL)** แม้งานวิจัยภายใต้แผน F4 (S1P2) จะสามารถพัฒนาองค์ความรู้และต้นแบบนวัตกรรมได้ แต่ยังมีข้อจำกัดในการยกระดับเทคโนโลยีให้มี TRL สูงเพียงพอสำหรับการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์หรือในระดับอุตสาหกรรม
S2: การสนับสนุนงานวิจัยตลอดห่วงโซ่คุณค่า กรอบการสนับสนุนทุนวิจัยภายใต้แผน F4 (S1P2) ครอบคลุมการพัฒนาองค์ความรู้ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ ถึงปลายน้ำ เพื่อเชื่อมโยงการวิจัยสู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตรและอาหารอย่างเป็นระบบ	**W2: ความเชื่อมโยงของภาคีเครือข่ายยังไม่เต็มศักยภาพ** ความร่วมมือระหว่างนักวิจัย หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และผู้ใช้ประโยชน์ยังมีข้อจำกัดบางส่วน ส่งผลให้การต่อยอดและการนำผลงานวิจัยไปใช้เชิงนวัตกรรมยังไม่เกิดขึ้นอย่างเต็มศักยภาพ
S3: ศักยภาพในการบริหารจัดการแผนงานวิจัยเชิงยุทธศาสตร์ หน่วยงานมีศักยภาพในการกำหนดทิศทาง บริหารจัดการทรัพยากร และติดตามผลการดำเนินงานของแผน F4 (S1P2) อย่างเป็นระบบ เพื่อขับเคลื่อนผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจของประเทศ	**W3: กลไกการถ่ายทอดเทคโนโลยียังมีข้อจำกัด** ระบบและกลไกในการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากงานวิจัยไปสู่เกษตรกร ผู้ประกอบการ และภาคอุตสาหกรรมอาหาร ยังมีข้อจำกัดในด้านการเข้าถึง การขยายผล และการสร้างการยอมรับของผู้ใช้เทคโนโลยี
.โอกาส (Opportunities)	อุปสรรค (Threats)
O1: ศักยภาพของประเทศไทยในฐานะศูนย์กลางการผลิตและส่งออกสินค้าเกษตรและอาหารของโลก ประเทศไทยมีฐานทรัพยากรและศักยภาพด้านการผลิตและการส่งออกสินค้าเกษตรและอาหาร ซึ่งเอื้อต่อการต่อยอดงานวิจัยเพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตรและอาหารของประเทศ	**T1: ความผันผวนของเศรษฐกิจโลก** ภาวะเศรษฐกิจโลกที่ชะลอตัวอาจส่งผลต่อรายได้ของเกษตรกรและผู้ประกอบการ รวมถึงความต้องการสินค้าในตลาดต่างประเทศ และการนำผลงานวิจัยไปใช้เชิงพาณิชย์
O2: ความพร้อมของบุคลากรด้านการวิจัย ประเทศไทยมีบุคลากรด้านการวิจัยที่มีศักยภาพในภาครัฐและสถาบันการศึกษา ซึ่งสามารถสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านเกษตรและอาหารมูลค่าสูง	**T2: ความไม่แน่นอนของภูมิรัฐศาสตร์และการเมืองระหว่างประเทศ** ความขัดแย้งทางการเมืองและเศรษฐกิจโลกอาจส่งผลต่อทิศทางนโยบายการค้า การส่งออกสินค้าเกษตรและอาหาร และการพัฒนาด้านวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ
O3: ศักยภาพในการปรับตัวของภาคีเครือข่ายต่อบริบทโลก ภาคีเครือข่ายของไทยทั้งภาครัฐ เอกชน และภาคการผลิตสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจโลกและมาตรฐานสากล ซึ่งเอื้อต่อการพัฒนาและการใช้ประโยชน์จากนวัตกรรมด้านเกษตรและอาหาร	**T3: ความท้าทายจากเทคโนโลยีและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ** การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและสภาพภูมิอากาศส่งผลต่อประสิทธิภาพการผลิต ขณะที่ประเทศไทยยังมีข้อจำกัดด้านโครงสร้างพื้นฐานและบุคลากรที่มีทักษะเฉพาะทาง

ตารางที่ 6.3 TOWS สำหรับการบริหารจัดการแผนงาน F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ

กลยุทธ์เชิงรุก: SO **(Strengths : Opportunities)**	**กลยุทธ์เชิงแก้ไข: WO** **(Weaknesses : Opportunities)**
SO1: ใช้กลไกการกำหนดโจทย์วิจัยของ สวก. และ สนช. เชื่อมโยงกับศักยภาพการผลิตและการส่งออกสินค้าเกษตรของประเทศ เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหารมูลค่าสูงที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดโลก	ST1: ใช้ศักยภาพการบริหารจัดการแผนงานวิจัยของ สวก. และ สนช. กำหนดทิศทางการวิจัยเพื่อรองรับความผันผวนของเศรษฐกิจโลกและภูมิรัฐศาสตร์ พร้อมพัฒนาเทคโนโลยีที่เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดต้นทุน
SO2: ใช้กรอบการสนับสนุนงานวิจัยตลอดห่วงโซ่คุณค่า ร่วมกับศักยภาพบุคลากรด้านการวิจัยของประเทศ เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตรและอาหารของไทย	ST2: ใช้การบูรณาการงานวิจัยตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีที่เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดความสูญเสีย และเพิ่มความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
SO3: ใช้ศักยภาพการบริหารจัดการแผนงานวิจัยของ สวก. และ สนช. ร่วมกับความสามารถของภาคีเครือข่าย เพื่อบูรณาการความร่วมมือด้านการวิจัย นวัตกรรม และการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ภาคการผลิต	ST3: ใช้กลไกการกำหนดโจทย์วิจัยของ สวก. และ สนช. เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหารมูลค่าสูงที่สอดคล้องกับแนวโน้มตลาดโลก และเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันของสินค้าเกษตรไทย
กลยุทธ์การใช้จุดแข็งลดอุปสรรค: ST **(Strengths : Threats)**	**กลยุทธ์การจัดการจุดอ่อนและอุปสรรค: WT** **(Weaknesses : Threats)**
WO1: ใช้ศักยภาพบุคลากรด้านการวิจัยของประเทศเพื่อยกระดับ TRL ของเทคโนโลยี ผ่านการวิจัยต่อยอด การพัฒนาต้นแบบ และการทดสอบในระดับกึ่งอุตสาหกรรม เพื่อเพิ่มโอกาสการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์	WT1: พัฒนากลไกสนับสนุนการยกระดับเทคโนโลยีจากงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ ผ่านการพัฒนาต้นแบบ การทดสอบจริง และการลงทุนร่วมระหว่างภาครัฐและเอกชน เพื่อลดข้อจำกัดด้าน TRL
WO2: ใช้ศักยภาพของภาคีเครือข่ายในการเสริมสร้างความร่วมมือระหว่างนักวิจัย ภาคเอกชน และผู้ใช้ประโยชน์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์	WT2: พัฒนาระบบถ่ายทอดเทคโนโลยีและเชื่อมโยงผู้ใช้ประโยชน์ เพื่อให้เกษตรกรและผู้ประกอบการเข้าถึงเทคโนโลยีและนวัตกรรมได้มากขึ้น
WO3: ใช้บทบาทของประเทศไทยในฐานะศูนย์กลางการผลิตและส่งออกสินค้าเกษตร เพื่อพัฒนากลไกการถ่ายทอดเทคโนโลยีและขยายผลนวัตกรรมจากงานวิจัยสู่ภาคการผลิตและอุตสาหกรรม	WT3: เสริมสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐ เอกชน และภาคการวิจัย เพื่อพัฒนาระบบนิเวศการวิจัยและนวัตกรรมด้านเกษตรและอาหารให้สามารถปรับตัวต่อความเปลี่ยนแปลงของบริบทโลก

6.7 สรุป

การบริหารจัดการแผนงาน F4 (S1P2) ภายใต้การดำเนินงานของ สวก. และ สนช. มีจุดแข็งสำคัญในด้านการกำหนดโจทย์วิจัยที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ประเทศ การสนับสนุนงานวิจัยที่ครอบคลุมตลอดห่วงโซ่คุณค่า และการบริหารจัดการแผนงานเชิงยุทธศาสตร์ที่มุ่งสร้างผลลัพธ์และผลกระทบเชิงเศรษฐกิจอย่างเป็นระบบ ทั้งสองหน่วยงานมีบทบาทเสริมกัน โดย สวก. เด่นในมิติการพัฒนาโจทย์วิจัยจากความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์ การติดตามโครงการ และการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย ส่วน สนช. เด่นในมิติการผลักดันนวัตกรรมเชิงตลาด การเชื่อมโยงภาคธุรกิจ การสนับสนุนการส่งออก และการติดตามผลลัพธ์ระยะยาว ทำให้ภาพรวมของแผนงานมีโครงสร้างการบริหารจัดการที่ค่อนข้างครบวงจร ตั้งแต่การกำหนดโจทย์ การพัฒนาเทคโนโลยี การขยายผล ไปจนถึงการสร้างผลกระทบในระดับประเทศ

ผลการสำรวจความคิดเห็นของนักวิจัยสะท้อนว่า การบริหารจัดการแผนงานในภาพรวมได้รับความพึงพอใจในระดับสูง โดยเฉพาะด้าน การออกแบบและพัฒนากรอบแผนงาน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยรวมสูงสุดอยู่ในระดับ มากที่สุด (4.29) แสดงให้เห็นว่ากลไกการสื่อสารกรอบวิจัย การสนับสนุนการพัฒนาโจทย์ และการยื่นข้อเสนอมีความชัดเจนและเอื้อต่อการทำงานของนักวิจัยอย่างมาก ขณะที่ด้าน การจัดสรรทรัพยากรวิจัย (4.07) และด้าน การจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัย (4.06) อยู่ในระดับ มาก สะท้อนว่าหน่วยงานมีความสามารถในการสนับสนุนทรัพยากรและผลักดันการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยได้ดี ส่วนด้าน การสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยง (3.82) แม้ยังอยู่ในระดับมาก แต่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด จึงเป็นมิติที่ควรได้รับการพัฒนาเพิ่มเติม

เมื่อพิจารณาปัจจัยความสำเร็จของโครงการวิจัย พบว่า ความสำเร็จเกิดจากหลายองค์ประกอบร่วมกัน ได้แก่ ความชัดเจนของโจทย์วิจัย ความเชี่ยวชาญของคณะนักวิจัย การสนับสนุนงบประมาณและทรัพยากรที่เพียงพอ การมีเครือข่ายความร่วมมือที่เข้มแข็ง ระบบบริหารจัดการโครงการที่มีประสิทธิภาพ การสนับสนุนจากหน่วยงานผู้ให้ทุน และการมุ่งเน้นการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์จริง อย่างไรก็ตาม ยังมีข้อจำกัดสำคัญ ได้แก่ ระยะเวลาโครงการที่อาจไม่สอดคล้องกับลักษณะกิจกรรมวิจัย ความล่าช้าในบางขั้นตอนของการเบิกจ่ายงบประมาณ ข้อจำกัดด้านการประสานเครือข่าย การนำผลงานไปใช้ประโยชน์ในภาคปฏิบัติที่ยังต้องใช้เวลา และผลกระทบจากบริบทภายนอก เช่น ภาวะเศรษฐกิจและความผันผวนของสภาพแวดล้อม

จากการวิเคราะห์ SWOT พบว่า จุดแข็งของแผนงานอยู่ที่กลไกการกำหนดโจทย์วิจัยที่มีประสิทธิภาพ การสนับสนุนงานวิจัยตลอดห่วงโซ่คุณค่า และศักยภาพในการบริหารจัดการแผนงานเชิงยุทธศาสตร์ ขณะที่จุดอ่อนสำคัญคือข้อจำกัดในการยกระดับ TRL การเชื่อมโยงภาคีเครือข่ายที่ยังไม่เต็มศักยภาพ และกลไกการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่ยังไม่ทั่วถึง ด้านโอกาส ประเทศไทยยังมีข้อได้เปรียบจากฐานการผลิตและการส่งออกสินค้าเกษตรและอาหาร ความพร้อมของบุคลากรวิจัย และความสามารถในการปรับตัวของภาคีเครือข่าย ส่วนอุปสรรคสำคัญมาจากความผันผวนของเศรษฐกิจโลก ความไม่แน่นอนทางภูมิรัฐศาสตร์ และความท้าทายจากเทคโนโลยีใหม่รวมถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ดังนั้น ผลการวิเคราะห์ TOWS จึงชี้ให้เห็นว่า ทิศทางการพัฒนาในระยะต่อไปควรมุ่ง 4 ประเด็นสำคัญ คือ

1. การพัฒนาโจทย์วิจัยเชิงยุทธศาสตร์และเชิงอนาคต ให้ตอบสนองต่อแนวโน้มตลาดโลก เทคโนโลยีใหม่ และอุตสาหกรรมอาหารมูลค่าสูง
2. การยกระดับงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ โดยลดช่องว่าง TRL และส่งเสริมการทดสอบต้นแบบในสภาพจริง

3. การเสริมสร้างเครือข่ายความร่วมมือและระบบนิเวศนวัตกรรม ระหว่างนักวิจัย ผู้ประกอบการ หน่วยงานกำกับดูแล และผู้ใช้ประโยชน์
4. การพัฒนาระบบติดตามผลลัพธ์และผลกระทบอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์มาปรับปรุงการบริหารจัดการทุนและเพิ่มประสิทธิภาพของแผนงานในระยะยาว

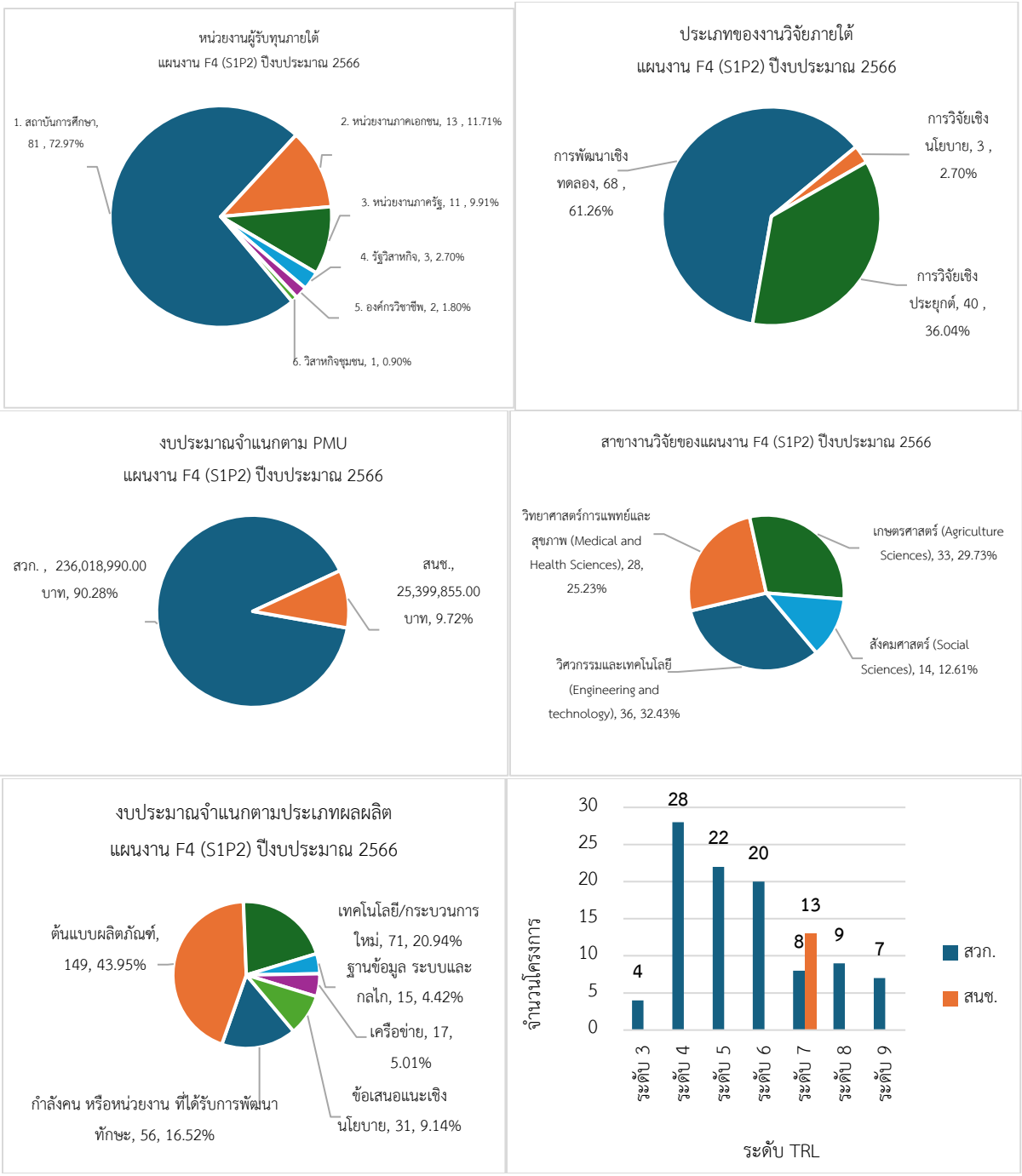
โดยสรุป แผนงาน F4 (S1P2) มีศักยภาพสูงในการเป็นกลไกสำคัญของประเทศในการยกระดับสินค้าเกษตรและอาหารไทยสู่มูลค่าสูงและการแข่งขันในตลาดโลก แต่เพื่อให้เกิดผลกระทบได้อย่างเต็มศักยภาพ ควรเร่งพัฒนากลไกเชื่อมโยงการวิจัยกับการใช้ประโยชน์จริง เสริมความร่วมมือระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ และเพิ่มความคล่องตัวในการบริหารจัดการทุนวิจัย เพื่อให้การลงทุนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมสามารถสร้างผลลัพธ์ทางเศรษฐกิจและสังคมได้อย่างยั่งยืน

บทที่ 7 สรุปและข้อเสนอแนะ

7.1 สรุปผลการศึกษา

7.1.1 สถานภาพของโครงการวิจัย

ในการวิเคราะห์ภาพรวมของสถานภาพงานวิจัยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) การเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง รวมถึงสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง เพื่อยกระดับประเทศไทยสู่การเป็นผู้นำของโลกด้านอาหารและเกษตรมูลค่าสูง หรือแผนงาน F4 (S1P2) โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและขยายตลาดประเทศคู่ค้า ในปี พ.ศ. 2566 พบว่า มีโครงการวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนทุนจำนวนทั้งสิ้น 111 โครงการ รวมงบประมาณ 261.41 ล้านบาท โดยแผนงานดังกล่าวดำเนินการผ่านหน่วยบริหารจัดการทุนวิจัย (Program Management Unit: PMU) จำนวน 2 หน่วยงาน ได้แก่ สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) และสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) เมื่อพิจารณาการจัดสรรงบประมาณ พบว่า สวก. ได้รับการจัดสรรงบประมาณสูงสุด จำนวน 236.01 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 90.28 ของงบประมาณทั้งหมด โดยมีนักวิจัยที่เกี่ยวข้องจำนวน 607 ราย ทั้งนี้ หน่วยงานที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณวิจัยมากที่สุด ได้แก่ สถาบันการศึกษา ซึ่งได้รับงบประมาณ 185,764,302 บาท คิดเป็นร้อยละ 71.06 และมีจำนวนโครงการมากที่สุด 81 โครงการ (ร้อยละ 72.97) ในด้านสาขาการวิจัย เมื่อจำแนกตามการจัดประเภทของ OECD พบว่า สาขาที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณสูงที่สุด คือ สาขาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี คิดเป็นสัดส่วน ร้อยละ 32.43 ของงบประมาณทั้งหมด ขณะที่ลักษณะของการดำเนินงานวิจัยส่วนใหญ่เป็น การวิจัยเพื่อพัฒนาเชิงทดลอง (Experimental Development) จำนวน 68 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 61.26 สำหรับผลผลิตจากงานวิจัย พบว่า ผลผลิตส่วนใหญ่เป็น ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) จำนวน 149 รายการ คิดเป็นร้อยละ 43.95 ของผลผลิตทั้งหมด โดยส่วนใหญ่มี ระดับความพร้อมใช้ของเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRL) อยู่ในระดับ 4–6 ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าผลงานวิจัยส่วนใหญ่ยังอยู่ในช่วงของการพัฒนาและทดสอบต้นแบบก่อนการนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ ภาพรวมของแผนงานฯ มีความสอดคล้องตามเกณฑ์ของ OECD (ภาพที่ 7.1)



ภาพที่ 7.1 ภาพรวมของสถานภาพงานวิจัยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2)

7.1.2 ผลประโยชน์ทางวิชาการ

ผลการดำเนินงานด้าน การเผยแพร่ผลงานวิจัย พบว่า มีบทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่รวมทั้งสิ้น 49 บทความ โดยส่วนใหญ่เป็นบทความในระดับ นานาชาติ จำนวน 34 บทความ คิดเป็นร้อยละ 69.39 ขณะที่บทความวิจัยระดับประเทศมีจำนวน 15 บทความ คิดเป็นร้อยละ 30.61 สะท้อนให้เห็นว่า ผลงานวิจัยส่วนใหญ่สามารถตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติได้ ซึ่งแสดงถึงศักยภาพและคุณภาพของงานวิจัยที่สามารถเผยแพร่ในเวทีวิชาการระดับสากล

ในส่วนของ การเผยแพร่ข้อมูลสู่สาธารณะ พบว่ามีการดำเนินกิจกรรมเผยแพร่ความรู้รวมทั้งสิ้น 56 ครั้ง โดยรูปแบบที่ดำเนินการมากที่สุดคือ การจัดอบรม จำนวน 28 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 47.46 รองลงมาคือ การประชุมวิชาการ จำนวน 17 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 28.81 และ การประชาสัมพันธ์ จำนวน 11 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 18.64 ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าโครงการให้ความสำคัญกับการถ่ายทอดองค์ความรู้สู่ผู้ใช้ประโยชน์ผ่านกระบวนการฝึกอบรมและการแลกเปลี่ยนทางวิชาการเป็นสำคัญ

สำหรับ การพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัย พบว่า โครงการสามารถสนับสนุนการผลิตบุคลากรในระดับบัณฑิตศึกษาได้จำนวน 23 คน ซึ่งครอบคลุมทั้งระดับวิทยานิพนธ์และดุษฎีนิพนธ์ สะท้อนถึงบทบาทของโครงการในการพัฒนากำลังคนด้านการวิจัยและการสร้างนักวิจัยรุ่นใหม่ให้กับประเทศ

ในด้าน ทรัพย์สินทางปัญญา พบว่า มีการยื่นขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญารวม 26 รายการ ประกอบด้วย สิทธิบัตร จำนวน 9 รายการ คิดเป็นร้อยละ 34.62 และ อนุสิทธิบัตร จำนวน 17 รายการ คิดเป็นร้อยละ 65.38 แสดงให้เห็นถึงการต่อยอดองค์ความรู้จากงานวิจัยไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในเชิงปฏิบัติ

นอกจากนี้ ผลงานวิจัยของโครงการยังได้รับ การอ้างอิงในบทความวิชาการระดับนานาชาติ จำนวน 56 ครั้ง ซึ่งสะท้อนถึงการได้รับการยอมรับและการนำองค์ความรู้จากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในวงวิชาการ

เมื่อพิจารณาในด้าน คุณภาพของวารสารที่ตีพิมพ์ผลงานวิจัย พบว่า บทความที่มีการระบุคุณภาพวารสารมีจำนวน 9 บทความ โดยส่วนใหญ่ตีพิมพ์ในวารสารระดับ Q1 จำนวน 8 บทความ คิดเป็นร้อยละ 88.89 และวารสารระดับ Q3 จำนวน 1 บทความ คิดเป็นร้อยละ 11.11 สะท้อนให้เห็นถึงคุณภาพของผลงานวิจัยที่สามารถตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับสูง ซึ่งมีมาตรฐานการพิจารณาบทความที่เข้มงวด

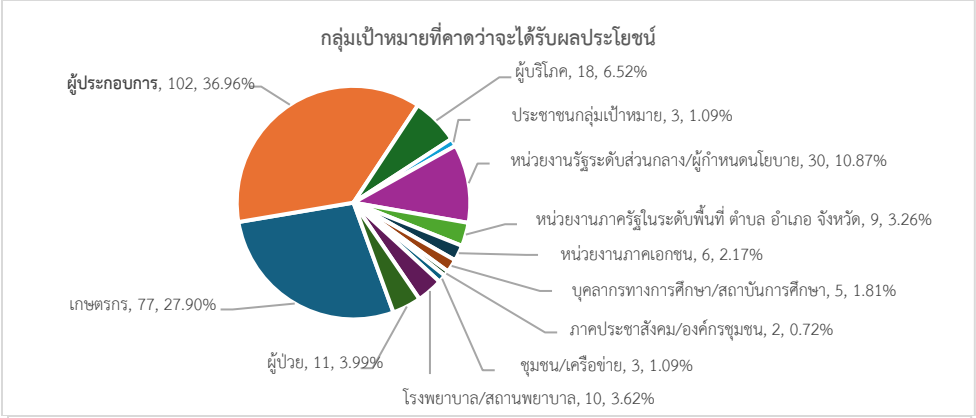
โดยสรุป ผลการดำเนินงานของโครงการสะท้อนให้เห็นถึง ศักยภาพด้านการผลิตผลงานวิชาการที่มีคุณภาพ การเผยแพร่ความรู้สู่สาธารณะ การพัฒนากำลังคนด้านการวิจัย และการสร้างทรัพย์สินทางปัญญา ซึ่งล้วนเป็นองค์ประกอบสำคัญในการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยและนวัตกรรมในระดับประเทศ (ภาพที่ 7.2)

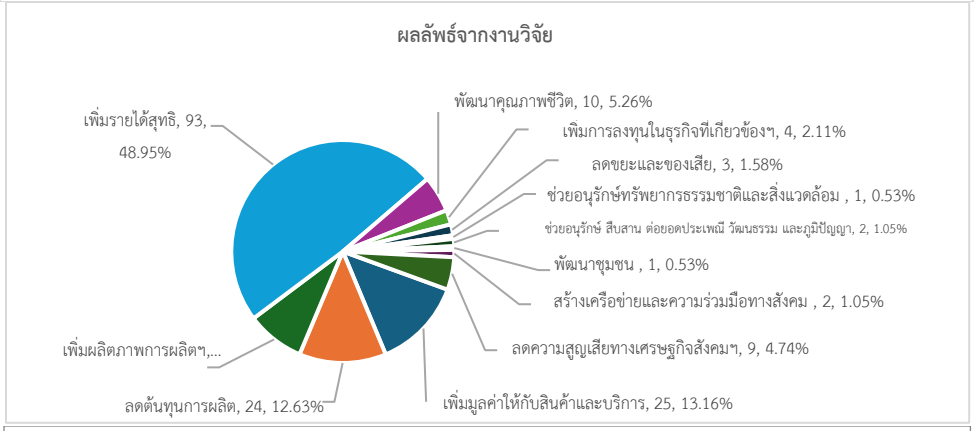


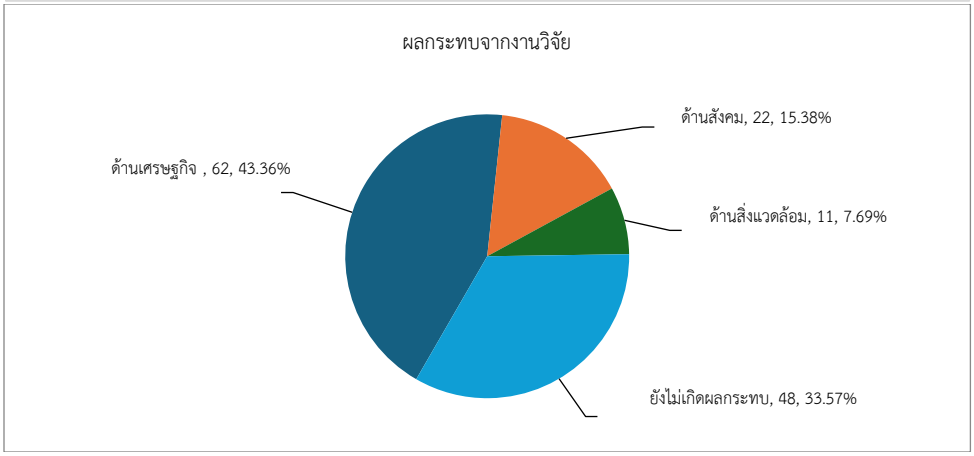
ภาพที่ 7.2 ผลประโยชน์ทางวิชาการภายใต้แผนงาน F4 (S1P2)

7.1.3 ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัย

ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 พบว่า ผลผลิตจากงานวิจัยสามารถนำไปใช้ประโยชน์กับกลุ่มเป้าหมายหลากหลาย โดยกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์หลัก ได้แก่ ผู้ประกอบการ (ร้อยละ 36.96) รองลงมาคือ เกษตรกร (ร้อยละ 27.90) และ ผู้บริโภค (ร้อยละ 6.52) สะท้อนให้เห็นว่าโครงการวิจัยส่วนใหญ่มีเป้าหมายในการพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรม และผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำไปใช้ในภาคการผลิตและภาคอุตสาหกรรมอาหารได้จริง ในด้านผลลัพธ์ของโครงการ พบว่า ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นมากที่สุดคือ การเพิ่มรายได้ (ร้อยละ 48.95) รองลงมาคือ การเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ (ร้อยละ 13.16) และ การลดต้นทุนการผลิต (ร้อยละ 12.63) ซึ่งสะท้อนถึงบทบาทของงานวิจัยในการยกระดับมูลค่าเพิ่มของสินค้าเกษตรและอาหารของประเทศ ขณะที่การประเมินผลกระทบพบว่า โครงการวิจัยสามารถก่อให้เกิดผลกระทบด้านเศรษฐกิจมากที่สุด (ร้อยละ 43.36) รองลงมาคือ ผลกระทบด้านสังคม (ร้อยละ 15.38) และผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 7.69) อย่างไรก็ตาม ยังมีโครงการบางส่วน (ร้อยละ 33.57) ที่ยังไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ เนื่องจากผลงานวิจัยยังอยู่ในระยะของการพัฒนาและยังไม่ได้ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในวงกว้าง เมื่อพิจารณาตามหน่วยบริหารจัดการทุน พบว่า สวก. มีโครงการที่ก่อให้เกิดผลกระทบหลากหลายมิติทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ขณะที่ สนช. มีผลกระทบด้านเศรษฐกิจในสัดส่วนสูง เนื่องจากโครงการวิจัยส่วนใหญ่เป็นการร่วมลงทุนกับภาคเอกชนและมุ่งเน้นการพัฒนานวัตกรรมที่สามารถนำไปใช้เชิงพาณิชย์ในระดับอุตสาหกรรมได้โดยตรง (ภาพที่ 7.3)





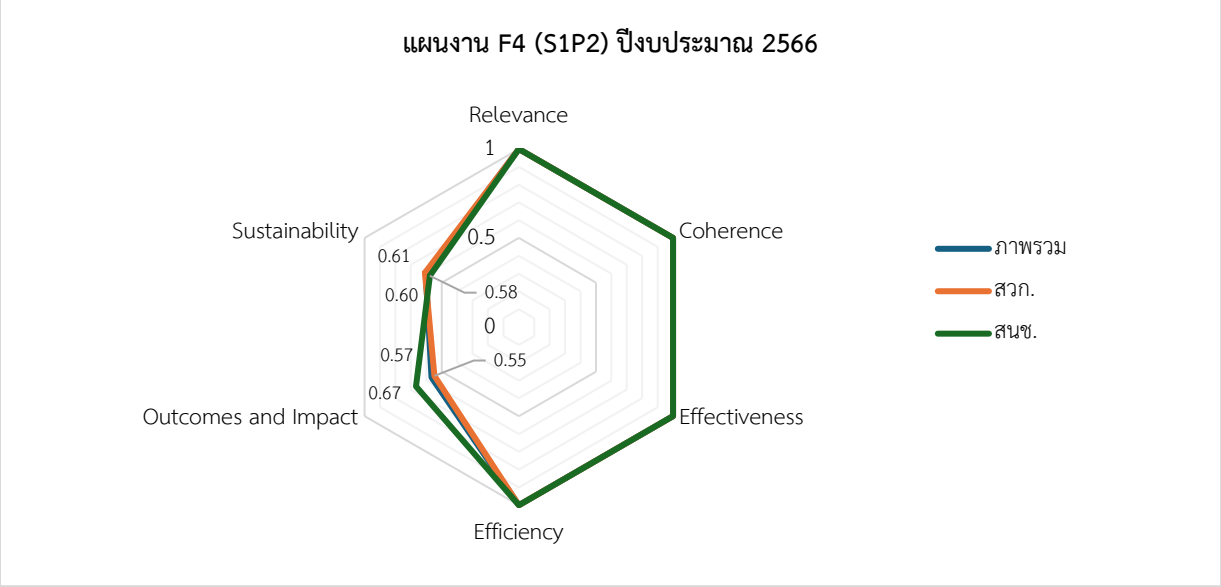


ภาพที่ 7.3 ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัย F4 (S1P2)

7.1.4 การเชื่อมโยงผลการดำเนินงานกับตัวชี้วัดของแผนงาน

แผนงาน การเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง รวมถึงสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง เพื่อให้ประเทศไทยเป็นผู้นำของโลก มีเป้าหมายสำคัญ (Objective: O2 P2) ในการเพิ่มมูลค่าการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงผ่านการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ภายใต้แนวทางเศรษฐกิจ BCG โดยกำหนดผลสัมฤทธิ์สำคัญ (Key Results: KR2 P2) ให้สามารถสร้างมูลค่าการขายและการส่งออกเพิ่มขึ้น 2,000 ล้านบาทในช่วงปี พ.ศ. 2566–2570 จากการประเมินพบว่าโครงการวิจัยทั้ง 111 โครงการ สามารถสร้างผลผลิตในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ต้นแบบผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยีหรือ

กระบวนการ ระบบฐานข้อมูล เครือข่าย และข้อเสนอเชิงนโยบาย ซึ่งล้วนมีความเชื่อมโยงกับการเพิ่มมูลค่าอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูง จึงถือได้ว่าโครงการวิจัยทั้งหมดมี ความสอดคล้องกับเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ของแผนงาน เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์การประเมินของ OECD พบว่า โครงการวิจัยทั้งหมดมี ความสอดคล้อง (Relevance) กับเป้าหมายของแผนงาน มี ความเชื่อมโยง (Coherence) กับระบบการวิจัยและการพัฒนา มี ประสิทธิภาพ (Efficiency) ในการใช้ทรัพยากร และมี ประสิทธิผล (Effectiveness) ในการสร้างผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ โดยโครงการส่วนใหญ่สามารถสร้าง ผลลัพธ์และผลกระทบในระดับ 2 ดาว จำนวน 59 โครงการ (ร้อยละ 53.15) และมีโครงการที่สามารถสร้าง ความยั่งยืนได้ 18 โครงการ (ร้อยละ 16.22) ทั้งนี้ แนวทางการดำเนินงานของหน่วยบริหารจัดการทุนมีบทบาทสำคัญต่อทิศทางของผลลัพธ์ โดย สนช. มุ่งเน้นการพัฒนานวัตกรรมที่สามารถนำไปใช้เชิงพาณิชย์ในระดับอุตสาหกรรมร่วมกับผู้ประกอบการ ขณะที่ สวก. เน้นการวิจัยด้านการเกษตรและการแปรรูปอาหารในห่วงโซ่คุณค่าตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ซึ่งมีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์ ผลกระทบ และความยั่งยืนในระยะยาว ทั้งนี้ มีเพียง 1 โครงการ ที่ไม่พบศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบเนื่องจากต้นทุนการผลิตสูงเกินไป และบางโครงการยังไม่สามารถประเมินผลลัพธ์และความยั่งยืนได้ เนื่องจากข้อมูลในปัจจุบันยังไม่เพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ (ภาพที่ 7.4)



ภาพที่ 7.4 สรุปผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD ของโครงการวิจัยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

7.1.5 การบริหารจัดการของแผนงานวิจัย

(1) การบริหารจัดการแผนงานวิจัยของสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)

(1.1) การกำหนดโจทย์วิจัย

สวก. กำหนดโจทย์วิจัยให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม พ.ศ. 2563–2570 โดยเฉพาะยุทธศาสตร์ที่ 1 (S1) ที่มุ่งพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและความคิดสร้างสรรค์ ผ่านการใช้วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยเชื่อมโยงกับเป้าหมาย O1 F4 ที่มุ่งเพิ่มมูลค่าการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูง

ภายใต้แนวทางเศรษฐกิจ BCG และ Key Result (KR1 F4) คือการเพิ่มมูลค่าการส่งออกจากการประยุกต์ใช้ผลงานวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม ทั้งนี้ แผนงาน F4 (S1P2) ได้กำหนดกรอบการวิจัยออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ (1) การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตอาหารและผลไม้คุณค่าสูง (2) การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการแปรรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารคุณค่าสูง และ (3) การวิจัยเพื่อสนับสนุนกลไกการตลาดและการขยายตลาดอาหารและผลไม้คุณค่าสูงทั้งในและต่างประเทศ เพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขันของสินค้าเกษตรและอาหารไทยในระดับสากล

(1.2) การพัฒนาโจทย์วิจัย

การพัฒนาโจทย์วิจัยของ สวก. มุ่งเน้นการตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย โดยเริ่มจากการรวบรวมปัญหาและข้อจำกัดจากภาคเกษตร อุตสาหกรรม หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน จากนั้นนำประเด็นดังกล่าวเข้าสู่เวทีประชาพิจารณ์เพื่อระดมความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการกลั่นกรองและกำหนดลำดับความสำคัญของโจทย์วิจัย เมื่อได้โจทย์ที่ชัดเจนแล้ว ฝ่ายบริหารจะนำไปกำหนดกรอบการวิจัยและจัดทำ TOR เพื่อเปิดรับข้อเสนอโครงการวิจัย โดยมีเป้าหมายให้โครงการที่ได้รับทุนสามารถตอบโจทย์ปัญหาจริงและนำไปใช้ประโยชน์ได้ในภาคเกษตรและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

(1.3) ด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย (Management)

สวก. มีระบบบริหารจัดการทรัพยากรวิจัยอย่างเป็นระบบ โดยกำหนดโครงสร้างคณะกรรมการพิจารณาและติดตามโครงการตามระดับงบประมาณ พร้อมใช้ผู้ทรงคุณวุฒิและระบบ Peer Review ในการประเมินคุณภาพข้อเสนอโครงการ นอกจากนี้ยังมุ่งเน้นการบริหารงานวิจัยอย่างมีคุณภาพและโปร่งใส ส่งเสริมการพัฒนางานวิจัยจากระดับพื้นฐานสู่การใช้ประโยชน์เชิงประยุกต์ รวมทั้งบูรณาการความร่วมมือระหว่างนักวิจัยและผู้ใช้ประโยชน์ โดยมีระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการใน 3 ระยะ ได้แก่ Inception, Midterm และ Final Report และมีมาตรการบริหารความเสี่ยงเพื่อแก้ไขปัญหาและสนับสนุนให้โครงการสามารถบรรลุผลลัพธ์ตามเป้าหมายที่กำหนด

(1.4) ด้านการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ (Outcome & Impact)

สวก. ขับเคลื่อนผลงานวิจัยให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบผ่านงานวิจัย 3 ประเภท ได้แก่ งานวิจัยเชิงนโยบายที่ตอบโจทย์ปัญหาของภาคส่วนต่าง ๆ งานวิจัยเชิงพาณิชย์ที่กำหนดให้ผู้ใช้ประโยชน์ร่วมลงทุนเพื่อส่งเสริมการนำผลงานไปใช้จริง และงานวิจัยเชิงสาธารณะที่มุ่งพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีเพื่อรองรับการใช้ในอนาคต โดยมีการคัดเลือกโครงการที่มีศักยภาพในการถ่ายทอดเทคโนโลยี สามารถแก้ปัญหาได้จริง ตอบโจทย์ความต้องการเร่งด่วนของประเทศ และมีนักวิจัยที่พร้อมผลักดันผลงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม

(1.5) ด้านการสร้างความร่วมมือ (Collaboration)

สวก. ให้ความสำคัญกับการสร้างความร่วมมือจากหลายภาคส่วนเพื่อให้การดำเนินงานวิจัยเกิดการใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ โดยครอบคลุมความร่วมมือในการกำหนดแนวทางการใช้ประโยชน์ของงานวิจัยเชิงนโยบายตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบโครงการ ความร่วมมือระหว่างภาควิจัยและภาคเอกชนในการผลักดันงานวิจัยเชิงพาณิชย์ การถ่ายทอดเทคโนโลยีและองค์ความรู้สู่หน่วยงานและกลุ่มเป้าหมาย และความ

ร่วมมือในการบริหารจัดการ ติดตาม และประเมินผลการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย เพื่อให้เกิดผลลัพธ์และความยั่งยืนในระยะยาว

(2) การบริหารจัดการแผนงานวิจัยของสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ

(2.1) การกำหนดโจทย์วิจัย

การกำหนดโจทย์วิจัยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) มุ่งยกระดับการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูง โดยใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัย และนวัตกรรม เพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ทั้งนี้ โจทย์วิจัยมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 กรอบกองทุน ววน. ภายใต้แนวคิด BCG และแผนกลยุทธ์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยกำหนดกรอบการวิจัยหลัก 4 ด้าน ได้แก่ อาหารเพื่อสุขภาพ อาหารพรีเมียม โปรตีนทางเลือก และอาหารพื้นถิ่นมูลค่าใหม่ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารและเกษตรมูลค่าสูงของประเทศอย่างยั่งยืน

(2.2) การพัฒนาโจทย์วิจัย

การพัฒนาโจทย์วิจัยมุ่งกำหนดทิศทางการวิจัยให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ประเทศ โดยอาศัยการวิเคราะห์แนวโน้มเทคโนโลยีและตลาดโลก พร้อมเน้นการพัฒนานวัตกรรมที่สามารถนำไปสู่ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่เข้าสู่ตลาดได้จริง รวมทั้งมีการปรับโครงสร้างแผนงานให้สอดคล้องกับข้อจำกัดด้านงบประมาณและบริบทที่เปลี่ยนแปลง ส่วนกระบวนการคัดเลือกข้อเสนอโครงการใช้ระบบการพิจารณาหลายขั้นตอน เริ่มจาก Concept Idea ไปสู่ Full Proposal และประเมินตามเกณฑ์ด้านเทคโนโลยี ศักยภาพทางธุรกิจ และความสามารถในการบริหารโครงการ โดยมีคณะผู้เชี่ยวชาญร่วมพิจารณา เพื่อคัดเลือกโครงการที่มีศักยภาพสูงในการสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม

(2.3) ด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย (Management)

การจัดการทรัพยากรวิจัยมุ่งใช้เครือข่ายหน่วยงานพันธมิตรในระดับพื้นที่เป็นกลไกสนับสนุนการพัฒนาโครงการนวัตกรรม พร้อมทั้งใช้เครื่องมือสนับสนุนที่หลากหลาย เช่น เงินทุน การสนับสนุนด้านการทดสอบมาตรฐาน และการพัฒนาตลาด เพื่อเพิ่มโอกาสในการนำผลงานวิจัยไปใช้เชิงพาณิชย์ นอกจากนี้ยังมีการบริหารความเสี่ยงด้านงบประมาณและการดำเนินโครงการ ผ่านระบบเบิกจ่ายตามค่าใช้จ่ายจริง การติดตามประเมินผลอย่างใกล้ชิด และมาตรการกำกับดูแลด้านกฎหมาย เพื่อให้การบริหารจัดการทุนวิจัยมีความโปร่งใสและเกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืน

(2.4) ด้านการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ (Outcome & Impact)

การขับเคลื่อนผลงานวิจัยสู่ผลลัพธ์และผลกระทบมุ่งเน้นการเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจของประเทศผ่านการส่งออก โดยกำหนดให้โครงการวิจัยต้องมีศักยภาพในการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือเทคโนโลยีที่สามารถแข่งขันในตลาดต่างประเทศได้ พร้อมทั้งสนับสนุนการเข้าถึงตลาดโลกผ่านกิจกรรมจับคู่ธุรกิจและการเข้าร่วมงานแสดงสินค้านานาชาติ นอกจากนี้ ยังมีระบบติดตามผลลัพธ์ของโครงการในระยะยาวหลังสิ้นสุดโครงการ เพื่อประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม และนำข้อมูลไปใช้ปรับปรุงนโยบายและการบริหารจัดการทุนวิจัยในอนาคต

(2.5) ด้านการสร้างความร่วมมือ (Collaboration)

การสร้างความร่วมมือในการดำเนินงานวิจัยมุ่งเน้นการบูรณาการการทำงานระหว่างหน่วยบริหารจัดการทุนวิจัย (PMU) เพื่อเชื่อมโยงการพัฒนาเทคโนโลยีตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ รวมทั้งความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมและหน่วยงานกำกับดูแล เพื่อสนับสนุนการพัฒนานวัตกรรมให้สอดคล้องกับตลาดและข้อกำหนดด้านกฎหมาย นอกจากนี้ ยังใช้เครือข่าย Node ในระดับภูมิภาคเป็นกลไกสำคัญในการเชื่อมโยงนักวิจัยและผู้ประกอบการเข้าสู่ระบบการสนับสนุนด้านนวัตกรรม ซึ่งช่วยเสริมสร้างระบบนิเวศนวัตกรรมของประเทศและผลักดันการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้อย่างครบวงจร

7.1.6 ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยของโครงการกรณีศึกษา

(1) ภาพรวมผลกระทบของโครงการกรณีศึกษาภายใต้แผนงาน F4 (S1P2)

งบประมาณการขับเคลื่อนโครงการวิจัยของโครงการกรณีศึกษา 11 โครงการ เท่ากับ 61,772,269 บาท (มูลค่า ณ ปีฐาน 2566) เมื่อพิจารณาผลลัพธ์และผลกระทบในภาพรวมระหว่างปี พ.ศ. 2562-2568 (Ex-post Evaluation) ซึ่งเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้วในปัจจุบัน พบว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิ ณ ปี 2568 ของผลกระทบ (NPV) เท่ากับ 20.16 ล้านบาท สำหรับดัชนีอัตราส่วนผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มต่อต้นทุน หรือ BCR (SROI) มีค่าเท่ากับ 1.33 จากดัชนีชี้ดังกล่าว สรุปได้ว่า โครงการวิจัยกรณีศึกษายังสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ ได้ผ่านเกณฑ์ในปัจจุบัน เนื่องจากมีบางโครงการสามารถขับเคลื่อนจนเกิดผลกระทบแล้ว ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาถึงระดับผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต หากผลผลิตจากงานวิจัยถูกนำไปขยายระดับการใช้ประโยชน์มากยิ่งขึ้น พบว่า NPV มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นถึง 427.38 ล้านบาท โดยมีค่า BCR หรือ SROI เท่ากับ 7.92 เท่า ซึ่งแสดงให้เห็นว่า หากโครงการกรณีศึกษาสามารถดำเนินการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์งานวิจัยแก่กลุ่มเป้าหมายได้ตามแผนที่กำหนดไว้ ย่อมมีแนวโน้มสร้างผลกระทบอย่างน้อย 7.92 เท่าของงบประมาณการลงทุน (ตารางที่ 7.1 และ 7.2)

ตารางที่ 7.1 ภาพรวมผลกระทบของโครงการกรณีศึกษาภายใต้แผนงาน F4 (S1P2)

Ex-post Evaluation (ปี พ.ศ. 2562-2568)		**Ex-ante Evaluation (ปี พ.ศ. 2562-2573)**	
NPV	**BCR(SROI)**	**NPV**	**BCR(SROI)**
(ล้านบาท)	**(สัดส่วน)**	**(ล้านบาท)**	**(สัดส่วน)**
20.16	1.33	427.38	7.92

หมายเหตุ : 1) อัตราคิดลดร้อยละ 5.00 2) มูลค่า ณ ปีฐาน 2566

ตารางที่ 7.2 สรุปผลกระทบของโครงการกรณีศึกษาภายใต้แผนงาน F4 (S1P2)

ลำดับ	โครงการ	Ex-post Evaluation (ปี พ.ศ. 2562-2568)		Ex-ante Evaluation (ปี พ.ศ. 2562-2573)	
		NPV (บาท)	BCR(SROI) (สัดส่วน)	NPV (บาท)	BCR(SROI) (สัดส่วน)
1	โครงการเครือข่ายการบริหารงานวิจัย สวก. มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง การยกระดับงานวิจัยสู่การพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ยา อาหารเสริม และเครื่องสำอางร่วมกับผู้ประกอบการ	-7,380,450	-	29,739,088	5.03
2	โครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Semi-Industrial Food Valley (Functional food and Personalized food) ประจำปี 2566	-7,684,509	0.14	549,806	1.06
3	โครงการศึกษาสถานการณ์การใช้และการได้รับสัมผัสวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาลในประเทศไทย (ปีที่ 3)	-14,450,746	-	21,090,000	2.46
4	โครงการผลิตภัณฑ์เม็ดฟองฟู่สารสกัดไข่น้ำเพื่อเสริมโปรตีน	3,212,051	2.59	6,409,731	4.17
5	โครงการออกแบบระบบตรวจสอบความอ่อน-แก่ในผลทุเรียนด้วยเทคนิคการ X-ray	-400,000	-	12,758,415	32.90
6	โครงการนวัตกรรมรูปแบบการเลี้ยงแมลงมันเพื่อเพิ่มรายได้และแหล่งโปรตีนชุมชน	-3,161,974	-	9,420,185	3.98
7	โครงการตรวจติดตามเชื้อแบคทีเรียดื้อยาในกระบวนการเชือดสุกรของโรงฆ่าสุกรมาตรฐานเพื่อวางมาตรการป้องกันสู่ผู้บริโภค	-853,291	0.68	5,579,272	3.09
8	โครงการรูปแบบการพัฒนาศักยภาพของชุมชนท้องถิ่นในการจัดการระบบอาหารเพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการของกลุ่มเปราะบางทางโภชนาการในชุมชนไทย	1,518,836	1.31	24,561,821	5.93
9	โครงการศึกษาแนวทางบริหารจัดการอาหารส่วนเกินหรือ Food surplus (กรณีศึกษาพื้นที่นำร่อง กทม. และ ต่างจังหวัด)	59,072,528	12.51	315,699,015	62.50
10	โครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Eastern Lanna Food Valley (Increase the value of agricultural products and food by BCG model) ประจำปี 2566	-5,256,273	0.34	416,544	1.05
11	โครงการข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน (Ready to Eat Thai Vitamin Enriched Rice)	-4,453,144	0.05	1,162,664	1.25

หมายเหตุ : 1) อัตราคิดลดร้อยละ 5.00 2) มูลค่า ณ ปีฐาน 2566

(2) ผลกระทบของโครงการกรณีศึกษาจำแนกตามประเภทผลผลิตภายใต้แผนงาน F4 (S1P2)

โครงการกรณีศึกษา 11 โครงการ ของแผนงาน F4 (S1P2) สามารจำแนกประเภทของผลผลิตออกเป็น 3 ประเภท คือ ต้นแบบผลิตภัณฑ์ แนวทาง/นโยบาย และเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ จากการประเมินผลกระทบ พบว่า แนวทาง/นโยบาย เป็นกลุ่มโครงการที่เกิดผลลัพธ์และผลกระทบแล้วหลังจากโครงการวิจัยเสร็จสิ้น (Ex-post Evaluation) โดยมี NPV เท่ากับ 46.14 ล้านบาท และ BCR (SROI) เท่ากับ 2.88 เมื่อคาดการณ์ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต (Ex-ante Evaluation) กลุ่มผลผลิตด้านแนวทาง/นโยบายเป็นกลุ่มโครงการที่สร้างผลกระทบสูงสุดเช่นกัน โดย NPV สูงถึง 361.35 ล้านบาท และ BCR (SROI) สูงถึง 15.71 โครงการวิจัยที่มีมูลค่าผลกระทบสูงนั้นเกิดจากโครงการศึกษาแนวทางบริหารจัดการอาหารส่วนเกินหรือ Food surplus (กรณีศึกษาพื้นที่นำร่อง กทม. และ ต่างจังหวัด) เป็นโครงการบริหารจัดการอาหารเหลือจากภาคอุตสาหกรรมไปสู่การจัดสรรค์ให้แก่สังคม รวมถึงมีผลกระทบต่อการลดคาร์บอนไดออกไซด์ในมิติทางสิ่งแวดล้อม และโครงการศึกษาสถานการณ์การใช้และการได้รับสัมผัสวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาลในประเทศไทย ที่เป็นฐานข้อมูลสำคัญในการกำหนดมาตรฐานการใช้วัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาลเพื่อป้องกันผลกระทบทางธุรกิจแก่ผู้ประกอบการภคเอกชนให้สามารถปรับตัวได้ทัน (ตารางที่ 7.3)

ตารางที่ 7.3 ผลกระทบของโครงการกรณีศึกษาจำแนกตามประเภทผลผลิตภายใต้แผนงาน F4 (S1P2)

ประเภทผลผลิต	Ex-post Evaluation (ปี พ.ศ. 2562-2568)		Ex-ante Evaluation (ปี พ.ศ. 2562-2573)	
	NPV	BCR(SROI)	NPV	BCR(SROI)
	ล้านบาท	สัดส่วน	ล้านบาท	สัดส่วน
1.ต้นแบบผลิตภัณฑ์	-21.56	0.30	38.27	2.24
2.แนวทาง/นโยบาย	46.14	2.88	361.35	15.71
3.เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่	-4.41	0.29	27.75	5.46

หมายเหตุ : 1) อัตราคิดลดร้อยละ 5.00 2) มูลค่า ณ ปีฐาน 2566

(3) ผลกระทบของโครงการกรณีศึกษาจำแนกตามประเภทผู้ใช้ประโยชน์ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2)

ผู้ใช้ประโยชน์จากโครงการวิจัยกรณีศึกษาทั้ง 11 โครงการ สามารถจำแนกออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ ประชาชน ผู้ป่วย ผู้ประกอบการ และเกษตรกร เมื่อพิจารณาผลลัพธ์และกระทบที่เกิดขึ้นแล้วถึงปัจจุบัน พ.ศ. 2562-2568 (Ex-post Evaluation) พบว่า มี 2 กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ที่สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบแล้วในปัจจุบัน คือ ประชาชน และผู้ป่วย ซึ่งผลที่เกิดขึ้นแก่ประชาชนเกิดจากโครงการ Food Surplus และโครงการจัดการระบบอาหารเพื่อลดภาวะทุพโภชนาการของผู้ป่วยที่เกิดการใช้ประโยชน์ที่ชัดเจน เมื่อพิจารณาถึงผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต พ.ศ.2562-2573 (Ex-ante Evaluation) ระดับผลกระทบที่สูงที่สุด คือโครงการวิจัยที่มีผู้ใช้ประโยชน์เป็นประชาชน มี NPV เท่ากับ 315.69 ล้านบาท และ BCR (SROI) เท่ากับ 62.50 ซึ่งสูงกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์อื่นๆ ซึ่งเกิดจากโครงการ Food Surplus เช่นกัน (ตารางที่ 7.4)

ตารางที่ 7.4 ผลกระทบของโครงการกรณีศึกษาจำแนกตามประเภทผู้ใช้ประโยชน์ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2)

ประเภทผู้ใช้ประโยชน์	Ex-post Evaluation (ปี พ.ศ. 2562-2568)		Ex-ante Evaluation (ปี พ.ศ. 2562-2573)	
	NPV	BCR(SROI)	NPV	BCR(SROI)
	ล้านบาท	สัดส่วน	ล้านบาท	สัดส่วน
1.ประชาชน	59.07	12.51	315.69	62.50
2.ผู้ป่วย	1.51	1.31	24.56	5.93
3.ผู้ประกอบการ	-36.86	0.23	64.94	2.35
4.เกษตรกร	-3.56	-	22.17	7.23

หมายเหตุ : 1) อัตราคิดลดร้อยละ 5.00 2) มูลค่า ณ ปีฐาน 2566

(4) ผลกระทบของโครงการกรณีศึกษาจำแนกตามประเภทงานวิจัยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2)

โครงการกรณีศึกษานี้สามารถจำแนกประเภทโครงการวิจัยออกเป็น 3 ประเภท คือ งานวิจัยเชิงพาณิชย์ นโยบาย และสาธารณะ เมื่อพิจารณาผลลัพธ์และกระทบที่เกิดขึ้นแล้วถึงปัจจุบัน พ.ศ. 2562-2568 (Ex-post Evaluation) พบว่า โครงการเชิงนโยบายสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ผ่านเกณฑ์แล้วในปัจจุบัน โดยโดยมี NPV เท่ากับ 44.62 ล้านบาท และ BCR (SROI) เท่ากับ 3.28 ซึ่งเกิดจากโครงการ Food Surplus เช่นกัน เมื่อคาดการณ์ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2573 โครงการที่สร้างผลลัพธ์และผลกระทบสูงสุดเป็นกลุ่มโครงการวิจัยเชิงนโยบายเช่นกัน โดยมี NPV เท่ากับ 336.78 และ BCR (SROI) เท่ากับ 18.20 จะเห็นได้ว่าโครงการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนโยบายสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับประเภทงานวิจัยอื่นๆ (ตารางที่ 7.5)

ตารางที่ 7.5 ผลกระทบของโครงการกรณีศึกษาจำแนกตามประเภทงานวิจัยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2)

ประเภทงานวิจัย	Ex-post Evaluation (ปี พ.ศ. 2562-2568)		Ex-ante Evaluation (ปี พ.ศ. 2562-2573)	
	NPV	BCR(SROI)	NPV	BCR(SROI)
	ล้านบาท	สัดส่วน	ล้านบาท	สัดส่วน
1.พาณิชย์	-21.96	0.30	51.03	2.63
2.นโยบาย	44.62	3.28	336.78	18.20
3.สาธารณะ	-2.49	0.77	39.56	4.66

หมายเหตุ : 1) อัตราคิดลดร้อยละ 5.00 2) มูลค่า ณ ปีฐาน 2566

(5) ผลกระทบของโครงการกรณีศึกษาจำแนกตามความพร้อมในการสร้างผลกระทบภายใต้แผนงาน F4 (S1P2)

โครงการกรณีศึกษา 9 โครงการมีความพร้อมในการสร้างผลกระทบแล้ว (Ready in Generating Impacts (R)) ในระยะเริ่มต้นการดำเนินงาน (Ex-post Evaluation ปี 2562-2568) โดยมูลค่าปัจจุบันสุทธิ ณ ปี 2566 ของผลกระทบเท่ากับ 37.77 ล้านบาท และดัชนีผลประโยชน์ต่อต้นทุน BCR หรือ SROI เท่ากับ 1.86 เท่า

เมื่อพิจารณาระดับผลกระทบที่เกิดขึ้นในอนาคต มีแนวโน้มในการสร้างผลกระทบระดับสูงในอนาคตเช่นกัน (Ex-ante Evaluation ปี 2562-2573) โดยมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ ณ ปี 2566 สูงถึง 396.87 ล้านบาท และมีอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน BCR (SROI) เท่ากับ 9.99 เท่า (ตารางที่ 7.6)

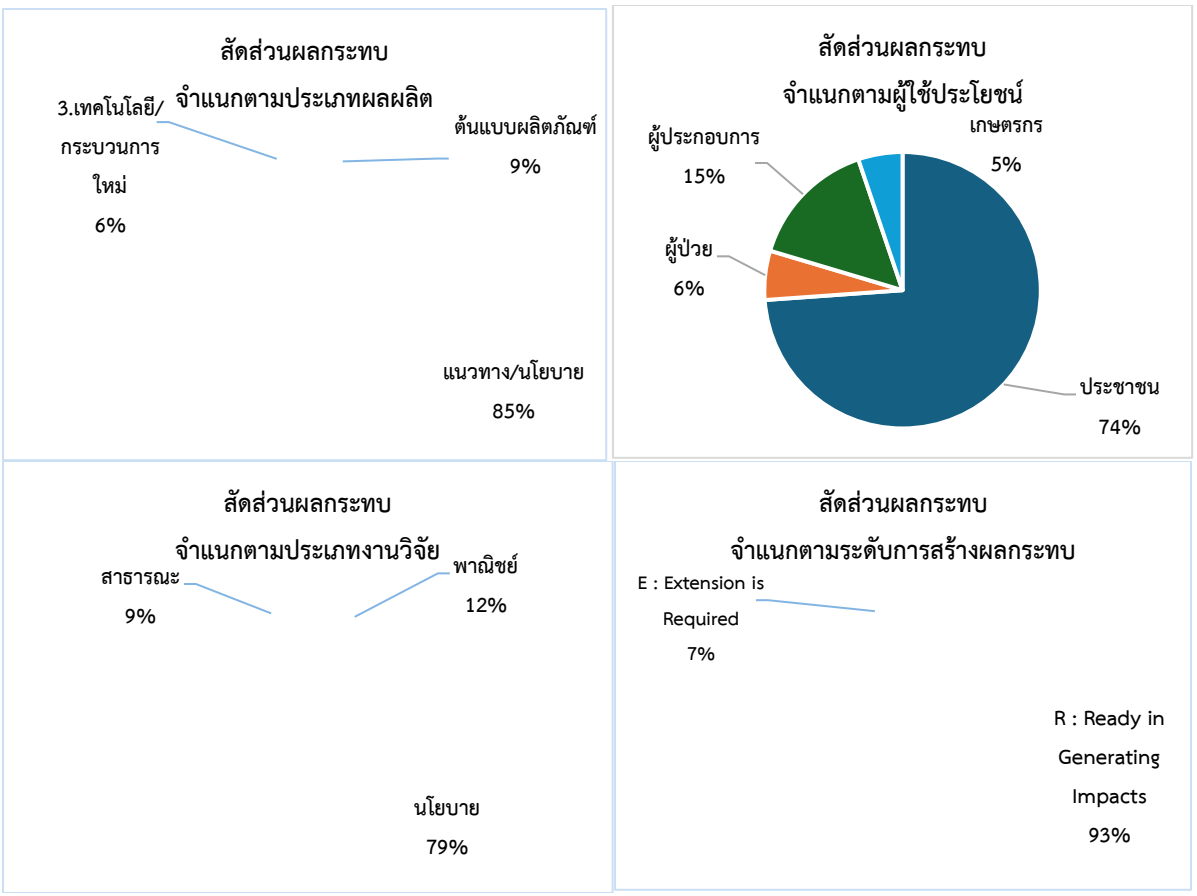
ตารางที่ 7.6 ผลกระทบของโครงการกรณีศึกษาจำแนกตามความพร้อมในการสร้างผลกระทบภายใต้แผนงาน F4 (S1P2)

ระดับความพร้อมในการสร้างผลกระทบของงานวิจัย (R.E.A.L)	Ex-post Evaluation (ปี พ.ศ. 2562-2568)		Ex-ante Evaluation (ปี พ.ศ. 2562-2573)	
	NPV	BCR(SROI)	NPV	BCR(SROI)
	ล้านบาท	สัดส่วน	ล้านบาท	สัดส่วน
R : Ready in Generating Impacts	37.77	1.86	396.87	9.99
E : Extension is Required	-17.61	-	30.51	2.73

หมายเหตุ : 1) อัตราคิดลดร้อยละ 5.00 2) มูลค่า ณ ปีฐาน 2566

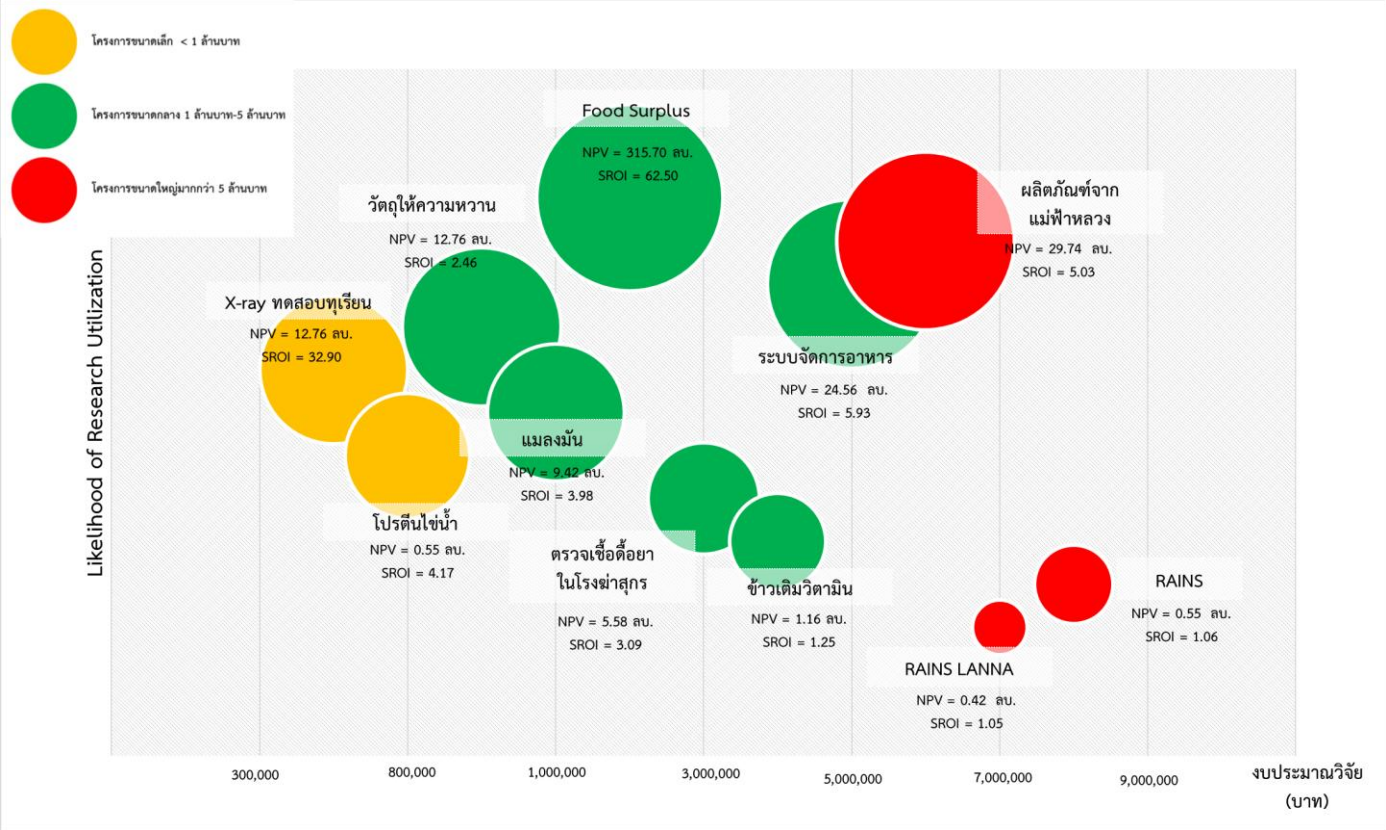
(6) สัดส่วนผลกระทบจำแนกตามผลผลิต ผู้ใช้ประโยชน์ ประเภทงานวิจัย และความพร้อมในการสร้างผลกระทบภายใต้แผนงาน F4 (S1P2)

มิติของการวิเคราะห์สัดส่วนมูลค่าผลกระทบของโครงการกรณีศึกษา เมื่อพิจารณาจำแนกตามแผนงานวิจัย พบว่า ผลผลิตประเภท แนวทาง/ข้อเสนอเชิงนโยบาย มีสัดส่วนการสร้างมูลค่าผลกระทบสูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 85 เมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตประเภทอื่น นอกจากนี้ เมื่อจำแนกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ พบว่า กลุ่มประชาชน เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบเชิงบวกสูงสุด โดยมีสัดส่วนการสร้างผลกระทบคิดเป็นร้อยละ 74 ของมูลค่าผลกระทบทั้งหมด ในส่วนของการจำแนกตาม ประเภทของงานวิจัย พบว่า งานวิจัยเชิงนโยบาย เป็นประเภทงานวิจัยที่สามารถสร้างสัดส่วนผลกระทบได้สูงที่สุดเช่นกัน โดยคิดเป็นร้อยละ 79 ขณะที่เมื่อพิจารณาตามระดับความพร้อมในการสร้างผลกระทบ (เกณฑ์ R.E.A.L Framework) พบว่า โครงการวิจัยที่อยู่ในกลุ่ม R: Ready in Generating Impacts มีสัดส่วนการสร้างผลกระทบสูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 93 ของมูลค่าผลกระทบรวมทั้งหมด (ภาพที่ 7.5)



ภาพที่ 7.5 สัดส่วนผลกระทบจำแนกตามผลผลิต ผู้ใช้ประโยชน์ ประเภทงานวิจัย และความพร้อมในการสร้างผลกระทบภายใต้แผนงาน F4 (S1P2)

เมื่อพิจารณา Likelihood of Research Utilization หรือความเป็นไปได้ของการใช้ประโยชน์ของโครงการวิจัยสามารถอธิบายโดยสรุปว่า สำหรับโครงการกรณีศึกษาของแผนงาน F4 (S1P2) มีการจัดสรรงบประมาณส่วนใหญ่ให้กับโครงการวิจัยที่ได้รับงบประมาณไม่เกิน 1 ล้านบาท 2 โครงการ (วงกลมสีเหลือง) โครงการขนาดกลางตั้งแต่ 1 ล้านบาทขึ้นไปแต่ไม่เกิน 5 ล้านบาท จำนวน 6 โครงการ (วงกลมสีเขียว) และโครงการขนาดใหญ่ 5 ล้านบาทขึ้นไป จำนวน 3 โครงการ (วงกลมสีแดง) จากแผนภาพนี้จะเห็นได้ว่าแต่ละโครงการวิจัยมีการสร้างระดับของผลกระทบ (ขนาดของวงกลมที่อยู่ในตำแหน่งด้านบนของแผนภาพ) ที่แตกต่างกันไปซึ่งไม่จำเป็นต้องผันแปรไปตามขนาดงบประมาณที่ได้รับซึ่งสังเกตได้จากโครงการวิจัยที่ได้รับงบประมาณไม่สูงมีโอกาสในการสร้างผลกระทบระดับสูงได้โดยขึ้นอยู่กับการผลักดันของนักวิจัยและ Commitment ของผู้ใช้ประโยชน์ ในทางตรงกันข้ามโครงการวิจัยที่ได้รับงบประมาณสูงบางโครงการยังไม่สามารถสร้างผลกระทบได้ในระดับที่สูงเนื่องจากข้อจำกัดด้านความพร้อมของผู้ใช้ประโยชน์จากผลผลิตและข้อจำกัดของหน่วยงานผู้ให้บริการที่รองรับความต้องการของผู้ประกอบการได้น้อย



ภาพที่ 7.6 Likelihood of Research Utilization ของโครงการกรณีศึกษาภายใต้แผนงาน F4 (S1P2)

7) ผลลัพธ์ผลกระทบของแผนงาน F4 (S1P2) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างงบประมาณวิจัยของโครงการกรณีศึกษาและงบประมาณของแผนงานวิจัย

เมื่อพิจารณามูลค่าผลกระทบของ 11 โครงการกรณีศึกษาที่คำนวณโดยใช้งบประมาณรวมของทั้งแผนงาน F4 (S1P2) พบว่า ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2568 (Ex-post Evaluation) โครงการกรณีศึกษาให้ค่า NPV ติดลบ และ BCR (SROI) น้อยกว่า 1 แต่หากพิจารณาผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) จนถึงปี พ.ศ. 2573 ปรากฏว่า โครงการกรณีศึกษาสามารถสร้างผลกระทบที่ผ่านเกณฑ์ได้ โดยมี NPV เท่ากับ 206.55 ล้านบาท และค่า BCR (SROI) ที่ 1.73 (ตารางที่ 7.7)

ตารางที่ 7.7 ผลลัพธ์ผลกระทบของแผนงาน F4 (S1P2) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างงบประมาณวิจัยของโครงการกรณีศึกษาและงบประมาณของแผนงานวิจัย

Ex-post Evaluation (ปี พ.ศ. 2562-2568)				Ex-ante Evaluation (ปี พ.ศ. 2562-2573)			
งบ Case		งบแผน		งบ Case		งบแผน	
NPV (ล้านบาท)	BCR (SROI) (สัดส่วน)	NPV (ล้านบาท)	BCR (SROI) (สัดส่วน)	NPV (ล้านบาท)	BCR (SROI) (สัดส่วน)	NPV (ล้านบาท)	BCR (SROI) (สัดส่วน)
20.16	1.33	-179.48	0.31	427.38	7.92	227.73	1.87

หมายเหตุ : 1) อัตราคิดลดร้อยละ 5.00

2) มูลค่า ณ ปีฐาน 2566

3) งบ Case คือ ผลลัพธ์ผลกระทบของแผนงาน F4 (S1P2) วิเคราะห์ภายใต้งบประมาณวิจัยของโครงการกรณีศึกษา 11 โครงการ

4) งบแผน คือ ผลลัพธ์ผลกระทบของแผนงาน F4 (S1P2) วิเคราะห์ภายใต้งบประมาณวิจัยทั้งแผนงาน

5) SROI นี้เป็นค่า SROI ขั้นต่ำ (Minimum SROI) เนื่องจาก ผลประโยชน์ที่นำมาคำนวณเกิดจากผลประโยชน์ของโครงการกรณีศึกษาร้อยละ 10 ของจำนวนโครงการทั้งหมดในแผนงานเท่านั้น ยังมิได้รวมผลประโยชน์จากโครงการที่เหลือของแผนงาน (ซึ่งอาจจะมีการสร้างหรือไม่สร้างผลประโยชน์ก็ได้) ส่วนต้นทุนคำนวณจากงบประมาณทั้งหมดของแผนงาน

7.2 ข้อเสนอแนะ

7.2.1 ข้อเสนอแนะต่อ สวก. และ สนช. ในการบริหารจัดการแผนงานวิจัย

1. การพัฒนาโจทย์วิจัย (Development)

1.1) สวก. และ สนช. ควรยกระดับกลไกการพัฒนาโจทย์วิจัยให้มีความเป็นระบบและเชิงยุทธศาสตร์มากยิ่งขึ้น โดยใช้กระบวนการระดมความคิดเห็นจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งในรูปแบบ Top-down และ Bottom-up เพื่อบูรณาการมุมมองจากนักวิจัย ผู้ทรงคุณวุฒิ หน่วยงานกำหนดนโยบาย และภาคีผู้ใช้ประโยชน์ ทั้งนี้ เพื่อให้การกำหนดโจทย์วิจัยสามารถสะท้อนความต้องการเชิงนโยบายของประเทศและสอดคล้องกับศักยภาพของระบบวิจัยไทย

1.2) การกำหนดโจทย์วิจัยด้านการพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยมูลค่าสูง รวมถึงสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ควรตั้งอยู่บนการวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของบริบทโลก (Global Megatrends) ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และเทคโนโลยี เพื่อให้การวิจัยสามารถสนับสนุนการยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศได้อย่างทันท่วงทีและยั่งยืน

1.3) สวก. และ สนช. ควรพัฒนากลไกเชื่อมโยงระหว่างนักวิจัยและผู้ใช้ประโยชน์ตั้งแต่ระยะการกำหนดโจทย์วิจัย ระหว่างการดำเนินงาน และหลังสิ้นสุดโครงการ โดยใช้เครื่องมือเชิงระบบ เช่น Stakeholder–Researcher Matching Platform, การร่วมลงทุนวิจัยทั้งในรูปแบบ In-kind และ In-cash, และการเชื่อมโยงหน่วยงานที่มีบทบาทในการถ่ายทอดเทคโนโลยี ทั้งนี้ เพื่อเพิ่มโอกาสในการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์และขยายผลสู่การสร้างผลกระทบในระดับประเทศ

2. การบริหารจัดการแผนงานวิจัย (Management)

2.1) สวก. และ สนช. ควรพัฒนากรอบการจัดสรรทุนวิจัยที่สนับสนุนการเชื่อมโยงงานวิจัยตลอดห่วงโซ่นวัตกรรม ตั้งแต่งานวิจัยระดับ ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ผ่านความร่วมมือของภาคีที่มีศักยภาพ และการประสานการทำงานกับ PMUs ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ของประเทศในการยกระดับประเทศไทยสู่การเป็นศูนย์กลางด้านสินค้าเกษตรและอาหารมูลค่าสูงของโลก

2.2) ควรพิจารณาจัดตั้ง หน่วยประสานงานหลัก (Management Node) สำหรับแต่ละกลุ่มแผนงานหรือประเด็นวิจัยสำคัญ เพื่อทำหน้าที่บริหารจัดการและเชื่อมโยงเครือข่ายนักวิจัย หน่วยงานรัฐ ภาคเอกชน และผู้ใช้ประโยชน์ ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบูรณาการองค์ความรู้และการขับเคลื่อนงานวิจัยในระดับระบบ

2.3) ควรสนับสนุนให้เกิดกลไกการทำงานร่วมกันระหว่าง นักประเมินผลกระทบ หน่วยบริหารจัดการทุน นักวิจัย และผู้ใช้ประโยชน์ ตลอดห่วงโซ่การวิจัย เพื่อให้การดำเนินงานวิจัยสามารถมุ่งสู่การสร้างผลลัพธ์และผลกระทบที่เป็นรูปธรรมได้ภายในระยะเวลาที่เหมาะสม

3. การผลักดันการใช้ประโยชน์และการสร้างผลกระทบ (Outcomes and Impacts)

3.1) สวก. และ สนช. ควรจัดลำดับความสำคัญของโครงการวิจัยที่มีศักยภาพในการสร้างผลกระทบเชิงเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมในระยะสั้น โดยเฉพาะโครงการที่ผ่านการประเมินแบบ Ex-post Evaluation และสนับสนุนการต่อยอดผ่านกลไกทุนขยายผล เช่น Research Utilization Fund (RU) เพื่อเร่งการนำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ในภาคการผลิตและภาคนโยบาย

3.2) ควรดำเนินการสังเคราะห์ บทเรียนเชิงนโยบาย (Policy Lessons Learned) จากผลการประเมินผลกระทบทั้งในรูปแบบ Ex-ante และ Ex-post Evaluation เพื่อนำไปใช้ปรับปรุงระบบการบริหารจัดการทุนวิจัย และลดช่องว่างระหว่างงานวิจัยที่ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงกับงานวิจัยที่สามารถสร้างผลกระทบได้อย่างเป็นรูปธรรม

4. การสร้างความร่วมมือ (Collaboration)

สวก. และ สนช. ควรทำหน้าที่เป็นกลไกกลางในการขับเคลื่อนความร่วมมือระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ เพื่อจัดตั้งเครือข่ายความร่วมมือด้านการพัฒนาสินค้าเกษตรและอาหารมูลค่าสูงของประเทศ โดยบูรณาการความร่วมมือระหว่างนักวิจัย หน่วยงานกำหนดนโยบาย หน่วยบริหารจัดการทุน นักประเมิน และผู้ใช้ประโยชน์ เพื่อเสริมสร้างระบบการบริหารจัดการงานวิจัยที่สามารถตอบสนองต่อความท้าทายของโลกและสนับสนุนการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

7.2.2 ข้อเสนอแนะต่อ สกสว. ในการบริหารจัดการแผนงานวิจัย

1. การพัฒนาโจทย์วิจัย (Development)

1.1) แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยมูลค่าสูง รวมถึงสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ควรได้รับการสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากประเทศไทยมีฐานทรัพยากรทางการเกษตรที่เข้มแข็งและบุคลากรวิจัยที่มีศักยภาพ ทั้งนี้ ควรเพิ่มสัดส่วนของงานวิจัยเชิงสาธารณะและเชิงนโยบาย เช่น งานวิจัยเพื่อแก้ไขข้อจำกัดเชิงกฎหมายและกฎระเบียบ หรือการยกระดับมาตรฐานสินค้าให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากล เพื่อสนับสนุนการใช้ประโยชน์ในระดับระบบ

1.2) สกสว. ควรปรับทิศทางของแผนงานวิจัยให้ความสำคัญกับการรักษาและเสริมสร้าง ความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ (Comparative Advantage) ของประเทศไทยในด้านการผลิตสินค้าเกษตรและอาหาร โดยมุ่งเน้นการเพิ่มผลิตภาพ ลดต้นทุนการผลิต และยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลก

1.3) ในกระบวนการกำหนดโจทย์วิจัย ควรมีการบูรณาการผู้เชี่ยวชาญด้าน การประเมินผลกระทบจากงานวิจัย (Research Impact Evaluation) เข้าร่วมในคณะผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้การกำหนดโจทย์วิจัยสามารถคำนึงถึงศักยภาพในการสร้างผลกระทบเชิงเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของประเทศตั้งแต่ระยะต้นของการออกแบบโครงการ

2. การบริหารจัดการแผนงานวิจัย (Management)

2.1) สกสว. ควรดำเนินการติดตามและประเมินผลแผนงานวิจัยอย่างเป็นระบบผ่านกระบวนการ Monitoring and Evaluation (M&E) ตั้งแต่ระยะการพัฒนาโจทย์วิจัย การดำเนินงานของแผนงาน และภายหลังสิ้นสุดโครงการ เพื่อให้สามารถกำกับทิศทางการลงทุนวิจัยของประเทศให้สอดคล้องกับเป้าหมายการสร้างผลกระทบ

2.2) ผลการประเมินผลกระทบจากแผนงานวิจัยควรถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานของ PMUs รวมถึงการพัฒนากลไก แรงจูงใจเชิงระบบ (Reward and Penalty Mechanisms) เพื่อให้การจัดสรรทรัพยากรด้านการวิจัยของประเทศเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

3. การผลักดันการใช้ประโยชน์และการสร้างผลกระทบ (Outcomes and Impacts)

3.1) สกสว. ควรจัดสรรงบประมาณเชิงยุทธศาสตร์ เช่น Strategic Fund (SF) และ Research Utilization Fund (RU) เพื่อสนับสนุนการขยายผลของงานวิจัยที่มีศักยภาพในการสร้างผลกระทบในระยะสั้น หรือโครงการที่ผ่านการประเมินผลกระทบแบบ Ex-post Evaluation เพื่อเพิ่มขนาดของผลกระทบในระดับประเทศ

3.2) สกสว. ควรทำหน้าที่เป็นกลไกกลางในการประสานความร่วมมือระหว่าง PMUs เพื่อสนับสนุนการส่งต่อและต่อยอดผลงานวิจัยที่มีศักยภาพสูงไปสู่การใช้ประโยชน์ทั้งในระดับประเทศและระดับนานาชาติ

3.3) ควรนำ บทเรียนจากการประเมินผลกระทบ (Lessons Learned) มาสังเคราะห์และใช้เป็นข้อมูลประกอบการพัฒนากลไกการผลักดันการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย เพื่อลดข้อจำกัดในการสร้างผลกระทบและเพิ่มประสิทธิภาพของการลงทุนด้านการวิจัยของประเทศ

4. การสร้างความร่วมมือ (Collaboration)

สกสว. และ PMUs ที่เกี่ยวข้องควรร่วมกันพัฒนา ระบบนิเวศด้านการวิจัยและการใช้ประโยชน์ (Research and Utilization Ecosystem) โดยนำผลการประเมินผลกระทบจากงานวิจัย (R&D Impact Evaluation) มาสังเคราะห์เพื่อกำหนดทิศทางการพัฒนาโจทย์วิจัยให้สามารถรองรับพลวัตของโลกได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ควรบูรณาการกระบวนการประเมินผลกระทบตลอดห่วงโซ่การวิจัย ตั้งแต่การออกแบบโจทย์วิจัย การดำเนินงาน และการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย ให้เป็นส่วนหนึ่งของระบบบริหารจัดการทุนวิจัยระดับประเทศ

ตารางที่ 7.8 ข้อเสนอแนะต่อศักยภาพการสร้างผลกระทบด้านสังคมสิ่งแวดล้อมและการสนับสนุนงบประมาณในการใช้ประโยชน์ของ F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ

ลำดับ	โครงการ	ผลกระทบจากโครงการ			ข้อเสนอแนะต่อการสร้างผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม	การสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (RU)				ข้อเสนอแนะต่อการสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
		ด้านเศรษฐกิจ	ด้านสังคม	ด้านสิ่งแวดล้อม		ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้าง	ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ (ไม่อยู่บนหิ้ง)	ไม่ควรสนับสนุนเพราะสามารถดำเนินการเองได้	ไม่ควรสนับสนุน	
1	โครงการเครือข่ายการบริหารงานวิจัย สวก. มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง การยกระดับงานวิจัยสู่การพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ยา อาหารเสริม และเครื่องสำอางร่วมกับผู้ประกอบการ	✓			โครงการวิจัย ควรมีมาตรการสนับสนุนด้านการบริหารจัดการช่วงรอยต่อระหว่างวิจัยและตลาดในช่วงปี 2567-2568 เพื่อให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ตลาดได้รวดเร็วยิ่งขึ้น เช่น การสนับสนุนการทดสอบตลาด (Market Testing) หรือการทำความร่วมมือกับ E-Commerce Platform		✓			ควรมีการสนับสนุนงบประมาณในมิติการสร้างโซ่ข้อกลางเชื่อมตลาด เช่น การทดสอบตลอด การเพิ่มการเข้าถึงตลาดออนไลน์
2	โครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Semi-Industrial Food Valley (Functional food and Personalized food) ประจำปี 2566	✓			ควรพัฒนากลไกสนับสนุนการนำผลงานวิจัยสู่เชิงพาณิชย์แบบครบวงจร โดยบูรณาการการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การตลาด การบริหารธุรกิจ และการเงินระยะเริ่มต้น เช่น กองทุนร่วมลงทุนสำหรับผู้ประกอบการที่ผ่านการพิสูจน์ความเป็นไปได้แล้ว ควบคู่กับการเสริมสร้างศักยภาพด้านการบริหาร การวิเคราะห์ตลาด และการบริหารความเสี่ยง เพื่อเพิ่มโอกาสความสำเร็จในการขยายธุรกิจอย่างยั่งยืน		✓			ควรจัดสรรงบประมาณสนับสนุนการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์อย่างครบวงจร โดยครอบคลุมการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การทดสอบตลาด การบริหารธุรกิจ และเงินทุนระยะเริ่มต้น

ตารางที่ 7.8 (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ	ผลกระทบจากโครงการ			ข้อเสนอแนะต่อการสร้างผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม	การสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (RU)				ข้อเสนอแนะต่อการสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
		ด้านเศรษฐกิจ	ด้านสังคม	ด้านสิ่งแวดล้อม		ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้าง	ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ (ไม่อยู่บนหิ้ง)	ไม่ควรสนับสนุนเพราะสามารถดำเนินการเองได้	ไม่ควรสนับสนุน	
3	โครงการศึกษาสถานการณ์การใช้และการได้รับสัมผัสวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาลในประเทศไทย (ปีที่ 3)	✓			ควรมีการบูรณาการหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและใช้ประโยชน์ฐานข้อมูลจากโครงการร่วมกันเพื่อพัฒนาเป็น One-stop Data System สำหรับการป้องกันโรค NCDs ที่เกี่ยวข้องกับน้ำตาล พร้อมขยายการใช้สู่หมวดอาหารอื่นตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข และปรับปรุงการเบิกจ่ายงบประมาณวิจัยให้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ	✓				ควรจัดสรรงบประมาณเพื่อบูรณาการหน่วยงานในการใช้ประโยชน์ฐานข้อมูลจากโครงการ พัฒนาเป็น One-stop Data System สำหรับป้องกันโรค NCDs ที่เกี่ยวข้องกับน้ำตาล ขยายสู่หมวดอาหารอื่นตามนโยบายรัฐ และปรับปรุงการเบิกจ่ายให้รวดเร็วเพื่อเร่งการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
4	โครงการผลิตภัณฑ์เม็ดฟองฟู่สารสกัดไข่น้ำเพื่อเสริมโปรตีน	✓			โครงการวิจัยนี้ ควรมีการยกระดับการผลิตวัตถุดิบเข้าสู่ระบบ Contract Farming เร่งสร้างเครือข่ายเกษตรกรเพื่อขยายพื้นที่เพาะเลี้ยงไข่น้ำภายใต้มาตรฐานที่โครงการกำหนด เพื่อแก้ไขปัญหาวัตถุดิบขาดแคลนและรองรับคำสั่งซื้อจากต่างประเทศ	✓				ควรจัดสรรงบประมาณสนับสนุนการยกระดับการผลิตวัตถุดิบเข้าสู่ระบบ Contract Farming และการสร้างเครือข่ายเกษตรกรเพื่อขยายพื้นที่เพาะเลี้ยงไข่น้ำตามมาตรฐานที่กำหนด เพื่อแก้ไขปัญหาวัตถุดิบขาดแคลนและรองรับความต้องการของตลาดต่างประเทศ อันจะช่วยเร่งการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์

ตารางที่ 7.8 (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ	ผลกระทบจากโครงการ			ข้อเสนอแนะต่อการสร้างผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม	การสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (RU)				ข้อเสนอแนะต่อการสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
		ด้านเศรษฐกิจ	ด้านสังคม	ด้านสิ่งแวดล้อม		ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้าง	ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ (ไม่อยู่บนหิ้ง)	ไม่ควรสนับสนุนเพราะสามารถดำเนินการเองได้	ไม่ควรสนับสนุน	
5	โครงการออกแบบระบบตรวจสอบความอ่อน-แก่ในผลทุเรียนด้วยเทคนิคการ X-ray	✓			ภาครัฐหรือหน่วยงานกำกับดูแลควรนำเทคโนโลยีนี้ไปใช้เป็นเครื่องมือมาตรฐานในการออกใบรับรองคุณภาพสินค้าก่อนส่งออก เพื่อยกระดับความเชื่อมั่นให้แก่ผู้นำเข้าต่างประเทศ และโครงการวิจัยควรชูจุดเด่นด้านการตรวจหาหนอนเจาะในผลทุเรียนร่วมกับการตรวจความอ่อน-แก่ เนื่องจากเป็นปัญหาที่คู่แข่งยังไม่มีวิธีการแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพเท่าเทียมกัน เพื่อสร้างความแตกต่างในตลาด		✓			ควรจัดสรรงบประมาณเพื่อผลักดันการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือมาตรฐานในการตรวจรับรองคุณภาพก่อนส่งออก พร้อมพัฒนาความสามารถในการตรวจหนอนเจาะและความอ่อน–แก่ของทุเรียน เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในตลาดและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน
6	โครงการนวัตกรรมรูปแบบการเลี้ยงแมลงมันเพื่อเพิ่มรายได้และแหล่งโปรตีนชุมชน	✓			ควรพัฒนาเครือข่ายผู้เชี่ยวชาญและระบบถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการเลี้ยงแมลงให้เข้มแข็ง ควบคู่กับการส่งเสริมการวิจัย การถ่ายทอดเทคโนโลยี และการสร้างเกษตรกรต้นแบบ เพื่อขยายผลสู่กิจกรรมทางเศรษฐกิจระดับชุมชนอย่างยั่งยืน		✓			ควรสนับสนุนงบประมาณเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านองค์ความรู้และกลไกการขยายผลการเลี้ยงแมลง ทั้งการวิจัยต่อยอดการพัฒนาศูนย์เรียนรู้ และการสร้างเครือข่ายผู้ถ่ายทอดสู่เกษตรกร เพื่อผลักดันให้ผลงานวิจัยถูกนำไปใช้ประโยชน์และต่อยอดเป็นกิจกรรมทางเศรษฐกิจของชุมชนได้อย่างเป็นรูปธรรม

ตารางที่ 7.8 (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ	ผลกระทบจากโครงการ			ข้อเสนอแนะต่อการสร้างผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม	การสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (RU)				ข้อเสนอแนะต่อการสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
		ด้านเศรษฐกิจ	ด้านสังคม	ด้านสิ่งแวดล้อม		ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้าง	ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ (ไม่อยู่บนหิ้ง)	ไม่ควรสนับสนุนเพราะสามารถดำเนินการเองได้	ไม่ควรสนับสนุน	
7	โครงการตรวจติดตามเชื้อแบคทีเรียดื้อยาในกระบวนการเชือดสุกรของโรงฆ่าสุกรมาตรฐานเพื่อวางมาตรการป้องกันสู่ผู้บริโภค	✓			ควรบูรณาการมาตรการป้องกันเข้าสู่ระบบ HACCP อย่างเข้มงวด โดยเน้นจุดวิกฤตในขั้นตอนตัดแต่งซากและอุปกรณ์ พร้อมขยายการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาสู่ระดับฟาร์ม และยกระดับสุขอนามัยผู้ปฏิบัติงานเพื่อลดความเสี่ยงการปนเปื้อนสู่ผู้บริโภคอย่างยั่งยืน	✓				ควรจัดสรรงบประมาณเพื่อผลักดันการประยุกต์ใช้ผลการวิจัยในระบบความปลอดภัยอาหาร โดยสนับสนุนการควบคุมจุดเสี่ยงสำคัญในกระบวนการผลิต การเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาตั้งแต่ระดับฟาร์ม และการพัฒนามาตรฐานสุขอนามัยของแรงงาน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนตลอดห่วงโซ่อาหารและคุ้มครองผู้บริโภคอย่างยั่งยืน
8	โครงการรูปแบบการพัฒนาศักยภาพของชุมชนท้องถิ่นในการจัดการระบบอาหารเพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการของกลุ่มเปราะบางทางโภชนาการในชุมชนไทย	✓	✓		ควรพัฒนาศักยภาพกลุ่มเป้าหมายอย่างต่อเนื่อง โดยยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยอาหารและผลิตภัณฑ์แปรรูปเพื่อเพิ่มโอกาสสู่เชิงพาณิชย์ พร้อมบูรณาการความร่วมมือกับหน่วยงานสาธารณสุขและท้องถิ่นเพื่อสนับสนุนระบบสุขภาพที่เหมาะสมกับชุมชนและความยั่งยืนในระยะยาว	✓				ควรจัดสรรงบประมาณเพื่อเสริมศักยภาพกลุ่มเป้าหมายในการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยอาหารและการพัฒนาผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่ม ควบคู่กับการสนับสนุนความร่วมมือกับหน่วยงานด้านสาธารณสุขและองค์กรท้องถิ่นเพื่อเอื้อต่อการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์และสร้างความยั่งยืนให้ชุมชนในระยะยาว

ตารางที่ 7.8 (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ	ผลกระทบจากโครงการ			ข้อเสนอแนะต่อการสร้างผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม	การสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (RU)				ข้อเสนอแนะต่อการสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
		ด้านเศรษฐกิจ	ด้านสังคม	ด้านสิ่งแวดล้อม		ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้าง	ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ (ไม่อยู่บนหิ้ง)	ไม่ควรสนับสนุนเพราะสามารถดำเนินการเองได้	ไม่ควรสนับสนุน	
9	โครงการศึกษาแนวทางบริหารจัดการอาหารส่วนเกินหรือ Food surplus (กรณีศึกษาพื้นที่นำร่อง กทม. และต่างจังหวัด)	✓	✓	✓	ควรมุ่งผลักดันมาตรการทางกฎหมายและแรงจูงใจทางภาษีเพื่อลดอุปสรรคในการบริจาคอาหารส่วนเกิน กำหนดมาตรฐานความปลอดภัยที่ชัดเจนเพื่อสร้างความเชื่อมั่นแก่ผู้ให้และผู้รับ และพัฒนากลไกบริหารจัดการร่วมกับ อปท. ให้สามารถดำเนินการได้อย่างยั่งยืนโดยไม่พึ่งพางบประมาณเพียงอย่างเดียว	✓				ควรจัดสรรงบประมาณเพื่อสนับสนุนการพัฒนาระบบบริหารจัดการอาหารส่วนเกินอย่างครบวงจร ทั้งการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัย การสร้างแรงจูงใจเชิงนโยบายให้ผู้ประกอบการเข้าร่วม และการดำเนินงานร่วมกับ อปท. เพื่อให้สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้จริงและดำเนินต่อเนื่องอย่างยั่งยืน
10	โครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Eastern Lanna Food Valley (Increase the value of agricultural products and food by BCG model) ประจำปี 2566	✓			ควรพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีความโดดเด่นจากวัตถุดิบท้องถิ่น อัตลักษณ์วัฒนธรรม และนวัตกรรมการแปรรูป เพื่อเพิ่มมูลค่าและความสามารถในการแข่งขัน พร้อมสนับสนุนการตลาดและการสร้างแบรนด์อย่างเป็นระบบเพื่อขยายโอกาสทางการค้าและสร้างรายได้อย่างยั่งยืนแก่ชุมชน		✓			ควรจัดสรรงบประมาณเพื่อยกระดับการต่อยอดผลงานวิจัยสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มที่สะท้อนอัตลักษณ์ท้องถิ่นและนวัตกรรมการแปรรูป ควบคู่กับการสนับสนุนด้านการตลาดและการสร้างแบรนด์ เพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขัน ขยายช่องทางจำหน่าย และสร้างรายได้อย่างยั่งยืนให้ผู้ประกอบการและชุมชน

ตารางที่ 7.8 (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ	ผลกระทบจากโครงการ			ข้อเสนอแนะต่อการสร้างผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม	การสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (RU)				ข้อเสนอแนะต่อการสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
		ด้านเศรษฐกิจ	ด้านสังคม	ด้านสิ่งแวดล้อม		ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้าง	ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ (ไม่อยู่บนหิ้ง)	ไม่ควรสนับสนุนเพราะสามารถดำเนินการเองได้	ไม่ควรสนับสนุน	
11	โครงการข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน (Ready to Eat Thai Vitamin Enriched Rice)	✓			โครงการวิจัยควรพิจารณาใช้กลยุทธ์การจ้างผลิต (OEM) ในประเทศเป้าหมายเป็นการชั่วคราวระหว่างรอการก่อสร้างโรงงาน โดยเฉพาะในตลาดหลัก เช่น ญี่ปุ่น เพื่อรักษาโอกาสทางการตลาดและฐานลูกค้าที่มีอยู่เดิม		✓			ควรจัดสรรงบประมาณเพื่อสนับสนุนการผลิตในต่างประเทศผ่านผู้รับจ้างผลิตในตลาดเป้าหมายในช่วงรอการก่อสร้างโรงงาน เพื่อให้สามารถรักษาช่องทางการจำหน่ายและฐานลูกค้าเดิมไว้ได้ และเร่งการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์อย่างต่อเนื่อง

เอกสารอ้างอิง

กัมปนาท วิจิตรศรีกมล. 2564. การประเมินผลกระทบจากงานวิจัยและพัฒนา: หลักการเบื้องต้นและแนวปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร: สถาบันคลังสมองของชาติ, 2564

กัมปนาท วิจิตรศรีกมล. 2564. การประเมินผลกระทบจากงานวิจัยและพัฒนาของสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) ปีงบประมาณ 2563

มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. 2555a. รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการการประเมินผลการวิจัยของประเทศ. นำเสนอต่อ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. 2555b. ตัวอย่าง รายงานการประเมินผลการวิจัยและพัฒนาของประเทศ ประจำปี 2554. นำเสนอต่อ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

เยาวเรศ ทับพันธุ์. 2543. การประเมินโครงการตามแนวทางเศรษฐศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2 สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ.

สมพร อิศวิลานนท์ และสุวรรณา ประณีตวตกุล. 2547. การประเมินผลกระทบจากงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์. ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สกสว., 2565. กรอบและขอบเขตการประเมินแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ที่มีมูลค่า 100 ล้านบาทขึ้นไป. เอกสารประกอบการเขียนข้อเสนอโครงการประเมินแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่. สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม.

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.). 2564. สกสว. จัดการประชุมวิชาการระดับชาติ หนุนแวดวงวิจัย ประเมินผลตอบแทนทางเศรษฐกิจและสังคมของผลงานวิจัยโดยใช้เทคนิค SROI. https://tsri.or.th/th/news/content/640/Financial-Proxy-and-Best-Practice-of-SROI

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2550. การประเมินความคุ้มค่าของการวิจัยในภาพรวมของประเทศ. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

สุวรรณา ประณีตวตกุล. 2552. การจัดการและประเมินผลการวิจัย. เอกสารคำสอนรายวิชา EC01119592 ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สมพร อิศวิลานนท์ และสุวรรณา ประณีตวตกุล. 2547. การประเมินผลกระทบจากงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์. ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ACIAR. 2008. Guidelines for assessing the impacts of ACIAR's research activities. ACIAR Impact Assessment Series 58. Australia.

Alston, J.M., G.W. Norton and P.G. Pardy. 1998. Science Under Scarcity Principle and Practice for Agricultural Research Evaluation and Priority Setting. CAB International Publishing.

Arnold, E. and Balazs, K. 1998. Methods in the Evaluation of Publicly Funded Basic Research, Brighton, UK, Technopolis.

CGIAR. 2008. Strategic Guidance for Ex Post Impact Assessment of Agricultural Research. Consultative Group on International Agricultural Research.Green Link Publishing, UK.

Haacker, Markus, Timothy B Hallett, Rifat Atun, On discount rates for economic evaluations in global health, Health Policy and Planning, Volume 35, Issue 1, February 2020, Pages 107–114.

Kilpatrick, H. E. 1998. Some useful methods for measuring the benefits of social science research. Impact Assessment Discussion Paper No. 5. IFPRI.

OECD, 2019. Better Criteria for Better Evaluation Revised Evaluation Criteria Definitions and Principles for Use. OECD/ DAC Network on Development Evaluation. Organisation for Economic Co-operation and Development 13.

Templeton, D. and L. Villano. 2006. Concepts and Tools for Agricultural Research Evaluation and Impact Assessment. International Rice Research Institute (IRRI) Workshop Report. 24 July – 4 August 2006. Philippines.

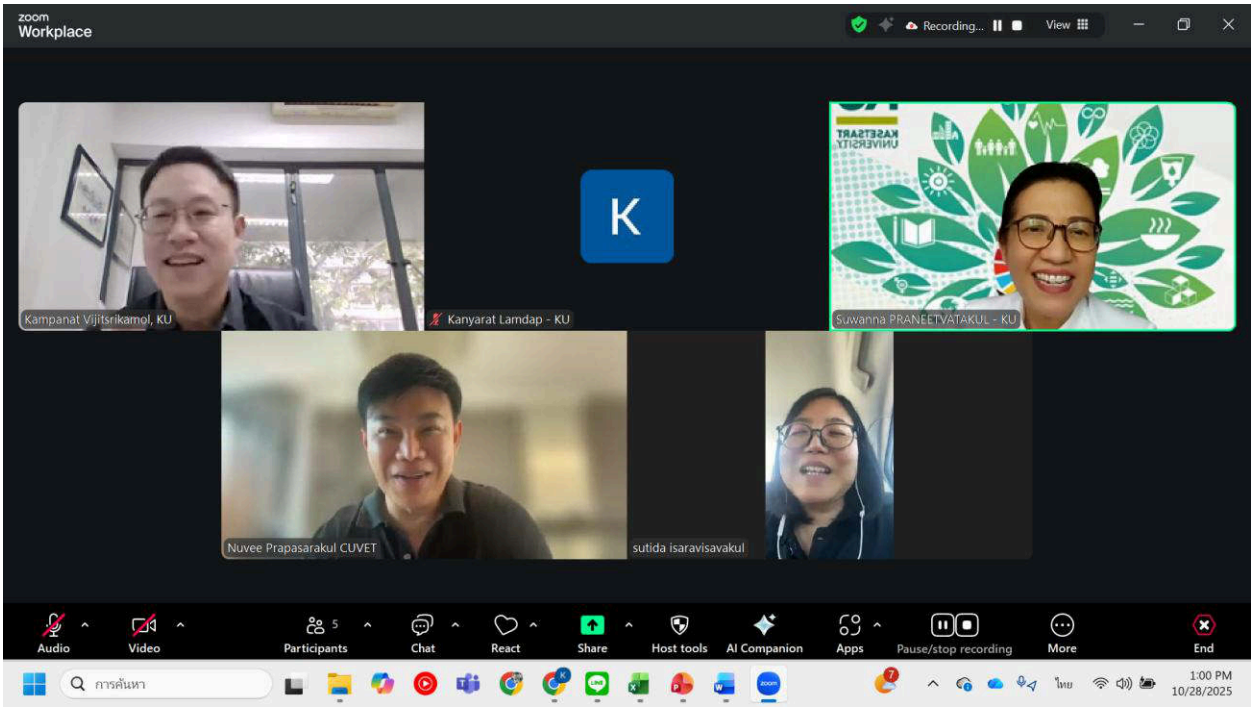
ภาคผนวก

ภาคผนวก ก : การนัดหมายสัมภาษณ์โครงการกรณีศึกษา

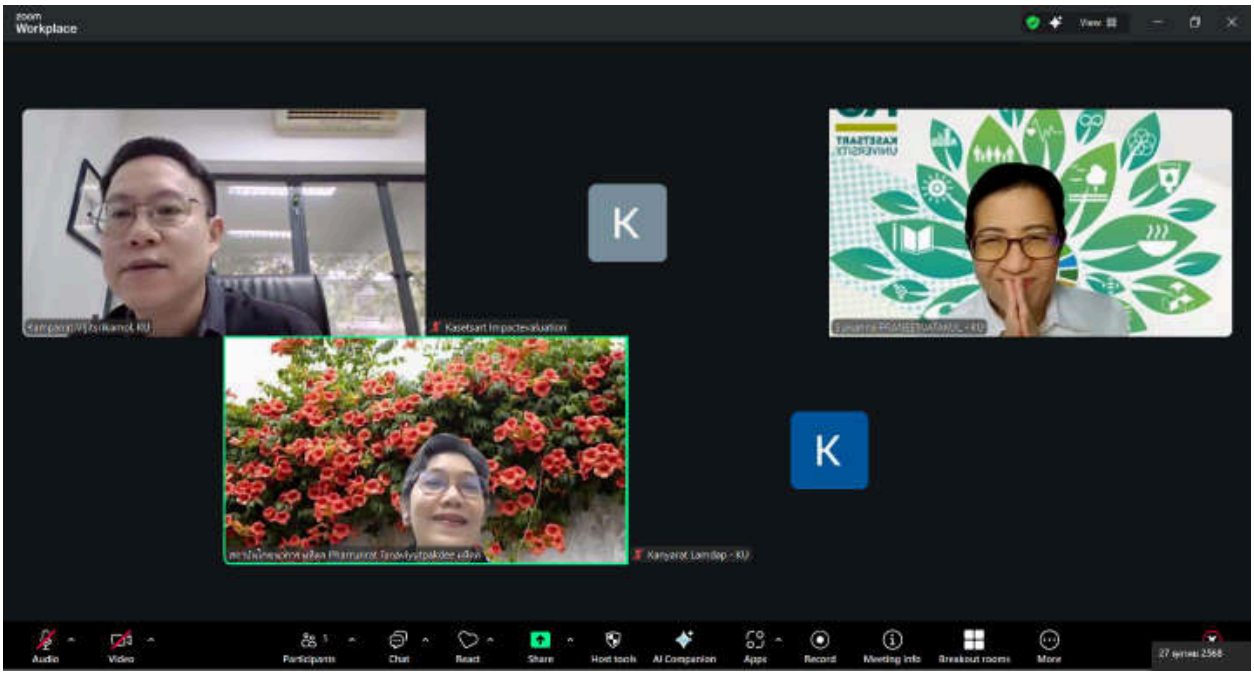
ตารางผนวก ก 1 การนัดหมายสัมภาษณ์โครงการกรณีศึกษา

ลำดับ	โครงการ	นัดหมาย
1	เครือข่ายการบริหารงานวิจัย สวก. มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง การยกระดับงานวิจัยสู่การพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ยา อาหารเสริม และเครื่องสำอางร่วมกับผู้ประกอบการ	27 ต.ค. 2568 9.00-9.55 น.
2	การบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Semi-Industrial Food Valley (Functional food and Personalized food) ประจำปี 2566	27 ต.ค. 2568 10.00-10.55 น.
3	การศึกษาสถานการณ์การใช้และการได้รับสัมผัสวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาลในประเทศไทย (ปีที่ 3)	27 ต.ค. 2568 13.00-13.55 น.
4	ผลิตภัณฑ์เม็ดฟองฟู่สารสกัดไข่น้ำเพื่อเสริมโปรตีน	28 ต.ค. 2568 9.00-9.55 น.
5	การออกแบบระบบตรวจสอบความอ่อน-แก่ในผลทุเรียนด้วยเทคนิคการ X-ray	28 ต.ค. 2568 10-00-10.55 น.
6	นวัตกรรมรูปแบบการเลี้ยงแมลงมันเพื่อเพิ่มรายได้และแหล่งโปรตีนชุมชน	28 ต.ค. 2568 11.00-12.00 น.
7	ประสิทธิภาพของต้นแบบโปรไบโอติกต่อเชื้อแบคทีเรียดื้อยาและยีนดื้อยาทั้งหมดในสุกรและการเตรียมเชื้อเพื่อผลผลิตในระดับอุตสาหกรรม (ปีที่ 2)	28 ต.ค. 2568 13.00-13.55 น.
8	การตรวจติดตามเชื้อแบคทีเรียดื้อยาในกระบวนการเชือดสุกรของโรงฆ่าสุกรมาตรฐานเพื่อวางมาตรการป้องกันสู่ผู้บริโภค	28 ต.ค. 2568 13.00-13.55 น.
9	รูปแบบการพัฒนาศักยภาพของชุมชนท้องถิ่นในการจัดการระบบอาหารเพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการของกลุ่มเปราะบางทางโภชนาการในชุมชนไทย	30 ต.ค. 2568 8.30-9.30 น.
10	การศึกษาแนวทางบริหารจัดการอาหารส่วนเกินหรือ Food surplus (กรณีศึกษาพื้นที่นำร่อง กทม. และ ต่างจังหวัด)	30 ต.ค. 2568 10.00-10.55 น.
11	การบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Eastern Lanna Food Valley (Increase the value of agricultural products and food by BCG model) ประจำปี 2566	30 ต.ค. 2568 11.00-11.55 น.
12	โครงการข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน (Ready to Eat Thai Vitamin Enriched Rice)	17 ก.ย. 2568 13.00-13.30 น.

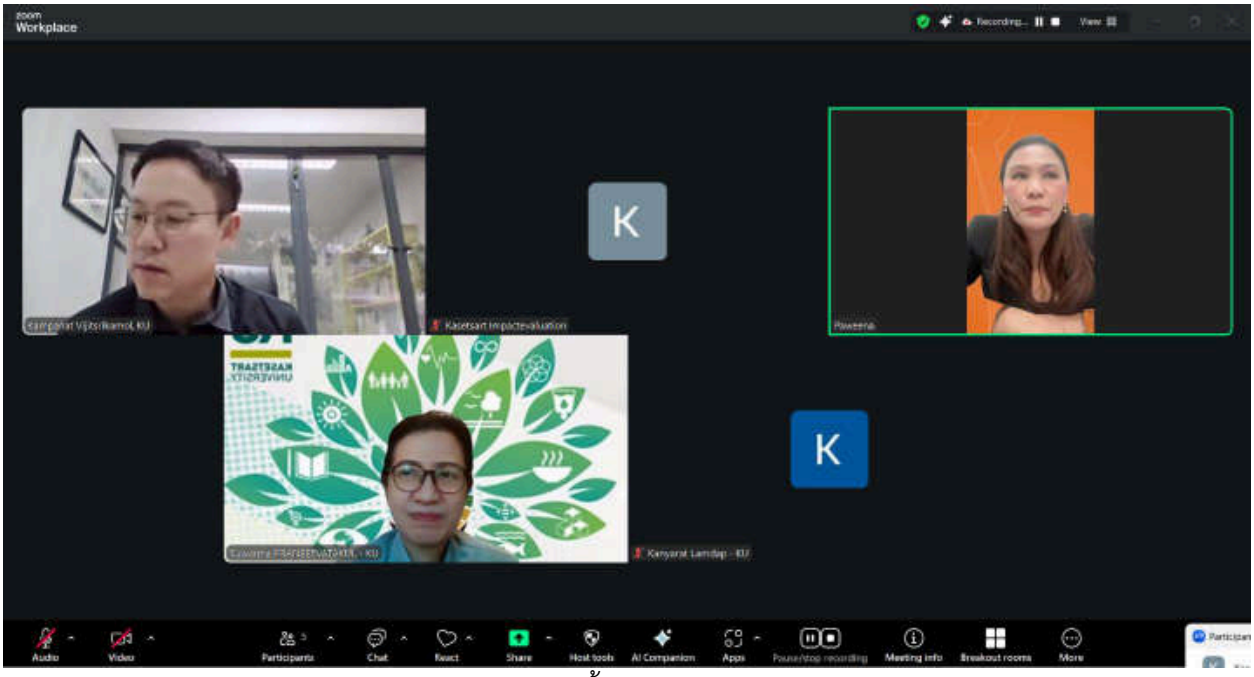
ภาคผนวก ข : ภาพการสัมภาษณ์



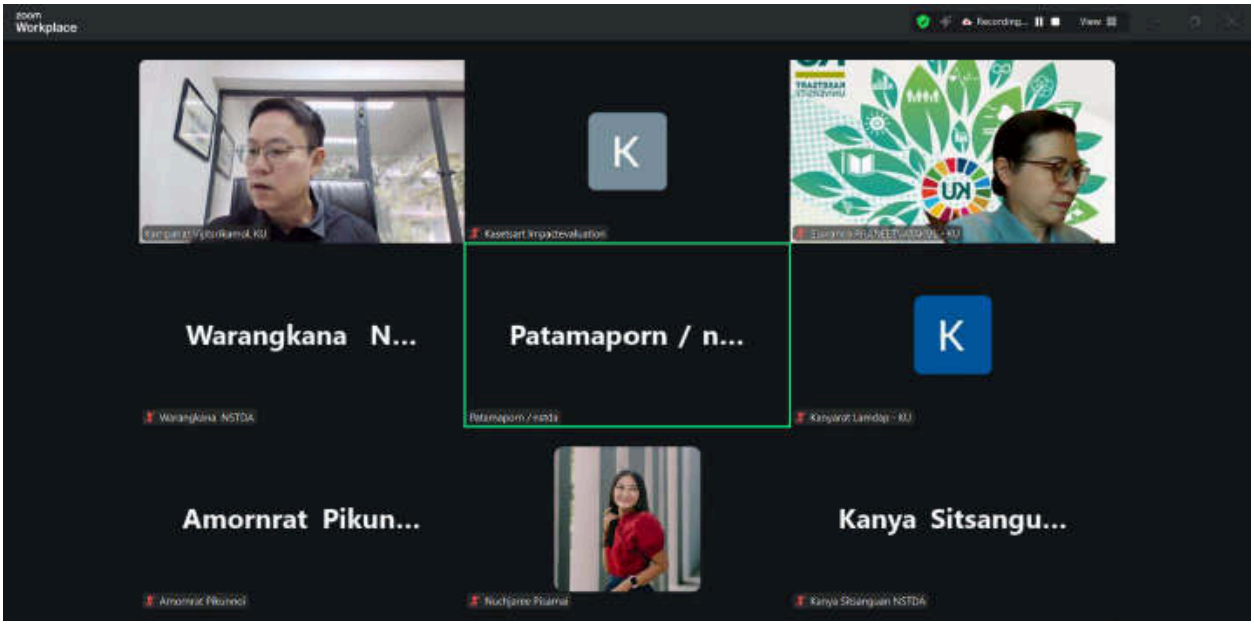
ภาพผนวก ก 1 การสัมภาษณ์นักวิจัย รศ.น.สพ.ดร.ณุวีร์ ประภัสระกูล



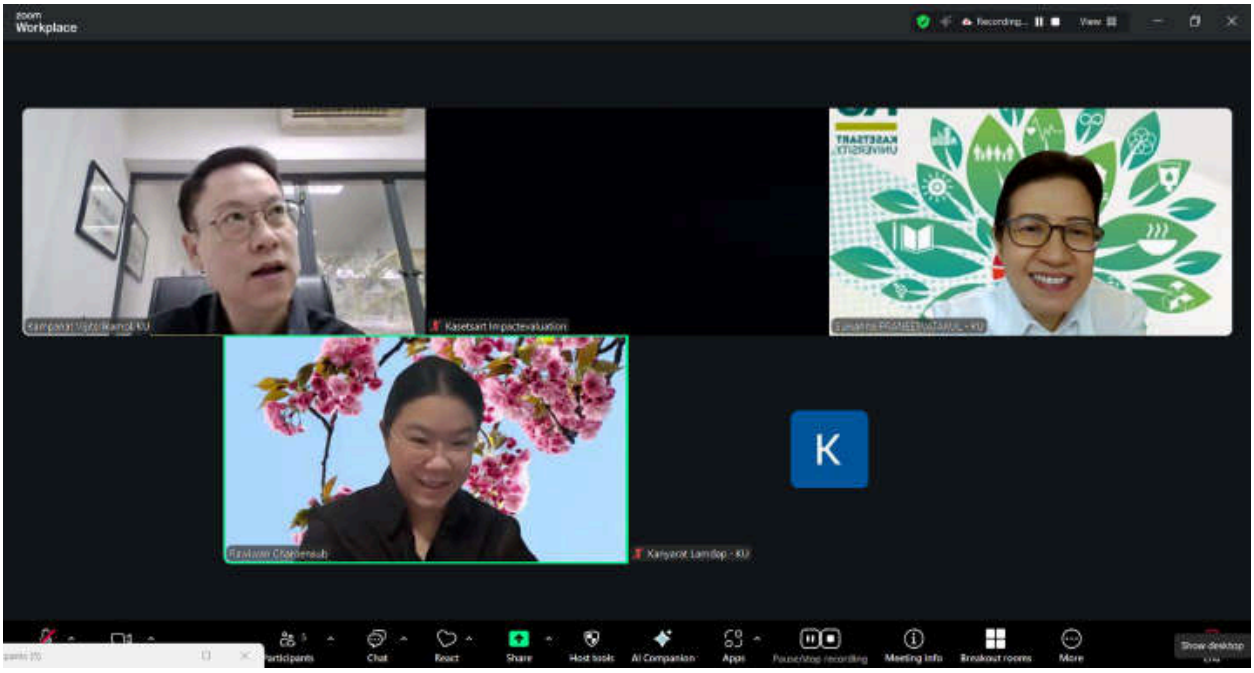
ภาพผนวก ก 2 การสัมภาษณ์นักวิจัย ผศ.ดร.ปรัญรัชต์ ธนวิยุทธ์ภัคดี



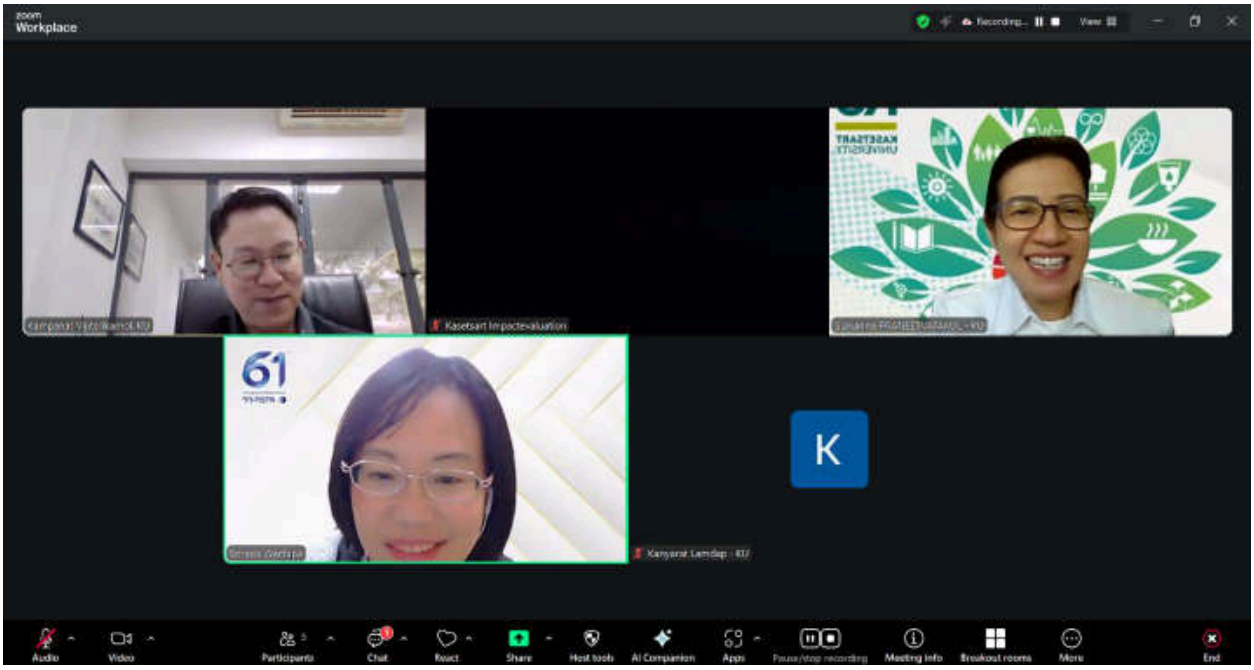
ภาพผนวก ก 3 การสัมภาษณ์นักวิจัย ผศ.ดร.ปวีณา ลี้ตระกูล



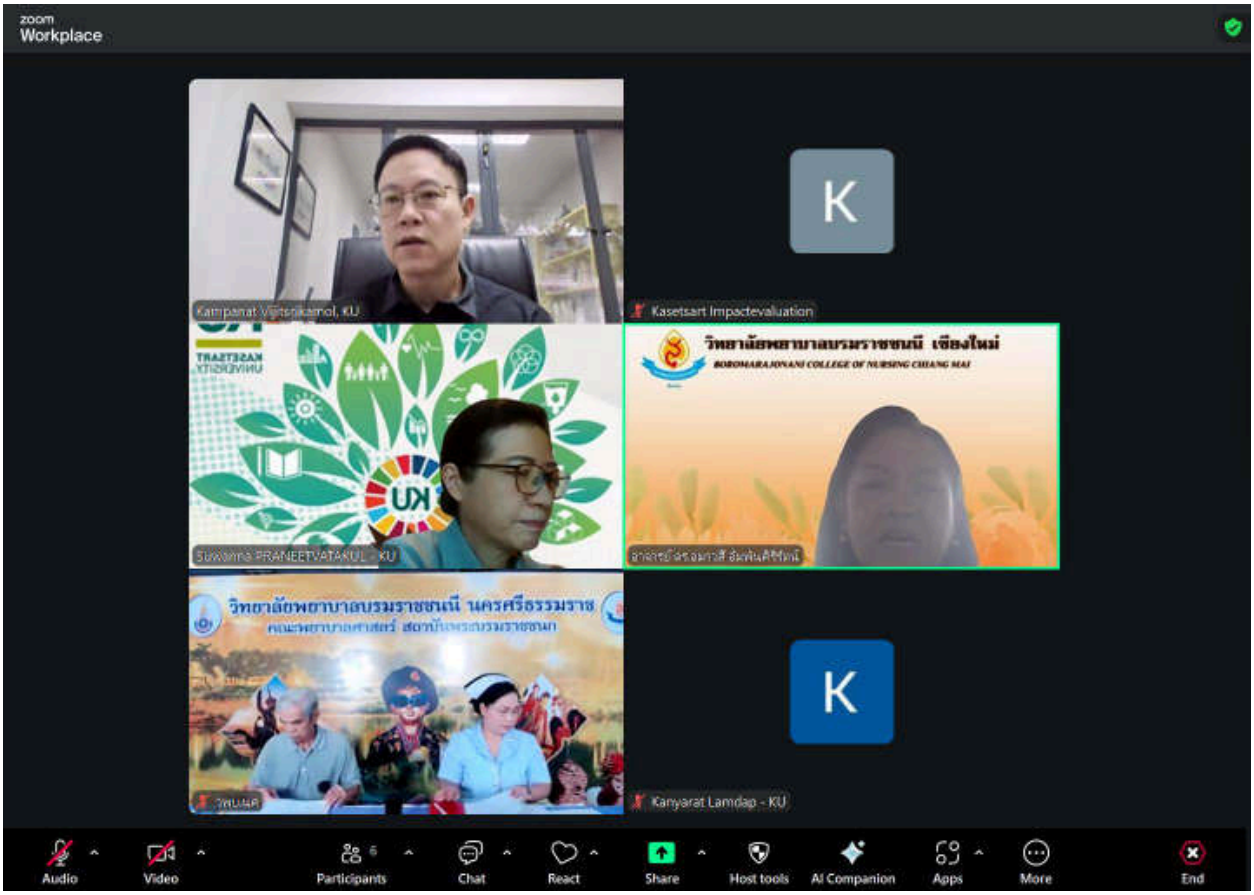
ภาพผนวก ก 4 การสัมภาษณ์นักวิจัย ดร.ปัทมาพร ประชุมรัตน์



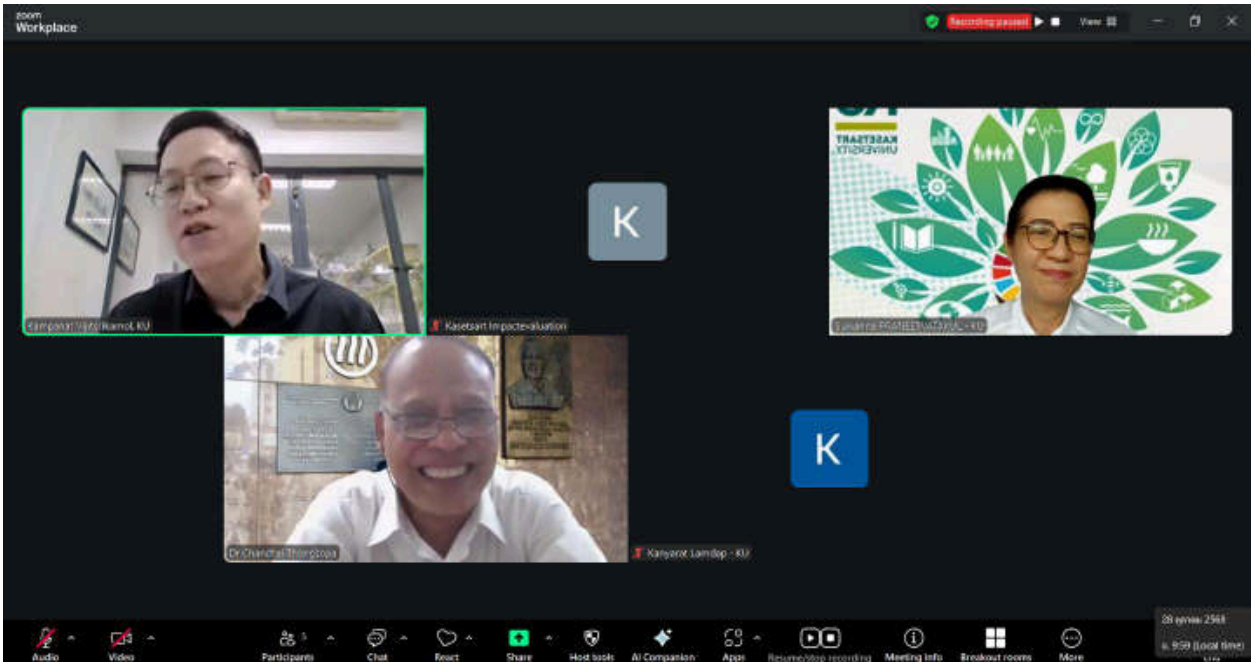
ภาพผนวก ก 5 การสัมภาษณ์นักวิจัย ผศ.ดร.ระวิวรรณ เจริญทรัพย์



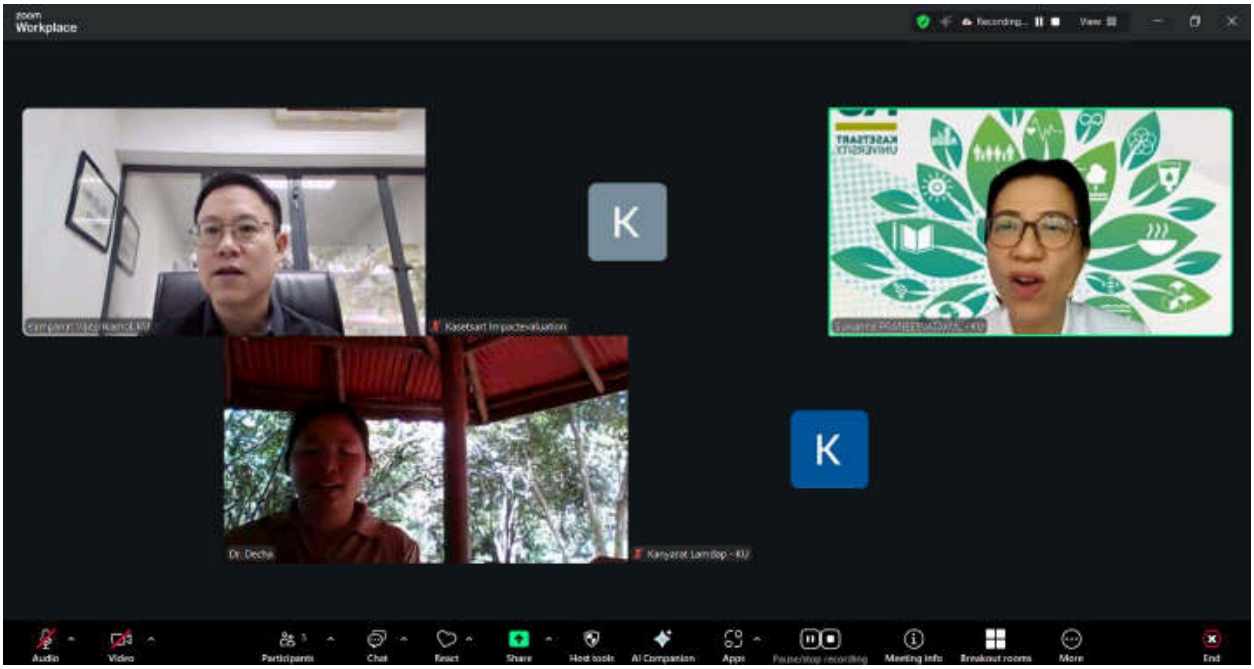
ภาพผนวก ก 6 การสัมภาษณ์นักวิจัย ดร.โศรดา วัลภา



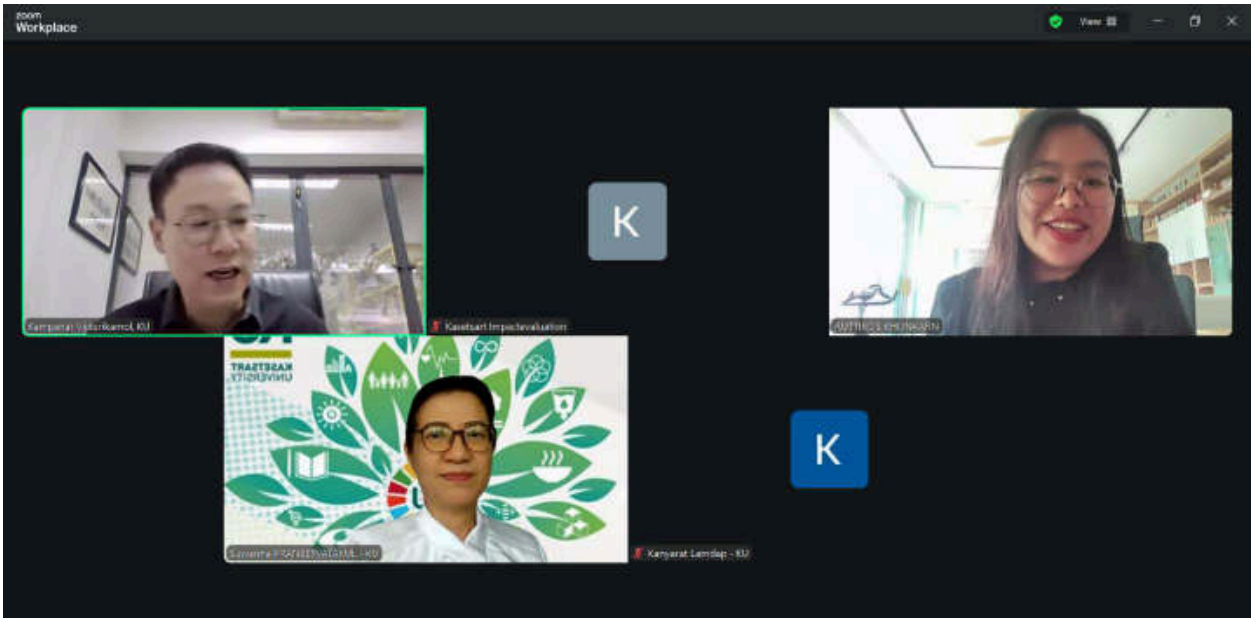
ภาพผนวก ก 7 การสัมภาษณ์นักวิจัย ผศ.ดร.อมาวสี อัมพันศิริรัตน์



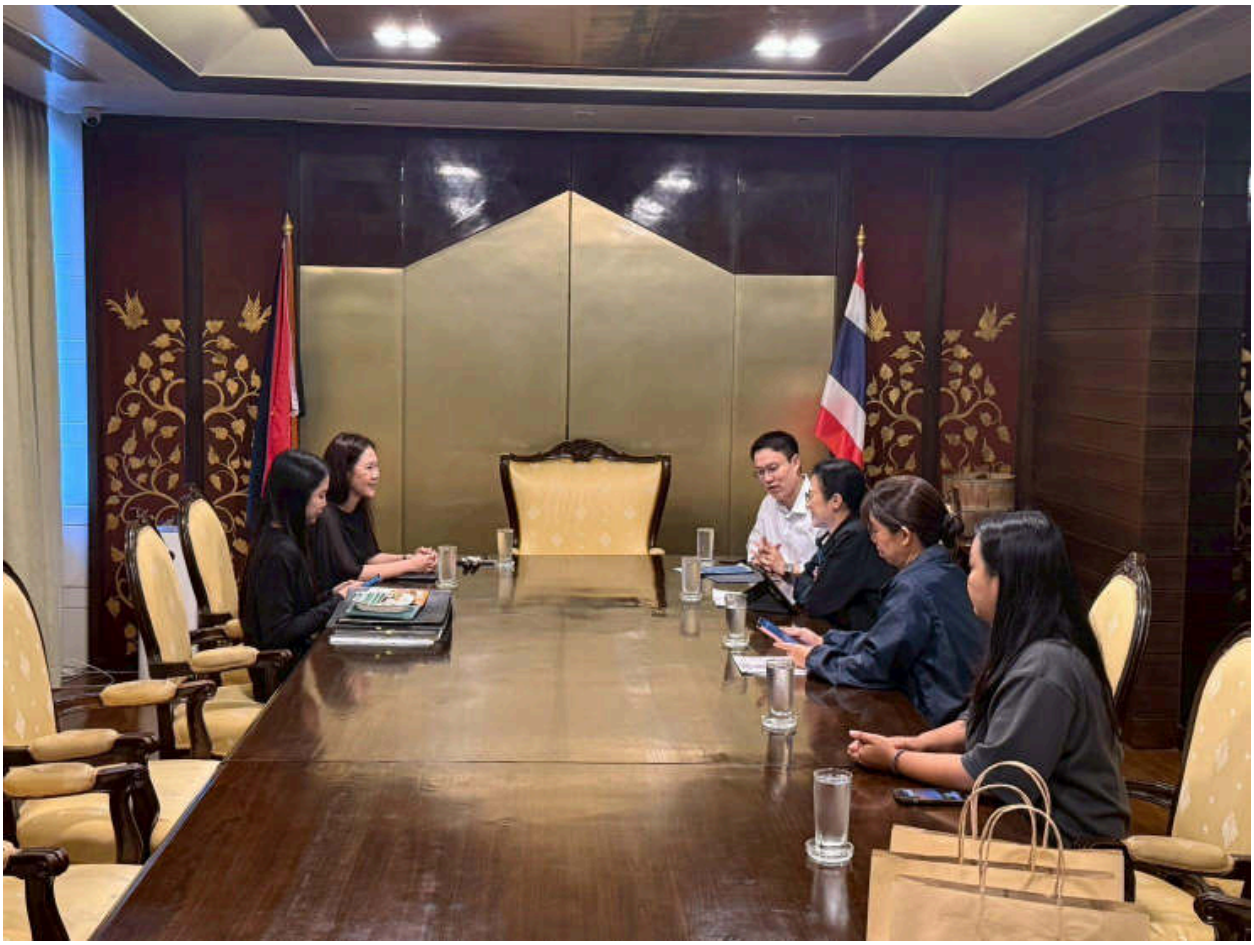
ภาพผนวก ก 8 การสัมภาษณ์นักวิจัย รศ.ดร.ชาญชัย ทองโสภา



ภาพผนวก ก 9 การสัมภาษณ์นักวิจัย รศ.ดร.เดชา วิวัฒน์วิทยา



ภาพผนวก ก 10 การสัมภาษณ์นักวิจัย รศ.ดร.ภญ.รัตติรส คนการณ์



ภาพผนวก ก 11 การสัมภาษณ์นักวิจัย นางสาวรุ่งฤดี ฉิมภาลี



ภาพผนวก ก 12 การสัมภาษณ์ผู้บริหาร สวก.



ภาพผนวก ก 13 การสัมภาษณ์ผู้บริหาร สนช.

ภาคผนวก ค : การประเมินผลสำเร็จตามตัวชี้วัด OECD ของแผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

ตารางที่ ค-1 การประเมินผลสำเร็จตามตัวชี้วัด OECD ของแผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน/โครงการวิจัย	เกณฑ์ประเมินผลสำเร็จ OECD					
	Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcomes and Impact	Sustainability
สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)						
กรอบการวิจัยที่ 1 การวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่น ในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มสินค้า ตามความต้องการของผู้บริโภคในระดับประเทศและเพื่อการส่งออก						
1) DuriSen: เครื่องวัดความอ่อนแก่ทุเรียนด้วยภาพหลายความยาวคลื่นแบบ 3 มิติ	✓	✓	✓	✓	★	➲
2) กระบวนการสกัดสารสำคัญปริมาณสูงจากบัวบกระดับนำร่อง	✓	✓	✓	✓	★★	➲
3) การแก้ไขจีโนมในพืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจรเพื่อเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตสารแอนโดรกราโฟไลด์ (ปีที่ 2)	✓	✓	✓	✓	★	➲
4) การต่อยอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมชุดตรวจรวดเร็วภาคสนามสำหรับตรวจหาการปนเปื้อนโลหะหนักและเชื้อจุลินทรีย์ รวมถึงสารสำคัญในวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สมุนไพร	✓	✓	✓	✓	★★	➲
5) การทดสอบความปลอดภัยและผลการบริโภคเครื่องดื่มเจลลี่ดริ๊งก์ที่ผสมสารสำคัญเชิงหน้าที่ จากมะม่วงหิมพานต์เพื่อเพิ่มสมรรถนะการควบคุมความวิตกกังวล การนอนหลับ และความจำ สำหรับวัยทำงาน	✓	✓	✓	✓	N/A^{imp}	N/A^{sus}
6) การบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Central Food Valley by KU (Innovative Process, Healthy Foods and Waste Utilization) ประจำปี 2566	✓	✓	✓	✓	★★	✈
7) การบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Central II Food Valley by RUMTT (Functionnal food and Personalized food) ประจำปี 2566	✓	✓	✓	✓	★★	✈
8) การบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Eastern Lanna Food Valley (Increase the value of agricultural products and food by BCG model) ประจำปี 2566	✓	✓	✓	✓	★★	✈

ตารางที่ ค-1 การประเมินผลสำเร็จตามตัวชี้วัด OECD ของแผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 (ต่อ)

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน/โครงการวิจัย	เกณฑ์ประเมินผลสำเร็จ OECD					
	Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcomes and Impact	Sustainability
9) การบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Lower Eastern I Food Valley (Increase the value of agricultural products and food by BCG model) ประจำปี 2566	✓	✓	✓	✓	★★	➲
10) การบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Semi-Industrial Food Valley (Functional food and Personalized food) ประจำปี 2566	✓	✓	✓	✓	★★	➲
11) การบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Thailand Food Valley Tung Kula Rong Hai 2566	✓	✓	✓	✓	★★	➲
12) การบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Upper Northern Food Valley (Increase the value of agricultural products and food by BCG model) ประจำปี 2566	✓	✓	✓	✓	★★	✈
13) การบริหารจัดการเพื่อลดการสูญเสียตลอดห่วงโซ่อุปทานของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง และลำไยอีดอ	✓	✓	✓	✓	★★	➲
14) การประเมินความเสี่ยงและความปลอดภัย คุณค่าทางอาหาร ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา และคุณภาพทางประสาทสัมผัสของดอกไม้กินได้สดและอัดแห้งเพื่อเพิ่มมูลค่าและอัตลักษณ์แก่อาหาร	✓	✓	✓	✓	★★	➲
15) การเปลี่ยนทางชีวภาพของผลิตผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋องเป็นสารลดแรงตึงผิวชีวภาพที่มีมูลค่าโดยแบคทีเรียชอบด่าง: จากระดับปฏิบัติการสู่ระดับนำร่อง	✓	✓	✓	✓	★★	✈

ตารางที่ ค-1 การประเมินผลสำเร็จตามตัวชี้วัด OECD ของแผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 (ต่อ)

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน/โครงการวิจัย	เกณฑ์ประเมินผลสำเร็จ OECD					
	Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcomes and Impact	Sustainability
16) การผสมสมุนไพรขมิ้นชันกับแบคเทอริโอเฟจเพื่อเสริมฤทธิ์ในการควบคุมเชื้อแบคทีเรีย Acinetobacter baumannii ที่ดื้อยาปฏิชีวนะหลายขนาน	✓	✓	✓	✓	★	➲
17) การพัฒนากระบวนการสกัดสารสำคัญและทดสอบฤทธิ์ชีวภาพด้วยเทคโนโลยีโอมิกส์ในมะม่วง เพื่อประยุกต์ใช้เป็นสารอาหารเชิงหน้าที่ (Functional ingredient) ในการชะลอความเสื่อมของสายตาและสมอง	✓	✓	✓	✓	★★	✈
18) การพัฒนาชุดทดสอบ recombinase polymerase amplification and paper-based lateral flow ที่มีความรวดเร็วในการตรวจหายีโนมของไวรัสตับอักเสบชนิดเอและไวรัสโนโรพร้อมกันในหอยนางรมดิบ ผักและผลไม้ (ปีที่ 2)	✓	✓	✓	✓	★★	➲
19) การพัฒนาต้นแบบเครื่องตรวจวัดความแก่ของทุเรียนรุ่นที่ 2 ด้วยเซ็นเซอร์ไมโครเวฟ	✓	✓	✓	✓	N/A^{imp}	N/A^{sus}
20) การพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์ขมิ้นชันเพื่อเพิ่มชีวปริมาณออกฤทธิ์จากการรับประทานด้วยการดัดแปรผิวภายนอกอนุภาคนาโนชนิดไขมันแข็งด้วยพอลิเมอร์	✓	✓	✓	✓	★	➲
21) การพัฒนาแนวทางการวิจัยทางคลินิกของตำรับยาสมุนไพรไทยสู่มาตรฐานสากล	✓	✓	✓	✓	★★	✈
22) การพัฒนาผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่ม เสริมสุขภาพ ข้าวหมากควินัวเสริมโพรไบโอติกเชิงพาณิชย์	✓	✓	✓	✓	★★	➲
23) การพัฒนาผลิตภัณฑ์เวชสำอางลดเลือนฝ้า กระ จุดด่างดำที่มีสารประกอบเชิงซ้อนเคอร์คูมินซิงค์	✓	✓	✓	✓	★★	➲

ตารางที่ ค-1 การประเมินผลสำเร็จตามตัวชี้วัด OECD ของแผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 (ต่อ)

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน/โครงการวิจัย	เกณฑ์ประเมินผลสำเร็จ OECD					
	Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcomes and Impact	Sustainability
24) การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารสมุนไพรเสริมสุขภาพเพื่อผลักดันให้เป็นผลิตภัณฑ์นูตาซูติคจากสมุนไพรไทยแห่งอนาคต: กรณีสารสกัดกระชายดำและเลือดจระเข้สยาม (ต่อเนื่องปี 2)	✓	✓	✓	✓	N/A^{imp}	N/A^{sus}
25) การพัฒนาแผ่นเส้นใยนาโนจากไหมไฟโบรอินและไคโตซานที่มีส่วนผสมของ สารสกัดบัวบกสำหรับการรักษาแผลและต้านเชื้อแบคทีเรีย (เฟส 2)	✓	✓	✓	✓	N/A^{imp}	N/A^{sus}
26)'การพัฒนาพันธุ์มะพร้าวน้ำหอม-เนื้อกะทิแบบก้าวกระโดดด้วยเทคโนโลยีดีเอ็นเอ_ปี 3	✓	✓	✓	✓	★★	✈
27) การพัฒนาระบบการจัดการกล้วยไม้สกุลหวายแบบแม่นยำสูง ระยะที่ 2	✓	✓	✓	✓	★	➲
28) การพัฒนาระบบการผลิตและการตรวจสอบสารสำคัญในสมุนไพรบัวบก ขมิ้นชัน และ ฟ้าทะลายโจร เพื่อให้ได้มาตรฐานตามความต้องการของตลาด	✓	✓	✓	✓	★★	➲
29) การพัฒนาระบบต้นแบบรับรองวัตถุดิบและสารสกัดสมุนไพรสู่เชิงพาณิชย์ (กรณีผลิตภัณฑ์อาหารและสมุนไพร)	✓	✓	✓	✓	★★	➲
30) การพัฒนาระบบตรวจวัดความอ่อนแก่ทุเรียนพันธุ์หมอนทองแบบไม่ทำลายด้วยการรวมเทคนิคการวัดภาพไฮเปอร์สเปกตรัมอินฟราเรดย่านใกล้ ความถี่ธรรมชาติและความหนาแน่นของผล	✓	✓	✓	✓	★	➲
31) การพัฒนาระบบตรวจสอบย้อนกลับและผลิตภัณฑ์สุขภาพจากส้มโอขาวแตงกวาชัยนาทเพื่อการสร้างอัตลักษณ์ การเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ และการเปลี่ยนขยะให้เป็นศูนย์	✓	✓	✓	✓	N/A^{imp}	N/A^{sus}

ตารางที่ ค-1 การประเมินผลสำเร็จตามตัวชี้วัด OECD ของแผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 (ต่อ)

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน/โครงการวิจัย	เกณฑ์ประเมินผลสำเร็จ OECD					
	Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcomes and Impact	Sustainability
32) การพัฒนาระบบนำส่งสารสกัดเคอร์คูมินจากขมิ้นชันด้วยเทคนิคอิมัลชั่น-โคอะเซอร์เวชั่น เพื่อใช้เป็นส่วนผสมในอาหารฟังก์ชั่นและโภชนเภสัช	✓	✓	✓	✓	★★	➲
33) การพัฒนาวิธีด้วยตัวดูดซับของแข็งปริมาณน้อยสำหรับการวิเคราะห์สารกำจัดศัตรูพืชในบัวบก	✓	✓	✓	✓	★	➲
34) การพัฒนาศักยภาพของสารสกัดเคอร์คูมินในรูปแบบโคคริสตัลเพื่อเพิ่มการดูดซึมและจัดทำร่างคุณลักษณะเฉพาะของวัตถุดิบสำหรับนำไปใช้ในผลิตภัณฑ์สุขภาพ	✓	✓	✓	✓	N/A^{imp}	N/A^{sus}
35) การพัฒนาสารสกัดขมิ้นชันด้วยระบบไมโครอิมัลชันของยูเทคติกลึกเพื่อปกป้องเซลล์ระบบทางเดินอาหาร และเพิ่มการซึมผ่านเข้าสู่ผิวหนัง	✓	✓	✓	✓	N/A^{imp}	N/A^{sus}
36) การพัฒนาสารสกัดจากขมิ้นชันและฟ้าทะลายโจรเพื่อใช้ในการรักษาโรคธาลัสซีเมีย	✓	✓	✓	✓	N/A^{imp}	N/A^{sus}
37) การพัฒนาสารสกัดเปลือกต้นรักตามมาตรฐานยาพัฒนาจากสมุนไพรเพื่อใช้ประโยชน์ในการรักษาโรคมะเร็งตับและมะเร็งลำไส้	✓	✓	✓	✓	N/A^{imp}	N/A^{sus}
38) การเพิ่มศักยภาพในการผลิตแคนนาบินอยด์ของกัญชงและการขยายพันธุ์ โดยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อระบบไบโอรีแอคเตอร์	✓	✓	✓	✓	★	➲
39) การวิเคราะห์ความอ่อนแก่ทุเรียนด้วยเทคนิค Photonics	✓	✓	✓	✓	★	➲
40) การวิจัยและทดสอบผลิตภัณฑ์หมามุ่ยในระยะคลินิก	✓	✓	✓	✓	★	➲

ตารางที่ ค-1 การประเมินผลสำเร็จตามตัวชี้วัด OECD ของแผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 (ต่อ)

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน/โครงการวิจัย	เกณฑ์ประเมินผลสำเร็จ OECD					
	Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcomes and Impact	Sustainability
41) การศึกษาความคุ้มค่าในการลงทุนของการใช้เครื่องจักรกลและเทคโนโลยีในสวนทุเรียนเก่าและสวนทุเรียนใหม่โดยการใช้เทคโนโลยี BIM : กรณีศึกษา สวนทุเรียน จ. จันทบุรี ตราด และ ระยอง	✓	✓	✓	✓	N/A^{imp}	N/A^{sus}
42) การศึกษาเปรียบเทียบความคุ้มค่าของการสกัดฟ้าทะลายโจรด้วยเทคโนโลยีสีเขียวและการควบคุมมาตรฐานสารสกัดฟ้าทะลายโจร	✓	✓	✓	✓	★	➲
43) การศึกษาสถานการณ์การใช้และการได้รับสัมผัสวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาลในประเทศไทย (ปีที่ 3)	✓	✓	✓	✓	★★	➲
44) การศึกษาสารสกัดจากเห็ดเยื่อไผ่เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบเครื่องสำอาง	✓	✓	✓	✓	★★	➲
45) การศึกษาสารสกัดหยาบจากพริกไทยดำในรูปผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและการนำไปใช้ประโยชน์: ศึกษาความเป็นพิษต่อสารพันธุกรรมและการวิจัยทางคลินิกระยะที่ 1	✓	✓	✓	✓	N/A^{imp}	N/A^{sus}
46) การสกัดสารสำคัญจากฟ้าทะลายโจรและขมิ้นชันโดยใช้ไฮโดรไดนามิกส์คาวิเตชั่นจากสปินนิ่งโรเตอร์แบบผิวมีหลุม	✓	✓	✓	✓	★	➲
47) การสกัดสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพที่ลดระดับน้ำตาลในเลือดจากพืชจักรนารายณ์และการลดปริมาณสารอัลคาลอยด์กลุ่มไพร์โรไลซิดีนตามมาตรฐานยุโรป	✓	✓	✓	✓	★	➲
48) การออกแบบระบบตรวจสอบความอ่อน-แก่ในผลทุเรียนด้วยเทคนิคการ X-ray	✓	✓	✓	✓	★★	✈
49) เครือข่ายบริหารงานวิจัย สวก. มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง การยกระดับงานวิจัยสู่การพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ยา อาหารเสริม และเครื่องสำอางร่วมกับผู้ประกอบการ	✓	✓	✓	✓	★★	➲

ตารางที่ ค-1 การประเมินผลสำเร็จตามตัวชี้วัด OECD ของแผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 (ต่อ)

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน/โครงการวิจัย	เกณฑ์ประเมินผลสำเร็จ OECD					
	Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcomes and Impact	Sustainability
50) โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากน้ำมะนาว, น้ำมันหอมระเหยและจัดทำมาตรฐานน้ำมันหอมระเหยจากเปลือกมะนาวเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมผลิตน้ำมะนาว	✓	✓	✓	✓	★★	✈
51) แนวทางปฏิบัติการจัดทำเส้นฐานความสูญเสียอาหารเพื่อการประเมินและจัดการความสูญเสียอาหารตามหลักสากลและบริบทของประเทศไทย (เฟสที่ 2 การถ่ายทอดความเชี่ยวชาญ)	✓	✓	✓	✓	★★	➲
52) ผลของสารสกัดมาตรฐานบัวบก (อีซีเอ 233) ต่อการทำงานของตับ ระบบสืบพันธุ์เพศชาย และหัวใจของหนูที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ	✓	✓	✓	✓	★	➲
53) ผลิตภัณฑ์เม็ดฟองฟู่สารสกัดไข่น้ำเพื่อเสริมโปรตีน	✓	✓	✓	✓	★★	➲
54) เพชรบุรีเมืองสร้างสรรค์ด้านอาหาร UNESCO สู่การเพิ่มมูลค่าสร้างรายได้ให้ชุมชนอย่างยั่งยืน	✓	✓	✓	✓	★★	✈
55) ระบบหุ่นยนต์อัตโนมัติสำหรับปรุงอาหารและตรวจวัดกลิ่นรสอาหารด้วยเครือข่ายตัวรับรู้อัจฉริยะและปัญญาประดิษฐ์เพื่อยกระดับมาตรฐานอุตสาหกรรมอาหารไทย	✓	✓	✓	✓	★	➲
56) รูปแบบการพัฒนาศักยภาพของชุมชนท้องถิ่นในการจัดการระบบอาหารเพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการของกลุ่มเปราะบางทางโภชนาการในชุมชนไทย	✓	✓	✓	✓	★★★	✈
57) สูตรสารชีวภัณฑ์กำจัดแมลงประสิทธิภาพสูงจากเชื้อรา Beauveria bassiana และ Metarhizium sp.	✓	✓	✓	✓	★	➲

ตารางที่ ค-1 การประเมินผลสำเร็จตามตัวชี้วัด OECD ของแผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 (ต่อ)

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน/โครงการวิจัย	เกณฑ์ประเมินผลสำเร็จ OECD					
	Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcomes and Impact	Sustainability
58) เสน่ห์วิถีอาหารเมืองเพชร : การต่อยอดภูมิปัญญาอาหารพื้นถิ่นด้วยนวัตกรรมเรื่องเล่าชุมชนเพื่อหนุนเสริมการท่องเที่ยวสร้างสรรค์เชิงวัฒนธรรมให้เป็นที่รู้จักและยอมรับในระดับประเทศและสากล	✓	✓	✓	✓	★★	✈
กรอบการวิจัยที่ 2 การวิจัยเกษตรและอาหารปลอดภัย สามารถตรวสอบย้อนกลับได้ สำหรับการส่งเสริมการขยายตลาดบริโภคสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัยทั้งในระดับประเทศและระดับสากล						
59) การใช้ประโยชน์ผลผลิตทางการเกษตรในตำบลบ้านเชี่ยน อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท เพื่อผลิตเป็นผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมบดเพื่อสุขภาพ	✓	✓	✓	✓	-	-
60) การตรวจติดตามเชื้อแบคทีเรียดื้อยาในกระบวนการเชือดสุกรของโรงฆ่าสุกรมาตรฐานเพื่อวางมาตรการป้องกันสู่ผู้บริโภค	✓	✓	✓	✓	★★	➲
61) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีจากแบคทีเรียเฟจในกระบวนการแปรรูปเนื้อไก่เพื่อยกระดับความปลอดภัยและสร้างผลผลิตมูลค่าสูงสำหรับการส่งออก	✓	✓	✓	✓	★★	➲
62) การพัฒนากลิ่นรสกาแฟเฉพาะและการลดอะคริลาไมด์ในเมล็ดกาแฟตามมาตรฐานสหภาพยุโรป ปีที่ 2	✓	✓	✓	✓	★★	➲
63) การพัฒนาเทคโนโลยีการตรวจไวรัสในพืชผลสดเพื่อส่งเสริมคุณภาพอาหารปลอดภัย ปีที่ 2	✓	✓	✓	✓	★★	➲
64) การศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ วิถีชีวิต ความมั่นคงทางอาหารและการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาระบบนิเวศวิทยาทางน้ำลุ่มน้ำยม	✓	✓	✓	✓	★★	✈

ตารางที่ ค-1 การประเมินผลสำเร็จตามตัวชี้วัด OECD ของแผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 (ต่อ)

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน/โครงการวิจัย	เกณฑ์ประเมินผลสำเร็จ OECD					
	Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcomes and Impact	Sustainability
65) การศึกษาแนวทางบริหารจัดการอาหารส่วนเกินหรือ Food surplus (กรณีศึกษาพื้นที่นำร่อง กทม. และ ต่างจังหวัด)	✓	✓	✓	✓	★★★	✈
66) ประสิทธิภาพของต้นแบบโปรไบโอติกต่อเชื้อแบคทีเรียดื้อยาและยีนดื้อยาทั้งหมดในสุกรและการเตรียมเชื้อเพื่อผลผลิตในระดับอุตสาหกรรม (ปีที่ 2)	✓	✓	✓	✓	★★	➲
67) ผลิตภัณฑ์นวัตกรรมเนื้อไก่เทียมจากขนุนอ่อนที่พัฒนาขึ้นสำหรับการบริโภคหลายรูปแบบเพื่อการพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืนในชุมชน	✓	✓	✓	✓	N/A^{imp}	N/A^{sus}
68) ไลน์บอททุเรียน: ระบบเพื่อช่วยจำแนกอาการโรคและการให้ข้อเสนอแนะเพื่อการจัดการ	✓	✓	✓	✓	N/A^{imp}	N/A^{sus}
กรอบการวิจัยที่ 3 การวิจัยสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม						
69) การจัดการสวนมะพร้าวน้ำหอมเพื่อให้ได้ผลผลิตสม่ำเสมอตลอดทั้งปี (ปีที่ 2)	✓	✓	✓	✓	N/A^{imp}	N/A^{sus}
70) การใช้ประโยชน์แป้งเมล็ดมะขามและทามารีนกัมจากเมล็ดมะขามในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวเพื่อสุขภาพ	✓	✓	✓	✓	★	➲
71) การพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์สารสกัดจากหญ้าแฝกหอมเพื่อควบคุมไส้เดือนฝอยรากปมในแปลงผลิตพริกปลอดภัย (ปีที่ 2)	✓	✓	✓	✓	★★	➲
72) การพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์ยาสอดเต้าสูตร น้ำมันเสือหอม จากตำรับยาสมุนไพรไทยเพื่อใช้รักษาโรคเต้านมอักเสบในโคนม	✓	✓	✓	✓	★	➲

ตารางที่ ค-1 การประเมินผลสำเร็จตามตัวชี้วัด OECD ของแผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 (ต่อ)

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน/โครงการวิจัย	เกณฑ์ประเมินผลสำเร็จ OECD					
	Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcomes and Impact	Sustainability
73) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาน้ำแขวนตะกอนบรรเทาอาการกรดไหลย้อนจากแป้งกล้วยดิบและสารสกัดขมิ้นชันไมโครอิมัลชัน	✓	✓	✓	✓	N/A^{imp}	N/A^{sus}
74) การพัฒนายาทาเฉพาะที่ผสมสารแคนนาบิไดออล (CBD) เพื่อการรักษาอาการปวดในช่องปากและใบหน้า	✓	✓	✓	✓	★★	✈
75) การพัฒนาระบบนำส่งยาชนิดเกิดนาโนอิมัลชันได้เองรูปของแข็งของโอเมก้า-3 ที่เหมาะสมสำหรับการเสริมอาหาร	✓	✓	✓	✓	★	➲
76) การพัฒนาอนุภาคนาโนสารสกัดกระชายดำเพื่อเป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหารต้าน ความอ้วน (anti-obesity)	✓	✓	✓	✓	★	➲
77) การเพิ่มมูลค่าสาหร่ายพวงองุ่นเหลือทิ้งด้วยการสกัดโพลีแซคคาไรด์ที่มีฤทธิ์ชีวภาพทางเครื่องสำอาง	✓	✓	✓	✓	★★	➲
78) การศึกษาทางคลินิกระยะ 2 เพื่อศึกษาประสิทธิภาพ ความปลอดภัย เภสัชจลนศาสตร์ และเป้าหมายการออกฤทธิ์ระดับโมเลกุลของสารสกัดมาตรฐานกัญชงซึ่งเตรียมในรูปแบบยาแคปซูลชนิดนิ่มในผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดีระยะสุดท้าย	✓	✓	✓	✓	N/A^{imp}	N/A^{sus}
79) การศึกษาผลของสารมาตรฐานสกัดจากบัวบกอีซีเอ233 ต่อการต้านการอักเสบ การลดไขมัน และการเคลื่อนที่ของเยื่อหุ้มเซลล์ โดยใช้เครื่องอีเอสอาร์ในหนูเบต้าธาลัสซีเมีย	✓	✓	✓	✓	N/A^{imp}	N/A^{sus}
80) การศึกษาผลของสารมาตรฐานสกัดจากบัวบกอีซีเอ233 ต่อระดับไขมันในเลือด ลักษณะของตับและถุงน้ำดี โดยใช้ภาพอัลตราซาวด์และตัวชี้วัดในสุนัขสูงอายุ	✓	✓	✓	✓	N/A^{imp}	N/A^{sus}

ตารางที่ ค-1 การประเมินผลสำเร็จตามตัวชี้วัด OECD ของแผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 (ต่อ)

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน/โครงการวิจัย	เกณฑ์ประเมินผลสำเร็จ OECD					
	Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcomes and Impact	Sustainability
81) การศึกษาองค์ประกอบทางเคมี ความเป็นพิษ และกลไกการออกฤทธิ์ของตำรับสมุนไพรโสภะนิยะคณะ ต่อการควบคุมระดับไขมันในแบบจำลองเซลล์เพาะเลี้ยงและสัตว์ทดลอง (ปีที่ 2)	✓	✓	✓	✓	N/A^{imp}	N/A^{sus}
82) การสร้างผลิตภัณฑ์สารสกัดพืชคีเปล วิเคราะห์สารเคมีองค์ประกอบและศึกษาผลปกป้องตับเป็นพิษและบรรเทาภาวะไขมันพอกตับ	✓	✓	✓	✓	N/A^{imp}	N/A^{sus}
83) โครงการพัฒนารถสามล้อไถนาแบบนั่งขับขนาดเล็ก และระบบต่อพ่วงที่เหมาะสมสำหรับเกษตรกรสูงวัย	✓	✓	✓	✓	★★	➲
84) โครงการวิจัยแนวทางการพัฒนาและยกระดับศักยภาพการส่งออกผลไม้ไทย	✓	✓	✓	✓	★★	➲
85) โครงการศึกษาแนวทางการพัฒนาเครื่องจักรกลการเกษตรรองรับการผลิตเพื่อส่งออกผลไม้ที่มีศักยภาพของไทย	✓	✓	✓	✓	★★	➲
86) สารเคลือบจากเศษไหมเพื่อยืดอายุการเก็บรักษาผลทุเรียน	✓	✓	✓	✓	★	➲
กรอบการวิจัยที่ 4 การวิจัยเกษตรและอาหารแปรรูป สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการแปรรูปสินค้า รวมทั้งการรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารขั้นสูงที่มีคุณค่าเฉพาะสอดคล้องกับความต้องการของตลาด						
87) การพัฒนาเครื่องคั่วกาแฟด้วยเทคนิคฟลูอิไดซ์เบดแบบลมร้อนร่วมกับหลอดฮาโลเจน เพื่อการผลิตกาแฟพันธุ์โรบัสต้าคั่วคุณภาพสูง จังหวัดชุมพร	✓	✓	✓	✓	★★	➲
88) การพัฒนาและเพิ่มมูลค่าปอเทืองด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมเป็นสมุนไพรที่มีศักยภาพในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	✓	✓	✓	✓	★	➲

ตารางที่ ค-1 การประเมินผลสำเร็จตามตัวชี้วัด OECD ของแผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 (ต่อ)

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน/โครงการวิจัย	เกณฑ์ประเมินผลสำเร็จ OECD					
	Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcomes and Impact	Sustainability
89) การพัฒนาวิธีการเตรียมสาร dithiocarbamate andrographolide เพื่อเพิ่มปริมาณสารต้นแบบที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพ	✓	✓	✓	✓	★★	➲
90) การพัฒนาสารสกัดมะขามแดงและการประยุกต์ใช้ในเครื่องดื่มฟังก์ชัน	✓	✓	✓	✓	N/A^{imp}	N/A^{sus}
91) การศึกษาประสิทธิภาพการต้านไวรัสภูมิคุ้มกันบกพร่องในแมว ของสารสกัดจากพืชกินได้ห้าชนิดที่ออกฤทธิ์ต่อระบบภูมิคุ้มกันแบบอาศัยเซลล์	✓	✓	✓	✓	★★	➲
92) การส่งเสริมศักยภาพอุตสาหกรรมการแปรรูปสับปะรดเพื่อยกระดับมูลค่าผลิตภัณฑ์ด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมการแปรรูปอาหารและเครื่องดื่มฟังก์ชันภายใต้การขับเคลื่อนฐานเศรษฐกิจสร้างสรรค์ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคเหนือ	✓	✓	✓	✓	★★	✈
93) การสังเคราะห์สารคูซูโนคินินและสารอนุพันธ์ที่ออกแบบเพื่อใช้เป็นสารต้านมะเร็ง	✓	✓	✓	✓	N/A^{imp}	N/A^{sus}
94) นวัตกรรมผลิตภัณฑ์กล้าเชื้อหมักคอมบูชาแบบผงเชิงพาณิชย์ เพื่อความปลอดภัยเสริมคุณภาพทางด้านกลิ่นรส	✓	✓	✓	✓	N/A^{imp}	N/A^{sus}

ตารางที่ ค-1 การประเมินผลสำเร็จตามตัวชี้วัด OECD ของแผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 (ต่อ)

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน/โครงการวิจัย	เกณฑ์ประเมินผลสำเร็จ OECD					
	Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcomes and Impact	Sustainability
กรอบการวิจัยที่ 5 การวิจัยพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ทางการเกษตร เพื่อนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตการเกษตรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม						
95) การพัฒนาการใช้โดรนทางการเกษตรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสับปะรดอุตสาหกรรม	✓	✓	✓	✓	N/A^{imp}	N/A^{sus}
96) การพัฒนาต่อยอดและตรวจสอบความถูกต้องของแถบทดสอบแบบไหลในแนวระนาบ สำหรับตรวจหาสารนอร์ฟลอกซาซิน เอนโรฟลอกซาซินและซิโปรฟลอกซาซินในเนื้อไก่และไข่ไก่	✓	✓	✓	✓	★	➲
97) นวัตกรรมรูปแบบการเลี้ยงแมลงมันเพื่อเพิ่มรายได้และแหล่งโปรตีนชุมชน	✓	✓	✓	✓	★★	➲
กรอบการวิจัยที่ 6 การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบนิเวศในการพัฒนาการเกษตรและอาหารได้อย่างต่อเนื่องเป็นรูปธรรม เช่น การวิจัยเชิงเชิงนโยบายในด้านมาตรการสนับสนุน ยุทธศาสตร์เชิงรุกที่จะช่วยให้การสร้างมูลค่า เพิ่มโอกาสในการขยายตลาดและการส่งออก หรือ การพัฒนาระบบขนส่งสินค้าเกษตรและอาหารทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ เป็นต้น						
98) การวิเคราะห์โครงสร้างห่วงโซ่คุณค่าอุตสาหกรรมหมากไทย และแนวทางการส่งเสริมการสร้างมูลค่าของอุตสาหกรรมที่มีความยั่งยืน	✓	✓	✓	✓	★★	➲

ตารางที่ ค-1 การประเมินผลสำเร็จตามตัวชี้วัด OECD ของแผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 (ต่อ)

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน/โครงการวิจัย	เกณฑ์ประเมินผลสำเร็จ OECD					
	Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcomes and Impact	Sustainability
สำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)						
1) อาหารเพื่อสุขภาพ (Healthy Food)						
99) MUVITA: เครื่องดื่มเจลลี่สุขภาพส่วนบุคคลเพื่อส่งเสริมสุขภาพจิตและลดความเสี่ยงของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCD)	✓	✓	✓	✓	★★	➲
100) Pino-C Shot: ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารฮาลาลจากกระชายเหลืองในรูปแบบผงแกรนูล	✓	✓	✓	✓	★★	➲
101) ชีวาดี: กัมมี่ดัชนีน้ำตาลต่ำผสมน้ำส้มสายชูหมักจากมะพร้าวออร์แกนิค	✓	✓	✓	✓	★★	➲
102) สารแคนนาบิไดออลจากเปลือกส้มด้วยกระบวนการชีววิทยาสังเคราะห์แบบไฮบริด	✓	✓	✓	✓	★★	➲
2) อาหารพรีเมี่ยม (Premium Food)						
103) กาแฟหมักสกัดเย็นแบบเข้มข้นจากเทคโนโลยีการสกัดด้วยเครื่องโคลด์ดริประดับอุตสาหกรรม	✓	✓	✓	✓	★★	➲
104) ข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน	✓	✓	✓	✓	★★	➲
3) โปรตีนทางเลือก (Alternative Protein)						
105) Avagan: มอสซาเรลลาชีสวีแกนจากเม็ดมะม่วงหิมพานต์และถั่วเหลือง	✓	✓	✓	✓	★★	✈
106) Better be milk: ผลิตภัณฑ์นมจากพืชตระกูลถั่วทดแทนนมโค	✓	✓	✓	✓	★★	✈
107) Deligan: เนื้อปูเทียมแบบก้อนแช่แข็งจากเห็ดยามาบูชิตาเกะ	✓	✓	✓	✓	★★	➲
108) Swees Cheese: ขนมขบเคี้ยวรูปแบบแท่งรสเชดดาร์ชีสวีแกนจากโปรตีนข้าวไทย	✓	✓	✓	✓	★★	➲
109) ผงโปรตีนไฮโดรไลเสตจากจิ้งหรีดด้วยเทคนิคเอนไซม์	✓	✓	✓	✓	★★	➲

ตารางที่ ค-1 การประเมินผลสำเร็จตามตัวชี้วัด OECD ของแผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 (ต่อ)

หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน/โครงการวิจัย	เกณฑ์ประเมินผลสำเร็จ OECD					
	Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcomes and Impact	Sustainability
110) ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทโปรตีนจากไข่น้ำรูปแบบผงชงดื่ม	✓	✓	✓	✓	★★	➲
4) อาหารพื้นถิ่นมูลค่าใหม่ (Modern Heirloom)						
111) ซอสกะปิไทยบรรจุขวดพร้อมปรุงและพร้อมทานด้วยเทคโนโลยีเฮอร์เดิล	✓	✓	✓	✓	★★	➲

หมายเหตุ : **Outcome and Impact**

★★ คือ มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด (ในระดับเริ่มต้น ระดับ Outcome)

★ คือ มีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ แต่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์จริง

" – " คือ ยังไม่พบศักยภาพ

N/A^{imp} คือ ยังไม่สามารถระบุผลกระทบได้ชัดเจน

Sustainability

✈ คือ การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีความยั่งยืน สามารถเกิดผลประโยชน์ต่อเนื่องได้แม้โครงการวิจัยจะสิ้นสุดลง กล่าวคือ กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายใต้สภาพแวดล้อมของตนเอง (งบประมาณและหน่วยงานสนับสนุน) หลังจากโครงการสิ้นสุดแล้ว (ผลกระทบต้อง ★★ ขึ้นไป)

➲ คือ การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีศักยภาพที่จะเกิดความยั่งยืน หรือต้องการการสนับสนุนเพิ่มในการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ต่อเนื่อง (ผลกระทบต้อง ★ ขึ้นไปเท่านั้น)

" – " คือ การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยไม่มีความยั่งยืน กล่าวคือ กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ไม่สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายใต้สภาพแวดล้อมของตนเอง (งบประมาณและหน่วยงานสนับสนุน) หลังจากโครงการสิ้นสุดแล้ว (ไม่เกิดผลกระทบ)

N/A^{sus} คือ ไม่สามารถระบุความยั่งยืนได้: ยังไม่เกิดผลลัพธ์หรือผลกระทบในช่วงเวลาที่ทำการประเมิน หรือยังไม่สามารถระบุการนำไปใช้ประโยชน์ได้

ภาคผนวก ง : การลงพื้นที่โครงการกรณีศึกษา



ภาพผนวก ง 1 โครงการข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน (Ready to Eat Thai Vitamin Enriched Rice)
วันที่ 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568

สถานที่

บริษัท วรรณภพ จำกัด (สำนักงานใหญ่) อำเภอบางกรวย นนทบุรี

รายชื่อคณะผู้ประเมิน

1.รศ.ดร.สุวรรณา ประณีตวตกุล คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.รศ.ดร.กัมปนาท วิจิตรศรีกมล คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รายชื่อบุคลากรจาก สกสว.

ดร.ปิยะทัศน์ พาพอนุรักษ์

รายชื่อนักวิจัย

นางสาวธัญวรรณ พัฒผล จาก บริษัท วรรณภพ จำกัด



ภาพผนวก ง 2 โครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Eastern Lanna Food Valley (Increase the Value of Agricultural Products and Food by BCG Model) ประจำปี 2566
วันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568

สถานที่

The Roastery By Roj อำเภอเมืองเชียงราย เชียงราย

รายชื่อคณะผู้ประเมิน

1.รศ.ดร.สุวรรณา ประณีตวตกุล คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.รศ.ดร.กัมปนาท วิจิตรศรีกมล คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รายชื่อนักวิจัย

รศ. ดร.ศิระประภา มหานิล

ผศ.ดร.สมฤทัย ต้นมา

ผศ.ดร.วัชราภรณ์ ทาทำ

คุณสาโรช อินเทพ (ร้านการแฟ the roaster)



ภาพผนวก ง 3 โครงการเครือข่ายการบริหารงานวิจัย สวก. มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง การยกระดับงานวิจัยสู่การพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ยา อาหารเสริม และเครื่องสำอางร่วมกับผู้ประกอบการ วันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568

สถานที่

มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

รายชื่อคณะผู้ประเมิน

1.รศ.ดร.สุวรรณา ประณีตวตกุล คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.รศ.ดร.กัมปนาท วิจิตรศรีกมล คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รายชื่อนักวิจัย

รศ.ดร.ระวิวรรณ์ เจริญทรัพย์



ภาพผนวก ง 4 โครงการผลิตภัณฑ์เม็ดฟองฟู่สารสกัดไข่น้ำเพื่อเสริมโปรตีน
วันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568

สถานที่

บริษัท เดอะ พอสซิเบิล จำกัด จังหวัดเชียงใหม่

รายชื่อคณะผู้ประเมิน

1.รศ.ดร.สุวรรณา ประณีตวตกุล คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.รศ.ดร.กัมปนาท วิจิตรศรีกมล คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รายชื่อนักวิจัย

รศ.ดร.ภญ.รัตติรส คนการณ์



ภาพผนวก ง 5 โครงการศึกษาแนวทางบริหารจัดการอาหารส่วนเกินหรือ Food surplus (กรณีศึกษาพื้นที่นำร่อง กทม. และ ต่างจังหวัด) วันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568

สถานที่

ร้านกาแฟสตาร์บัค และท็อป ซูเปอร์มาร์เกต กรุงเทพมหานคร

รายชื่อคณะผู้ประเมิน

1.รศ.ดร.สุวรรณา ประณีตวตกุล คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.รศ.ดร.กัมปนาท วิจิตรศรีกมล คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รายชื่อนักวิจัย

ดร.ปัทมาพร ประชุมรัตน์



ภาพผนวก ง 6 โครงการรูปแบบการพัฒนาศักยภาพของชุมชนท้องถิ่นในการจัดการระบบอาหารเพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการของกลุ่มเปราะบางทางโภชนาการในชุมชนไทย
วันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568

สถานที่

องค์การบริหารส่วนตำบลวังน้ำเขียว อำเภอกำแพงแสน นครปฐม

รายชื่อคณะผู้ประเมิน

1.รศ.ดร.สุวรรณา ประณีตวตกุล คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.รศ.ดร.กัมปนาท วิจิตรศรีกมล คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3.ผศ.ดร.สุวพร ผาสุก คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รายชื่อนักวิจัย

ผศ.ดร.อมาวสี อัมพันศิริรัตน์

ผู้เข้าร่วม

1.นายสุริยง อิ่มสำราญ รองผู้อำนวยการ รร. วัดลำต้อยติ่ง

2.น.ส.วชิราภรณ์ ชูช่วย วิทยาลัยพาณิชยการบางนา

3.น.ส.นวพรรัตน์ ดอกแก้ว อบต. ลำต้อยติ่ง

4.ผศ.วิมลรัตน์ สีสุวรรณ ผอ. รพ.สต. ลำต้อยติ่ง

5.นายวรวิชญ์ มอญไท พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ รพ.สต. ลำต้อยติ่ง

6.น.ส.ชัญญานุช วิลาวรรณ อสม. ลำต้อยติ่ง

7.น.ส.สุภาวดี ศรีแพทย์ นักวิชาการสาธารณสุข ชำนาญการ

8.น.ส.สุภัทรา มะลิซ้อน อบต. ลำต้อยติ่ง

9.น.ส.รัตนา อภิวรสิทธิ์ รองปลัด อบต. ลำต้อยติ่ง
10.นาย ผดุงศักดิ์ ศิริวัฒนะ ประธานวิสาหกิจชุมชน
11.รองปลัด น.ส. สันทนา รักษาวร ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน
12.นางนิชา แซ่ลิ้ม อาสาสมัครสาธารณสุข
13.ผศ.ดร.สุภาพรณ์ อธิวรา วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุพรรณบุรี



รายงานฉบับสมบูรณ์

Final Report

โครงการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566

Outcome and Impact Evaluation of the Research Plan Improving Production Process, Marketing Process, and Major Economic Crop and Livestock throughout Value Chain to Enhance Value and Income of the Country in Fiscal Year 2023

โดย

จักรกฤษณ์ พจนศิลป์ และคณะ

หน่วยปฏิบัติการวิจัยเฉพาะทางด้านการประเมินผลกระทบงานวิจัยและพัฒนา (ปวพ.)

ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สนับสนุนโดย

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

สำหรับ สกสว. ใช้เพื่อการส่งเสริม สนับสนุน ขับเคลื่อนระบบ ววน.

“งานวิจัยยังไม่เสร็จสมบูรณ์ โปรดอย่านำไปใช้อ้างอิง”

พฤษภาคม 2569

สัญญาเลขที่ ORG68F1001

รายงานฉบับสมบูรณ์
Final Report

โครงการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566

Outcome and Impact Evaluation of the Research Plan Improving Production Process, Marketing Process, and Major Economic Crop and Livestock throughout Value Chain to Enhance Value and Income of the Country in Fiscal Year 2023

คณะผู้วิจัย	สังกัด
1. รศ.ดร.จักรกฤษณ์ พจนศิลป์	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. ผศ.กมลรัตน์ ถิระพงษ์	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

หน่วยปฏิบัติการวิจัยเฉพาะทางด้านการประเมินผลกระทบงานวิจัยและพัฒนา (ปวพ.)
ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์
คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สนับสนุนโดยสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)
สำหรับ สกสว. ใช้เพื่อการส่งเสริม สนับสนุน ขับเคลื่อนระบบ ววน.
(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกสว.ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

บทสรุปผู้บริหาร

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566

จักรกฤษณ์ พจนศิลป์[1] และ กมลรัตน์ ถิระพงษ์[2]

[1] หน่วยปฏิบัติการวิจัยเฉพาะทางด้านการประเมินผลกระทบงานวิจัยและพัฒนา (ปวพ.) คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

[2] คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

แผนงานย่อย N3(S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ อยู่ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 (S1) การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มี ความสามารถในการแข่งขันและพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัย แผนงาน 2 (P2) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ - เศรษฐกิจหมุนเวียน - เศรษฐกิจสีเขียว (Bio -Circular – Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ ในปีงบประมาณ 2566 มีการจัดสรรทุนวิจัยให้กับ 52 โครงการ เป็นเงิน 174.35 ล้านบาท ผ่านแผนงานย่อยรายประเด็น 3 แผน ได้แก่ แผนงานภายใต้สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) จำนวน 2 แผน ประกอบด้วย 1) การส่งเสริมและจัดการความรู้จากนวัตกรรมการเกษตรสู่การใช้ประโยชน์ในการขับเคลื่อนเพื่อเพิ่มมูลค่าการผลิตพืชและสัตว์ตลอดห่วงโซ่อุปทานในเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) (RU) จำนวน 12 โครงการ เป็นเงิน 42.19 ล้านบาท และ 2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จาก พืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ จำนวน 33 โครงการ เป็นเงิน 115.01 ล้านบาทและภายใต้สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) จำนวน 1 แผน คือ การส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจนวัตกรรมความมั่นคงทางอาหาร จำนวน 7 โครงการ เป็นเงิน 17.14 ล้านบาท ซึ่งแผนงานนี้มี Objective คือ O3P2 มูลค่าการส่งออกของผลิตผลทางการเกษตรและเกษตรแปรรูปเพิ่มขึ้น โดยการาใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG และมี Key-result (ปรับปรุง 2568) KR3 P2 มูลค่าการขายและมูลค่าการส่งออกของผลิตผลทางการเกษตรและเกษตรแปรรูปเพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (1,000 ล้านบาท ในช่วงปี 2566-2570)

วัตถุประสงค์หลักของการประเมินครั้งนี้คือการสังเคราะห์สถานภาพ ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบในมิติเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อนำผลไปใช้วางแผนการบริหารจัดการงบประมาณและนโยบาย ววน. โดยในการประเมินได้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่ครอบคลุม ทั้งการวิเคราะห์เชิงพรรณนาจากฐานข้อมูล NRIIS การประเมินตามเกณฑ์มาตรฐานสากลของ OECD และการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Impact Assessment) ผ่านตัวชี้วัดมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) โดยคัดเลือกโครงการกรณีศึกษา (Case Studies) จำนวน 6 โครงการมาทำการวิเคราะห์

จากการวิเคราะห์ปัจจัยนำเข้า พบว่าโครงการส่วนใหญ่เป็นโครงการวิจัยขนาดเล็ก มีงบประมาณต่ำกว่า 5 ล้านบาทต่อโครงการ โดยสถาบันการศึกษาเป็นกลุ่มที่ได้รับการจัดสรรทุนสูงสุด 24 โครงการ แต่ในแง่วงเงินรวม หน่วยงานภาครัฐได้รับงบประมาณสูงสุด ในด้านบุคลากรมีนักวิจัยเฉลี่ย 5 คนต่อโครงการ และระยะเวลาดำเนินงานส่วนใหญ่คือ 1 ปี โครงการวิจัยภายใต้แผนงานส่วนใหญ่เป็นโครงการวิจัยประเภท การพัฒนาเชิงทดลอง (Experimental Development) จำนวน 49 โครงการ และเป็นการวิจัยเชิงนโยบาย 3 โครงการ และเมื่อพิจารณาตามสาขาวิจัยหลัก พบว่า มีสาขาวิจัยหลัก คือ สาขาเกษตรศาสตร์ (Agriculture sciences) มากที่สุดจำนวน 44 โครงการ คิดเป็นมูลค่ารวม 141.60 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 81.22 ของงบประมาณที่ทำการจัดสรรทั้งหมด เมื่อพิจารณาระดับความพร้อมของเทคโนโลยี พบว่าความพร้อมของเทคโนโลยี TRL ณ สิ้นสุดโครงการอยู่ที่ TRL 6 มากที่สุด คือ 20 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 38.46 ของโครงการวิจัยทั้งหมด และโครงการวิจัยมีระดับความพร้อมของความรู้และ เทคโนโลยีด้านสังคมในระดับ SRL 3 มากที่สุด คือ 22 โครงการ หรือคิดเป็นร้อยละ 42.19 ของโครงการทั้งหมด ผลผลิตหลักของแผนงานเมื่อพิจารณาในภาพรวม พบว่า โครงการได้รับผลผลิตรวมทั้งสิ้น 8,073 ชิ้น โดยผลผลิตหลักที่ได้จากแผนงาน คือ กำลังคน หรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ จาก 30 โครงการ จำนวน 6,804 คน รองลงมา คือ ฐานข้อมูล ระบบและกลไก จำนวน 1,094 ชิ้น จาก 25 โครงการ และผลผลิตอื่นๆ ได้แก่ ต้นฉบับบทความวิจัย หนังสือ ต้นแบบผลิตภัณฑ์ ทรัพย์สินทางปัญญา เครือข่าย ผลงานตีพิมพ์ และข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

เมื่อพิจารณาถึงกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับประโยชน์จากโครงการวิจัยภายใต้แผนงาน จะพบว่าโครงการเกิดผลประโยชน์ให้กับเกษตรกรสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 38.64 จากจำนวนผู้ได้รับผลประโยชน์ทั้งหมดจากงานวิจัย รองลงมา คือ ส่งผลประโยชน์ให้กับผู้ประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 20.45 และส่งผลให้กับหน่วยงานภาครัฐในระดับพื้นที่ บุคลากรทางการศึกษา/สถาบันการศึกษา หน่วยงานของรัฐระดับส่วนกลาง/ผู้กำหนดนโยบาย หน่วยงานภาคเอกชน รวมถึงประชาชนกลุ่มเป้าหมาย

ผลลัพธ์ที่ได้จากโครงการวิจัยมากที่สุด คือ การเพิ่มรายได้สุทธิ คิดเป็นร้อยละ 34.78 ของผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น รองลงมา คือ การเพิ่มผลิตการผลิต/เพิ่มผลผลิต คิดเป็นร้อยละ 28.26 ของผลลัพธ์ทั้งหมด ตามมาด้วย การสร้างเครือข่ายและความร่วมมือทางสังคม การลดต้นทุนการผลิต ช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม คุณภาพสิ่งแวดล้อมดีขึ้น พัฒนาคุณภาพชีวิต พัฒนาชุมชน และเพิ่มการลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทาน ตามลำดับ

ผลประโยชน์เชิงวิชาการภายใต้แผนงาน พบว่า มีการตีพิมพ์เผยแพร่บทความวิชาการระดับนานาชาติรวมทั้งสิ้น 7 ชิ้น ในสาขา Life Sciences มีการนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมวิชาการทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติรวม 6 เรื่อง มีการยื่นขอจดทรัพย์สินทางปัญญาในรูปแบบของสิทธิบัตรประดิษฐ์ที่อยู่ระหว่างการรออนุมัติ จำนวน 1 ชิ้น และอนุสิทธิบัตรที่อยู่ระหว่างการรออนุมัติ จำนวน 2 ชิ้น มีการนำเสนอผลงานวิชาการในลักษณะอื่น อันได้แก่ การเผยแพร่ผลงานผ่านการอบรมสัมมนา จำนวน 13 ครั้ง การเผยแพร่ผ่านคู่มือ/สิ่งพิมพ์ จำนวน 5 ชิ้น การนำเสนอในรูปแบบของคู่มือ จำนวน 8 ชิ้น การเผยแพร่สื่อ clip vdo หรือเพจเผยแพร่/งานเขียนออนไลน์ จำนวน 3 ชิ้น และเผยแพร่ผ่าน วิดีทัศน์ โทรทัศน์ วิทยุ นสพ. อินเตอร์เน็ต จำนวน 1 ชิ้น

ผลประโยชน์ทางวิชาการระดับผลลัพธ์ พบว่า โครงการ มีบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ จำนวน 5 บทความ ได้รับการอ้างอิงจำนวน 2 บทความ โดยมีจำนวนครั้งการอ้างอิงรวมอยู่ที่ 10 ครั้ง มีบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ระดับนานาชาติ ในระดับ Q1 จำนวน 5 บทความ

เมื่อประเมินตามเกณฑ์ OECD ทั้ง 52 โครงการ พบว่า ทุกโครงการสอดคล้องกับ KR ของแผนงาน และเป้าหมายการเพิ่มมูลค่าการส่งออก มีความเชื่อมโยง มีการทำงานที่ไปในทิศทางเดียวกัน ไม่ซ้ำซ้อน และหนุนเสริมกันตลอดห่วงโซ่คุณค่า มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โครงการส่วนใหญ่ดำเนินการเสร็จตามกำหนดและบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ในส่วนของผลลัพธ์และผลกระทบ มี 2 โครงการที่สร้างผลกระทบระดับประเทศในวงกว้าง คือ โครงการพัฒนามาตรฐานประมงสากล และโครงการศึกษาอุบัติการณ์สาร SEM ในกุ้ง และส่วนของความยั่งยืน พบว่า มี 7 โครงการที่มีความยั่งยืนสูงสามารถดำเนินการต่อได้เอง และ 44 โครงการมีศักยภาพที่จะยั่งยืนหากได้รับการสนับสนุนต่อเนื่อง

จากการคัดเลือก 6 โครงการกรณีศึกษาที่มีศักยภาพสูงมาวิเคราะห์เชิงปริมาณ พบว่าแผนงานนี้สร้างผลลัพธ์ผลกระทบจากการลงทุนอย่างมาก ผลการคาดการณ์ผลกระทบในอนาคต (ปี 2566 - 2572) แสดงให้เห็นมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ณ ปี 2566 รวมในระดับสูงเท่ากับ 791.82 ล้านบาท โดยมีอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) เฉลี่ยเท่ากับ 5.54 หมายความว่า การลงทุนวิจัยทุก 1 บาท จะให้ผลตอบแทนกลับคืนสู่สังคมและเศรษฐกิจถึง 5.54 บาท ผลลัพธ์เหล่านี้สะท้อนให้เห็นว่า แผนงาน N3(S1P2) มีบทบาทสำคัญในการผลักดันเป้าหมาย Key Result (KR3 P2) ของประเทศที่ต้องการเพิ่มมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตร 1,000 ล้านบาท ภายในปี 2570

ตารางสรุปภาพรวมผลการวิเคราะห์ NPV BCR (SROI) โครงการกรณีศึกษาของแผนงาน

รายการ (Ex-Ante Evaluation)	**NPV ณ ปี พ.ศ. 2566 (บาท)**	**BCR (SROI) (สัดส่วน)**
ภาพรวมเมื่อเทียบกับงบโครงการกรณีศึกษา	872,299,924.00	10.29
ภาพรวมเมื่อเทียบกับงบแผนงาน	791,818,639.00	5.54

หมายเหตุ: SROI นี้เป็นค่า SROI ขั้นต่ำ (Minimum SROI) เนื่องจาก ผลประโยชน์ที่นำมาคำนวณเกิดจากผลประโยชน์ของโครงการกรณีศึกษาร้อยละ 10 ของจำนวนโครงการทั้งหมดในแผนงานเท่านั้น ยังมิได้รวมผลประโยชน์จากโครงการที่เหลือของแผนงาน (ซึ่งอาจจะมีการสร้างหรือไม่สร้างผลประโยชน์ก็ได้) ส่วนต้นทุนคำนวณจากงบประมาณทั้งหมดของแผนงาน

ทางด้านของรูปแบบการบริหารจัดการของทั้ง 2 PMU มีความแตกต่างแต่หนุนเสริมกัน โดย สวก. มุ่งเน้นการจัดการความรู้ (Research Utilization: RU) และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ตลอดห่วงโซ่คุณค่า มีระบบการติดตามผลที่เข้มแข็ง ในขณะที่ สนช. มุ่งเน้นนวัตกรรมเชิงพาณิชย์และการเปลี่ยนห่วงโซ่อุปทานเป็นห่วงโซ่มูลค่า โดยมีรายละเอียดดังตารางดังนี้

ตารางเปรียบเทียบการบริหารจัดการแผนงานวิจัยระหว่าง สถาบันพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) และ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)

ประเด็น	สถาบันพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.)	สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)
งบประมาณ ปี 2566	157 ล้านบาท	17 ล้านบาท
จุดเน้นของแผนงาน	เน้นการจัดการความรู้ (RU) และพัฒนาผลิตภัณฑ์ตลอดห่วงโซ่คุณค่าตามแนวทาง BCG Economy	เน้นนวัตกรรมความมั่นคงทางอาหาร
กระบวนการระดับต้นน้ำ (การคัดเลือก)	คัดเลือกผ่านระบบ NRIIS โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาข้อเสนอให้ตรงโจทย์วิจัย	เน้นการแสวงหาโครงการที่มีศักยภาพสูงเชิงนวัตกรรมและการค้า ผ่านการนำเสนอ Conceptual Pitching
กระบวนการระดับกลางน้ำ (การบริหารทุน)	ติดตามผลทุก 2, 6 และ 12 เดือน แบ่งจ่ายเงินวิจัยจำนวน 4 งวด	มีการติดตามผลรายไตรมาสใช้ระบบเบิกจ่ายย้อนหลังตามจริง ไม่เกินร้อยละ 75 ของโครงการวิจัย
กระบวนการระดับปลายน้ำ (การใช้ประโยชน์)	ผลักดันสู่การใช้ประโยชน์ 3 ด้าน: นโยบาย, สาธารณะ และพาณิชย์	มุ่งเน้นเชิงพาณิชย์ ขยายผลสู่ตลาดในและต่างประเทศ และสร้างระบบนิเวศนวัตกรรม
การสนับสนุนเพิ่มเติม	มุ่งเน้นการเพิ่มมูลค่าการผลิตพืชและสัตว์ตลอดห่วงโซ่อุปทาน	จัดกิจกรรมจับคู่ธุรกิจ (Business Matching) ให้คำปรึกษาธุรกิจเชิงลึก และพัฒนาเครือข่ายนวัตกรรม
เป้าหมายสูงสุด	เพิ่มมูลค่าการขาย การส่งออก และรายได้ของประเทศ	เพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ เสริมขีดความสามารถการแข่งขันของอุตสาหกรรมอาหารไทยในระดับสากล

จากการสำรวจภาพรวมความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการทุนของแผนงาน พบว่า ความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการทุนในทุกด้านอยู่ในระดับมาก โดยนักวิจัยมีความพึงพอใจในด้านการจัดสรรทรัพยากรวิจัยมากที่สุดมีคะแนนความพึงพอใจในระดับมาก คะแนนอยู่ที่ 4.13 แสดงให้เห็นว่า หน่วยบริหารจัดการทุนสามารถจัดสรรทรัพยากรการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ และด้านที่มีคะแนนน้อยที่สุด คือ ด้านการสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยง อยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยที่ 3.98 แสดงให้เห็นว่า ในส่วนของแผนงานยังสามารถพัฒนาในส่วนของการสร้างเครือข่ายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการงานวิจัยให้ดียิ่งขึ้นได้

เมื่อพิจารณาผลการศึกษาการศึกษานี้มีข้อเสนอแนะต่อหน่วยบริหารและจัดการทุนในบริบทของแผนงานดังนี้

1) ควรมีการบริหารจัดการแผนงานวิจัยที่ยืดหยุ่นและที่สอดคล้องกับปฏิทินการเกษตร
2) ควรพิจารณาการเพิ่มประสิทธิภาพระบบสนับสนุน (One Stop Service) ประสานงานจุดเดียว
3) ส่งเสริมการบูรณาการเพื่อแสวงหาโจทย์วิจัยโดยเน้นตลาดนำการผลิต เร่งเชื่อมโยงเครือข่ายนักวิจัยกับภาคเอกชนและผู้ประกอบการเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ตอบโจทย์ความต้องการของผู้บริโภค
4) ส่งเสริมการเพิ่มทักษะให้นักวิจัย เช่น การบริหารเงินทุนวิจัย และหลักการประเมินผลกระทบ (Impact Assessment) จากงานวิจัย

นอกจากนี้ภายใต้ผลการศึกษาโครงการวิจัยนี้มีข้อเสนอแนะต่อสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ดังนี้

1) ควรพิจารณาสัดส่วนงบประมาณที่แต่ละแผนงานและหน่วยบริหารจัดการทุนได้รับ โดย สกสว. และ PMU ควรพิจารณาร่วมกันในการกำหนดสัดส่วนงบประมาณที่กระจายให้แต่ละหน่วยงาน (สวก. และ สนช.) ให้มีความสอดคล้องกับกิจกรรมและผลการดำเนินงานที่คาดว่าจะได้รับ
2) ควรพิจารณาสนับสนุนงบประมาณโครงการที่มีศักยภาพต่อเนื่อง
3) ควรดำเนินการทำความเข้าใจกับหน่วยบริหารจัดการทุน ในเรื่องของการเสริมสร้างทักษะด้านการประเมินผลกระทบ (Impact Assessment)
4) ควรพิจารณาลดความซับซ้อนของระบบ NRIIS ปรับปรุงและลดความยุ่งยากในการใช้งานระบบ NRIIS ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการยื่นข้อเสนอโครงการของนักวิจัย และหน่วยบริหารจัดการทุน

สำหรับโครงการเด่นของแผนงานวิจัยนี้ประกอบด้วยโครงการวิจัย 2 โครงการดังนี้

1) การศึกษาอุบัติการณ์ของ semicarbazide (SEM) ในกุ้งก้ามกราม และสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย โดย ผศ.ภก.ดร.ถิรวัฒน์ รายรัตน์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เนื่องจาก ผลการวิจัยนี้ถูกนำไปใช้จริงโดยกรมประมงเพื่อปรับปรุงนโยบายการส่งออก และเกษตรกรสามารถนำไปใช้โต้แย้งข้อกำหนดทางการค้าเดิมได้ทันที
2) MediJUICE Plus: ชีวภัณฑ์ธรรมชาติทดแทนยาปฏิชีวนะในไก่เนื้อ โดย น.สพ. ดร.กิตติ ทรัพย์ชูกุล บริษัท เกรนาเดส ไบโอเทค จำกัด เนื่องจาก ผลงานวิจัยนี้เป็นสารชีวภัณฑ์ใช้ทดแทนยาปฏิชีวนะที่นำเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งมีส่วนช่วยให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุนการผลิตได้จริง

บทคัดย่อ

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566

จักรกฤษณ์ พจนศิลป์[1] และ กมลรัตน์ ถิระพงษ์[2]

[1] หน่วยปฏิบัติการวิจัยเฉพาะทางด้านการประเมินผลกระทบงานวิจัยและพัฒนา (ปวพ.) คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

[2] คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

แผนงานย่อย N3(S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ อยู่ภายใต้การดูแลของสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) และสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) ในปีงบประมาณ 2566 มีการจัดสรรทุนวิจัยให้กับ 52 โครงการ เป็นเงิน 174.35 ล้านบาท จากการดำเนินการ สกสว. ประสงค์ให้มีการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงาน โดยอาศัยข้อมูลจาก NRIIS จำนวน 52 โครงการ และสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องเพื่อประเมินผลสถานภาพงานวิจัย และผลประโยชน์เชิงวิชาการ รวมทั้งวิเคราะห์โครงการกรณีศึกษา จำนวน 6 โครงการ นำมาเขียนเส้นทางสู่ผลกระทบงานวิจัย และอาศัยแนวคิดการเปลี่ยนแปลงส่วนเกินทางเศรษฐกิจเพื่อประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยและแผนงาน รวมทั้งการวิเคราะห์และให้ข้อเสนอแนะเพื่อการบริหารจัดการแผนงานวิจัย

ผลการศึกษาพบว่าโครงการวิจัยภายใต้แผนงานฯ ได้รับผลผลิตหลัก คือ กำลังคนหรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ รองลงมา คือ ฐานข้อมูล ระบบและกลไก เมื่อประเมินผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD ทั้ง 52 โครงการ พบว่าทุกโครงการสอดคล้องกับ KR ของแผนงาน และเป้าหมายการเพิ่มมูลค่าการส่งออก มีความเชื่อมโยง มีการทำงานที่ไปในทิศทางเดียวกัน ไม่ซ้ำซ้อน และหนุนเสริมกันตลอดห่วงโซ่คุณค่า มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โครงการส่วนใหญ่ดำเนินการเสร็จตามกำหนดและบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ในส่วนของผลลัพธ์และผลกระทบ มี 2 โครงการที่สร้างผลกระทบระดับประเทศในวงกว้าง คือ โครงการพัฒนามาตรฐานประมงสากล และโครงการศึกษาอุบัติการณ์สาร SEM ในกุ้ง และส่วนของความยั่งยืน พบว่า มี 7 โครงการที่มีความยั่งยืนสูงสามารถดำเนินการต่อได้เอง และ 44 โครงการมีศักยภาพที่จะยั่งยืนหากได้รับการสนับสนุนต่อเนื่อง และ 1 โครงการที่ยังไม่พบศักยภาพ จากการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis) เพื่อประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัย พบว่า มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 (Ex-post Evaluation) เท่ากับ 214,062,896 บาท สัดส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 2.23 สำหรับผลการวิเคราะห์เมื่อพิจารณาผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงปี พ.ศ. 2572 พบว่า แผนงานวิจัยก่อให้เกิดมูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 791,818,639 บาท มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 5.54

ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานผู้ให้ทุน ควรมีการบริหารจัดการแผนงานวิจัยที่ยืดหยุ่นและสอดคล้องกับปฏิทินการเกษตร รวมทั้งการเพิ่มประสิทธิภาพระบบสนับสนุนให้มีการประสานงานจุดเดียว และส่งเสริมการแสวงหาโจทย์วิจัยโดยเน้นตลาดนำการผลิต ข้อเสนอแนะต่อ สกสว. ควรพิจารณาสัดส่วนงบประมาณที่แต่ละแผนงานและหน่วยบริหารจัดการทุนได้รับ และมีการสนับสนุนงบประมาณโครงการที่มีศักยภาพต่อเนื่องรวมทั้งช่วยลดความซับซ้อนของระบบ NRIIS ปรับปรุงและลดความยุ่งยากในการใช้งานระบบ NRIIS ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการยื่นข้อเสนอโครงการของนักวิจัย และหน่วยบริหารจัดการทุน

Abstract

Outcome and Impact Evaluation of the Research Plan Improving Production Process, Marketing Process, and Major Economic Crop and Livestock throughout Value Chain to Enhance Value and Income of the Country in Fiscal Year 2023

Chakrit Potchanasin[1] and Kamonrat Thirapong[2]

[1] Specialized Operation Unit for Outcome and Impact of Research and Development Evaluation, Faculty of Economics, Kasetsart University

[2] Faculty of Economics, Ramkhamhaeng University

This research funded by Thailand Science Research and Innovation (TSRI)

The research and innovation plan for Improving Production Process, Marketing Process, and Major Economic Crop and Livestock throughout Value Chain to Enhance Value and Income of the Country was organized by the Agricultural Research Development Agency (ARDA) and the National Innovation Agency (NIA). In fiscal year 2023, a total budget of 174.35 million baht was allocated to 52 research projects. This study aimed to evaluate their outcomes and impacts by using data compiled from the National Research and Innovation Information System (NRIIS), stakeholder interviews, and six selected case studies to analyze. The research focused on research status, academic contributions, and research-to-impact pathways based on the economic surplus concept.

The results indicated that the primary outputs of the projects were skill improvement of human resources or institutions, followed by databases and mechanical systems. Evaluation based on OECD criteria across all 52 projects showed strong alignment with the program's Key Results (KRs) and national export goals. The projects demonstrated coherence, efficiency, and effectiveness, and most were able to achieve their objectives. In addition, there were 2 projects -the development of international fisheries standards project and the study of SEM contamination in giant river prawns project- were found to generate nationwide impacts. Furthermore, there were 7 projects were sustainable whereby the supports would not be constraints to continue the project while other 44 projects were evaluated as potential sustained project whereby the projects may require additional supports to continue. Economic impact analysis using Cost-Benefit Analysis (CBA) revealed that the ex-post Net Present Value (NPV) covering the period 2023-2025 with the base year 2023 was 214.06 million baht, with a Benefit-Cost Ratio (BCR) or Social Return on Investment (SROI) of 2.23. Moreover, the ex-ante evaluation impacts covering the period 2023-2029 indicated an NPV of 791.82 million baht and a BCR of 5.54.

Based on these findings, recommendations could be drawn that funding agencies should be flexible and align with agricultural calendars. In addition, single-point coordination systems and a market-oriented approach should be considered to enhance the efficiency of research funding. For Thailand Science Research and Innovation (TSRI), the study suggests considering funding allocation proportions and continuing to support high-potential projects. Furthermore, simplifying the use of the NRIIS system would better facilitate researchers and program management units in submitting research and project proposals.

สารบัญ

บทสรุปผู้บริหาร i

บทคัดย่อ vii

Abstract ix

สารบัญ xi

สารบัญตาราง xv

สารบัญภาพ xxi

บทที่ 1 บทนำ 1

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1

1.2 วัตถุประสงค์ 2

1.3 ขอบเขตของการดำเนินงาน 3

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับเมื่อเสร็จสิ้นโครงการ 4

บทที่ 2 การตรวจเอกสาร 5

2.1 กรอบแนวคิดในการประเมิน 5

2.2 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 6

บทที่ 3 วิธีวิจัย 27

3.1 กรอบการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ 27

3.2 วิธีการวิจัย 31

3.3 แผนการดำเนินงาน 34

บทที่ 4 สภาพงานวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ 37

4.1 ข้อมูลเบื้องต้นของแผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 37

4.2 ปัจจัยนำเข้าของแผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 44

4.3 กระบวนการบริหารจัดการแผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ 50

4.4 ผลผลิตของแผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ 55

4.5 ผลประโยชน์ทางวิชาการ 63

4.6 ผลลัพธ์ (Outcome) และผลกระทบ (Impacts) ของแผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ 66

4.7 การประเมินผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD ของแผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ 70

บทที่ 5 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษาภายใต้ แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 75

5.1 การศึกษาอุบัติการณ์ของ semicarbazide (SEM) ในกุ้งก้ามกราม และสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนในพื้นที่ต่างๆของประเทศไทย 76

5.2 การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของปลิงขาว (Holothuria scabra) ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงและการจับจากธรรมชาติ และการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ปลิงขาวแห้งสู่เชิงพาณิชย์ 87

5.3 แผนการพัฒนาและปรับปรุงระบบการประมงทะเลเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมประมงที่ยั่งยืนภายใต้หลักการของมาตรฐานสากล (ปีที่ 3) 99

5.4 การขยายผลความสำเร็จโครงการพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืนแบบบูรณาการสู่กลุ่มเกษตรกรรายย่อย 115

5.5 การนำผลงานวิจัยโรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกรไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ 131

5.6 MediJUICE Plus: ชีวภัณฑ์ธรรมชาติทดแทนยาปฏิชีวนะในไก่เนื้อ 141

บทที่ 6 การบริหารจัดการแผนงานวิจัย 153

6.1 การบริหารจัดการแผนงานวิจัย 153

6.2 ข้อคิดเห็นของนักวิจัยต่อการบริหารจัดการของแผนงาน 158

6.3 ข้อสังเกต/ข้อค้นพบ 165

6.4 การขับเคลื่อนแผนงานย่อย RU: การส่งเสริมและจัดการความรู้จากนวัตกรรมการเกษตรสู่การใช้ประโยชน์ในการขับเคลื่อนเพื่อเพิ่มมูลค่าการผลิตพืชและสัตว์ตลอดห่วงโซ่อุปทานในเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) 166

6.5 การวิเคราะห์ SWOT Analysis และ TOWS Matrix 170

บทที่ 7 สรุปและข้อเสนอแนะ 173

7.1 สรุปผลการศึกษา 173
7.2 ข้อเสนอแนะ 182
เอกสารอ้างอิง 191
ภาคผนวก 195
ภาคผนวก 1 ผลการดำเนินงานของโครงการภายใต้แผนงานด้านการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ (RU: Research Utilization) 197
ภาคผนวก 2 ตารางการประเมิน OECD (รายโครงการ) 209
ภาคผนวก 3 แบบสอบถามข้อมูลนักวิจัย 215
ภาคผนวก 4 การสัมภาษณ์หน่วยบริหารจัดการทุน และนักวิจัย 223

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1 การประเมินผลกระทบตามหลักการของความแตกต่างทวิ 9
ตารางที่ 2 หลักเกณฑ์การประเมินผลโครงการของ DAC/OECD 14
ตารางที่ 3 ความแตกต่างระหว่าง Ex-post Evaluation และ Ex-ante Evaluation 17
ตารางที่ 4 รูปแบบการประเมินผลกระทบ 19
ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบองค์ประกอบของการคำนวณ SROI และการประเมินผลกระทบจากงานวิจัย 23
ตารางที่ 6 TOWS Matrix 24
ตารางที่ 7 การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ 32
ตารางที่ 8 รายละเอียดของโครงการกรณีศึกษาที่เลือกมาเป็นโครงการกรณีศึกษาของแผนงานวิจัย 35
ตารางที่ 9 โครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 41
ตารางที่ 10 งบประมาณสนับสนุนการวิจัยของแผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 45
ตารางที่ 11 ขนาดโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 47
ตารางที่ 12 ขนาดโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 จำแนกตามประเภทของหน่วยงานที่ได้รับทุน 48
ตารางที่ 13 จำนวนนักวิจัยจำแนกตามขนาดโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 49
ตารางที่ 14 ระยะเวลาในการดำเนินงานภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 50
ตารางที่ 15 งบประมาณที่ได้รับการจัดสรรจำแนกตามสังกัดนักวิจัยภายใต้แผนการวิจัย ปีงบประมาณ 2566 51
ตารางที่ 16 ประเภทของการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 53
ตารางที่ 17 สาขาวิจัยหลักและสาขาวิจัยย่อยของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 53

ตารางที่ 18 สาขาวิจัยหลักของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 54
ตารางที่ 19 ผลผลิตหลักของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 56
ตารางที่ 20 ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL ณ สิ้นสุดโครงการ) ของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 25656 59
ตารางที่ 21 ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL ณ สิ้นสุดโครงการ) ของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 จำแนกตามประเภทโครงการวิจัย 60
ตารางที่ 22 ระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีด้านสังคม (SRL ณ สิ้นสุดโครงการ) ของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 61
ตารางที่ 23 ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL ณ สิ้นสุดโครงการ) ของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 จำแนกตามประเภทโครงการวิจัย 62
ตารางที่ 24 จำนวนบทความเผยแพร่ในวารสารของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 63
ตารางที่ 25 จำนวนบทความเผยแพร่ในการประชุมวิชาการของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566..... 64
ตารางที่ 26 จำนวนผลงานวิชาการลักษณะอื่นของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 65
ตารางที่ 27 การได้รับการอ้างอิงบทความวิชาการระดับนานาชาติของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566..... 65

ตารางที่ 28 ผู้ใช้ประโยชน์เป้าหมายของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 67
ตารางที่ 29 ผลลัพธ์ของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 68
ตารางที่ 30 ผลลัพธ์ของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 จำแนกตามประเภทโครงการ 69
ตารางที่ 31 ผลการประเมินผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD ของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 71
ตารางที่ 32 รายละเอียดโครงการกรณีศึกษา 75
ตารางที่ 33 ผลการประเมินรายโครงการสำหรับโครงการกรณีศึกษา: การศึกษาอุบัติการณ์ของ semicarbazide (SEM) ในกุ้งก้ามกราม และสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย 78
ตารางที่ 34 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการ จากการที่เกษตรกรสามารถขายกุ้งก้ามกรามส่งออกไปยังต่างประเทศ 81
ตารางที่ 35 ผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัยโดยการประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2566 – 2568 83
ตารางที่ 36 ผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัยเมื่อพิจารณาถึงผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566 – 2572 84
ตารางที่ 37 ภาพรวมผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัย 85
ตารางที่ 38 ผลการประเมินรายโครงการสำหรับโครงการกรณีศึกษา: การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของปลิงขาว (Holothuria scabra) ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงและการจับจากธรรมชาติ และการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ปลิงขาวแห้งสู่เชิงพาณิชย์ 88
ตารางที่ 39 กำไรส่วนเพิ่มที่เกิดขึ้นเมื่อเปรียบเทียบระหว่างไม่มีโครงการวิจัยและมีโครงการวิจัยปลิงขาวสด 90
ตารางที่ 40 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากจากการขายปลิงขาวของเกษตรกร 92
ตารางที่ 41 กำไรส่วนเพิ่มที่เกิดขึ้นเมื่อเปรียบเทียบระหว่างไม่มีโครงการวิจัยและมีโครงการวิจัยปลิงขาวแห้ง 92
ตารางที่ 42 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการ จากการขายปลิงขาวแก้งของเกษตรกร 93
ตารางที่ 43 ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มจากโครงการวิจัยปี พ.ศ. 2567 – 2572 94

ตารางที่ 44 ผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัยโดยการประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2566 – 2568 96
ตารางที่ 45 ผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัยเมื่อพิจารณาถึงผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566 – 2572 97
ตารางที่ 46 ภาพรวมผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัย: โครงการศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของปลิงขาว (Holothuria scabra) ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงและการจับจากธรรมชาติ และการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ปลิงขาวแห้งสู่เชิงพาณิชย์ 98
ตารางที่ 47 ผลการประเมินรายโครงการสำหรับโครงการกรณีศึกษา: โครงการแผนการพัฒนาและปรับปรุงระบบการประมงทะเลเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมประมงที่ยั่งยืนภายใต้หลักการของมาตรฐานสากล (ปีที่ 3) 101
ตารางที่ 48 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการ จากการส่งออกปูม้าไปสหรัฐอเมริกาได้เพิ่มขึ้น 104
ตารางที่ 49 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการ จากการส่งออกสินค้าเพิ่มขึ้นของโรงงานปลาป่นที่ผ่านมาตรฐาน Marin Trust 106
ตารางที่ 50 กำไรที่เกิดขึ้นจากการส่งออกสินค้าเพิ่มขึ้นของภายใต้มาตรฐาน IUU เมื่อมีโครงการวิจัย 106
ตารางที่ 51 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการ จากการขายสินค้าประมงที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน IUU 107
ตารางที่ 52 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการ จากการลดต้นทุนการจ้างภาคเอกชนทำงานวิจัย 109
ตารางที่ 53 ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มจากโครงการวิจัยปี พ.ศ. 2566 – 2572 109
ตารางที่ 54 ผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัยโดยการประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2564 – 2568 112
ตารางที่ 55 ผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัยเมื่อพิจารณาถึงผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2564 – 2572 112
ตารางที่ 56 ภาพรวมผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัย 113
ตารางที่ 57 ผลการประเมินรายโครงการสำหรับโครงการกรณีศึกษา: โครงการขยายผลความสำเร็จโครงการพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืนแบบบูรณาการสู่กลุ่มเกษตรกรรายย่อย 117
ตารางที่ 58 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของโครงการ จากการขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมมาตรฐาน RSPO 120
ตารางที่ 59 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของโครงการ จากการขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมมาตรฐาน RSPO ของเกษตรกรที่ไม่ได้เขาร่วมโครงการ 122
ตารางที่ 60 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของโครงการ จากการผลิตน้ำมันปาล์มจากปาล์มผ่านมาตรฐาน RSPO 123
ตารางที่ 61 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของโครงการ จากการผลิตน้ำมันปาล์มจากเมล็ดในปาล์มที่ผ่านมาตรฐาน RSPO 124

ตารางที่ 62 ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มจากโครงการวิจัยปี พ.ศ. 2565 – 2572 125
ตารางที่ 63 ผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัยโดยการประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2563 – 2568 127
ตารางที่ 64 ผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัยเมื่อพิจารณาถึงผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2563 – 2572 128
ตารางที่ 65 ภาพรวมผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัย 129
ตารางที่ 66 ผลการประเมินรายโครงการสำหรับโครงการกรณีศึกษา: การนำผลงานวิจัยโรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกรไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ 132
ตารางที่ 67 ความเสียหายที่ลดลงเมื่อเปรียบเทียบระหว่างไม่มีโครงการวิจัยและมีโครงการวิจัยถ่ายทอดองค์ความรู้สุกร 134
ตารางที่ 68 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของโครงการ จากการลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากการเกิดโรค ASF 135
ตารางที่ 69 ผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัยโดยการประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2561 – 2568 137
ตารางที่ 70 ผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัยเมื่อพิจารณาถึงผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2561 – 2572 138
ตารางที่ 71 ภาพรวมผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัย 139
ตารางที่ 72 ผลการประเมินรายโครงการสำหรับโครงการกรณีศึกษา: MediJUICE Plus: ชีวภัณฑ์ธรรมชาติทดแทนยาปฏิชีวนะในไก่เนื้อ 142
ตารางที่ 73 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการ จากการขายผลิตภัณฑ์ MediJUICE Plus ของบริษัท เกรนาเดส ไบโอเทค จำกัด 145
ตารางที่ 74 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการ จากต้นทุนที่ลดลงจากการใช้ผลิตภัณฑ์ MediJUICE Plus ของผู้ประกอบการฟาร์มไก่ 147
ตารางที่ 75 ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มจากโครงการวิจัยปี พ.ศ. 2567 – 2572 147
ตารางที่ 76 ผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัยโดยการประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2566 – 2568 149
ตารางที่ 77 ผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัยเมื่อพิจารณาถึงผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566 – 2572 150
ตารางที่ 78 ภาพรวมผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัย 151
ตารางที่ 79 รายละเอียดการดำเนินงานโครงการ RU ภายใต้แผนงาน N3(S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ 167
ตารางที่ 80 จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ของแผนงานวิจัย 170
ตารางที่ 81 การวิเคราะห์ TOWS Matrix 171
ตารางที่ 82 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษา 176

ตารางที่ 83 ผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการกรณีศึกษา 6 โครงการ 177
ตารางที่ 84 ภาพรวมผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยเมื่อเทียบกับงบโครงการกรณีศึกษา และเมื่อเทียบกับแผนงาน 178
ตารางที่ 85 เปรียบเทียบการบริหารจัดการแผนงานวิจัยระหว่าง สถาบันพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) และ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) 181
ตารางที่ 86 ข้อเสนอแนะต่อศักยภาพการสร้างผลกระทบด้านสังคม สิ่งแวดล้อมและการสนับสนุนงบประมาณในการใช้ประโยชน์ภายใต้แผนงาน 186

สารบัญภาพ

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการประเมินผลกระทบจากงานวิจัย 6
ภาพที่ 2 ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงที่ถูกนำเสนอในรูปแบบโมเดลเชิงตรรกะ (Logic Model) 7
ภาพที่ 3 การวัดผลตอบแทนทางเศรษฐกิจจากการมีงานวิจัย 8
ภาพที่ 4 ระยะเวลาของการวิจัย การพัฒนา และการยอมรับเทคโนโลยี 10
ภาพที่ 5 ผลประโยชน์สุทธิของงานวิจัยตามระยะเวลา 11
ภาพที่ 6 รูปแบบของเส้นทางสู่ผลกระทบ (Research-to-Impact Pathway) 12
ภาพที่ 7 ยุทธศาสตร์ แผนงาน แผนงานย่อย และงบประมาณ 38
ภาพที่ 8 ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์ของแผนงาน 40
ภาพที่ 9 สัดส่วนงบประมาณสนับสนุนการวิจัยของแผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 45
ภาพที่ 10 ขนาดโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 46
ภาพที่ 11 ขนาดโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 จำแนกตามประเภทของหน่วยงานที่ได้รับทุน 47
ภาพที่ 12 จำนวนนักวิจัยเฉลี่ยจำแนกตามขนาดโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 48
ภาพที่ 13 ระยะเวลาในการดำเนินงานภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 49
ภาพที่ 14 ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL ณ สิ้นสุดโครงการ) ของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 58
ภาพที่ 15 ระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีด้านสังคม (SRL ณ สิ้นสุดโครงการ) ของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 61
ภาพที่ 16 กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 67

ภาพที่ 17 ผลลัพธ์ของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 68
ภาพที่ 18 ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 70
ภาพที่ 19 ผลการประเมินผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD ของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 แยกตามแผนย่อยรายประเด็น 74
ภาพที่ 20 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการวิจัยสำหรับโครงการกรณีศึกษา: การศึกษาอุบัติการณ์ของ semicarbazide (SEM) ในกุ้งก้ามกราม และสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย 80
ภาพที่ 21 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการขายกุ้งก้ามกรามส่งออกได้เพิ่มขึ้น 81
ภาพที่ 22 การยอมรับเทคโนโลยีของโครงการวิจัยการศึกษาอุบัติการณ์ของ semicarbazide (SEM) ในกุ้งก้ามกราม และสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย 82
ภาพที่ 23 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการวิจัย: การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของปลิงขาว (Holothuria scabra) ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงและการจับจากธรรมชาติ และการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ปลิงขาวแห้งสู่เชิงพาณิชย์ 90
ภาพที่ 24 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการขายปลิงขาวของเกษตรกร 91
ภาพที่ 25 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการขายปลิงขาวแห้งของเกษตรกร 93
ภาพที่ 26 อัตราการยอมรับเทคโนโลยีของการศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของปลิงขาว (Holothuria scabra) ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงและการจับจากธรรมชาติ และการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ปลิงขาวแห้งสู่เชิงพาณิชย์ 95
ภาพที่ 27 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการวิจัย: แผนการพัฒนาและปรับปรุงระบบการประมงทะเลเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมประมงที่ยั่งยืนภายใต้หลักการของมาตรฐานสากล (ปีที่ 3)ผลประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี 103
ภาพที่ 28 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการส่งออกปูม้าไปสหรัฐอเมริกาได้เพิ่มขึ้น 104
ภาพที่ 29 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการส่งออกสินค้าเพิ่มขึ้นของโรงงานปลาป่นที่ผ่านมาตรฐาน Marin Trust 105
ภาพที่ 30 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการขายสินค้าประมงที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน IUU 107
ภาพที่ 31 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการลดต้นทุนการจ้างภาคเอกชนทำงานวิจัย 108
ภาพที่ 32 อัตราการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการแผนการพัฒนาและปรับปรุงระบบการประมงทะเลเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมประมงที่ยั่งยืนภายใต้หลักการของมาตรฐานสากล (ปีที่ 3)ผลประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี 110

ภาพที่ 33 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการวิจัย: โครงการขยายผลความสำเร็จโครงการพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืนแบบบูรณาการสู่กลุ่มเกษตรกรรายย่อย 119
ภาพที่ 34 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมมาตรฐาน RSPO 120
ภาพที่ 35 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมมาตรฐาน RSPO ของเกษตรกรที่ไม่ได้เขาร่วมโครงการ 121
ภาพที่ 36 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการผลิตน้ำมันปาล์มจากปาล์มผ่านมาตรฐาน RSPO..... 123
ภาพที่ 37 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการผลิตน้ำมันปาล์มจากเมล็ดในปาล์มที่ผ่านมาตรฐาน RSPO 124
ภาพที่ 38 อัตราการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการขยายผลความสำเร็จโครงการพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืนแบบบูรณาการสู่กลุ่มเกษตรกรรายย่อย 126
ภาพที่ 39 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการวิจัย: การนำผลงานวิจัยโรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกรไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ 134
ภาพที่ 40 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากการเกิดโรค ASF..... 135
ภาพที่ 41 อัตราการยอมรับเทคโนโลยีของการนำผลงานวิจัยโรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกรไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ..... 136
ภาพที่ 42 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการวิจัย: MediJUICE Plus: ชีวภัณฑ์ธรรมชาติทดแทนยาปฏิชีวนะในไก่เนื้อ 144
ภาพที่ 43 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการขายผลิตภัณฑ์ MediJUICE Plus..... 145
ภาพที่ 44 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากต้นทุนที่ลดลงจากการใช้ผลิตภัณฑ์ MediJUICE Plus ของผู้ประกอบการฟาร์มไก่..... 146
ภาพที่ 45 อัตราการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ MediJUICE Plus: ชีวภัณฑ์ธรรมชาติทดแทนยาปฏิชีวนะในไก่เนื้อ 148
ภาพที่ 46 ขั้นตอนวิธีการบริหารจัดการแผนงานของ สวก. 154
ภาพที่ 47 ขั้นตอนวิธีการบริหารจัดการแผนงานของ สนช. 156
ภาพที่ 48 ภาพรวมความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการทุนของแผนงานวิจัย..... 159
ภาพที่ 49 ความพึงพอใจด้านการออกแบบและพัฒนากรอบแผนงาน 160
ภาพที่ 50 ความพึงพอใจด้านการจัดสรรทรัพยากรวิจัย 161
ภาพที่ 51 ความพึงพอใจด้านการจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัย 162
ภาพที่ 52 ความพึงพอใจด้านการสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยง 163

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยได้ปฏิรูประบบวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ด้วยการจัดตั้งกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ขึ้นในปี พ.ศ. 2562 และมีการปรับบทบาทของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) เป็นสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) เพื่อเป็นหน่วยงานหลักในการขับเคลื่อนระบบวิจัย นวัตกรรม และกำลังคน ส่งเสริมการนำผลงานวิจัยไปใช้เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืน โดยมีการจัดทำแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมของประเทศ (ววน.) พ.ศ. 2566-2570 เพื่อเป็นเครื่องมือกำหนดเป้าหมายการพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมให้สอดคล้องกับเป้าหมายของการพัฒนาประเทศ รวมทั้งยกระดับความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ และยกระดับคุณภาพชีวิต โดยแผนด้าน ววน. พ.ศ. 2566-2570 ประกอบด้วย 4 ยุทธศาสตร์ ได้แก่

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและนวัตกรรมระดับขั้นแนวหน้าที่ ก้าวหน้าล้ำยุค เพื่อสร้างโอกาสใหม่และความพร้อมของประเทศในอนาคต

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนากำลังคนและสถาบันด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ให้เป็นฐานการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศแบบก้าวกระโดดและอย่างยั่งยืน โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม

ในการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายยุทธศาสตร์แต่ละด้าน จะมีการดำเนินการตามแผนงานที่สำคัญตามจุดมุ่งเน้นของนโยบาย (Flagship: F) แผนงาน (Plan: P) และ แผนงานย่อย (Non Flagship: N) ซึ่งแผนงานภายใต้แผนด้าน ววน. ของประเทศ พ.ศ. 2566-2570 ประกอบไปด้วย 25 แผนงาน ครอบคลุมทั้ง 4 ยุทธศาสตร์

ทางด้านของแผนงานย่อย N3(S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ อยู่ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 (S1) การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม แผนงาน 2 (P2) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ - เศรษฐกิจหมุนเวียน - เศรษฐกิจสีเขียว (Bio - Circular – Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ โดยมีหน่วยบริหารจัดการทุน (PMU) ที่ดูแลในส่วนของการจัดสรรทุนวิจัย 2 หน่วยงาน

ได้แก่ สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) และ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.)

ทั้งนี้ในปี 2566 มีการจัดสรรทุนวิจัยภายใต้แผนงานย่อย N3(S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ จำนวนทั้งสิ้น 52 โครงการ คิดเป็นงบประมาณรวม 174,353,848 บาท โดยเป็นทุนวิจัยจาก สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) จำนวน 45 ทุน คิดเป็นมูลค่า 157,212,317 บาท และสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) จำนวน 7 โครงการ คิดเป็นมูลค่า 17,141,531 บาท โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนการวิจัยและพัฒนารวมถึงยกระดับผลผลิตทางการเกษตรและผลิตภัณฑ์อาหารในรูปแบบเดิมไปสู่ผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูงขึ้น เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคและเพิ่มโอกาสทางการตลาดของผู้ประกอบการ สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลที่ได้กำหนดให้อุตสาหกรรมเกษตรและอาหารเป็น 1 ใน 4 สาขายุทธศาสตร์ของ BCG Model เพื่อใช้เป็นหัวหอกสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจแบบก้าวกระโดด ผ่านการใช้องค์ความรู้ การวิจัยและพัฒนา รวมถึงนวัตกรรม สำหรับขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจรูปแบบใหม่ที่เน้นการสร้างมูลค่าเพิ่ม และยกระดับความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเกษตรและอาหารตลอดห่วงโซ่คุณค่า

ดังนั้น การประเมินในครั้งนี้จึงเป็นการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงาน N3(S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่าเพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ที่ได้จัดสรรงบประมาณในปีงบประมาณ 2566 เพื่อให้ทราบถึงการนำไปใช้ประโยชน์ และการเปลี่ยนแปลงจากการใช้ผลงานวิจัย จนนำไปสู่การสร้างผลกระทบทั้งเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมต่อประเทศอย่างไร เพื่อนำผลการประเมินไปใช้เป็นแนวทางในการจัดสรรงบประมาณของ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สกสว.) ในการวางแผนนโยบาย แผนยุทธศาสตร์ชาติ และการติดตามผลการดำเนินงานแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมของประเทศ (ววน.) ของประเทศต่อไปในอนาคต และในการดำเนินการประเมินจะพิจารณาคัดเลือกโครงการวิจัยกรณีศึกษา จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของจำนวนโครงการวิจัยทั้งหมดภายใต้แผนงาน N3(S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณในปี 2566 โดยให้ครอบคลุมมิติต่างๆ ในการศึกษา ซึ่งแผนงานดังกล่าว มีโครงการวิจัยภายใต้แผนงานทั้งสิ้น 52 โครงการ

1.2 วัตถุประสงค์

1) เพื่อสังเคราะห์สถานภาพ ปัจจัยนำเข้า ผลผลิต และผลประโยชน์เชิงวิชาการของแผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่าเพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ

2) เพื่อสังเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566

3) เพื่อวิเคราะห์รูปแบบการบริหารจัดการของแผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566

4) เพื่อนำเสนอข้อเสนอแนะเพื่อการบริหารจัดการแผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศให้กับสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สกสว.)

1.3 ขอบเขตของการดำเนินงาน

1.3.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม หรือ สกสว. เป็นการวิเคราะห์ผลการประเมินจากโครงการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณในปี พ.ศ. 2566 จำนวน 52 โครงการ และทำการคัดเลือกโครงการกรณีศึกษาไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ของโครงการที่ได้รับทุน คือ 6 โครงการ โดยมีขอบเขตด้านเนื้อหา ดังนี้

1) ขอบเขตด้านเนื้อหาของวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เป็นการนำเสนอผลการสังเคราะห์สถานภาพของแผนงานวิจัย โดยพิจารณาจาก ปัจจัยป้อนเข้า กระบวนการบริหารจัดการ ผลผลิตของแผนงาน รวมถึงผลประโยชน์เชิงวิชาการของแผนงานวิจัย สำหรับการประเมินจะใช้การประเมินทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Impact Assessment) เป็นหลักและใช้ตัวชี้วัดการประเมินตามเกณฑ์ประเมินของ OECD เฉพาะโครงการที่ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว (OECD, 2019)

2) ขอบเขตด้านเนื้อหาของวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เป็นการสังเคราะห์ผลการประเมินจากโครงการกรณีศึกษา ซึ่งกำหนดร้อยละ 10 ของโครงการวิจัย ซึ่งกรณีศึกษาสำหรับการศึกษานี้ครอบคลุมจำนวน 6 โครงการ

3) ขอบเขตด้านเนื้อหาของวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เป็นการวิเคราะห์รูปแบบการบริหารจัดการของหน่วยบริหารและจัดการทุน (PMU) ซึ่งครอบคลุมประเด็นต่อไปนี้

- Development: การออกแบบและพัฒนากรอบแผนงาน ได้แก่ กระบวนการจัดลำดับความสำคัญและพัฒนาโจทย์วิจัย กระบวนการเลือกข้อเสนอโครงการและกรอบระยะเวลา (Timeline)

- Management: การจัดการทรัพยากรวิจัย (นักวิจัย เวลา งบประมาณ ฯลฯ) และการบริหารความเสี่ยงของแผนงาน

- Outcome & Impact: การจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ

- Collaboration: การสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยงเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของแผนงาน

4) ขอบเขตด้านเนื้อหาของวัตถุประสงค์ข้อที่ 4 เป็นการวิเคราะห์ผลการประเมินในภาพรวมโดยครอบคลุมประเด็นจากวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 – 3 เพื่อนำไปสู่การสังเคราะห์ข้อเสนอแนะเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานและขับเคลื่อนผลงานวิจัย ให้ตอบเป้าประประสงค์ของประเทศต่อไป

1.3.2 ขอบเขตด้านเวลา

สำหรับการศึกษานี้การประเมินสถานภาพทั่วไปของโครงการสามารถประมวลสถานภาพโดยอาศัยเกณฑ์ OECD ในทุกโครงการที่ดำเนินการแล้วเสร็จ (ปิดโครงการ) เท่านั้น ทั้งนี้การศึกษาโครงการกรณีศึกษาที่นำมาวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบ ใช้ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 เป็นปีฐานในการวิเคราะห์

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับเมื่อเสร็จสิ้นโครงการ

1) ได้ผลการสังเคราะห์ข้อมูลสถานภาพของแผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ เช่น ประเภทของงานวิจัย ประเภทผลผลิต สัดส่วนงบประมาณ ประเภทของผู้ใช้ประโยชน์ สถานภาพและระยะเวลาของโครงการ การเผยแพร่ รางวัล สิทธิบัตรที่ได้รับ เป็นต้น รวมถึงการประเมินผลสำเร็จตามเกณฑ์ขององค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (OECD)

2) ได้รูปแบบการบริหารจัดการของแผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ

3) ได้ข้อมูลประโยชน์เชิงวิชาการของแผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ

4) ได้ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีตัวอย่าง แสดงให้เห็นในเชิงปริมาณ ได้แก่ NPV, BCR (SROI)

5) ได้ข้อเสนอแนะในการประเมินผลกระทบของแผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ

6) ได้ข้อเสนอแนะสำหรับการบริหารจัดการแผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ

บทที่ 2
การตรวจเอกสาร

สำหรับส่วนนี้จะเป็นการตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบงานวิจัย ทั้งนี้การอธิบายจะเป็นการอธิบายในประเด็นต่างๆ ประกอบด้วย กรอบแนวคิดในการประเมิน เกณฑ์การประเมินผลกระทบ ประเภทของงานวิจัยกับผลกระทบของงานวิจัย การประเมินผลกระทบภายใต้ขอบเขตของเวลาการเกิดผลกระทบ การยอมรับเทคโนโลยี เส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัย การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ รูปแบบการประเมินผลกระทบ และรายละเอียดของแผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ โดยมีรายละเอียดของประเด็นข้างต้นดังนี้

2.1 กรอบแนวคิดในการประเมิน

การประเมินผลทางเศรษฐกิจของงานวิจัยมีความสำคัญต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศ เนื่องจากการประเมินผลทางเศรษฐกิจของงานวิจัยจัดทำขึ้นเพื่อวิเคราะห์ว่างานวิจัยได้ก่อให้เกิดประโยชน์ที่เป็นมูลค่าต่อสังคมมากน้อยเพียงใด ซึ่งการลงทุนในงานวิจัยก่อให้เกิดผลผลิต (Outputs) ผลลัพธ์ (Outcomes) และผลกระทบ (Impacts) โดยมีความหมายดังต่อไปนี้ (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564)

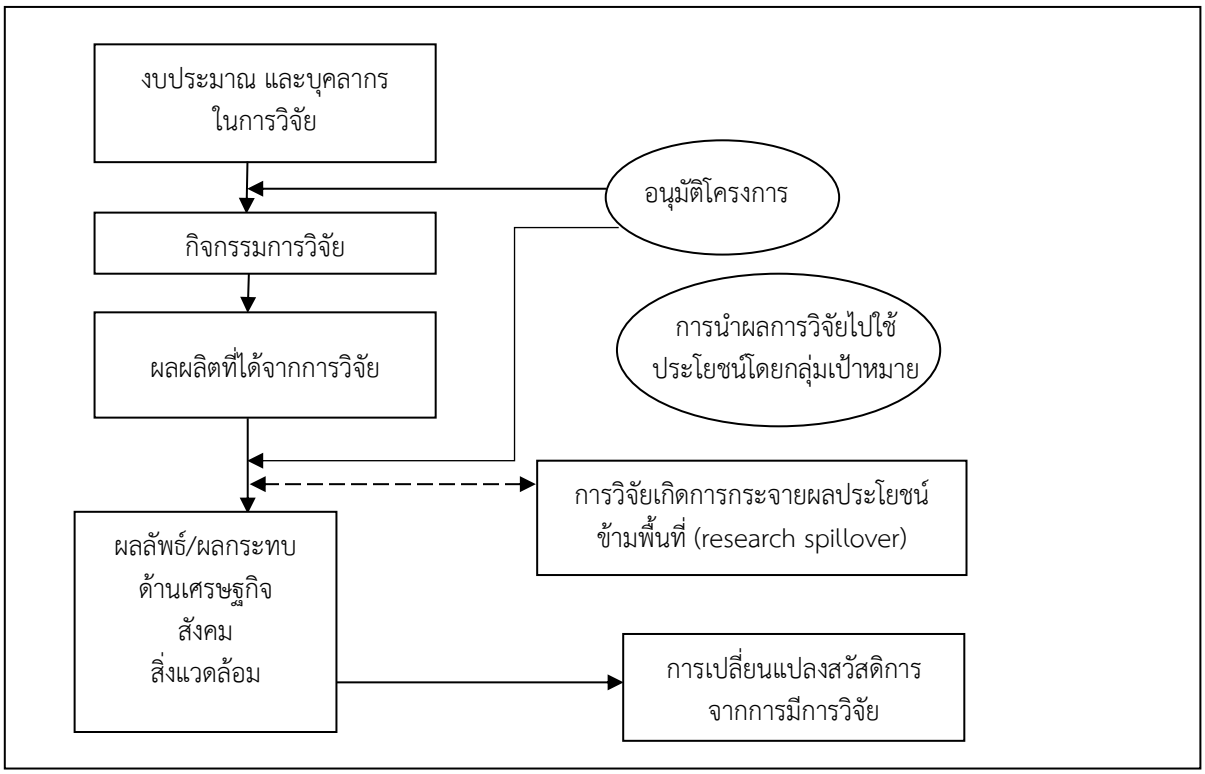
ผลผลิต (Outputs) คือ สิ่งที่ผลิตได้จากกระบวนการหรือกิจกรรมของงานวิจัยและพัฒนา เช่น เทคโนโลยีการผลิต/แปรรูป นวัตกรรม สูตรอาหาร/สารสกัด ผลิตภัณฑ์ใหม่ เครื่องจักร/อุปกรณ์ พันธุ์พืชพันธุ์สัตว์ วัคซีน องค์ความรู้ใหม่ ฐานข้อมูล ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ หลักสูตรฝึกอบรม รางวัล และสิทธิบัตร เป็นต้น

ผลลัพธ์ (Outcomes) คือ การนำผลผลิตขยายผลไปสู่การใช้ประโยชน์ สร้างการเปลี่ยนแปลงให้เกิดขึ้นกับภาคีภาคส่วนซึ่งอาจเกิดขึ้นทันที เมื่อจบโครงการ (Immediate Outcome) หรืออาจเกิดขึ้นเมื่อโครงการเสร็จสิ้นไประยะหนึ่ง ทั้งนี้การใช้ประโยชน์ในระยะเริ่มต้นอาจมีผู้ใช้ประโยชน์ (Users) จำนวนไม่มาก หรือการใช้ประโยชน์อยู่ในวงจำกัดและจะขยายตัวมากขึ้นเป็นวงกว้างเมื่อเวลาผ่านไป

ผลกระทบ (Impacts) คือ การนำผลผลิตและผลลัพธ์ไปสู่การขยายผลและใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวางไม่ว่าจะเป็นมิติด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งการใช้ประโยชน์ดังกล่าวสามารถส่ง

ผลกระทบโดยรวมต่อชุมชนและต่อสังคม ประเทศ หรือในระดับนานาชาติ ทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม และโดยตั้งใจและไม่ตั้งใจ ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

โดยในทางเศรษฐศาสตร์ ผลของงานวิจัยประกอบด้วย 3 ด้าน คือ การผลิต การบริโภค และสิ่งแวดล้อม ในรูปแบบของสวัสดิการของสังคมที่ดีขึ้น ซึ่งจากกรอบแนวคิดทางทฤษฎีที่ใช้ในการประเมินผลการวิจัยตามกรอบแนวทางของระบบการประเมินผลการวิจัยของประเทศ และระดับโลกตามกรอบการประเมินของ OECD (OECD, 2019) สามารถกำหนดกรอบแนวคิดในการประเมินผลกระทบของงานวิจัยชิ้นนี้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการประเมินผลกระทบจากงานวิจัย
ที่มา: ปรับปรุงจาก สมพร อิศวิลานนท์ และ สุวรรณา ประณีตวตกุล (2547)

2.2 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง (Theory of Change)

ในส่วนของการประเมินผลกระทบจากงานวิจัยนั้น ได้มีการนำแนวคิดทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง (Theory of Change) มาประยุกต์ใช้ในการประเมิน โดยทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง คือ กรอบแนวคิดที่อธิบายกระบวนการที่กิจกรรมต่างๆ จะส่งผลให้เกิดลำดับของผลลัพธ์ที่นำไปสู่ผลกระทบสุดท้ายที่โครงการหรือนโยบายตั้งใจไว้ ซึ่งแนวคิดนี้จัดเป็นเครื่องมือเชิงกลยุทธ์ที่ใช้ในการอธิบายการเปลี่ยนแปลง โดยมุ่งเน้นการแสดงความเชื่อมโยงอย่างเป็นระบบระหว่างกิจกรรมที่ดำเนินงานกับผลลัพธ์ที่คาดหวัง ผ่านกระบวนการวิเคราะห์และการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม เครื่องมือนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งในการวางแผนกลยุทธ์และการประเมินผลกระทบ (Impact Evaluation) โดยช่วยระบุสถานการณ์ปัจจุบัน สิ่งที่ต้องการให้เกิดขึ้น และแนวทางในการเปลี่ยนผ่านระหว่างสองสถานการณ์นั้นเพื่อกำหนดเป้าหมายที่เป็นจริงและสร้างความเข้าใจที่ตรงกัน กระบวนการพัฒนาทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง ที่มีประสิทธิภาพต้องเริ่มต้นจากการวิเคราะห์สถานการณ์ (Situation Analysis) เพื่อทำความเข้าใจปัญหา สาเหตุ และโอกาสอย่างลึกซึ้ง จากนั้นจึงสร้างทฤษฎีสองส่วนประกอบกัน คือ ทฤษฎีว่าการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นได้อย่างไร และทฤษฎีว่าโครงการจะเข้าไปกระตุ้นการเปลี่ยนแปลงนั้นได้อย่างไร องค์ประกอบของ ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง มักถูกนำเสนอในรูปแบบ โมเดลเชิงตรรกะ (Logic Model) หรือห่วงโซ่ผลลัพธ์

(Results Chain) ซึ่งเชื่อมโยงปัจจัยนำเข้า (Inputs) กิจกรรม (Activities) ผลผลิต (Outputs) ผลลัพธ์ (Outcomes) และผลกระทบ (Impact) เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงที่ถูกนำเสนอในรูปแบบโมเดลเชิงตรรกะ (Logic Model)
ที่มา: ปรับจาก Rogers (2014)

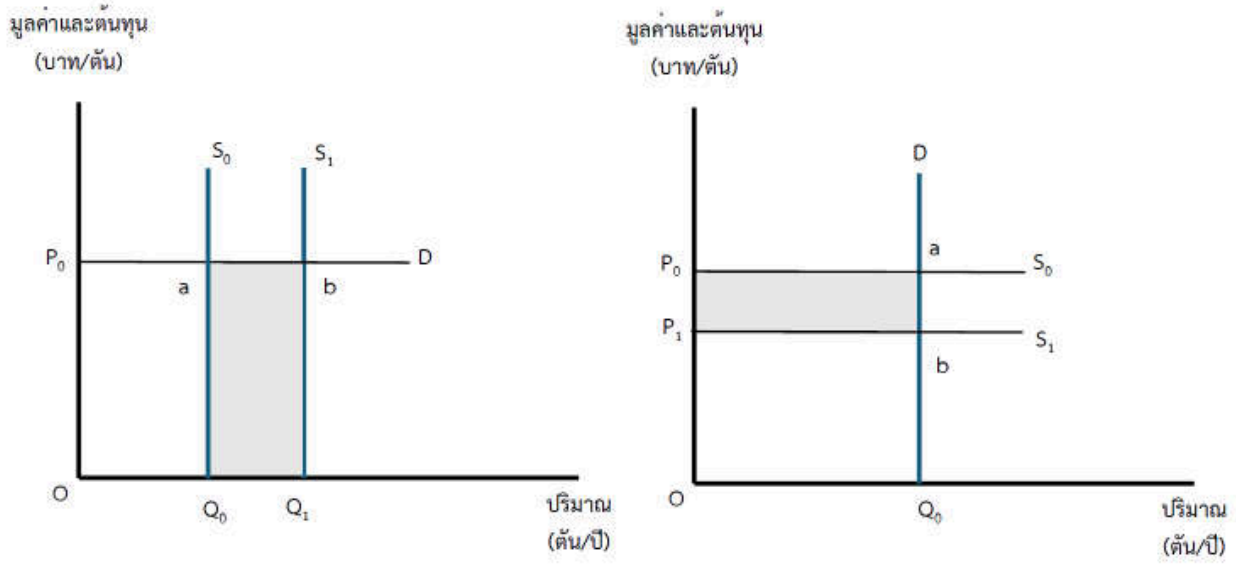
ในบริบทของการประเมินผลทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง ช่วยให้ผู้ประเมินสามารถกำหนดคำถามการประเมินที่ตรงประเด็น ระบุตัวแปรที่ต้องเก็บข้อมูล และติดตามผลลัพธ์ระยะกลางที่เป็นเครื่องบ่งชี้ความสำเร็จในกรณีที่ผลกระทบสุดท้ายอาจยังไม่เกิดขึ้นในช่วงเวลาของการประเมิน ประโยชน์ที่สำคัญอีกประการ คือ การช่วยจำแนกสาเหตุของความล้มเหลวว่ามาจาก ความล้มเหลวในการนำไปปฏิบัติ (Implementation Failure) หรือ ความล้มเหลวของตัวทฤษฎี (Theory Failure) ซึ่งจะส่งผลต่อการให้ข้อเสนอแนะที่ถูกต้องในการปรับปรุงหรือปรับเปลี่ยนกลยุทธ์โครงการ การนำเสนอทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง สามารถทำได้หลายระดับ ตั้งแต่แผนภาพห่วงโซ่ผลลัพธ์ที่เรียบง่ายไปจนถึงลำดับขั้นของผลลัพธ์ (Outcomes Hierarchy) ที่ซับซ้อนซึ่งแสดงปัจจัยแวดล้อมและสมมติฐานประกอบด้วย อย่างไรก็ตาม ความท้าทายหลักที่มักพบ คือ ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง ที่ขาดความชัดเจน มีช่องว่างในห่วงโซ่เหตุผล หรือไม่ได้ระบุทฤษฎีเบื้องหลังการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างแท้จริง ดังนั้น การสร้างทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง ที่ดีจึงควรดึงข้อมูลจากหลายแหล่ง ทั้งการประเมินความต้องการ ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และทฤษฎีฐานการวิจัย เพื่อให้ได้ภาพสะท้อนที่แม่นยำและสามารถนำไปใช้ชี้นำการดำเนินงานและการประเมินผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2.2 การประเมินผลกระทบด้วยวิธีทางเศรษฐศาสตร์

วิธีทางเศรษฐศาสตร์เป็นหนึ่งในวิธีการศึกษาที่นำมาประยุกต์ใช้กับการประเมินผลกระทบของการวิจัย โดยเริ่มต้นจากการสรุปหลักและวิธีการการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจ ตามด้วยผลการศึกษาเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้อง ในการวัดผลกระทบของงานวิจัยเพื่อประเมินผลที่มีต่อสังคมหรือระบบเศรษฐกิจในวงกว้าง วิธีการประเมินผลกระทบเชิงเศรษฐกิจหรือวิธีการประเมินทางเศรษฐศาสตร์แบ่งออกได้เป็น 2 วิธีหลักๆ คือ วิธีทางเศรษฐมิติ (Econometric Approach) และวิธีการวัดส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (Economic Surplus Approach) โดยนักวิจัยสามารถเลือกใช้เครื่องมือได้ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาและข้อมูลประกอบการศึกษา ทั้งนี้ภาพรวมทั้ง 2 วิธี จะเริ่มต้นที่การวัดผลจากงานวิจัยโดยมีแนวทางการวัดที่แตกต่างกันแต่ค่าการวัดผลออกมาได้ใกล้เคียงกัน (Davis, 1981) และส่วนใหญ่จะนำผลประโยชน์ที่วัดได้ มาคำนวณผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในรูปของมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value) หรืออัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio) (Alston et al., 1998; Evenson, 2001)

การวิจัยในครั้งนี้จะใช้วิธีการวัดส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (Economic Surplus) ในการคำนวณ โดยวิธีการวัดส่วนเกินทางเศรษฐกิจเป็นวิธีการวัดการเปลี่ยนแปลงสวัสดิการของสังคมจากผลประโยชน์สุทธิที่สังคมได้รับจาก

การมีงานวิจัย เช่น เมื่อมีงานวิจัยเกิดขึ้นส่งผลต่อผลผลิตเพิ่มขึ้นสูงขึ้นอย่างไร หรือเมื่อมีงานวิจัยนี้เกิดขึ้นส่งผลให้ทรัพยากรธรรมชาติดีขึ้นอย่างไร เป็นต้น จากภาพที่ 3 แสดงให้เห็นถึงการวัดผลประโยชน์จากงานวิจัยแบบง่าย สามารถวัดโดยผ่านการเปลี่ยนแปลงผลผลิต หรือต้นทุนจากการมีงานวิจัย โดยผลประโยชน์สุทธิที่เกิดกับสังคม คือ ส่วนเกินทางเศรษฐกิจในรูปผลรวมของส่วนเกินของผู้ผลิตและผู้บริโภค วิธีการวิเคราะห์จะประเมินโดยวัดผ่านฟังก์ชันอุปทาน (Supply Function) ของสินค้าหรือนวัตกรรมที่ทำการศึกษาและวัดประโยชน์ที่เกิดจากงานวิจัยจากการย้ายเส้นอุปทาน (Alston et al., 1998) ซึ่งวิธีการนี้เป็นวิธีที่ได้รับความนิยมในการประเมินผลผลกระทบจากงานวิจัยระดับรายโครงการ (Evenson, 2001) โดยส่วนใหญ่จะประยุกต์ใช้กับกรณีการเลือกประเมินโครงการวิจัยที่ประสบความสำเร็จหรือมีความโดดเด่นในด้านใดด้านหนึ่ง ดังนั้น การศึกษาในครั้งนี้จะใช้วิธีการวัดส่วนเกินทางเศรษฐกิจเพื่อประเมินผลกระทบของโครงการวิจัยเด่นหรือโครงการกรณีศึกษา



ก.เมื่อโครงการวิจัยก่อให้เกิดการเพิ่มผลผลิต ข.เมื่อโครงการวิจัยก่อให้เกิดการประหยัดค่าใช้จ่าย

ภาพที่ 3 การวัดผลตอบแทนทางเศรษฐกิจจากการมีงานวิจัย
ที่มา: ปรับปรุงจาก Alston et al. (1998)

จากภาพที่ 3 แสดงให้เห็นการเปลี่ยนแปลงส่วนเกินทางเศรษฐกิจ กรณีเส้นอุปสงค์และเส้นอุปทานมีการเปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาเดียวกัน จากภาพ ก เดิม S_0 คือ เส้นอุปทานที่ระดับเทคโนโลยีเริ่มต้น และเมื่อโครงการวิจัยก่อให้เกิดการเพิ่มผลผลิต เส้นอุปทานจะเคลื่อนจาก S_0 ไปเป็น S_1 ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้นจาก Q_0 ไปเป็น Q_1 และภาพ ข แสดงให้เห็นว่า เมื่อโครงการวิจัยก่อให้เกิดการประหยัดค่าใช้จ่าย เส้นอุปทานจะเคลื่อนจาก S_0 ไปเป็น S_1 ต้นทุนการผลิตลดลงจาก จาก P_0 ไปเป็น P_1

วิธีวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจนิยมใช้ในการประเมินผลกระทบของงานวิจัยในระดับรายโครงการ หรือระดับย่อย ซึ่งมักเรียกว่าการประเมินโครงการ (Project Evaluation) โดยทั่วไป เทคนิคนี้มักถูกนำไปใช้กับโครงการวิจัยที่มีความโดดเด่นและประสบความสำเร็จ (Evenson, 2001 อ้างในสุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ, 2558)

การวัดผลกระทบที่ภาครัฐและสังคมสนใจ คือการประเมินว่าการนำงานวิจัยหรือเทคโนโลยีมาใช้เกิดการเปลี่ยนแปลงมากน้อยเพียงใด โดยใช้หลักการวิเคราะห์มูลค่าที่เปลี่ยนแปลงขึ้นจริงจากการใช้ประโยชน์ ไม่คำนึงถึงคุณสมบัติเก่าๆ ที่มีอยู่ของผู้ใช้ จุดสำคัญคือการเปรียบเทียบสถานการณ์ “ก่อนและหลัง” หรือสถานะ “ที่มีและไม่มี” งานวิจัยนั้น โดยต้องตัดปัจจัยอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องออก ซึ่งแนวคิดนี้เรียกว่า “คู่เทียบ (Counterfactual)”

หากพิจารณาการประเมินผลกระทบจากงานวิจัยตามหลักการเปลี่ยนแปลงสุทธิ จะต้องประกอบด้วยการวัดมูลค่าการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น 2 มิติ ได้แก่

(1) ผลประโยชน์ในสถานการณ์ที่มีงานวิจัยเปรียบเทียบกับผลประโยชน์ในสถานการณ์ที่ไม่มีงานวิจัย (With and Without Research)

(2) ผลประโยชน์ของกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์เป้าหมายเปรียบเทียบก่อนและหลังจากมีงานวิจัยเกิดขึ้น (Before and After Research)

ผลประโยชน์สุทธินี้สามารถคำนวณได้จากการนำมูลค่าการเปลี่ยนแปลงทั้ง 2 มิติมาหักลบกันอีกครั้ง การวิเคราะห์ความแตกต่างทั้ง 2 มิตินี้เรียกว่า "การวิเคราะห์ความแตกต่างสองชั้น (Double Difference)" หรือ "ความแตกต่างในความแตกต่าง (Difference in Difference)" โดยหลักการสำคัญของความแตกต่างสองชั้นคือการขจัดการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากปัจจัยอื่นนอกเหนือจากผลที่มาจากงานวิจัยและพัฒนาดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การประเมินผลกระทบตามหลักการของความแตกต่างทวิ

มิติของผลกระทบ	**With (ร่วมโครงการ)**	**Without (ไม่ร่วมโครงการ)**	
Before (ช่วงเวลาก่อนมีโครงการ)	A	B	
After (ช่วงเวลาหลังมีโครงการ)	C	D	
Change (เปลี่ยนแปลง)	(C-A) = Δ1	(D-B) = Δ2	Net Change =Δ1 - Δ2

ที่มา: กัมปนาท วิจิตรศรีกมล (2564)

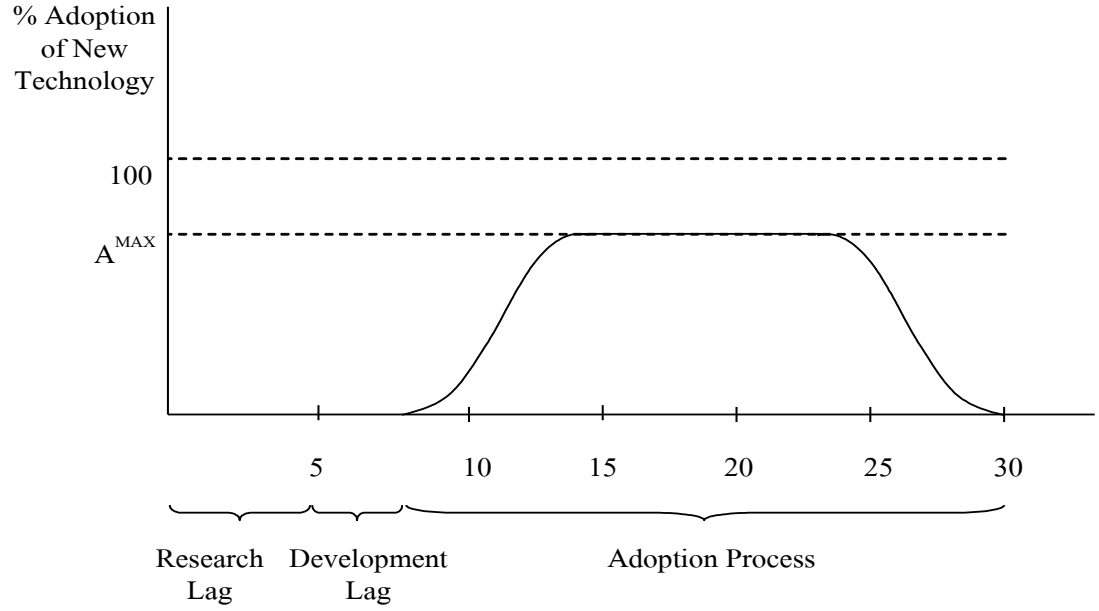
สำหรับการประเมินผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นเปรียบเทียบกันระหว่างก่อนและหลังมีงานวิจัยมักประสบข้อจำกัดด้านการใช้งบประมาณและเวลาในการรวบรวมข้อมูล ดังนั้นการประเมินผลกระทบจากงานวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันจึงนิยมใช้การประเมินที่มีการเปรียบเทียบระหว่างมีและไม่มีงานวิจัยเป็นสำคัญ

2.2.3 ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีในการประเมินผลวิจัย (Technology Adoption)

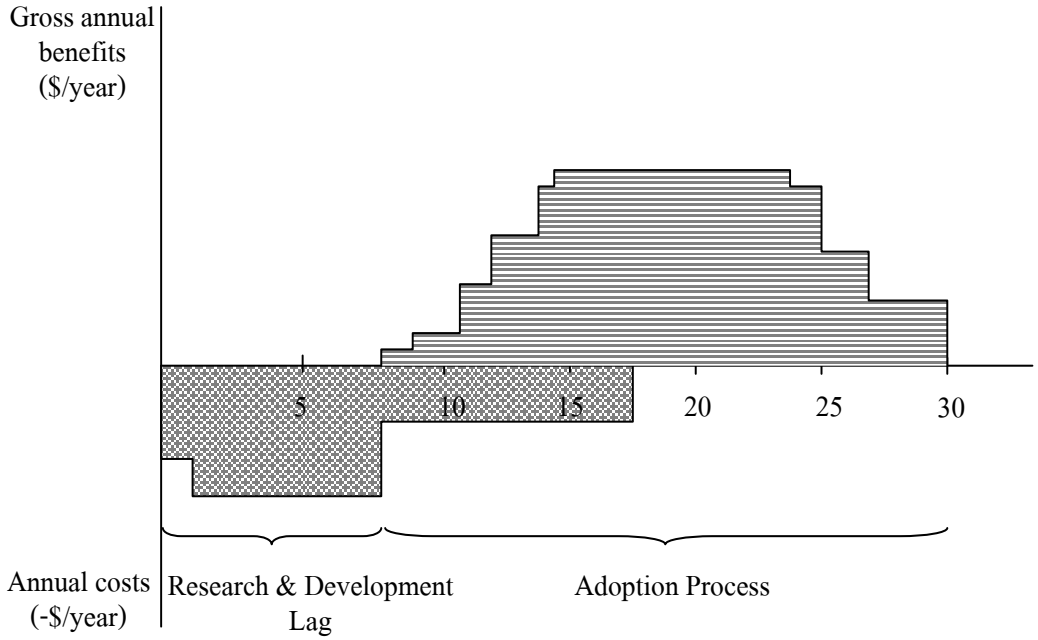
กิจกรรมการวิจัยต้องใช้เวลาระยะในการผลิตความรู้ที่เป็นประโยชน์และเทคโนโลยีที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้ เมื่องานวิจัยได้ก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นของความรู้หรือเกิดการปรับปรุงเทคโนโลยี จะส่งผลให้เกิดกระแสของผลประโยชน์ในอนาคตไปจนกระทั่งความรู้หรือเทคโนโลยีนั้นจะล้าสมัยไป โดยในภาพที่ 4 แสดงผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น ณ จุดหนึ่งของเวลาเท่านั้น ในขณะที่ภาพที่ 5 แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างการนำ

เทคโนโลยีใหม่มาใช้กับช่วงเวลาหลังจากการลงทุนเริ่มต้นในงานวิจัย Research Lag หมายถึง ช่วงเวลาระหว่างจุดเริ่มต้นงานวิจัยจนถึงการผลิตความรู้และเทคโนโลยีเบื้องต้น Development Lag หมายถึง ช่วงเวลาตั้งแต่งานวิจัยที่ผลิตความรู้เบื้องต้นจนกระทั่งมีการนำความรู้ไปก่อให้เกิดเทคโนโลยีที่มีประโยชน์ Adoption Lag หมายถึง ช่วงเวลาตั้งแต่การนำเทคโนโลยีที่ให้ประโยชน์ไปประยุกต์ใช้โดยผู้ผลิตจนกระทั่งเทคโนโลยีนั้นล้าสมัย (สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ, 2561)

รูปแบบของการยอมรับเทคโนโลยี (Adoption Process) มักอยู่ในรูป S-shape curve ซึ่งเป็นวิธีปฏิบัติที่พบได้ทั่วไปในรูปแบบเดียวกับ Logistic Curve ในทางปฏิบัติ บางครั้งนักประเมินผลจะใช้รูปแบบฟังก์ชันเส้นตรง (Linear Function) หรือ Polynomial Lags or Trapezoidal Lags โดยมีอัตราการนำไปใช้ประโยชน์สูงสุด Amax (Maximum Adoption Rate) การยอมรับเทคโนโลยีจะไม่ถึงร้อยละ 100 เนื่องจากในความเป็นจริง ย่อมมีข้อจำกัด ปัญหา และอุปสรรค ที่ทำให้กลุ่มเป้าหมายไม่สามารถรับเทคโนโลยีได้ทั้งหมด และเส้นกราฟจะเริ่มตกลงเมื่อเทคโนโลยีเดิมเสื่อมถอยหรือล้าสมัยไปหรือเกิดความก้าวหน้าของเทคโนโลยีใหม่ขึ้นมาทดแทน เส้นกราฟนี้นำไปใช้ประโยชน์ในการคาดคะเนผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากงานวิจัย (ภาพที่ 5) (สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ, 2561)



ภาพที่ 4 ระยะเวลาของการวิจัย การพัฒนา และการยอมรับเทคโนโลยี
ที่มา: Alston et al. (1998) อ้างใน สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ (2561)



ภาพที่ 5 ผลประโยชน์สุทธิของงานวิจัยตามระยะเวลา
ที่มา: Alston et al. (1998) อ้างใน สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ (2561)

2.2.4 เส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัย

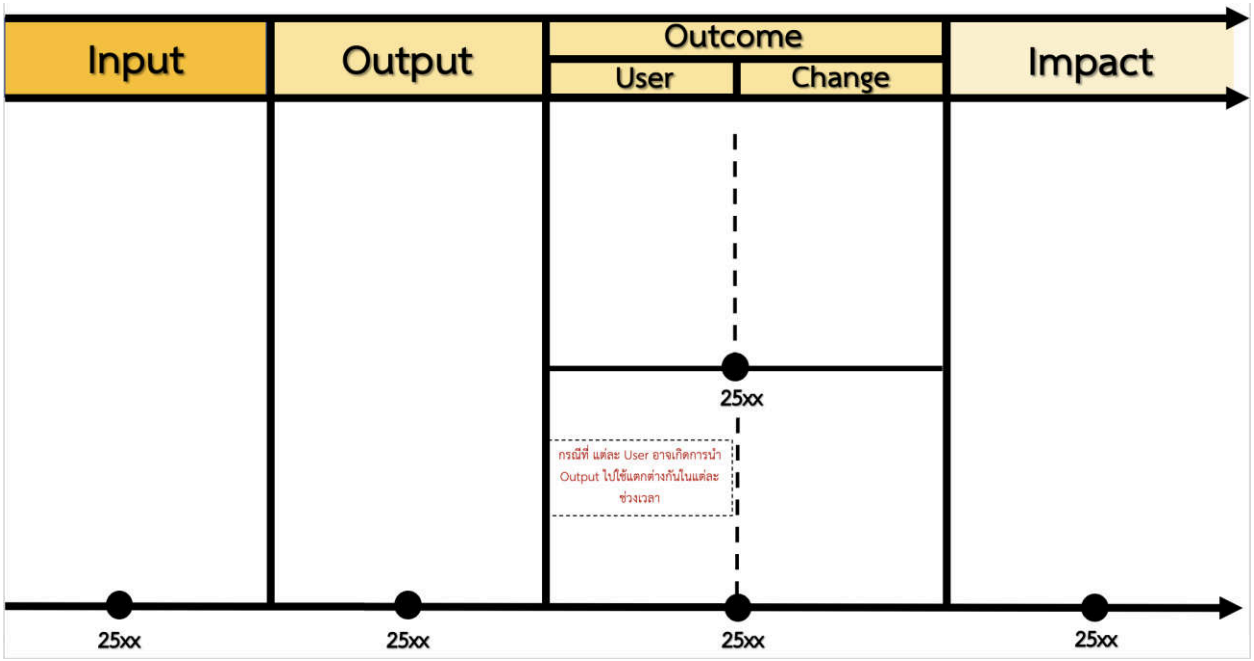
เส้นทางสู่ผลกระทบมีลักษณะเป็นแผนผังที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยนำเข้าในกระบวนการทำงานวิจัยและพัฒนา (Inputs) ผลผลิตที่เกิดขึ้น (Outputs) ผลลัพธ์ (Outcomes) และผลกระทบ (Impacts) ที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยและพัฒนา โดยถือเป็นขั้นตอนลำดับแรกของกระบวนการการประเมินผลกระทบที่แสดงภาพรวมของการอธิบายเชิงภาพกราฟิกบ่งบอกถึงกระบวนการตามลำดับเวลา (timeline) ทั้งหมดของการประเมินผลกระทบ (Alston et al., 1998; Templeton, 2005; Reed, 2018 อ้างใน กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564)

สาระสำคัญของการแสดงเส้นทางสู่ผลกระทบ คือ ความชัดเจน หรือความเป็นรูปธรรมของการอธิบายในแต่ละส่วน ได้แก่ ปัจจัยนำเข้า ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบ ซึ่งงานวิจัยและพัฒนาบางงานไม่สามารถนำไปสู่ส่วนของผลกระทบได้ เนื่องจากยังอยู่ในระยะเริ่มต้นของการใช้ประโยชน์ ดังนั้น จึงสามารถแสดงได้ในส่วนของผลลัพธ์เท่านั้น ในกรณีที่บางงานวิจัยและพัฒนาสิ้นสุดที่ส่วนของผลผลิต เพราะ ยังไม่มีการนำไปใช้ประโยชน์ก็สามารถเกิดขึ้นได้เช่นกัน (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564)

นอกจากนี้ ในการประเมินผลกระทบจำเป็นต้องพิจารณาขอบเขตการประเมิน (Impact Evaluation Scope) ของการใช้ประโยชน์ของงานวิจัยแต่ละงานให้ชัดเจนเป็นรูปธรรมมากที่สุด กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ การใช้ประโยชน์งานวิจัยและพัฒนาระหว่างผู้ใช้ประโยชน์กลุ่มต่างๆ ประเภท และระดับการใช้ประโยชน์ที่ระบุนั้นอย่างน้อยควรนาไปสู่การคำนวณเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจได้ชัดเจน เช่น งานวิจัยด้านการปรับปรุงพันธุ์พืชระบุว่าทำให้คุณภาพชีวิตของผู้บริโภคดีขึ้น จากข้อมูลดังกล่าว ลำดับแรกนักประเมินควรเน้นหรือตีกรอบการพิจารณาการใช้ประโยชน์งานวิจัยในระดับเกษตรกรหรือผู้ประกอบการค้าพันธุ์พืชที่มีความเป็นรูปธรรมชัดเจนมากกว่า โดยมีข้อมูลเชิงปริมาณและสามารถนำมาคำนวณหามูลค่าผลกระทบเชิงเศรษฐกิจได้ก่อน ต่อจากนั้นเป็นการนำเสนอ

ผลประโยชน์เชิงคุณภาพที่อยู่นอกเหนือจากผลประโยชน์ที่สามารถคำนวณมูลค่าทางการเงินได้โดยตรง เช่น ผลประโยชน์ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม นักประเมินสามารถอธิบายเชิงพรรณนาประกอบการแสดงหลักฐานเชิงประจักษ์ได้ตามความเหมาะสม (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564)

อนึ่ง หากงานวิจัยมีความโดดเด่นในการสร้างผลกระทบเชิงคุณภาพ และต้องการให้ผู้บริหารจัดการงานวิจัยหรือผู้กำหนดนโยบายพิจารณาเห็นถึงความสำคัญผ่านมูลค่าที่มีหน่วยวัดได้เป็นมูลค่าทางการเงิน (Monetary Value) นักประเมินอาจต้องใช้วิธีการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์วิธีอื่น เช่น วิธีการของ Contingent Valuation Method (CVM) เป็นต้น ในการประเมินมูลค่าผลกระทบเชิงคุณภาพดังกล่าว ซึ่งตัวอย่างรูปแบบของเส้นทางสู่ผลกระทบสามารถแสดงได้ดังภาพที่ 6 (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564)



ภาพที่ 6 รูปแบบของเส้นทางสู่ผลกระทบ (Research-to-Impact Pathway)
ที่มา: กัมปนาท วิจิตรศรีกมล (2564)

2.2.5 ประเภทของงานวิจัยกับผลกระทบของงานวิจัย

การประเมินผลกระทบของงานวิจัยมีความแตกต่างกันตามประเภทของการวิจัยซึ่งในประเทศไทยแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

1) การวิจัยพื้นฐาน (Basic Research) หมายถึง การศึกษาค้นคว้า เชิงทฤษฎีหรือในห้องทดลอง เพื่อให้ได้ความรู้ใหม่เกี่ยวกับสมมติฐานของปรากฏการณ์และข้อเท็จจริงที่สังเกตได้ โดยยังมิได้มีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนหรือเฉพาะเจาะจงในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ทางใดทางหนึ่งโดยเฉพาะ

2) การวิจัยประยุกต์ (Applied Research) หมายถึง การศึกษาค้นคว้า เพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่หรือเพิ่มเติมองค์ความรู้เดิม โดยมีวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายที่จะนำผลการวิจัยหรือความรู้ที่ได้จากการศึกษาวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง

3) การวิจัยประเภทพัฒนาทดลอง (Experimental Development) หมายถึง การศึกษาอย่างมี ระบบ มีการนำเอาความรู้ที่มีอยู่แล้วจากการวิจัยหรือจากประสบการณ์ในการปฏิบัติงานมาสร้างเป็นวัสดุ ผลิตภัณฑ์หรืออุปกรณ์ ทำให้เกิดกระบวนการผลิต ระบบและการบริการใหม่ๆ หรือการทำให้สิ่งที่ผลิต หรือกระบวนการต่างๆ ที่มีอยู่แล้วให้ดียิ่งขึ้น

4) การวิจัยเชิงนโยบาย (Policy Research) เป็นการศึกษาเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการกำหนดแนวทางการดำเนินงาน หรือแนวปฏิบัติของหน่วยงาน โดยข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยเชิงนโยบายนั้นจะช่วยให้การตัดสินใจกำหนดนโยบายดังกล่าวมีความถูกต้อง และเหมาะสมมากขึ้น

ผลกระทบของงานวิจัยในแต่ละประเภทมีความแตกต่างกัน โดยในกรณีงานวิจัยพื้นฐาน อาจยังไม่เกิดผลกระทบในวงกว้างการประเมินจะมุ่งเน้นที่การนำไปใช้ประโยชน์เชิงวิชาการในอนาคต กรณีงานวิจัยเชิงวิทยาศาสตร์สังคม และงานวิจัยเชิงนโยบาย ซึ่งจัดเป็นงานวิจัยประเภทประยุกต์และพัฒนาทดลอง ผลกระทบของงานวิจัยมีความแตกต่างกันตามระดับการยอมรับเทคโนโลยี (Kilpatrick, 1998; Purdon et al., 2001 อ้างใน สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ, 2561) กรณีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การประเมินผลกระทบจำเป็นต้องใช้ความละเอียดในการพิจารณา ทั้งในแง่มุมที่ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยสำคัญในการผลิต และเป็นผลผลิตของงานวิจัย (Waibel, 2004 อ้างถึงใน สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ, 2561)

2.2.6 เกณฑ์การประเมินผลกระทบ

คณะกรรมการให้ความช่วยเหลือด้านการพัฒนา (Development Assistance Committee: DAC) ภายใต้องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (Organization for Economic Co-operation and Development: OECD) ได้พัฒนาหลักเกณฑ์สำหรับการประเมินในระดับนานาชาติของ DAC/OECD ประกอบด้วยตัวชี้วัด 5 ด้าน (OECD, 1992; ALNAP, 2006; Chianca, 2008) ได้แก่ Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact และ Sustainability (สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ, 2561)

ต่อมาในปี ค.ศ.2018-2019 เครือข่ายในการประเมินการพัฒนาที่เป็นหน่วยงานย่อยของ DAC (Evaluation Network: EvalNet) ได้มีการทบทวนเกณฑ์การประเมิน โดยมีการเพิ่มตัวชี้วัดใหม่ 1 ด้าน คือ Coherence (OECD and FAO, 2021) ความสอดประสานกับแผนงานอื่น ทั้งนี้สามารถสรุปหลักเกณฑ์ความหมาย หรือคำจำกัดความ รวมทั้งการใช้ประโยชน์ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 หลักเกณฑ์การประเมินผลโครงการของ DAC/OECD

หลักเกณฑ์	คำนิยาม	การใช้ประโยชน์
Relevance	ความเกี่ยวข้อง (Relevance) เป็นการประเมินว่าแผนงานวิจัยมีความสอดคล้องกับความต้องการและลำดับความสำคัญของหน่วยงานผู้ให้ทุนวิจัย รวมทั้งนโยบายระดับชาติหรือไม่	เหมาะกับหน่วยงานสนับสนุนทุนวิจัย หรือการประเมินโครงการขนาดใหญ่
Coherence	ความสอดประสานกับแผนงานอื่น (Coherence) เป็นการประเมินว่า แผนงานวิจัย มีความสอดคล้อง/มีความเชื่อมโยง หรือมีการดำเนินงานที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ไม่ทำงานซ้ำซ้อน แต่ทำงานที่หนุนเสริมซึ่งกันและกัน กับแผนงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง	เหมาะกับการประเมินแผนงานในภาพรวม/เชิงระบบ หรือ การประเมินหน่วยงานที่มีความเกี่ยวข้องกัน
Effectiveness	ประสิทธิผล (Effectiveness) เป็นการประเมินว่าแผนงานวิจัยได้บรรลุวัตถุประสงค์ของงานวิจัย หรือความคาดหวังด้านผลผลิตจากงานวิจัยได้หรือไม่ หรือประสิทธิผลอีกนัยหนึ่ง คือ ทันเวลาต่อการใช้งาน	เหมาะกับการประเมินหน่วยงานเดี่ยว
Efficiency	ประสิทธิภาพ (Efficiency) เป็นการประเมินผลผลิต ทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ซึ่งเป็นผลมาจากปัจจัยนำเข้าของแผนงานวิจัย ทั้งนี้โดยทั่วไปอาจเปรียบเทียบกับทางเลือกอื่นที่สามารถนำไปสู่ผลผลิตประเภทเดียวกันเพื่อดูว่าแนวทางใดมีประสิทธิภาพมากที่สุด	เหมาะสมกับทุกประเภทของการประเมินผล ที่มีข้อมูลและงบประมาณเพียงพอ
Impact	ผลกระทบ (Impact) มองถึงผลกระทบในวงกว้างของแผนงานวิจัย - ในด้านสังคม, เศรษฐกิจ, เทคนิค, และ สิ่งแวดล้อม – ในระดับบุคคลตามกลุ่มอายุ หรือกลุ่มเพศ หรือในระดับชุมชน และสถาบัน – ผลกระทบอาจเกิดขึ้นทั้งโดยตั้งใจและไม่ตั้งใจ อาจเป็นผลกระทบเชิงบวกและลบ ในระดับมหภาคและครัวเรือน	เหมาะกับการประเมินผลโครงการเดี่ยว หรือในภาพรวม

ตารางที่ 2 (ต่อ)

หลักเกณฑ์	คำนิยาม	การใช้ประโยชน์
Sustainability	ความยั่งยืน (Sustainability) เป็นการประเมิน ผลประโยชน์ของกิจกรรมจากการมีงานวิจัยว่ามีแนวโน้มที่จะดำเนินการได้ต่อไปหรือไม่ภายหลังการสิ้นสุดของเงินทุนสนับสนุนการวิจัยแล้ว และมีปัจจัยใดที่มีอิทธิพลต่อความยั่งยืน	เหมาะกับการประเมินชุดโครงการ/โครงการเดี่ยว

ที่มา: OECD (1992), ALNAP (2006), และ Chianca (2008) อ้างใน สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ (2561)

แนวทางการใช้เกณฑ์

เกณฑ์ DAC/OECD ถูกออกแบบมาเพื่อช่วยสนับสนุนการประเมินผลให้ครอบคลุมกับบริบทของงานวิจัยที่มีความหลากหลาย เช่น การประเมินผลโดยใช้ตัวชี้วัดด้านประสิทธิผล (Effectiveness) อาจแสดงให้เห็นว่าโครงการวิจัยที่ดำเนินการแล้วนั้นได้บรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมายแล้วหรือได้รับการตอบสนองแล้ว เหมาะสมกับบริบทของการประเมินผลในโครงการวิจัยประเภทนั้น แต่ไม่ได้หมายความว่าโครงการวิจัยนั้นจำเป็นต้องบรรลุตัวชี้วัดทุกตัว หรือกล่าวคือ การบรรลุตัวชี้วัดหนึ่ง ไม่จำเป็นต้องหมายถึงการบรรลุตัวชี้วัดด้านอื่นๆ ด้วย ประสิทธิภาพ (Efficiency) หรือความยั่งยืน (Sustainability) หรือผลกระทบ (impact) ในทำนองเดียวกัน โครงการวิจัยหนึ่งอาจบรรลุตัวชี้วัดเพียงตัวใดตัวหนึ่งหรือหลายตัวชี้วัดได้ การใช้เกณฑ์ DAC เพื่อช่วยเสริมให้การประเมินผลมีความครอบคลุมทุกประเภทของโครงการวิจัยที่มีอยู่หลากหลาย การเลือกตัวชี้วัดให้เหมาะสมกับบริบทของโครงการวิจัยจึงสำคัญ (ALNAP, 2006 อ้างใน สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ, 2561)

การใช้เกณฑ์เพื่อกำหนดหาปัจจัยสำคัญสำหรับความสำเร็จ

การใช้เกณฑ์ DAC/OECD ในปัจจุบันมีแนวโน้มที่จะเน้นผลลัพธ์มากกว่ากระบวนการ ตัวอย่างเช่น การประเมินจำนวนคนผู้ที่ได้รับอาหารมากขึ้นซึ่งเป็นผลจากการมีโครงการวิจัย มากกว่าที่จะค้นหาเหตุผลที่โครงการความช่วยเหลือด้านอาหารประสบความสำเร็จหรือไม่ แต่หากนักประเมินประสงค์จะค้นหาเหตุผลของการประสบความสำเร็จหรือล้มเหลวย่อมศึกษาได้ คำถามว่า ทำไม หรือเหตุใดที่โครงการจึงมีประสิทธิภาพ ทำไมถึงเป็นเช่นนั้น มีประสิทธิภาพหรือไม่และอื่นๆ มีความสำคัญมากขึ้น การใช้เกณฑ์ในลักษณะนี้จะเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ให้เกิดบทเรียนแห่งความสำเร็จในอนาคต ดังนั้นผู้ประเมินควรถามทั้งสองเรื่องว่าเกิดอะไรขึ้นและทำไมจึงเกิดขึ้น (ALNAP, 2006 อ้างใน สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ, 2561)

การเลือกเกณฑ์

ผู้ประเมินผลจำเป็นต้องตรวจสอบว่าเกณฑ์ใดเหมาะสมกับบริบทของโครงการวิจัยที่ดำเนินการประเมิน ไม่มีความจำเป็นต้องเลือกใช้เกณฑ์ประเมินทั้งหมด เลือกใช้เฉพาะเกณฑ์ที่มีความเกี่ยวข้องเท่านั้นก็เพียงพอ เนื่องจากเกณฑ์บางเกณฑ์ของ DAC/OECD อาจไม่ค่อยเกี่ยวข้องกับโครงการวิจัยนั้นมากนัก (ALNAP, 2006 อ้างใน สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ, 2561)

ปัญหาด้านข้อมูล

การประเมินผลกระทบจากการมีโครงการวิจัยจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลทั้งในส่วนข้อมูลภายใต้โครงการวิจัย (With Project) และข้อมูลภายนอกโครงการวิจัย (Without Project) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ข้อมูลพื้นฐานก่อนมีโครงการวิจัย (Baseline Data หรือ Before Project) และข้อมูลหลังจากการมีโครงการวิจัย (After Project) แต่โครงการส่วนใหญ่มักขาดข้อมูลก่อนมีโครงการวิจัย กล่าวคือ ไม่ได้วางแผนการเก็บข้อมูลก่อนมีโครงการวิจัย เมื่อข้อมูลมีไม่เพียงพออาจต้องรวบรวมข้อมูลจากหลักฐานที่มีอยู่ เช่น การสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือใช้เทคนิคสอบถามประวัติ (Oral-Historical Techniques) การประเมินผลจึงมักมีปัญหาด้านข้อมูล ผู้ประเมินควรเขียนและบันทึกข้อจำกัดเหล่านี้ไว้ในผลการประเมินด้วย (ALNAP, 2006 อ้างใน สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ, 2561)

2.2.7 การประเมินผลกระทบภายใต้ขอบเขตเวลาการเกิดผลกระทบ

ภายใต้พลวัตของการแข่งขันและการเปลี่ยนแปลงโลกาภิวัตน์อย่างฉับพลันทั้งด้านเทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อม กรอบระยะเวลาในการประเมินค่อนข้างมีนัยสำคัญในการสื่อถึงระดับของผลกระทบที่เกิดขึ้นหากนักวิจัยกำหนดโจทย์วิจัยที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการของสังคม ใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัยและทอดระยะเวลายาวนานกว่างานวิจัยนั้นจะถูกนำมาใช้ประโยชน์ ผลผลิตจากงานวิจัยมีความล้าสมัยไม่ทันต่อสถานการณ์เปลี่ยนแปลงของโลก งานวิจัยอยู่ในขั้นตอนของการผลิตต้นแบบที่ยังไม่สามารถขยายผลสู่ผู้ใช้ประโยชน์ได้งานวิจัยไม่มีผู้ใช้ประโยชน์ และการใช้ประโยชน์ไม่เป็นวงกว้างและอยู่ในระดับต่ำ (low adoption) กอปรกับจำนวนนักวิจัยทั้งระดับประเทศและนานาชาติที่ดำเนินงานวิจัยในแต่ละด้านที่คล้ายคลึงกันมีจำนวนมาก ปัจจัยเหล่านี้ที่กล่าวมาส่งผลต่อระดับของผลกระทบที่ประเมินได้อาจต่ำกว่าเกณฑ์ที่หน่วยงานผู้ให้ทุนกำหนดหรือคาดหวังไว้ ดังนั้น นักวิจัยควรตระหนักถึงการพัฒนากระบวนการสร้างผลประโยชน์หรือผลกระทบ (Adoption Process Development) ให้มีความรวดเร็วทันต่อการเปลี่ยนแปลงบริบทของสังคมโลกในปัจจุบัน (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564)

สำหรับการประเมินผลกระทบจากงานวิจัย ผู้ประเมินสามารถพิจารณากรอบเวลาของการประเมินได้โดยขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการประเมินและเงื่อนเวลาการสร้างผลประโยชน์หรือผลกระทบของงานวิจัยแต่ละโครงการ โดยจำแนกการประเมินผลตามช่วงเวลา (Templeton, 2005; Reed, 2018 อ้างใน กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564) ได้แก่

1) Ex-ante Evaluation หมายถึง การประเมินผลกระทบในอนาคต กล่าวคือ หน่วยงานที่ทำหน้าบริหารจัดการทุนวิจัยมีความประสงค์ที่จะทราบระดับของผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตของงานวิจัยที่เพิ่งจัดสรรทุนไป การประเมินแบบ Ex-ante Evaluation ถือเป็นวิธีการที่เหมาะสมในการนำมาใช้ เพื่อให้ทั้งผู้ให้ทุนและนักวิจัยเองทราบระดับของผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นว่าเป็นไปตามระดับที่กำหนดไว้หรือไม่ หากไม่เป็นไปตามที่กำหนด นักวิจัยยังมีเวลาในการปรับปรุงพัฒนากระบวนการสร้างผลกระทบให้อยู่ในระดับที่สูงขึ้นจนผ่านเกณฑ์ที่ผู้ให้ทุนกำหนดไว้ได้

2) Ex-post Evaluation หมายถึง การประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เป็นการประเมินผลสำเร็จของงานวิจัยที่เสร็จสิ้นแล้ว หรือพิจารณาการสร้างผลกระทบของงานวิจัยที่อยู่ระหว่างดำเนินงานแต่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้แล้ว

3) Mixed Evaluation เป็นการประเมินผลกระทบสามารถพิจารณากรอบเวลาแบบลูกผสม ตั้งแต่อดีตจนถึงอนาคต เป็นวิธีที่ผู้ประเมินสามารถพิจารณาระดับของผลกระทบได้ตลอดระยะเวลา ตั้งแต่อดีตจนถึงระยะเวลาในอนาคต ที่คาดว่าจะสิ้นสุดกระบวนการสร้างผลกระทบของงานวิจัย

ทั้งนี้เพื่อให้เห็นชัดเจนถึงความแตกต่างของการประเมินภายใต้ขอบเขตเวลาของการเกิดผลกระทบที่กล่าวมาข้างต้น จึงแสดงความแตกต่างของการประเมินให้อยู่ในรูปแบบของตาราง ซึ่งเป็นการสรุปถึงองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ ลักษณะของการประเมิน สถานะของงานวิจัย กรอบเวลาในการประเมิน ตลอดจนข้อดี และข้อจำกัดที่ใช้ในการพิจารณาถึงความแตกต่างระหว่าง Ex-post Evaluation และ Ex-ante Evaluation (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564) ดังตารางที่ 3 โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3 ความแตกต่างระหว่าง Ex-post Evaluation และ Ex-ante Evaluation

ประเด็นการพิจารณา	Ex-post Evaluation (1)	Ex-ante Evaluation (2)	Ex-post + Ex-ante Evaluation (1+2)
1) กรอบระยะเวลา	อดีต ถึง ปัจจุบัน	อนาคต	อดีต ถึง อนาคต
2) ลักษณะการประเมิน	พิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจริงจากอดีตถึงปัจจุบัน	พยากรณ์ผลกระทบในอนาคต	พิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจริงจากอดีตถึงปัจจุบันรวมถึงการพยากรณ์ผลกระทบในอนาคต
3) สถานะงานวิจัย	งานวิจัยที่อยู่ระหว่างหรือดำเนินงานเสร็จสิ้นแล้วมีการนำไปใช้ประโยชน์จากอดีตจนถึงปัจจุบัน	- ข้อเสนอโครงการวิจัย - งานวิจัยเพิ่งเริ่มหรืออยู่ระหว่างหรือเพิ่งเสร็จสิ้นการดำเนินงานโดยยังไม่มีการนำไปใช้ประโยชน์	งานวิจัยที่อยู่ระหว่างหรือดำเนินงานเสร็จสิ้นแล้วมีการนำไปใช้ประโยชน์จนถึงปัจจุบันและคาดว่าจะมีการใช้ประโยชน์ต่อไปในอนาคต
4) ตัวอย่างกรอบเวลาการประเมิน	งานวิจัยตั้งแต่ปีเริ่มดำเนินงานจนถึงปีปัจจุบันที่ทำการประเมินผลกระทบ	- งานวิจัยเชิงพาณิชย์: ไม่เกิน 5 ปี (ตามวงจรธุรกิจ) - งานวิจัยเชิงสาธารณะและนโยบาย: ไม่เกิน 10 ปี	- งานวิจัยเชิงพาณิชย์: ไม่เกิน 5 ปี (ตามวงจรธุรกิจ) - งานวิจัยเชิงสาธารณะและนโยบาย: ไม่เกิน 10 ปี
5) ข้อดี	- ผลการประเมินมีระดับของความเชื่อมั่นสูงสุด เนื่องจากข้อมูลการสร้างผลกระทบของงานวิจัยที่ถูกใช้ในการประเมินเป็นข้อมูลจริงที่เกิดขึ้นแล้ว - มีความเหมาะสมกับการประเมินผลกระทบของงานวิจัยที่สร้างผลกระทบอย่างต่อเนื่องตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันมาเป็นระยะเวลายาวนาน เช่น งานวิจัยด้านการปรับปรุงพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ เป็นต้น	- นักวิจัยและผู้ประเมินทราบระดับการสร้างผลกระทบในเบื้องต้นว่าสอดคล้องกับนโยบายการบริหารจัดการทุนวิจัยของผู้ให้ทุนวิจัยหรือไม่ - ในกรณีที่ผลการประเมินต่ำกว่าระดับผลกระทบที่ผู้ให้ทุนวิจัยกำหนดไว้ นักวิจัยสามารถปรับปรุงแนวทางการสร้างผลกระทบ (Adoption Improvement) ให้เป็นไปตามที่กำหนดได้	- ผลการประเมินครอบคลุมระยะเวลาทั้งหมดของการสร้างผลกระทบ เพราะ ข้อมูลที่ใช้ประกอบด้วยข้อมูลการสร้างผลกระทบที่เกิดขึ้นจริงรวมกับข้อมูลที่พยากรณ์การสร้างผลกระทบในอนาคตดังนั้นระดับความเชื่อมั่นยังคงเป็นรองการประเมินแบบ Ex-post Evaluation
6) ข้อจำกัด	ในกรณีที่งานวิจัยที่ดำเนินงานเสร็จสิ้นแล้วและมีระยะเวลาการ	ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินทั้งหมดได้จากการพยากรณ์อาจมีความ	ผลการประเมินที่ได้อาจมีความคลาดเคลื่อนในส่วนของการใช้

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ประเด็นการพิจารณา	Ex-post Evaluation (1)	Ex-ante Evaluation (2)	Ex-post + Ex-ante Evaluation (1+2)
	ดำเนินงานไม่นานนักแต่ยังมีโอกาสการสร้างผลกระทบอย่างต่อเนื่องในอนาคตมูลค่าผลกระทบที่ประเมินได้อาจมีค่าไม่สูงมากนัก เพราะ กรอบเวลาถูกกำหนดให้สิ้นสุดจนถึงแค่ปัจจุบัน	คลาดเคลื่อนสูงรวมถึงอาจมีเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด (Shocks) เกิดขึ้นในอนาคต	ข้อมูลการพยากรณ์การสร้างผลกระทบในอนาคต

ที่มา: กัมปนาท วิจิตรศรีกมล (2564)

2.2.8 รูปแบบการประเมินผลกระทบ

รูปแบบในการประเมินผลกระทบของงานวิจัยและพัฒนาสามารถพิจารณา จำแนกได้เป็น 3 รูปแบบ (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564) ได้แก่ 1) การประเมินผลกระทบของโครงการเดี่ยว 2) การประเมินผลกระทบของกลุ่มโครงการหรือแผนงาน และ 3) การประเมินผลกระทบของกลุ่มงานทั้งหมดขององค์กรตามอนุกรมเวลา

โครงสร้างการประเมินผลกระทบในทางปฏิบัติมีความความเหมือนและความต่างในส่วนของการนำเสนอข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโครงการ หากเป็นการประเมินผลกระทบกรณีของโครงการเดี่ยว การนำเสนอข้อมูลพื้นฐานของโครงการเป็นการอธิบายโดยสรุปเนื้อหาสำคัญของโครงการและข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น สถานภาพของงานวิจัยและพัฒนาการได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานและเครือข่ายต่างๆ สิทธิบัตร รางวัล และการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลงานวิจัยและพัฒนาในรูปแบบต่างๆ เป็นต้น (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564)

สำหรับกรณีของการประเมินผลกระทบของกลุ่มโครงการวิจัยและพัฒนานั้น จำเป็นต้องมีการสังเคราะห์ข้อมูลจากฐานข้อมูลที่มีการรวบรวมข้อมูลจากโครงการวิจัยต่างๆ ตามอนุกรมเวลา เพื่อใช้เป็นประโยชน์ในการบริหารจัดการงานวิจัย โดยตัวอย่างของประเด็นในการสังเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ สาขางานวิจัยและพัฒนา สัดส่วนงบประมาณจำแนกตามสาขาและหน่วยงานวิจัยและพัฒนารายชื่อหัวหน้าโครงการจำแนกตามสาขาวิจัยและพัฒนา (เพื่อเป็นข้อมูลในการระบุตัวผู้เชี่ยวชาญในงานวิจัยและพัฒนาสาขาต่างๆ) ประมาณการอ้างอิงเชิงวิชาการของงานวิจัย การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลงานวิจัยและพัฒนา สิทธิบัตร รางวัลและเกียรติบัตรที่ได้รับ ฯลฯ (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564)

ส่วนการประเมินผลกระทบของกลุ่มงานงานวิจัยและพัฒนาทั้งหมดขององค์กรตามอนุกรมเวลานั้น เป็นการประเมินผลสำเร็จขององค์กรในการบริหารจัดการงานวิจัยและพัฒนาหรือเป็นการประเมินสมรรถนะด้านการบริหารจัดการงานวิจัยและพัฒนาขององค์กรไปสู่การสร้างผลกระทบที่เป็นรูปธรรมทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ภาพรวมของโครงสร้างรายงานการประเมินผลกระทบในรูปแบบนี้ สามารถแบ่งเป็น 3 ส่วนหลัก คือ ส่วนที่ 1 เป็นการแสดงภาพรวมผลงานของทั้งองค์กรโดยการอธิบายในลักษณะของสถิติพรรณนา ส่วนที่ 2 เป็นการคัดเลือก

กรณีศึกษา (โครงการเด่น) เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์ผลกระทบเชิงปริมาณหรือผลกระทบทางเศรษฐกิจ และส่วนที่ 3 เป็นผลสรุปและข้อเสนอแนะที่ได้จากการประเมินผลกระทบ (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564)

จากโครงสร้างการประเมินผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มงานวิจัยและพัฒนา จะเห็นได้ว่ามีประเด็นเกี่ยวกับการคัดเลือกกรณีศึกษาหรือโครงการเด่น ทั้งนี้เนื่องจากเหตุผลด้านข้อจำกัดของงบประมาณและเวลาในการประเมินผลกระทบซึ่งไม่สามารถนำทุกโครงการมาเข้ากระบวนการประเมินผลกระทบได้ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดทำกรณีศึกษาขึ้นเป็นตัวแทนของกลุ่มงานวิจัยนั้นๆ เพื่อแสดงถึงผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้น หากกรณีศึกษาที่ถูกคัดเลือกมานั้นสามารถแสดงมูลค่าของผลกระทบในระดับสูงจนกระทั่งครอบคลุมเงินลงทุนวิจัยและพัฒนาทั้งหมดของทั้งกลุ่มงานนี้แล้ว ก็อนุมานว่ากลุ่มงานวิจัยนั้นประสบความสำเร็จในการสร้างผลกระทบต่อสังคมและมีความคุ้มค่าจากการลงทุน ในกลุ่มวิจัยและพัฒนานั้น อนึ่ง เกณฑ์การคัดเลือกกรณีศึกษาหรือโครงการเด่น โดยทั่วไปพิจารณาจากประเด็นต่อไปนี้ (สุวรรณา ประณีตวตกุล, 2559; กัมปนาท วิจิตรศรีกมล และคณะ, 2562; กัมปนาท วิจิตรศรีกมล และ สุวรรณา ประณีตวตกุล, 2563 อ้างใน กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564) การระดมความเห็นจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิจัยและพัฒนา (Delphi Technique) ต่อขนาดของการสร้างผลกระทบต่อสังคม สัดส่วนของงบประมาณวิจัยและพัฒนาลำดับต้นๆ ของกลุ่มงาน งานวิจัยและพัฒนาที่เป็นเรือธง (มีการนำไปใช้ประโยชน์ที่โดดเด่น) ที่องค์กรต้องการนำเสนอผลกระทบต่อสังคม (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564) ดังสรุปรูปแบบการประเมินผลกระทบในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 รูปแบบการประเมินผลกระทบ

ประเด็นการนำเสนอ ในรายงานการประเมินผลกระทบ	**รูปแบบการประเมินผลกระทบ**		
	โครงการเดี่ยว	**กลุ่มโครงการ หรือแผนงาน**	**กลุ่มงานทั้งหมดขององค์กรตามอนุกรมเวลา**
1. สรุปข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโครงการ 1.1 ข้อมูลของโครงการเดี่ยว 1.2 ภาพรวมของกลุ่มโครงการ/แผนงาน (อธิบายภาพรวมของแผนงานทั้งหมดสรุปข้อมูลของโครงการย่อยภายใต้แผนงาน รวมถึงอธิบายความเชื่อมโยงของโครงการย่อย) 1.3 ภาพรวมทุกมิติ (เช่น สาขางานวิจัยสัดส่วนงบประมาณวิจัยแบ่งตามสาขางานวิจัย ระยะเวลา จำนวนสิทธิบัตร จำนวนการอ้างอิงงานวิจัยความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ ฯลฯ)ของโครงการทั้งหมดในองค์กร อธิบายเชิงสถิติพรรณนาตามอนุกรมเวลา	X	X	X
2. การคัดเลือกกรณีศึกษาเพื่อนำเสนอผลกระทบ (กรณีมีหลายโครงการ)		X	X
3. การแสดงเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ	X	X	X
4. วิธีการวิเคราะห์การยอมรับเทคโนโลยีหรือการใช้ประโยชน์จากโครงการ	X	X	X
5. การวิเคราะห์ผลกระทบ (เชิงปริมาณ)	X	X	X

ที่มา: กัมปนาท วิจิตรศรีกมล (2564)

2.2.9 การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์

เครื่องมือเชิงปริมาณในการประเมินผลกระทบและผลสำเร็จจากงานวิจัยและพัฒนาที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยผู้ใช้สามารถเข้าถึงและเข้าใจง่ายด้วยการประยุกต์วิธีการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ (Cost-Benefit Analysis: CBA) มาใช้ในการประเมินผลกระทบและแสดงผลสำเร็จจากงานวิจัยภายใต้หลักการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (Change in Economic Surplus) ซึ่งประกอบด้วยการเปลี่ยนแปลง 2 ส่วนตาม ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงส่วนเกินผู้บริโภค (Change in Consumer's Surplus) และการเปลี่ยนแปลงส่วนเกินผู้ผลิต (Change in Producer's Surplus) คือ การนำผลประโยชน์ส่วนเพิ่มที่เกิดจากการนำงานวิจัยและพัฒนามาคำนวณระดับความคุ้มค่าของการลงทุนวิจัยและพัฒนาในรูปแบบของดัชนี ซึ่งสำหรับการศึกษานี้ใช้ดัชนีชี้วัด 2 ดัชนีประกอบด้วย 1) มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ส่วนเพิ่มสุทธิ (Net Present Value: NPV) และ 2) อัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit-cost Ratio: CBR) (Alston et al., 1998; Evenson, 2001 อ้างใน กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564) โดยดัชนีชี้วัดดังกล่าวอธิบายได้ดังนี้

Net Present Value (NPV): มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ส่วนเพิ่มสุทธิเป็นมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (ส่วนที่เพิ่มขึ้นหรือที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม) ที่ได้รับจากโครงการวิจัยละพัฒนาตลอดช่วงระยะเวลาที่โครงการวิจัย และพัฒนาคาดว่าจะให้ผลประโยชน์ต่อกลุ่มเป้าหมายในสังคม โดยเกณฑ์การพิจารณาว่างานวิจัยและพัฒนาสามารถสร้างผลกระทบได้ คือ NPV ต้องมีค่ามากกว่า หรือเท่ากับ 0 หรือ ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยและพัฒนา อย่างน้อยที่สุดควรมีค่าไม่ต่ำกว่าต้นทุนหรือทรัพยากรวิจัยและพัฒนาที่ลงทุนไป ทั้งนี้ NPV มีหน่วยเป็นเงินตรา หรือ บาท โดยการแปลความหมายของ NPV คือ งานวิจัยและพัฒนาให้ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มสุทธิหรือสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจ คิดเป็นมูลค่าเท่ากับค่า NPV บาท (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564)

$$NPV = \sum_{t=0}^{T} \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t} \geq 0$$

$$= \left[\frac{B_0 - C_0}{(1+r)^0} + \frac{B_1 - C_1}{(1+r)^1} + \cdots + \frac{B_T - C_T}{(1+r)^T}\right] \geq 0$$

โดยที่ B_t = มูลค่าของผลประโยชน์ส่วนเพิ่มจากงานวิจัยและพัฒนา ที่เกิดขึ้นในปีที่ t (t = 0, 1, 2……,T)

C_t = มูลค่าของต้นทุนงานวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นในปีที่ t (t = 0, 1, 2……,T)

r = อัตราคิดลด

T = ระยะเวลาทั้งหมดในการดำเนินงานวิจัยและพัฒนารวมถึงระยะเวลาที่โครงการคาดว่าจะให้

ผลประโยชน์ต่อกลุ่มเป้าหมาย

Benefit Cost Ratio (BCR): อัตราส่วนระหว่างผลประโยชน์ต่อต้นทุน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง คืออัตราส่วนของผลรวมมูลค่าปัจจุบันผลประโยชน์ส่วนเพิ่มจากงานวิจัยและพัฒนาต่อมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนวิจัยและพัฒนาทั้งหมดโดยเกณฑ์การพิจารณาว่างานวิจัยและพัฒนาสามารถสร้างผลกระทบได้ คือ เมื่อ BCR มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 1 หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือผลประโยชน์จากงานวิจัยและพัฒนาอย่างน้อยคิดเป็น 1 เท่าของต้นทุนทรัพยากรวิจัยและพัฒนา (ลงทุนวิจัยและพัฒนา 1 บาท สังคมได้รับผลประโยชน์กลับคืนมาอย่างน้อย 1 บาท) ทั้งนี้ BCR แสดงค่าเป็นอัตราไม่มีหน่วยแต่สามารถแปลความหมายได้คืองานวิจัยและพัฒนาสามารถสร้างผลประโยชน์ส่วนเพิ่มคิดเป็นค่า BCR เท่าของต้นทุนวิจัยและพัฒนา (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564)

$$BCR = \frac{\sum_{t=0}^{T} \frac{B_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^{T} \frac{C_t}{(1+r)^t}} \geq 1$$

$$= \left[\frac{\frac{B_0}{(1+r)^0} + \frac{B_1}{(1+r)^1} + \cdots + \frac{B_T}{(1+r)^T}}{\frac{C_0}{(1+r)^0} + \frac{C_1}{(1+r)^1} + \cdots + \frac{C_T}{(1+r)^T}} \right] \geq 1$$

การใช้อัตราคิดลด

อัตราคิดลด คือ อัตราที่ใช้ในการคำนวณมูลค่าเงินในอนาคตให้ย้อนกลับมาเป็นมูลค่าปัจจุบัน ในทางเศรษฐศาสตร์ถือเป็นตัวแทนที่ใช้พิจารณาค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) ของเงินลงทุน ซึ่งอัตราคิดลดที่ใช้ในกระบวนการประเมินผลกระทบจากงานวิจัยและพัฒนา คือ อัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนวิจัยและพัฒนาหรืองบประมาณวิจัยและพัฒนานั่นเอง (Templeton, 2005) อย่างไรก็ตามอัตราคิดลดของภาคเอกชน (Private Discount Rate) จะแตกต่างไปจากอัตราคิดลดของสังคมหรือภาครัฐ (Social Discount Rate) ทั้งนี้เนื่องจากต้นทุนของการลงทุนภาครัฐมีความแตกต่างจากต้นทุนในการลงทุนของภาคเอกชนทำให้การใช้อัตราคิดลดของการลงทุนในโครงการวิจัยจึงต้องพิจารณาเลือกอัตราคิดลดให้เหมาะสม ดังนั้น อัตราคิดลดที่ใช้ในการคำนวณจึงถูกพิจารณาตาม “แหล่งที่มา” ของงบประมาณวิจัยและพัฒนา (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564) ดังนี้

งบประมาณวิจัยและพัฒนาที่ได้รับจากภาครัฐ อัตราคิดลดที่นิยมใช้ในกระบวนการคำนวณผลกระทบได้แก่ อัตราดอกเบี้ยเฉลี่ยของพันธบัตรรัฐบาล (อายุพันธบัตร 3 - 10 ปี) โดยพิจารณาเสมือนว่า รัฐบาลออกพันธบัตรกู้เงินประชาชนเพื่อลงทุนในงานวิจัยและพัฒนาของประเทศดังนั้น ต้นทุนค่าเสียโอกาสเงินทุนของรัฐบาลคือ ดอกเบี้ยพันธบัตรระยะยาวที่จ่ายให้กับประชาชน (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564)

งบประมาณวิจัยและพัฒนาที่ได้รับจากการใช้เงินกู้หรือเงินออมส่วนบุคคล หากงานวิจัยและพัฒนานั้นเกิดจากเงินลงทุนของภาคเอกชนหรือส่วนบุคคลที่เกิดจากการกู้ยืมเงิน (สินเชื่อ) หรือ การใช้เงินออม (เงินฝาก) อัตราคิดลดถูกกำหนดจากค่าเสียโอกาสของแหล่งเงินทุนนั้นๆ กล่าวคือ ถ้างบวิจัยและพัฒนามาจากการขอสินเชื่อ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้เฉลี่ยจะถูกนำมาใช้เป็นอัตราคิดลด และถ้างบวิจัยและพัฒนามาจากเงินฝาก อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก

เฉลี่ยจะถูกนำมาใช้เป็นอัตราคิดลดเช่นเดียวกัน การใช้อัตราดอกเบี้ยเงินกู้เฉลี่ยหรืออัตราดอกเบี้ยเงินฝากเฉลี่ยนั้น ยังสามารถพิจารณาแยกย่อยไปตามระยะเวลาของการใช้เงินทุนด้วย เช่น อัตราดอกเบี้ยระยะสั้นและระยะยาว ซึ่งควรมีความสอดคล้องกับขอบเขตระยะเวลาของการประเมินผลกระทบจากงานวิจัยและพัฒนา (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564)

อย่างไรก็ตามนักประเมินผลกระทบสามารถกำหนดอัตราคิดลดได้หลายค่าเพื่อวิเคราะห์ถึงความอ่อนไหวของการสร้างผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้ (Sensitivity Analysis) โดยอาจเป็นการพิจารณา (สถานการณ์สมมติ) หากมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงของอัตราคิดลด (ค่าเสียโอกาส) ของเงินลงทุนในโครงการวิจัยและพัฒนาแล้ว ผลกระทบที่คำนวณได้จะมีการเปลี่ยนแปลงมากน้อยเพียงใดเพื่อประกอบการตัดสินใจในการบริหารจัดการโครงการวิจัยและพัฒนา (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564)

โดยภาพรวม เครื่องมือหลักที่ใช้ในการประเมินผลกระทบจากงานวิจัยและพัฒนาจะเริ่มต้นจากการอธิบายลำดับการเกิดผลกระทบ หรือ "เส้นทางสู่ผลกระทบ" (Research-to-Impact Pathway) พร้อมทั้งศึกษารูปแบบและระดับการนำผลงานวิจัยไปใช้จริง (Adoption Study) และประเมินความคุ้มค่าของการลงทุนด้านวิจัยและพัฒนาด้วยตัวชี้วัดเชิงเศรษฐศาสตร์ เช่น NPV, BCR และ IRR เพื่อสะท้อนถึงความสำเร็จหรือข้อจำกัดของโครงการ ทั้งหมดนี้ถือเป็นกรอบแนวคิดสำคัญสำหรับกระบวนการประเมินในงานศึกษาครั้งนี้ อย่างไรก็ตาม ในบริบทของการประเมินผลกระทบจากงานวิจัย (Impact Evaluation: IE) ตัวชี้วัดด้านความคุ้มค่าที่เรียกว่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อทุน (Benefit-Cost Ratio: BCR) มีสถานะใกล้เคียงกับการประเมินผลตอบแทนทางสังคม (Social Return on Investment: SROI) เนื่องจาก SROI ตั้งอยู่บนหลักการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis: CBA) (Edwards and Lawrence, 2021 อ้างในสุวรรณา ประณีตวตกุล, 2567)

ทั้งนี้ สุวรรณา ประณีตวตกุล (2567) ได้นำเสนอแนวทางที่ช่วยให้การประเมินผลกระทบจากงานวิจัยและการคำนวณ SROI หรือ BCR มีความชัดเจนยิ่งขึ้น โดยเน้น 4 ประเด็นสำคัญ ได้แก่

1) การประเมินผลกระทบควรมีสถานการณ์อ้างอิงหรือสภาพที่ไม่มีโครงการ (Counterfactual) เพื่อเปรียบเทียบผลก่อนและหลังดำเนินการวิจัย หรือระหว่างกลุ่มที่ได้รับประโยชน์กับกลุ่มควบคุม

2) ควรระมัดระวังการประเมินที่สูงเกินจริงและป้องกันปัญหาการนับผลประโยชน์ซ้ำซ้อน

3) งานวิจัยเชิงสาธารณะ นโยบาย หรือพื้นที่ มักมีปัจจัยภายนอกร่วมสร้างผลประโยชน์ ดังนั้นต้องแยกคำนึงเฉพาะส่วนที่เกิดจากโครงการที่รับการประเมิน (Contribution) ไม่ใช่นำไปรวมทั้งหมด

4) การประเมินควรคำนึงถึงกระบวนการยอมรับเทคโนโลยี (Adoption Study) เนื่องจากแต่ละผลงานวิจัยมีช่วงเวลาระหว่างการวิจัย การพัฒนา และการยอมรับเทคโนโลยี (R&D lag) รวมทั้งระยะเวลาในการใช้ประโยชน์ (Adoption period) ที่แตกต่างกัน อีกทั้งเทคโนโลยีบางประเภทอาจเสื่อมสภาพตามกาลเวลา

สำหรับงานวิจัยเชิงนโยบายหรือที่สร้างผลประโยชน์ทางสังคมและสิ่งแวดล้อม หากต้องการแปลงผลประโยชน์เหล่านี้เป็นมูลค่าทางการเงิน จำเป็นต้องประยุกต์ใช้แนวทางการประเมินมูลค่าสินค้าที่ไม่ผ่านตลาด (non-market valuation) ในขณะที่โครงการวิจัยเชิงพาณิชย์สามารถใช้การประเมินฐานต้นทุน–ผลประโยชน์ (CBA/CBR) ได้อย่างชัดเจน ทั้งนี้ องค์ประกอบของการคำนวณ SROI และการประเมินผลกระทบจากงานวิจัยสามารถเปรียบเทียบกันได้ ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบองค์ประกอบของการคำนวณ SROI และการประเมินผลกระทบจากงานวิจัย

SROI	Impact Evaluation
Deadweight มูลค่าผลลัพธ์ส่วนเกิน	การประเมินสถานการณ์การไม่มีโครงการ หรือ Counterfactual (Before-After และ With and Without หรือ Control group)
Displacement มูลค่าผลลัพธ์ทดแทน	การประเมินผลกระทบควรหลีกเลี่ยงการคำนวณเกินจริง หรือ ไม่ Overclaim และ ไม่ Double Counting
Attribution มูลค่าผลลัพธ์จากปัจจัยอื่น	งานวิจัยเชิงนโยบาย/งานวิจัยเชิงสาธารณะ/งานวิจัยเชิงพื้นที่ ต้องคิดผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยอื่นและโครงการอื่น หรือ ต้องคิด contribution
% Drop off อัตราการลดลงของผลประโยชน์	ในการประเมินผลกระทบจากการวิจัยต้องมีการศึกษาเส้นการยอมรับเทคโนโลยี (Adoption study) งานวิจัยแต่ละประเภทมี R&D lag และ Adoption period ที่ แตกต่างกันออกไป

ที่มา: สุวรรณา ประณีตวตกุล (2567)

2.2.10 การวิเคราะห์ SWOT และ TOWS Matrix

การวิเคราะห์กลยุทธ์เป็นการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของธุรกิจโดยทำการวิเคราะห์ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกของธุรกิจที่ส่งผลต่อการดำเนินการ โดยในการวิเคราะห์จะใช้ SWOT Analysis เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์ ซึ่งเป็นการมองถึงจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ที่เกิดจากการดำเนินธุรกิจ โดยแต่ละองค์ประกอบมีลักษณะที่สำคัญ ดังนี้

จุดแข็ง (Strength) เป็นการมองถึงปัจจัยต่างๆ ที่ส่งให้ธุรกิจประสบความสำเร็จหรือดีขึ้น โดยเป็นสิ่งที่ธุรกิจสามารถทำได้ดี โดดเด่น เป็นจุดแข็งของธุรกิจ

จุดอ่อน (Weakness) เป็นการมองถึงปัจจัยต่างๆ ที่ส่งให้ธุรกิจประสบกับความลำบากหรือปัญหาที่เกิดจากการดำเนินธุรกิจซึ่งเป็นจุดอ่อนที่เกิดจากปัจจัยภายในของธุรกิจเอง

องค์ประกอบทั้ง 2 อย่างข้างต้นที่กล่าวมานั้น เป็นการวิเคราะห์ผลจากการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในธุรกิจ โดยมองว่าธุรกิจมีความได้เปรียบและเสียเปรียบอย่างไรบ้าง ซึ่งในการวิเคราะห์กลยุทธ์จัดว่าเป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบภายใน และอีก 2 องค์ประกอบในการวิเคราะห์ SWOT Analysis ได้แก่

โอกาส (Opportunity) เป็นการมองถึงปัจจัยภายนอกที่เป็นช่องทางในการสร้างโอกาสให้กับธุรกิจซึ่งช่วยเสริมให้การดำเนินการของธุรกิจได้รับประโยชน์มากยิ่งขึ้น

อุปสรรค (Threat) เป็นการพูดถึงปัจจัยภายนอกต่างๆ ที่ส่งผลกระทบในทางลบทำให้ธุรกิจประสบกับปัญหาในการดำเนินการ

องค์ประกอบทั้ง 2 นี้เป็นการพิจารณาจากปัจจัยที่อยู่ภายนอก หรือปัจจัยต่างๆ ที่เกิดขึ้นแล้วอาจส่งผลต่อการดำเนินธุรกิจได้บ้าง ซึ่งในการวิเคราะห์กลยุทธ์จัดว่าเป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบภายนอก

เมื่อทำการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค โดยใช้ SWOT Analysis แล้วจะนำข้อมูลที่ได้ไปทำการวิเคราะห์เพื่อหาข้อเสนอแนะเชิงกลยุทธ์โดยทำการวิเคราะห์ในรูปแบบของ TOWS Matrix (ตารางที่ 6) เพื่อแก้ไขจุดอ่อน ป้องกันอุปสรรคและพัฒนาศักยภาพของการดำเนินธุรกิจต่อไป

ตารางที่ 6 TOWS Matrix

	จุดแข็ง (Strength)	จุดอ่อน (Weakness)
โอกาส (Opportunity)	SO Strategy จับคู่ระหว่างจุดแข็งที่เป็นปัจจัยภายในและโอกาสที่มาจากปัจจัยภายนอก เพื่อสร้างกลยุทธ์เชิงรุก	WO Strategy จับคู่ระหว่างจุดอ่อนของนโยบายกับโอกาสที่มาจากปัจจัยภายนอกเพื่อสร้างกลยุทธ์เชิงแก้ไข
อุปสรรค (Threat)	ST Strategy จับคู่ระหว่างจุดแข็งที่เป็นปัจจัยภายในและอุปสรรคที่มาจากปัจจัยภายนอก เพื่อสร้างกลยุทธ์เชิงป้องกัน	WT Strategy จับคู่ระหว่างจุดอ่อนที่เป็นปัจจัยภายในและอุปสรรคที่มาจากปัจจัยภายนอก เพื่อสร้างกลยุทธ์เชิงรับ

ที่มา: ดัดแปลงจาก เอกชัย บุญยาธิษฐาน (2553)

จากตารางที่ 6 เป็นการนำเอา จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค มาจับคู่เพื่อทำการวิเคราะห์และกำหนดกลยุทธ์ออกมา โดยขั้นตอนในการกำหนดกลยุทธ์มี 2 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

1. การระบุจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค โดยเป็นการประเมินสภาพแวดล้อมภายในจากจุดแข็งและจุดอ่อน และเป็นการประเมินสภาพแวดล้อมภายนอก จากโอกาส และอุปสรรค เพื่อนำมาวางแผนจัดการกลยุทธ์

2. การจับคู่วิเคราะห์ความสัมพันธ์เพื่อหากลยุทธ์ที่เหมาะสมจากปัจจัยภายใน และปัจจัยภายนอกที่เผชิญ ซึ่งผลของการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในข้อมูลแต่ละคู่จะทำให้เกิดกลยุทธ์ออกมา โดยสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

1) กลยุทธ์เชิงรุก (SO Strategy) เป็นการนำเอาข้อมูลจากจุดแข็ง ซึ่งเป็นปัจจัยภายในและโอกาสซึ่งเป็นปัจจัยภายนอก มาพิจารณาร่วมกัน โดยเป็นกลยุทธ์ที่จะเสริมให้กิจกรรมมีความได้เปรียบมากยิ่งขึ้น

2) กลยุทธ์เชิงป้องกัน (ST Strategy) เป็นการนำเอาข้อมูลที่เป็นจุดแข็ง และ อุปสรรคที่มาจากปัจจัยภายนอก มาพิจารณาร่วมกัน โดยเป็นการดึงจุดแข็งที่มีอยู่เพื่อมาป้องกัน หรือลดแรงปะทะที่อาจเกิดขึ้นจากปัจจัยภายนอกที่ไม่สามารถควบคุมได้ เรียกกลยุทธ์นี้ว่ากลยุทธ์เชิงป้องกัน

3) กลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO Strategy) เป็นการนำข้อมูลที่เป็นจุดอ่อนของกิจกรรม ซึ่งเป็นปัจจัยภายใน มาพิจารณาร่วมกับโอกาสที่เป็นปัจจัยบวกจากภายนอก เพื่อช่วยในการวางแผนแก้ไขจุดอ่อนที่มีอยู่โดยอาศัยปัจจัยบวกต่าง ๆ

4) กลยุทธ์เชิงรับ (WT Strategy) เป็นการประเมินจุดอ่อนของกิจกรรม ร่วมกับอุปสรรคซึ่งเป็นปัจจัยภายนอกเพื่อพิจารณาความเป็นไปได้ในทางลบที่มีโอกาสเกิดขึ้น เพื่อหาทางรับมือ หรือหลีกเลี่ยงความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นได้ในภายภาคหน้า

บทที่ 3
วิธีวิจัย

การดำเนินการโครงการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 มีวิธีดำเนินการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.1 กรอบการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่

สำหรับแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ที่มีมูลค่า 100 ล้านบาทขึ้นไป สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สกสว.) ได้กำหนดกรอบและขอบเขตการประเมินแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ตัวชี้วัดในการประเมินผลกระทบในการการศึกษา ตามหลักการตามแนวทางสากลขององค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา : Organization of Economic Co-operation and Development (OECD) ซึ่งเป็นองค์การระหว่างประเทศที่มีบทบาทสำคัญในการให้ข้อมูลวิจัยและคำปรึกษา แลกเปลี่ยนแนวปฏิบัติที่ดีและจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อส่งเสริมความมั่นคง ความเท่าเทียม ความเป็นอยู่ที่ดี และคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น โดยตัวชี้วัดในการประเมินมีทั้งสิ้น 6 ประการ รายละเอียดในการประเมิน (สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม, 2565) ดังนี้

1) ความสอดคล้อง (Relevance) เป็นการประเมินว่า แผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดขนาดใหญ่มีความสอดคล้องกับแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ และสอดคล้องกับเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์สำคัญ (Objectives and Key Results: OKRs) ที่ระบุไว้ในระดับแผนงาน โปรแกรม และระดับแพลตฟอร์มด้าน ววน. พ.ศ. 2563 ถึง พ.ศ. 2565 หรือไม่ รวมถึงการประเมินผลการดำเนินงานของแผนวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ว่าสอดคล้องและเชื่อมโยงกับเป้าหมายการพัฒนาของนโยบายยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2563 – 2570 หรือไม่

2) ความเชื่อมโยง (Coherence) เป็นการประเมินว่าแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่มีความสอดคล้อง มีความเชื่อมโยง หรือมีการดำเนินงานที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ไม่ทำงานซ้ำซ้อนกัน แต่จะเป็นการทำงานที่สนับสนุนซึ่งกันและกันกับแผนงานของหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้

3) ประสิทธิผล (Effectiveness) เป็นการประเมินว่า แผนงานวิจัย/โครงการย่อยต่างๆ ในแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่เมื่อประสานรวมเข้าด้วยกันแล้วสามารถตอบโจทย์ภาพรวม หรือได้บรรลุวัตถุประสงค์ของงานวิจัย หรือความคาดหวังด้านผลผลิตจากงานวิจัยได้หรือไม่

4) ประสิทธิภาพ (Efficiency) ประสิทธิภาพเป็นตัวชี้วัดระดับผลผลิตงานวิจัย ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิของแต่ละแผนงานฯ ได้ทำการพิจารณาทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดในการใช้ทรัพยากรและคัดกรองคุณภาพ

ผลผลิตของงานวิจัยให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสัญญาวิจัยภายใต้กรอบระยะเวลา และงบประมาณของโครงการวิจัย

5) ผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome & Impact) เป็นการประเมินว่า แผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่โดยภาพรวมสามารถก่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม หรือไม่อย่างไร กล่าวคือ ในด้านผลลัพธ์ผลงานวิจัย มีการนำไปใช้ประโยชน์โดยกลุ่มเป้าหมายแล้วก่อให้เกิดคุณค่าทางสังคมหรือการเปลี่ยนแปลงทางสังคมหรือไม่ และในด้านผลกระทบผลงานวิจัย มีการนำไปใช้ในวงกว้างได้ก่อให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม หรือไม่ โดยพิจารณาจากทั้งผลลัพธ์และผลกระทบในเชิงบวกและลบ ทั้งทางตรงและทางอ้อม ทั้งนี้ ในระดับโครงการได้จัดกลุ่มระดับผลลัพธ์และผลกระทบออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่

   a. ★★★ คือ มีการใช้ประโยชน์ในวงกว้างของกลุ่มเป้าหมาย (ระดับประเทศ ระดับภูมิภาค) เกิดการเปลี่ยนแปลง มีการจดสิทธิบัตร/ ขายนวัตกรรม กรณีกรณีโครงการท่องเที่ยว/ พัฒนาพื้นที่เป็นลักษณะของโครงการที่มีการขยายผลให้กลุ่มอื่น

   b. ★★ คือ มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด หรือมีการใช้ประโยชน์ในระดับเริ่มต้น กรณีกรณีโครงการด้านการท่องเที่ยว/ พัฒนาพื้นที่ เป็นลักษณะลักษณะโครงการที่มีการดำเนินงานในกลุ่มเป้าหมายต่อเนื่องหลังจากปิดโครงการ

   c. ★ คือ มีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ แต่ยังไม่มีมีการใช้ประโยชน์จริง

   d. - คือ เกิดผลผลิตแต่ไม่พบศักยภาพในการเกิดผลลัพธ์และผลกระทบ

   e. N/A^{imp} คือ อยู่ระหว่างการดำเนินโครงการ หรือยังไม่สามารถระบุผลกระทบได้ชัดเจนในช่วงเวลาที่ทำการประเมิน หรือยังไม่สามารถระบุการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์หรือกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ (User) ไม่ชัดเจน

6) ความยั่งยืน (Sustainability) เป็นการประเมินว่า แผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ก่อให้เกิดความต่อเนื่องและยั่งยืนของผลลัพธ์และผลกระทบภายหลังสิ้นสุดการดำเนินงานตามแผนหรือไม่ และหากเงินทุนจากแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่นี้แล้ว ปัญหาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องจากที่คลายได้เองหรือไม่ หรือมีการปรับตัวของชุมชนหรือสังคมเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวได้เองหรือไม่ หรือหากมีความจำเป็นที่ต้องให้ทุนสนับสนุนแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่นี้ต่อ ควรต้องสะสมเป็นเวลานานเท่าใดจึงจะเหมาะสม ในการประเมินระดับความยั่งยืนของโครงการภายใต้แผนงานวิจัยขนาดใหญ่ ได้แบ่งกันประเมินออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่

   a. มีความยั่งยืน (✈) คือ การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีความยั่งยืน สามารถเกิดผลประโยชน์ต่อเนื่องได้แม้โครงการวิจัยจะสิ้นสุดลง กล่าวคือ กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายใต้สภาพแวดล้อมของตนเอง (งบประมาณและหน่วยงานสนับสนุน) หลังจากโครงการสิ้นสุดแล้ว (ผลกระทบต้อง 2 ดาวขึ้นไป)

b. มีศักยภาพ (➲) คือ การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีศักยภาพที่จะเกิดความยั่งยืน หรือต้องการการสนับสนุนเพิ่มในการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ต่อเนื่อง (ผลกระทบต้อง 1 ดาวขึ้นไปเท่านั้น)

c. ไม่มีความยั่งยืน (-) คือ การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยไม่มีความยั่งยืน กล่าวคือ กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ไม่สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายใต้สภาพแวดล้อมของตนเอง (งบประมาณและหน่วยงานสนับสนุน) หลังจากโครงการสิ้นสุดแล้ว (ไม่เกิดผลกระทบ)

d. ไม่สามารถระบุความยั่งยืนได้ (N/A^{sus}) คือ ยังไม่เกิดผลลัพธ์หรือผลกระทบในช่วงเวลาที่ทำการประเมิน หรือยังไม่สามารถระบุการนำไปใช้ประโยชน์ได้

ทั้งนี้ผลผลิต (Outputs) ของโครงการวิจัยใช้ในการพิจารณาประเมินผลการทบจากงานวิจัยตามแนวทางสากลของ Organization of Economic Co-operation and Development (OECD) หมายถึง ผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรทุนวิจัย ผ่านกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม โดยเป็นผลที่เกิดขึ้นทันทีเมื่อจบโครงการและเป็นผลโดยตรงจากการดำเนินโครงการ สามารถจำแนกประเภทได้ ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม, 2565)

1. กำลังคนหรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ หมายถึง กำลังคนหรือหน่วยงานเป้าหมายที่ได้รับการพัฒนาจากโครงการ ววน. โดยนับเฉพาะคนหรือหน่วยงานที่เป็นเป้าหมายของโครงการนั้นๆ ซึ่งอาจเป็นโครงการในรูปแบบทุนการศึกษา การฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะ หรือการดำเนินการในรูปแบบอื่นที่ระบุไว้ในโครงการ

2. ต้นฉบับบทความวิจัย หมายถึง งานเขียนทางวิชาการซึ่งมีการกำหนดประเด็นที่ต้องการอธิบายหรือวิเคราะห์อย่างชัดเจน ทั้งนี้ต้องมีการวิเคราะห์ประเด็นดังกล่าวตามหลักวิชาการ โดยมีการสำรวจวรรณกรรมเพื่อสนับสนุนจนสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ในประเด็นนั้นได้ มีการแสดงเหตุผลหรือที่มาของประเด็นที่ต้องการอธิบายหรือวิเคราะห์ กระบวนการอธิบาย และวิเคราะห์บทสรุป มีการอ้างอิงและบรรณานุกรมที่ครบถ้วนและสมบูรณ์ วารสารการวิจัยนั้นอาจเผยแพร่เป็นรูปแบบเล่มสิ่งพิมพ์หรือเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์

3. หนังสือ หมายถึง ข้อมูลงานวิจัยในรูปแบบหนังสือ ตำรา หรือหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ทั้งระดับชาติ และระดับนานาชาติ โดยจะต้องผ่านกระบวนการ Peer review

4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่หรือนวัตกรรมทางสังคม หมายถึง ผลงานที่เกิดขึ้นจากการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ที่ทำให้เกิด ผลิตภัณฑ์ใหม่ หรือเทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ หรือการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการให้ดีขึ้นกว่าเดิม รวมถึงสื่อสร้างสรรค์ สื่อสารคดีเพื่อการเผยแพร่ สื่อออนไลน์ แอพพลิเคชั่น/Podcast/ กิจกรรม/ กระบวนการ เพื่อสร้างการเรียนรู้ การมีส่วนร่วม และ/ หรือการตระหนักรู้ต่างๆ

5. ทรัพย์สินทางปัญญา หมายถึง ผลงานอันเกิดขึ้นจากการประดิษฐ์ คิดค้น หรือสร้างสรรค์ของนักวิจัย ได้แก่ อนุสิทธิบัตร สิทธิบัตรการประดิษฐ์ สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ ลิขสิทธิ์ เครื่องหมายทางการค้า ความลับทางการค้า ชื่อทางการค้า การขึ้นทะเบียนพันธุ์พืชหรือสัตว์ สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ แบบผังภูมิของวงจร

6. เครื่องมือและโครงสร้างพื้นฐาน หมายถึง เครื่องมือและโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมที่จัดซื้อ สร้างขึ้น หรือพัฒนาต่อยอดภายใต้โครงการ

7. ฐานข้อมูลระบบและกลไกหรือมาตรฐาน

- การพัฒนาฐานข้อมูล หมายถึง การพัฒนาฐานข้อมูล และสร้างระบบ กลไกหรือมาตรฐาน ที่ตอบสนองการพัฒนาวิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรมต่างๆ และเอื้อต่อการพัฒนาประเทศ การพัฒนากำลังคน การจัดการปัญหาทางสิ่งแวดล้อม สังคม และการสร้างความสามารถการแข่งขัน เป็นต้น

- มาตรฐานหมายถึง การรับรองมาตรฐานสินค้า และ/หรือ ศูนย์ทดสอบต่างๆ เพื่อสร้างและยกระดับความสามารถทางด้านคุณภาพทั้งในชาติและนานาชาติ

8. เครือข่าย หมายถึง เครือข่ายความร่วมมือ (Network) และสมาคม (Consortium) ด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการ ทั้งเครือข่ายในประเทศ และเครือข่ายระดับนานาชาติ ซึ่งจะช่วยในการยกระดับความสามารถในการแข่งขันให้แก่ประเทศ

9. การลงทุนวิจัยนวัตกรรม หมายถึง ความสามารถในการระดมทุนเงินงบประมาณจากภาครัฐ และผู้ประกอบการภาคเอกชน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อการลงทุนสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม ทั้งในรูปของเงินสด (In cash) และส่วนสนับสนุนอื่นที่ไม่ใช่เงินสด (In kind)

10. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและมาตรการ หมายถึง ข้อเสนอแนะในระดับนโยบายและระดับปฏิบัติ หรือมาตรการจากงานวิจัยซึ่งเป็นประโยชน์ต่อภาคประชาชน สังคม และเศรษฐกิจ รวมทั้งสามารถนำไปใช้ในการบริหาร จัดการ และแก้ปัญหาของประเทศ เช่น มาตรการที่ใช้เพื่อปรับปรุงกฎหมาย/ ระเบียบ หรือพัฒนามาตรการและสร้างแรงจูงใจให้เอื้อต่อการพัฒนาภาคประชาชน สังคม หรือเศรษฐกิจ

สำหรับในการประเมินแผนงานวิจัยขนาดใหญ่ในการศึกษานี้มีกรอบการประเมิน ดังนี้

1. ใช้หลักการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ซึ่งเป็นการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ณ จุดเวลาที่เป็นปีประเมิน โดยจะเป็นการประเมินผลสำเร็จของงานวิจัยที่เสร็จสิ้นแล้ว หรือพิจารณาการสร้างผลกระทบของงานวิจัยที่อยู่ระหว่างดำเนินงาน แต่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้แล้ว

2. ใช้หลักการประเมินผลกระทบที่พิจารณากรอบเวลาแบบลูกผสม (Mixed Evaluation) ซึ่งเป็นการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นตั้งแต่อดีตจนถึงอนาคต (Ex-post Evaluation ถึง Ex-ante Evaluation) (Templeton, 2005; Reed, 2018 อ้างใน กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564) โดยวิธีนี้เป็นการพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นได้ตลอดระยะเวลาของผลกระทบโครงการที่เกิดขึ้น ตั้งแต่อดีตจนถึงระยะเวลาในอนาคตที่คาดว่าจะสิ้นสุดกระบวนการสร้างผลกระทบของงานวิจัย ทั้งนี้รายละเอียดหลักการประกอบด้วย

2.1 เพื่อคาดการณ์หรือพยากรณ์แนวโน้มของการเกิดผลกระทบของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมจากผลการดำเนินงานระหว่างทาง พิจารณาถึงความเชื่อมโยงของผลผลิต ที่จะนำไปสู่การเกิดผลลัพธ์และ/หรือผลผลกระทบ

2.2 เพื่อตรวจสอบเส้นทางผลกระทบ (Impact Pathway) ของแผนงานวิจัยและนวัตกรรม เพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะสำหรับการเปลี่ยนแปลงแผนการดำเนินงานให้มีความเหมาะสมที่จะนำไปสู่เป้าหมายที่สอดคล้องกับ OKRs ของแผนด้าน ววน.

3.2 วิธีการวิจัย

3.2.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิเคราะห์ในการศึกษานี้ใช้ข้อมูลทั้งข้อมูลทุติยภูมิและข้อมูลปฐมภูมิ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ทั้งจากระบบฐานข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (NARIIS) จากฐานข้อมูลของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) และข้อมูลจากหน่วยบริหารและจัดการทุนประกอบด้วยสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) และสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) ซึ่งเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนทุนวิจัยของหน่วยทุนวิจัย ข้อมูลด้านการจัดสรรงบประมาณการวิจัยของแผนงานวิจัย ข้อมูลโครงการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ ได้แก่ นักวิจัย วัตถุประสงค์ของโครงการ งบประมาณ ระยะเวลาวิจัย รวมถึงผลลัพธ์และผลผลิตที่ได้จากโครงการวิจัยและการนำไปใช้ใช้ประโยชน์ของโครงการที่ได้รับอนุมัติทุนวิจัยในปีงบประมาณ 2566

ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลข้อมูลจากการสัมภาษณ์นักวิจัย ผู้ทรงคุณวุฒิของแผนงานวิจัยและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานวิจัยแต่ละโครงการ ตามแนวทางประเมินผลกระทบจากการวิจัย (สมพร อิศวิลานนท์ และสุวรรณา ประณีตวตกุล, 2547) จากนักวิจัย ผู้ให้ทุน ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ได้รับผลประโยชน์จากโครงการวิจัยที่ได้คัดเลือกจำนวน 6 โครงการ จากทั้งสิ้น 52 โครงการ โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจะใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) เพื่อนำข้อมูลในประเด็นต่างๆ มาใช้วิเคราะห์เชิงลึกในโครงการกรณีศึกษาต่อไป โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิสามารถอธิบายได้ดังแสดงในตารางที่ 7

3.2.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วยการวิเคราะห์เชิงพรรณนาและเชิงปริมาณ ซึ่งการวิเคราะห์ในแต่ละวัตถุประสงค์มีรายละเอียดดังนี้

เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ทำการวิเคราะห์ภาพรวมของสถานภาพ ปัจจัยป้อนเข้า กระบวนการบริหารจัดการ และผลประโยชน์เชิงวิชาการ เช่น บทความตีพิมพ์ระดับชาติและนานาชาติ การนำเสนอในที่ประชุมระดับชาติและนานาชาติ การจดสิทธิบัตร เป็นต้น ซึ่งเป็นสถานภาพและผลประโยชน์ของแผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่าเพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ อาศัยการวิเคราะห์เชิงพรรณนา ตามกรอบการประเมินผลการวิจัยของประเทศ (Arnold and Balazs, 1998; สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2550; มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2555; มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2555) และประมวลความสอดคล้อง (Relevance) ความเชื่อมโยง (Coherence) ประสิทธิผล (Effectiveness) ประสิทธิภาพ (Efficiency) ตามกรอบกรอบการประเมินของ OECD (OECD, 2019)

ตารางที่ 7 การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ

แหล่งที่มาของข้อมูลการปฐมภูมิ/ จากการสัมภาษณ์	**ข้อมูลปฐมภูมิที่ต้องการ**	**วิธีการเก็บข้อมูลของแผนงาน**
ผู้ทรงคุณวุฒิจาก สวก. สนช. และที่ปรึกษาโครงการ	ภาพรวมของแผนงานและข้อเสนอแนะในการคัดเลือกโครงการกรณีศึกษา	ประชุมกับผู้ทรงคุณวุฒิและที่ปรึกษา เพื่อคัดเลือกโครงการกรณีศึกษาจำนวน 6 โครงการ จากทั้งหมด 52 โครงการ
หัวหน้าโครงการวิจัย 52 โครงการ	ข้อมูลเพิ่มเติมจากฐานข้อมูล NRIIS เช่น ผลลัพธ์ และผลประโยชน์เชิงวิชาการ เป็นต้น รวมทั้งความคิดเห็นต่อการบริหารจัดการงานวิจัย	ใช้แบบสอบถามออนไลน์ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากหัวหน้าโครงการจำนวน 52 โครงการ
หัวหน้าโครงการวิจัยกรณีศึกษาที่ได้รับคัดเลือก (โครงการกรณีศึกษาและโครงการ RU)	ข้อมูลรายละเอียดของโครงการวิจัย รวมทั้งผลลัพธ์ ผลกระทบ ผู้ใช้ประโยชน์ และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น	การสัมภาษณ์เชิงลึก - โครงการกรณีศึกษาจำนวน 6 โครงการ - โครงการ RU จำนวน 12 โครงการ
ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากโครงการวิจัยกรณีศึกษา	การนำผลจากโครงการวิจัยไปใช้ประโยชน์ และผลกระทบที่เกิดขึ้นในด้านต่างๆ	การสัมภาษณ์เชิงลึกผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากโครงการวิจัยคัดเลือก ทั้งกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากหน่วยงานภาครัฐ องค์กรภาคเอกชน ผู้ได้รับประโยชน์ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยที่มีต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์จะทำการพิจารณาโครงการเด่นเพื่อนำมาเขียนทางสู่ผลกระทบจากงานวิจัย (Research to Impact Pathway) และทำการวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยอาศัยวิธีการวิเคราะห์ส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (Economic Surplus) (Khandker et al., 2010) โดยมีรายละเอียดและขั้นตอนในการวิเคราะห์ดังนี้

1) สำหรับการใช้ประโยชน์จากโครงการวิจัย ทำการวิเคราะห์ผ่านระดับการยอมรับเทคโนโลยี (Adoption Study) และสำหรับการประเมินความคุ้มค่าต่อการลงทุนการวิจัย อาศัยการวิเคราะห์โครงการในทางเศรษฐศาสตร์ (เยาวเรศ ทับพันธุ์, 2543) คือ มูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิของโครงการ (Net Present Value: NPV) อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio: BCR) ตัวชี้วัดความคุ้มค่าในการลงทุนงานวิจัยและประเมินความยั่งยืนของโครงการตามกรอบการประเมินของ OECD (OECD, 2019)

2) ทำการประเมินมูลค่าของผลลัพธ์และผลกระทบในรูปแบบที่เป็นตัวเงินและเป็นตัวเงินรวมถึงมูลค่าในระบบตลาด (Market Value) หรือไม่มีมูลค่าในจระบบตลาด (Non-Market Value) โดยพิจารณาถึงระดับของผลกระทบ (Impact Scale) ที่เกิดจากการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

3) ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการในสถานการณ์ที่มีงานวิจัยเปรียบเทียบกับสถานการณ์ที่ไม่มีงานวิจัย (with and without research) และ/หรือ ในสถานการณ์เปรียบเทียบก่อนและหลังมีงานวิจัยเกิดขึ้น (before and after research) โดยอาศัยหลักการเปลี่ยนแปลงสุทธิ (net change) โดยมีคู่เทียบ (Counterfactual) ในกระบวนการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ

4) ทำการคำนวณสัดส่วนการมีส่วนร่วม (Contribution Ratio) ทั้งในส่วนของต้นทุนและผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากงานวิจัย ต้นทุนในกรณีที่งานวิจัยหนึ่งเกิดขึ้นจากผลการศึกษาของงานวิจัยก่อนหน้านี้จากงานวิจัยอื่น โดยพิจารณามูลค่าสัดส่วนการมีส่วนร่วมของงานวิจัยก่อนหน้านี้หรืองานวิจัย หรือค่าเสียโอกาสของนักวิจัยในกรณีที่โครงการวิจัยเป็นการวิจัยประเภทพื้นฐาน (Fundamental Fund)

5) กำหนดจากอัตราค่าเสียโอกาสของแหล่งเงินที่นำมาลงทุน ซึ่งใช้อัตราคิดลดระยะยาวโดยการพิจารณาต้นทุนของสังคม (Social Cost) หรือภาษีของประชาชนในรูปของงบประมาณที่นำมาลงทุนวิจัยและพัฒนา ในการศึกษาครั้งนี้ใช้อัตราคิดลดที่ร้อยละ 5 (Alston et al., 1998; กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564) พิจารณาตามที่มาของงบประมาณในการวิจัยที่ได้รับจากภาครัฐหรือเป็นค่าเสียโอกาสของเงินงบประมาณของภาครัฐ

6) ในกระบวนการประเมินนั้นจะตามหลักการประเมินค่าผลประโยชน์แบบต่ำสุด (Minimum Claim) โดยข้อมูลการใช้ประโยชน์ของงานวิจัยและพัฒนาต้องมีความถูกต้องสมบูรณ์และไม่มีการคาดการณ์ที่สูงเกินจริง (Overclaimed Benefit) หรือคาดการณ์ผลประโยชน์ที่สูงเกินกว่าระดับที่ควรจะเป็น

7) ทำการประเมินผลกระทบในรูปแบบการประเมินร่วมกันภายใต้ขอบเขตการเกิดผลกระทบตั้งแต่งานวิจัยที่อยู่ระหว่างดำเนินการหรือดำเนินการเสร็จสิ้น และมีการนำไปใช้ประโยชน์จนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ในช่วงปี พ.ศ. 2566 และมีการคาดการณ์หรือพยากรณ์ผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ไปใน 5 ปีข้างหน้า หรือมีระยะเวลามากกว่านั้นตามความเหมาะสมของรูปแบบโครงการ

8) มีการสอบทานผลการประเมินกับผู้เชี่ยวชาญในสาขา หรือการตรวจสอบจากผู้ที่ใช้งานจริงหรือผู้ใช้ประโยชน์ ก่อนการวิเคราะห์ระดับของผลลัพธ์และผลกระทบเพื่อให้ผลการประเมินที่ได้รับมีความน่าเชื่อถือและแม่นยำมากยิ่งขึ้น

เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 ทำการวิเคราะห์รูปแบบการบริหารจัดการของแผนงานวิจัย อาศัยการวิเคราะห์เชิงพรรณนา เพื่อศึกษารูปแบบการบริหารจัดการตั้งแต่ระดับต้นน้ำ (การกำหนดโจทย์วิจัย และการบริหารจัดการทุนวิจัย) ระดับกลางน้ำ (การบริหารจัดการงานวิจัยของนักวิจัย และการส่งมอบ) และระดับปลายน้ำ (การนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์) โดยครอบคลุมประเด็นต่อไปนี้

- Development: การออกแบบและพัฒนากรอบแผนงาน ได้แก่ กระบวนการจัดลำดับความสำคัญและพัฒนาโจทย์วิจัย กระบวนการเลือกข้อเสนอโครงการและกรอบระยะเวลา (Timeline)

- Management: การจัดการทรัพยากรวิจัย (นักวิจัย เวลา งบประมาณ ฯลฯ) และการบริหารความเสี่ยงของแผนงาน

- Outcome & Impact: การจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ

- Collaboration: การสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยงเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของแผนงาน

และนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์และสังเคราะห์โดยใช้ SWOT Analysis เพื่อให้เห็นถึง จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค และนำมาสร้าง TOWS Matrix เพื่อสร้างแนวทางการบริหารจัดการแผนงานวิจัย

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ข้อที่ 4 การนำเสนอข้อเสนอแนะสำหรับการบริหารจัดการแผนงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานและขับเคลื่อนผลงานวิจัยให้ตอบเป้าประประสงค์ของประเทศต่อไป โดยอาศัยผลการวิเคราะห์และประเมินที่ได้จากวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 – 3 มาประมวลผลให้ได้มาซึ่งข้อเสนอแนะสำหรับการจัดการแผนงานวิจัยต่อหน่วยจัดสรรทุนวิจัย รวมทั้งข้อเสนอแนะต่อ สกสว. ในการบริหารจัดการและติดตามประเมินผลในอนาคต

3.2.3 เกณฑ์การคัดเลือกโครงการกรณีศึกษาและผลการคัดเลือกโครงการ

การศึกษาครั้งนี้ได้ทำการศึกษาโดยพิจารณาเลือกโครงการที่มีความโดดเด่นและมีศักยภาพ มีการใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรมแล้ว และสามารถที่จะนำไปพัฒนาต่อยอดได้ รวมทั้งเป็นโครงการที่มีค่า TRL มากกว่า 5 เพื่อเป็นโครงการกรณีศึกษาจำนวนร้อยละ 10 ของโครงการในแผนงาน ซึ่งในแผนงานมีจำนวนโครงการที่ได้รับทุนในปีงบประมาณ 2566 จำนวนทั้งสิ้น 52 โครงการ การศึกษาในครั้งนี้จึงได้ทำการเลือกโครงการกรณีศึกษาจำนวนทั้งสิ้น 6 โครงการ โดยมีรายละเอียดปรากฏตามตารางที่ 8

3.3 แผนการดำเนินงาน

แผนการดำเนินงานของโครงการประเมินผลลัพธ์ผลกระทบของแผนงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงการซึ่งมีแผนการดำเนินงาน ดังนี้

1) ประสานงานเก็บรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการในช่วงเดือนที่ 1-3 (กรกฎาคม – กันยายน 2568) สำหรับการประเมินผลโครงการตามหลักเกณฑ์การประเมิน 6 ประเด็น โดยได้ประสานงานเก็บรวบรวมข้อมูลผ่าน สกสว. จากฐานข้อมูลวิจัยระบบฐานข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (NARIIS) ประสานงานโดยตรงกับหน่วยบริหารจัดการทุนทั้งสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) และสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) ซึ่งข้อมูลที่รวบรวมได้จะใช้สำหรับการประเมินสถานภาพงานวิจัยตามเกณฑ์การประเมินของ OECD และใช้สำหรับประกอบการคัดเลือกโครงการกรณีศึกษา

2) การประเมินสถานภาพงานวิจัย ดำเนินการในช่วงเดือนที่ 4-5 (ตุลาคม – พฤศจิกายน 2568) เป็นการวิเคราะห์สถานภาพงานวิจัยในปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลผลิต และผลลัพธ์ที่เกิดจากโครงการวิจัย และวิเคราะห์ผลประโยชน์ทางวิชาการที่เกิดจากโครงการวิจัย

ตารางที่ 8 รายละเอียดของโครงการกรณีศึกษาที่เลือกมาเป็นโครงการกรณีศึกษาของแผนงานวิจัย

ที่	ชื่อโครงการ	หัวหน้าโครงการ	งบประมาณ (บาท)
1	การศึกษาอุบัติการณ์ของ semicarbazide (SEM) ในกุ้งก้ามกราม และสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนในพื้นที่ต่างๆของประเทศไทย	ผศ.ภก.ดร.ถิรวัฒน์ รายรัตน์	3,989,865
2	การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของปลิงขาว (Holothuria scabra) ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงและการจับจากธรรมชาติ และการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ปลิงขาวแห้งสู่เชิงพาณิชย์	รศ.ดร.วรรณวิมล คล้ายประดิษฐ์	1,872,080
3	แผนการพัฒนาและปรับปรุงระบบการประมงทะเลเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมประมงที่ยั่งยืนภายใต้หลักการของมาตรฐานสากล (ปีที่ 3)	นายบัญชา สุขแก้ว	14,622,277
4	การขยายผลความสำเร็จโครงการพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืนแบบ บูรณาการสู่กลุ่มเกษตรกรรายย่อย	รศ.ดร.เบญจมาภรณ์ พิมพา	4,825,700
5	การนำผลงานวิจัยโรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกรไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ	รศ.น.สพ.ดร.ศุภชัย เนื้อนวลสุวรรณ	4,235,220
6	MediJUICE Plus: ชีวภัณฑ์ธรรมชาติทดแทนยาปฏิชีวนะในไก่เนื้อ	นายสัตวแพทย์ ดร.กิตติ ทรัพย์ชูกุล	2,040,281

3) การสังเคราะห์ผลประโยชน์เชิงวิชาการ ดำเนินการในช่วงเดือนที่ 4-5 (ตุลาคม – พฤศจิกายน 2568) เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เป็นการรวบรวมผลประโยชน์เชิงวิชาการจากโครงการวิจัย เช่น บทความตีพิมพ์ระดับชาติและนานาชาติ การนำเสนอผลงานในที่ประชุมระดับชาติและนานาชาติ การจดสิทธิบัตร เป็นต้น

4) การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิเกี่ยวการบริหารจัดการของแผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ และการบริหารจัดการทุนของหน่วยบริหารจัดการทุนทั้งสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) และสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) ดำเนินการในช่วงเดือนที่ 4-5 (ตุลาคม – พฤศจิกายน 2568) เพื่อนำมาวิเคราะห์เกี่ยวกับการบริหารจัดการทุนของหน่วยงานบริหารจัดการทุน

5) การคัดเลือกโครงการกรณีศึกษา ดำเนินการในช่วงเดือนที่ 4-5 (ตุลาคม – พฤศจิกายน 2568) ในกระบวนการคัดเลือกโครงการกรณีศึกษา ทำการคัดเลือกตามหลักเกณฑ์ของงบประมาณที่ใช้ในการดำเนินโครงการ และการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ โดยหารือร่วมกับ หน่วยบริหารจัดการทุน เพื่อให้ได้มาซึ่งโครงการที่มีศักยภาพและมีผลงานเป็นที่ประจักษ์

6) การรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจากโครงการกรณีศึกษา ดำเนินการในช่วงเดือนที่ 5-6 (พฤศจิกายน – ธันวาคม 2568) ทำการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการกรณีศึกษา ทั้งนักวิจัยโครงการ รวมถึงผู้ใช้จากผลงานวิจัย เพื่อประเมินมูลค่าผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัย

7) การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิจัย ดำเนินการในช่วงเดือนที่ 6-7 (ธันวาคม 2568 – มกราคม 2569) เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษาของแผนงานวิจัยที่ทำการคัดเลือกเพื่อนำเสนอมูลค่าผลลัพธ์ผลกระทบในรูปแบบมูลค่าปัจจุบันสุทธิและอัตราผลประโยชน์ต่องบประมาณทั้งในโครงการกรณีศึกษาและภาพรวมของแผนงาน

8) การวิเคราะห์และการสังเคราะห์ข้อเสนอแนะสำหรับการบริหารจัดการทุนภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่าเพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ โดยจะเป็นการดำเนินการในช่วงเดือนที่ 6-7 (ธันวาคม 2568 – มกราคม 2569)

9) จัดทำข้อเสนอแนะ ดำเนินการในช่วงเดือนที่ 8 (กุมภาพันธ์ 2569) การจัดจัดทำข้อเสนอแนะของการประเมินผลแผนงาน

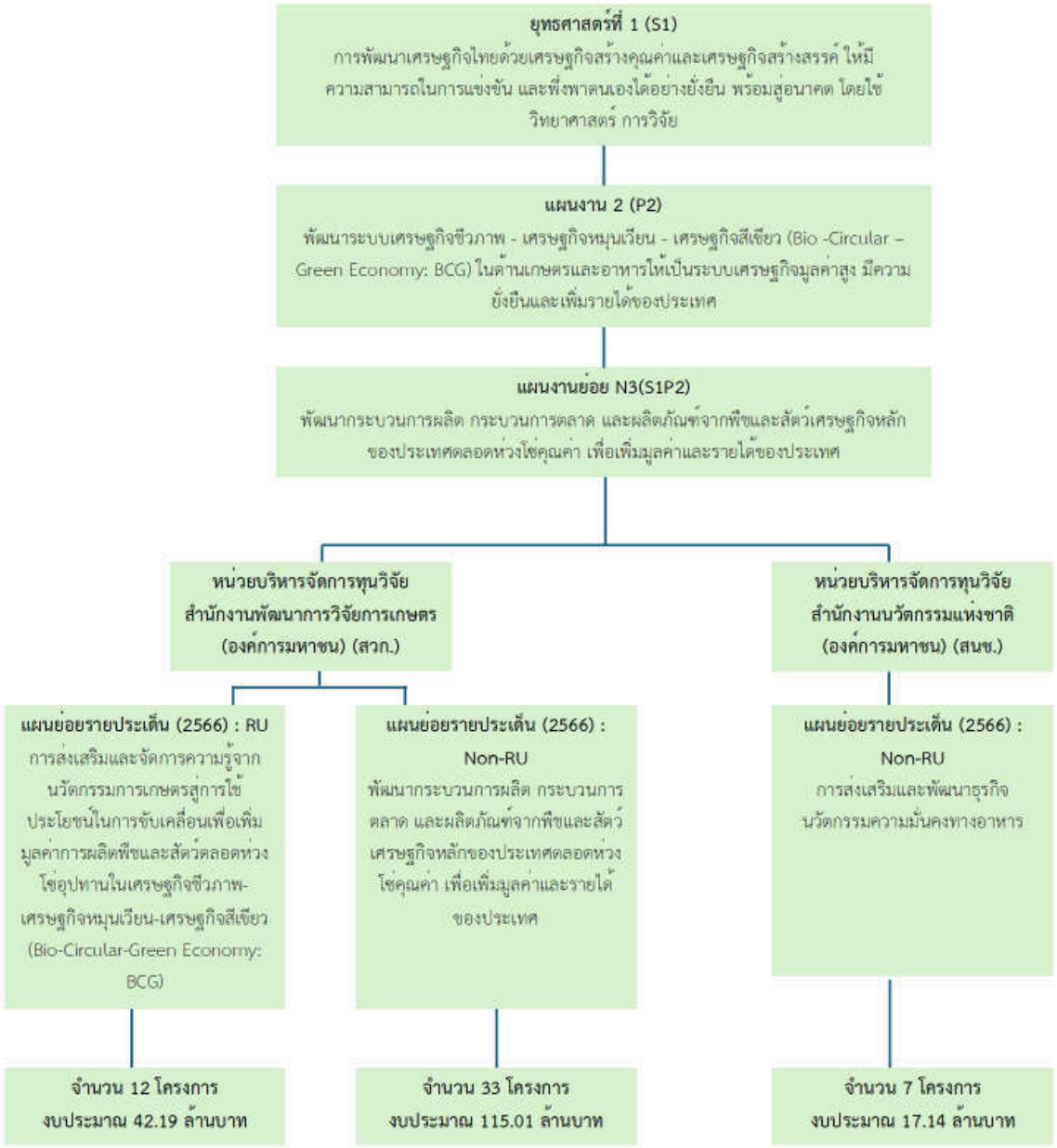
10) การจัดทำรายงานผลการวิจัย จำแนกเป็น 3 ฉบับ ได้แก่ รายงานการศึกษาขั้นต้น (พฤศจิกายน 2568) ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (เดือนมีนาคม 2569) และรายงานการศึกษาขั้นสุดท้าย (หลังจากปรับปรุงรายงานตามข้อเสนอของผู้ทรงคุณวุฒิ)

บทที่ 4
สภาพงานวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ

สำหรับบทนี้เป็นการอธิบายถึงสถานภาพงานวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ซึ่งการศึกษานี้ทำการประมวลผลข้อมูลของแผนงานวิจัยโดยอาศัยข้อมูลจากข้อมูลในระบบสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (NRIIS) ข้อมูลรายโครงการในปีงบประมาณ 2566 ของสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) และ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) รวมทั้งข้อมูลจากแบบสอบถามออนไลน์ และการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการ โดยแบ่งออกเป็น ข้อมูลเบื้องต้นของแผนงานวิจัย โครงสร้างของแผนงานวิจัย ผลผลิตของแผนงานวิจัย และผลการดำเนินงานภายใต้กรอบ OECD โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1 ข้อมูลเบื้องต้นของแผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566

แผนงานย่อย N3(S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ อยู่ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 (S1) การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มี ความสามารถในการแข่งขันและพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัย แผนงาน 2 (P2) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ - เศรษฐกิจหมุนเวียน - เศรษฐกิจสีเขียว (Bio -Circular – Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ และมีแผนงานย่อยรายประเด็น 3 แผนงาน ได้แก่ การส่งเสริมและจัดการความรู้จากนวัตกรรมการเกษตรสู่การใช้ประโยชน์ในการขับเคลื่อนเพื่อเพิ่มมูลค่าการผลิตพืชและสัตว์ตลอดห่วงโซ่อุปทานในเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) (RU) แผนย่อยรายประเด็นพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ และแผนย่อยรายประเด็นการส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจนวัตกรรมความมั่นคงทางอาหาร ดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 ยุทธศาสตร์ แผนงาน แผนงานย่อย และงบประมาณ

สำหรับแผนงานย่อย N3(S1P2) มีหน่วยบริหารจัดการทุน (PMU) ที่ดูแลในส่วนของการจัดสรรทุนวิจัย 2 หน่วยงาน ได้แก่ สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) และ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) โดยทั้ง 2 หน่วยงานมี บทบาท หน้าที่ ที่แตกต่างกันไป โดยแต่ละหน่วยงานมีบทบาทและหน้าที่โดยสรุปดังนี้

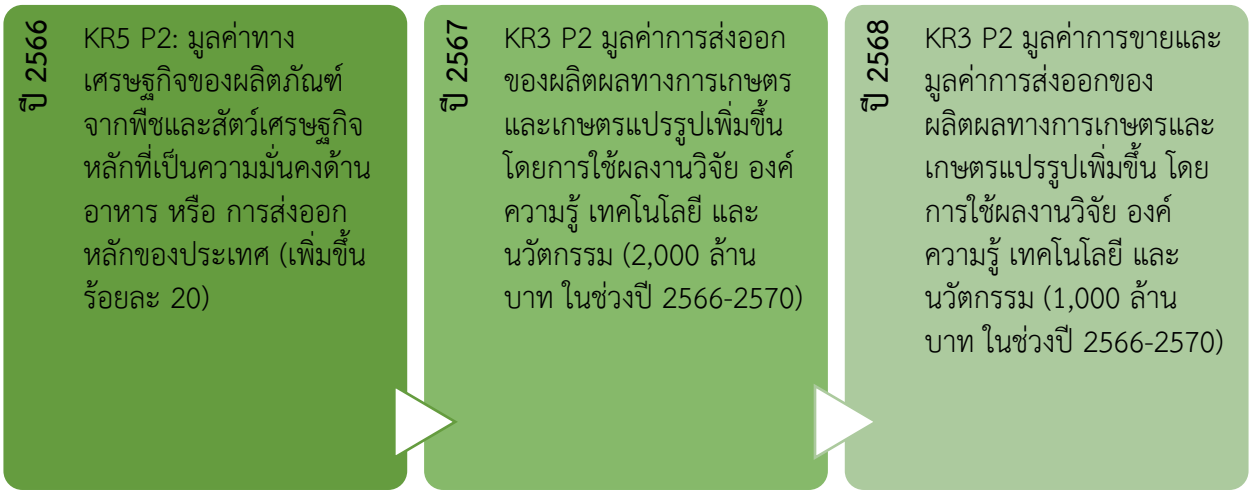
สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) เป็นหน่วยงานหลักที่บริหารจัดการทุนวิจัยและพัฒนาด้านการเกษตร จัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนางานวิจัยการเกษตร รวมถึงพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยการเกษตร จัดให้มีการศึกษา ค้นคว้า วิจัย พัฒนา และเผยแพร่ข้อมูลและ

สารสนเทศในด้านการเกษตร สร้างความร่วมมือทางวิชาการกับสถาบันการศึกษา หรือสถาบันอื่นของรัฐและเอกชนในการผลิตและพัฒนางานวิจัย และนักวิจัยการเกษตรทั้งในและต่างประเทศ เป็นศูนย์กลางการให้บริการข้อมูลและสารสนเทศในด้านการเกษตรที่ได้จากการศึกษา ค้นคว้า วิจัย พัฒนา ตลอดจนการเชื่อมโยงกับสถาบันการศึกษาและหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยประเภทของทุนวิจัยที่ทำการสนับสนุน เช่น ทุนวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ด้านการเกษตร ทุนวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าภาคเกษตร เป็นต้น ซึ่งผลผลิตหลักที่ได้จากการจัดสรรทุนวิจัยของ สวก. เช่น องค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ด้านการเกษตร ผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมการแปรรูป พันธุ์พืช และสัตว์ใหม่ เป็นต้น ในส่วนของการจัดสรรทุนวิจัยของ สวก. สำหรับแผนงานนี้ จะเน้นไปที่ 2 ส่วน กล่าวคือ ส่วนแรก เป็นการส่งเสริมโครงการวิจัยเพื่อผลักดันสู่การใช้ประโยชน์ (Research Utilization: RU) และส่วนที่สอง คือ การส่งเสริมการพัฒนากระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) เดิมเป็นหน่วยงานในกำกับของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มีระบบบริหารงานที่เป็นอิสระจากระบบราชการ ต่อมา มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบขององค์กรไปสู่การเป็นองค์การมหาชน มีสถานภาพเป็นนิติบุคคลและมีอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายอย่างชัดเจน มีภารกิจหลักเพื่อ ส่งเสริม สนับสนุน และดำเนินการพัฒนานวัตกรรมของประเทศ รวมทั้งสำรวจ ศึกษา วิเคราะห์ และประเมินทางวิชาการ รวมทั้งความต้องการพัฒนานวัตกรรม ในด้านต่างๆ เพื่อเสนอแนะนโยบายและมาตรการเกี่ยวกับการพัฒนานวัตกรรมของประเทศ ส่งเสริมและสนับสนุนการยกระดับความสามารถด้านนวัตกรรมของเครือข่ายวิสาหกิจ ในสาขาอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ ส่งเสริมและสนับสนุนการยกระดับทักษะความสามารถด้านเทคโนโลยีและการบริหารจัดการด้านนวัตกรรม และส่งเสริมและสนับสนุนเพื่อสร้างความตื่นตัวด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีอันก่อให้เกิด วัฒนธรรมนวัตกรรม ทั้งในระดับผู้ประกอบการอุตสาหกรรม ระดับองค์กรและระดับประชาชน โดย สนช. ได้สร้างแนวทางในการดำเนินงานเพื่อ พัฒนาโครงการนวัตกรรมในรูปแบบต่างๆ โดยมีเป้าหมายในการเปลี่ยนห่วงโซ่อุปทาน (supply chain) เป็นห่วงโซ่มูลค่า (value chain) บนฐานความได้เปรียบในการแข่งขันของประเทศ โดยในแต่ละปีจะมีการให้ทุนสนับสนุนงานวิจัยเพื่อส่งเสริมให้เกิดการนำนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ได้จริง รวมทั้งสามารถนำไปต่อยอดในเชิงพาณิชย์ได้ ในส่วนของการจัดสรรทุนวิจัยของ สนช. สำหรับแผนงานนี้จะเน้นไปที่ การส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจนวัตกรรมเกษตรและอาหาร

ในปี 2566 มีการจัดสรรทุนวิจัยภายใต้แผนงานย่อย N3(S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ จำนวนทั้งสิ้น 52 โครงการ คิดเป็นงบประมาณรวม 174,353,848 บาท โดยเป็นทุนวิจัยจาก สวก. จำนวน 45 ทุน คิดเป็นมูลค่า 157,212,317 บาท และ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) จำนวน 7 โครงการ คิดเป็นมูลค่า 17,141,531 บาท โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนการวิจัยและพัฒนารวมถึงยกระดับผลผลิตทางการเกษตรและผลิตภัณฑ์อาหารในรูปแบบเดิมไปสู่ผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูงขึ้น เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคและเพิ่มโอกาสทางการตลาดของผู้ประกอบการ สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลที่ได้กำหนดให้อุตสาหกรรมเกษตรและอาหารเป็น 1 ใน 4 สาขายุทธศาสตร์ของ BCG Model เพื่อใช้เป็นหัวหอกสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจแบบก้าวกระโดด ผ่านการใช้องค์ความรู้ การวิจัยและพัฒนา รวมถึงนวัตกรรม สำหรับขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจรูปแบบใหม่ที่เน้นการสร้างมูลค่าเพิ่ม และยกระดับความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเกษตรและอาหารตลอดห่วงโซ่คุณค่า

โดยในแผนงานนี้มี Objective คือ O3P2 มูลค่าการส่งออกของผลิตผลทางการเกษตรและเกษตรแปรรูปเพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG และมี Key-result ตั้งต้นในปี 2566 คือ KR5 P2: มูลค่าทางเศรษฐกิจของผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักที่เป็นความมั่นคงด้านอาหาร หรือ การส่งออกหลักของประเทศ (เพิ่มขึ้นร้อยละ 20) ต่อมาในปี 2567 ได้มีการทบทวนแผนงานวิจัยด้าน ววน. ครั้งที่ 1 เพื่อปรับปรุงแผนงานวิจัยด้าน ววน. ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น จึงได้มีการปรับ Key-result ของแผนงานเป็น KR3 P2 มูลค่าการส่งออกของผลิตผลทางการเกษตรและเกษตรแปรรูปเพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (2,000 ล้านบาท ในช่วงปี 2566-2570) และในปี 2568 ได้มีการทบทวนแผนงานวิจัยด้าน ววน. ครั้งที่ 2 และมีการปรับ Key-result ของแผนงานเป็น KR3 P2 มูลค่าการขายและมูลค่าการส่งออกของผลิตผลทางการเกษตรและเกษตรแปรรูปเพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (1,000 ล้านบาท ในช่วงปี 2566-2570) ดังภาพที่ 8



ภาพที่ 8 ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์ของแผนงาน

การดำเนินการให้ทุนภายใต้แผนงานย่อย N3(S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ มีแผนงานย่อยรายประเด็นจำนวน 3 แผน คือ หน่วยบริหารจัดการทุนวิจัยสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) จำนวน 2 แผน ได้แก่ 1) การส่งเสริมและจัดการความรู้จากนวัตกรรมการเกษตรสู่การใช้ประโยชน์ในการขับเคลื่อนเพื่อเพิ่มมูลค่าการผลิตพืชและสัตว์ตลอดห่วงโซ่อุปทานในเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) (RU) มีการให้ทุนวิจัยจำนวน 12 โครงการ และ 2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ มีการให้ทุนวิจัยจำนวน 33 โครงการ และหน่วยบริหารจัดการทุนวิจัยสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) จำนวน 1 แผน คือ การส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจนวัตกรรมความมั่นคงทางอาหาร มีการให้ทุนวิจัยจำนวน 7 โครงการ รวมแล้วในปีงบประมาณ 2566 มีการสนับสนุนงบประมาณทั้งสิ้น 52 โครงการ โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 โครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566

รหัสโครงการ	ชื่อโครงการภาษาไทย	งบออกสัญญา (บาท)
แผนงานย่อยรายประเด็น: การส่งเสริมและจัดการความรู้จากนวัตกรรมการเกษตรสู่การใช้ประโยชน์ในการขับเคลื่อนเพื่อเพิ่มมูลค่าการผลิตพืชและสัตว์ตลอดห่วงโซ่อุปทานในเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) (โครงการ RU)		
185761	การกระจายพันธุ์กุ้งขาวแวนนาไมพันธุ์ปรับปรุงสู่ภาคการผลิตเชิงพาณิชย์	4,488,240
187856	การขยายผลเทคนิคการอนุบาลและการเลี้ยงปลิงขาวสู่การผลิตเชิงพาณิชย์	1,873,520
188423	โครงการขยายผลการผลิตและใช้แหนแดงเพื่อลดต้นทุนการผลิตสู่เกษตรกร	4,988,500
188424	การขยายผลการถ่ายทอดองค์ความรู้การผลิตแมลงโปรตีน (Hernetia illucens L) สำหรับเป็นอาหารสัตว์ เพื่อลดต้นทุนการผลิต สร้างรายได้ในระดับชุมชน	4,648,600
188429	การส่งเสริมและพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตถั่วลิสงพันธุ์เกษตรศาสตร์ สวก. 1 เพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	4,999,880
188790	โครงการถ่ายทอดและขยายผลเทคโนโลยีการขยายจุลินทรีย์ด้วยถังขยายจุลินทรีย์ระดับชุมชน วว. เพื่อรองรับระบบเกษตรปลอดภัยและเกษตรอินทรีย์	3,700,000
188803	การขยายผลความสำเร็จโครงการพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืนแบบ บูรณาการสู่กลุ่มเกษตรกรรายย่อย	4,825,700
188805	การถ่ายทอดเทคโนโลยีการวิจัยด้านการพัฒนาคุณภาพและความปลอดภัยของการทำประมงปูม้าโดยชาวประมงพื้นบ้านในจังหวัดตรัง	1,563,320
188806	การขยายผลการผลิตและการใช้ประโยชน์ธัญพืชเมืองหนาวเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม	4,050,000
188809	การขยายผลเชิงพื้นที่ในการพัฒนาการเลี้ยงและการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโคเนื้อ-โคนมด้วยสมุนไพรไทยโดยใช้พริกป่นและขมิ้นชันในอาหารสัตว์	1,064,175
188811	การนำผลงานวิจัยโรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกรไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ	4,235,220
188812	การเลี้ยงไก่ประดู่หางดำเชียงใหม่สายพันธุ์ไข่ดกในระบบปล่อยอิสระเพื่อผลิตไข่ไก่คุณภาพสูง สำหรับโรงเรียนในถิ่นทุรกันดาร	1,762,160
	รวม	42,199,315
แผนงานย่อยรายประเด็น: พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ		
185562	การศึกษาอุบัติการณ์ของ semicarbazide (SEM) ในกุ้งก้ามกราม และสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนในพื้นที่ต่างๆของประเทศไทย	3,989,865
185563	การประยุกต์ใช้รีคอมบิแนนท์เมเจอร์แคปซิดโปรตีนของ Infectious spleen and kidney necrosis virus (ISKNV) ร่วมกับอนุภาคนาโนเพื่อป้องกันการติดไวรัส ISKNV ในปลากะพงขาว (Lates calcarifer, BLOCH 1790)	2,585,176
185570	การประเมินผลผลิต ลักษณะทางการเกษตร คุณค่าทางโภชนาการและการยอมรับของเกษตรกรต่อข้าวสีไม่ไวต่อช่วงแสงสายพันธุ์ก้าวหน้า	1,650,100

ตารางที่ 9 (ต่อ)

รหัสโครงการ	ชื่อโครงการภาษาไทย	งบออกสัญญา
185571	การพัฒนาพันธุ์ฟ้าทะลายโจรในด้านที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทางการเกษตรสำคัญ การให้ผลผลิต และปริมาณสารสำคัญ โดยการใช้วิธีก่อกลายพันธุ์ ปีที่ 2	1,866,700
185574	การผลิตน้ำผึ้งเอกลักษณ์เฉพาะจากดอกดาวกระจายเพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพในเชิงพาณิชย์	1,007,050
185584	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เชื้อราอาร์บัสคูลาร์ไมคอร์ไรซาเพื่อเพิ่มมาตรฐานคุณภาพวัตถุดิบสมุนไพรไทย	2,000,000
185585	ความเสี่ยงของเชื้อ Decapod Iridescent Virus 1 (DIV1) ในการเลี้ยงกุ้งก้ามกรามในประเทศไทย (ปีที่ 2)	3,217,368
185588	การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของปลิงขาว (Holothuria scabra) ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงและการจับจากธรรมชาติ และการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ปลิงขาวแห้งสู่เชิงพาณิชย์	1,872,080
185590	ประสิทธิภาพของการเสริม ขมิ้นชัน และ ฟ้าทะลายโจร ต่อภาวะโรคที่เกี่ยวข้องกับภาวะเครียดออกซิเดชันในสุนัข (ระยะที่ 2)	1,475,100
185591	การศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสมาเร็กซ์ แบบกระตุ้นซ้ำในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสมาเร็กซ์สายพันธุ์ที่ระบาดในประเทศไทย	2,464,490
185597	การวิจัยและพัฒนากระบือด้วยเทคโนโลยีจีโนม	4,975,860
185600	การพัฒนาพันธุ์ข้าวรูปลักษณ์ใหม่ผลผลิตสูง และคุณภาพดี (ปีที่ 2)	2,389,960
185602	จีโนมควายแห่งชาติเพื่อส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน	7,514,100
185604	สารทดแทนไขมันจากข้าวที่เป็นฉลากสะอาด	1,507,895
185606	การคัดกรองพันธุ์ถั่วเขียวที่ให้ผลผลิตและปริมาณโปรตีนสูงและมีลักษณะทางการเกษตรดีและการระบุ QTL หรือยีนที่มีความสัมพันธ์กับลักษณะสำคัญดังกล่าวพร้อมทั้งพัฒนาเครื่องหมายดีเอ็นเอ	6,816,000
185608	การประเมินผลผลิต ลักษณะทางการเกษตรและคุณภาพเมล็ด ของข้าวหอมไม่ไวต่อช่วงแสงสายพันธุ์ก้าวหน้า (ปีที่ 2)	2,344,460
186075	การผลิตอิมมูโนโกลบูลินป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าจากไก่ไข่	2,462,700
186083	การประยุกต์ใช้สารต้านเชื้อแบคทีเรียจากการสังเคราะห์เมลานินในกระดาษบรรจุภัณฑ์จากเยื่อฟางข้าวและไผ่ เพื่อการห่อดอกกล้วยไม้	1,218,360
186095	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารทางการแพทย์ที่มีส่วนประกอบคาร์โบไฮเดรตจากแป้งมันสำปะหลังและการศึกษาผลทางคลินิก	2,089,145
186098	การพัฒนาเครื่องดื่มมอลต์ไร้แอลกอฮอล์จากข้าวพันธุ์บาร์เล่ย์สะเมิงเสริมพรีไบโอติกและการยกระดับความปลอดภัยโดยกระบวนการความดันสูงเปรียบเทียบกับวิธีการดั้งเดิม	950,000
186105	โครงการประเมินมูลค่าต้นทุนการผลิตสวนยางพาราตามมาตรฐาน FSC และการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพาราอย่างยั่งยืนในภาคใต้ของไทยภายใต้แนวคิด BCG	3,283,980
186564	แผ่นไบโอฟิล์มจากดิอะซิทิเลชั่น (Deacetylation) ไคโตซานจากแกนปลาหมึกในกรดชีวภาพ (Bio acids) และตัวเติมนาโนชีวภาพ (Nanobiofillers) สำหรับบรรจุภัณฑ์โปร่งแสงและย่อยสลายในสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ (Home Compost)	2,229,590

ตารางที่ 9 (ต่อ)

รหัสโครงการ	ชื่อโครงการภาษาไทย	งบออกสัญญา
186566	การพัฒนาวัคซีนในรูปแบบอาร์เอ็นเอแบบวงที่มีประสิทธิภาพสูงต่อไวรัสก่อโรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกร	1,756,700
186568	การศึกษาลักษณะทางพันธุกรรมของโคพื้นเมืองไทยด้วยข้อมูลจีโนมสำหรับการ สร้างฝูงนิวเคลียส	2,712,908
187008	การพัฒนาวิธีการสกัดสารสกัดบัวบกที่มีสารสำคัญในปริมาณสูงเพื่อเพิ่มมูลค่ากากเหลือทิ้งของกระบวนสกัดแบบหีบสดเพื่อความคุ้มทุนในการผลิต	1,098,200
187009	การพัฒนาระบบ และ SOP การผลิตบัวบกสายพันธุ์ดีระดับอุตสาหกรรมใน Plant factory สำหรับผู้ประกอบการด้านธุรกิจแปรรูปสมุนไพร	2,614,500
187015	การเฝ้าระวังเชื้อไวรัสอหิวาต์แอฟริกาในสุกรในประเทศไทย ที่สร้างความต่างทางพยาธิสภาพและระบาดวิทยา	3,058,000
187017	การพัฒนาองค์ความรู้ที่สำคัญเพื่อรองรับการนำเข้าและส่งออกสินค้ากุ้งทะเลแปรรูปของประเทศไทย: ผลกระทบของไวรัสมีชีวิตในสินค้ากุ้งทะเลนำเข้าและผลกระทบของอุณหภูมิการแปรรูปกุ้งต้มเพื่อการส่งออก	1,969,484
187019	แผนการพัฒนาและปรับปรุงระบบการประมงทะเลเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมประมงที่ยั่งยืนภายใต้หลักการของมาตรฐานสากล (ปีที่ 3)	14,622,277
188296	การพัฒนาโรงเรือนอัจฉริยะสำหรับปลูกใบบัวบกในระบบอินทรีย์เพื่อลดสารปนเปื้อนและเพิ่มผลผลิตปริมาณสารสำคัญให้ตรงตามความต้องการของตลาด	887,700
188302	ระบบการอนุบาลลูกปลากะพงขาว (Lates calcarifer) เชิงอุตสาหกรรมโดยใช้ระบบน้ำไหลเวียนอัจฉริยะเพื่อการผลิตลูกปลาคุณภาพสูง	8,633,154
188305	การบริหารจัดการเพื่อพัฒนา Food Valley Lower East II Food Valley (To improve production process) ประจำปี 2566	2,850,100
188307	โครงการพัฒนากระบวนการผลิตมันเส้นคุณภาพสูงจากระบบความร้อนร่วมจาก เชื้อเพลิงชีวมวล, ความร้อนเหลือทิ้งและเชื้อเพลิงไบโอแก๊สของโรงไฟฟ้าไบโอแก๊ส	14,900,000
	รวม	115,013,002
แผนงานย่อยรายประเด็น: การส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจนวัตกรรมความมั่นคงทางอาหาร		
187897	ผักสด: แพลตฟอร์มสำหรับวางแผนการจัดการและซื้อขายวัตถุดิบการเกษตรระหว่างเกษตรกรและผู้บริโภค	1,702,000
187898	ผลิตภัณฑ์มะม่วงตัดแต่งแช่เย็นพร้อมบริโภคด้วยเทคโนโลยีพลาสมาเย็น ณ ความดันบรรยากาศปกติ	957,000
187899	GNT: ระบบฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ในอาหารเหลวด้วยกระแสไฟฟ้าควบคุมแบบอัตโนมัติระดับอุตสาหกรรม	3,071,910
187900	ระบบการบริการสำหรับฟาร์มโคนมในสภาวะอากาศแบบร้อนชื้น	3,330,000
189259	MediJUICE Plus: ชีวภัณฑ์ธรรมชาติทดแทนยาปฏิชีวนะในไก่เนื้อ	2,040,281
189260	ระบบปัญญาประดิษฐ์ตรวจสอบคุณลักษณะทางเคมีของข้าว	3,434,050
189261	ไทยวา 8: ผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ชีวภาพ เพื่อการเพาะปลูกมันสำปะหลัง	2,606,290
	รวม	17,141,531
	รวม	**174,353,848**

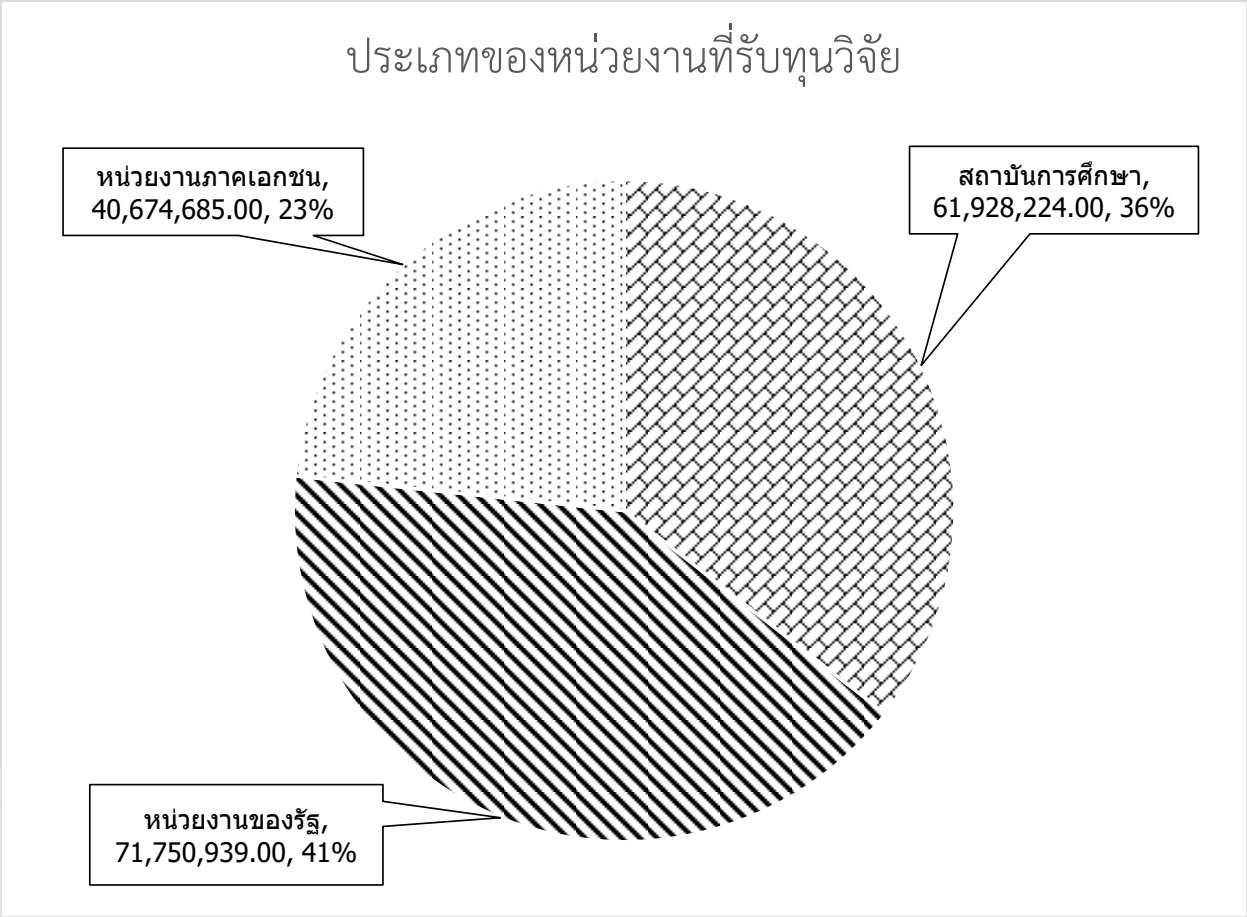
4.2 ปัจจัยนำเข้าของแผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566

ปัจจัยนำเข้า หรือ Input หมายถึงองค์ประกอบตั้งต้นในการดำเนินงานวิจัย ซึ่งประกอบไปด้วย งบประมาณสนับสนุนการวิจัยของแผนงานวิจัย ขนาดของโครงการวิจัย คณะนักวิจัยภายใต้แผนโครงการ และระยะเวลาในการดำเนินงาน ซึ่งปัจจัยนำเข้าของแผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 มีรายละเอียดดังนี้

4.2.1 งบประมาณสนับสนุนการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ

การดำเนินงานสนับสนุนโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 มีการให้ทุนจำนวนทั้งสิ้น 52 โครงการ งบประมาณที่ได้รับจัดสรร เป็นเงินทั้งหมด 174,353,848 บาท เมื่อแบ่งประเภทงบประมาณตามหน่วยงานที่ได้รับการจัดสรรสามารถแบ่งประเภทหน่วยงานออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ สถาบันการศึกษา หน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานภาคเอกชน โดยสถาบันการศึกษาได้รับการจัดสรรโครงการมากที่สุด เป็นจำนวน 24 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 46 ของโครงการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรในปี 2566 รองลงมาคือ หน่วยงานภาครัฐ ได้รับการจัดสรรจำนวน 19 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 37 ของโครงการที่ได้รับการจัดสรรทั้งหมด และหน่วยงานภาคเอกชน ได้รับการจัดสรร จำนวน 9 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 17 ของโครงการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรทั้งหมด

แต่หากพิจารณาตามวงเงินงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร พบว่า หน่วยงานภาครัฐได้รับวงเงินงบประมาณในการจัดสรรรวมสูงที่สุด โดยมูลค่ารวมเป็นงบประมาณทั้งสิ้น 71,750,939 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 41.15 ของเงินงบประมาณทั้งหมด รองลงมาคือ สถาบันการศึกษา ได้รับงบประมาณรวม 61,928,224 บาท และหน่วยงานภาคเอกชน ได้รับงบประมาณจัดสรรรวม 40,674,685 บาท ทั้งนี้จะเห็นได้ว่า หากพิจารณาตามสัดส่วนของโครงการที่หน่วยงานประเภทต่างๆ ได้รับ ถึงแม้หน่วยงานภาคเอกชนจะได้รับงบประมาณวิจัยน้อยที่สุด แต่เมื่อพิจารณางบประมาณเฉลี่ยพบว่า หน่วยงานภาคเอกชนได้รับงบประมาณเฉลี่ยต่อโครงการสูงสุด คือ 4,519,409.44 บาท/โครงการ รองลงมาคือหน่วยงานภาครัฐ ได้รับงบประมาณเฉลี่ย 3,776,365.21 บาท/โครงการ และสถาบันการศึกษา ถึงแม้จะเป็นหน่วยงานที่มีจำนวนโครงการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณมากที่สุด แต่งบประมาณที่ได้รับเฉลี่ยต่อโครงการน้อยที่สุด กล่าวคือได้รับงบประมาณเฉลี่ย 2,580,342.67 บาท/โครงการ และหาพิจารณาในภาพรวม พบว่า ในปีงบประมาณ 2566 ที่ทำการจัดสรรงบประมาณวิจัยจำนวน 52 โครงการ งบประมาณเฉลี่ยที่โครงการวิจัยได้รับ อยู่ที่ 3,352,958.62 บาท/โครงการ โดยมีรายละเอียดดังภาพที่ 9 และตารางที่ 10

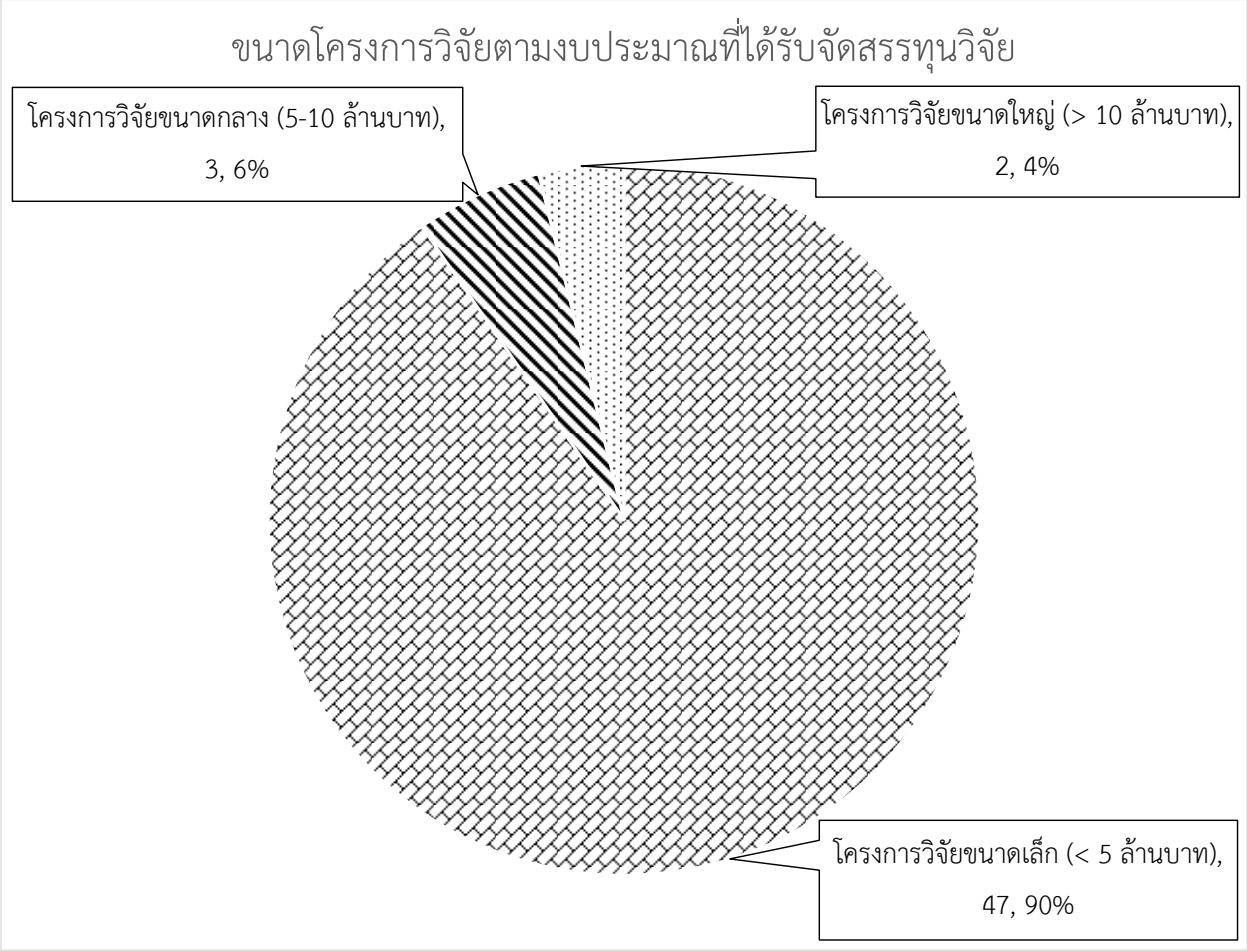


ตารางที่ 10 งบประมาณสนับสนุนการวิจัยของแผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566

ประเภทของหน่วยงาน	จำนวนโครงการ	งบประมาณที่ได้รับจัดสรรรวม (บาท)	ร้อยละของงบประมาณที่ได้รับจัดสรร	งบประมาณเฉลี่ย (บาท/โครงการ)
สถาบันการศึกษา	24	61,928,224.00	35.52	2,580,342.67
หน่วยงานของรัฐ	19	71,750,939.00	41.15	3,776,365.21
หน่วยงานภาคเอกชน	9	40,674,685.00	23.33	4,519,409.44
ผลรวม	**52**	**174,353,848.00**	**100.00**	**3,352,958.62**

4.2.2 ขนาดโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ

เมื่อพิจารณาจากงบประมาณสนับสนุนการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 สามารถจำแนกขนาดโครงการวิจัยออกเป็น 3 ขนาด ได้แก่ โครงการวิจัยขนาดเล็ก (ได้รับงบประมาณน้อยกว่า 5 ล้านบาท) ซึ่งมีจำนวนเยอะที่สุด มีจำนวนทั้งสิ้น 47 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 69.90 ของโครงการที่ได้รับการจัดสรรทั้งหมด โดยได้รับงบประมาณเฉลี่ย 2,592,942.91 บาท/โครงการ โครงการวิจัยขนาดกลาง (ได้รับงบประมาณระหว่าง 5-10 ล้านบาท) มีจำนวนทั้งสิ้น 3 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 13.17 ของโครงการที่ได้รับการจัดสรรทั้งหมด โดยได้รับงบประมาณเฉลี่ย 7,654,418.00 บาท/โครงการ และโครงการวิจัยขนาดใหญ่ (ได้รับงบประมาณมากกว่า 10 ล้านบาท) มีจำนวนทั้งสิ้น 2 โครงการ ได้รับงบประมาณเฉลี่ย 14,761,138.50 บาท/โครงการ คิดเป็นร้อยละ 16.93 ของงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรดังภาพที่ 10 และตารางที่ 11

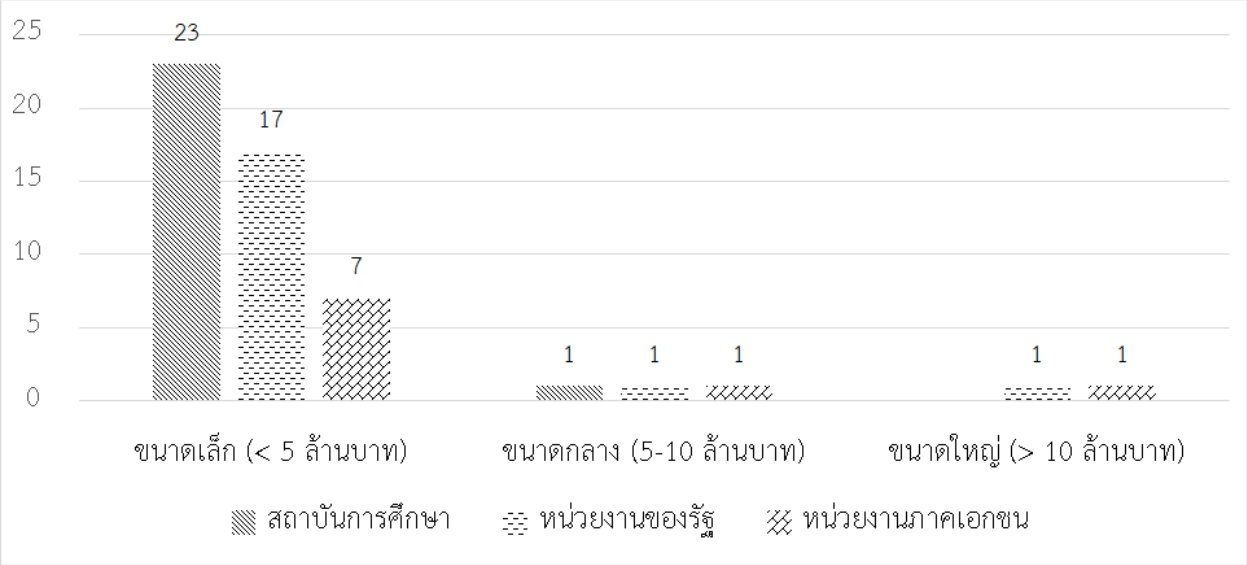


ภาพที่ 10 ขนาดโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566

ตารางที่ 11 ขนาดโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566

ขนาดโครงการวิจัยตามงบประมาณ	จำนวนโครงการ	งบประมาณที่ได้รับจัดสรร	ร้อยละของ งบประมาณที่ได้รับจัดสรร (บาท)	งบประมาณเฉลี่ย (บาท/โครงการ)
โครงการวิจัยขนาดเล็ก (< 5 ล้านบาท)	47	121,868,317.00	69.90	2,592,942.91
โครงการวิจัยขนาดกลาง (5-10 ล้านบาท)	3	22,963,254.00	13.17	7,654,418.00
โครงการวิจัยขนาดใหญ่ (> 10 ล้านบาท)	2	29,522,277.00	16.93	14,761,138.50
ผลรวม	**52**	**174,353,848.00**	**100.00**	**3,352,958.62**

จากข้อมูลในตารางที่ 11 จะเห็นว่าโครงการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณส่วนใหญ่เป็นโครงการวิจัยขนาดเล็ก และหากจำแนกขนาดของโครงการวิจัยตามประเภทของหน่วยงานที่ได้รับทุน พบว่า สถาบันการศึกษาได้รับการจัดสรรทุนวิจัยเป็นโครงการวิจัยขนาดเล็ก 23 โครงการ และขนาดกลาง 1 โครงการ โดยในปี 2566 ไม่มีสภาบันการศึกษาที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณวิจัยที่เป็นโครงการวิจัยขนาดใหญ่เลย หน่วยงานของรัฐได้รับการจัดสรรทุนวิจัยเป็นโครงการวิจัยขนาดเล็ก 17 โครงการ ขนาดกลาง 1 โครงการ และขนาดใหญ่ 1 โครงการ และหน่วยงานภาคเอกชนได้รับการจัดสรรทุนวิจัยเป็นโครงการวิจัยขนาดเล็ก 7 โครงการ ขนาดกลาง 1 โครงการ และขนาดใหญ่ 1 โครงการ รายละเอียดดังภาพที่ 11 และตารางที่ 12



ภาพที่ 11 ขนาดโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 จำแนกตามประเภทของหน่วยงานที่ได้รับทุน

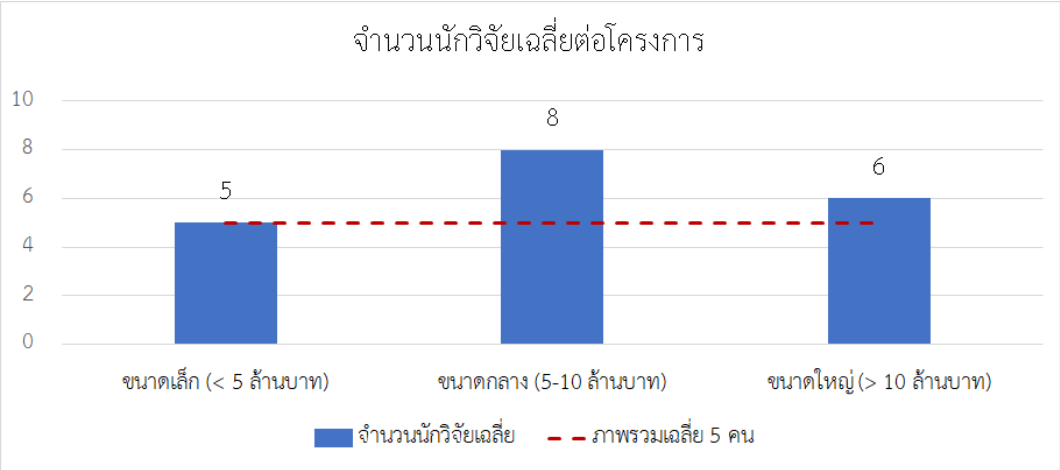
ตารางที่ 12 ขนาดโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 จำแนกตามประเภทของหน่วยงานที่ได้รับทุน

(หน่วย: โครงการ)

ประเภทของหน่วยงาน	จำนวนโครงการ	ขนาดเล็ก (< 5 ล้านบาท)	ขนาดกลาง (5 - 10 ล้านบาท)	ขนาดใหญ่ (> 10 ล้านบาท)
สถาบันการศึกษา	24	23	1	-
หน่วยงานของรัฐ	19	17	1	1
หน่วยงานภาคเอกชน	9	7	1	1
ผลรวม	**52**	**47**	**3**	**2**

4.2.3 คณะนักวิจัยของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ

นักวิจัยถือเป็นปัจจัยป้อนเข้าที่สำคัญในการขับเคลื่อนให้โครงการวิจัยสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้ผลลัพธ์และผลผลิตที่บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ตั้งไว้ของโครงการวิจัย เมื่อพิจารณาจำนวนนักวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 พบว่า โครงการวิจัยทั้งหมด 52 โครงการ มีจำนวนนักวิจัยรวมทั้งสิ้น 269 คน โดยเฉลี่ยมีนักวิจัยจำนวน 5 คน/โครงการ และเมื่อทำการแบ่งประเภทของโครงการวิจัยออกตามขนาดของงบประมาณ พบว่า โครงการวิจัยขนาดใหญ่ มีจำนวนนักวิจัยเฉลี่ย 6 คน/โครงการ โครงการวิจัยขนาดกลางมีจำนวนนักวิจัยเฉลี่ย 8 คน/โครงการ และโครงการวิจัยขนาดเล็กมีจำนวนนักวิจัยเฉลี่ย 5 คน/โครงการ รายละเอียดดังภาพที่ 12 และตารางที่ 13



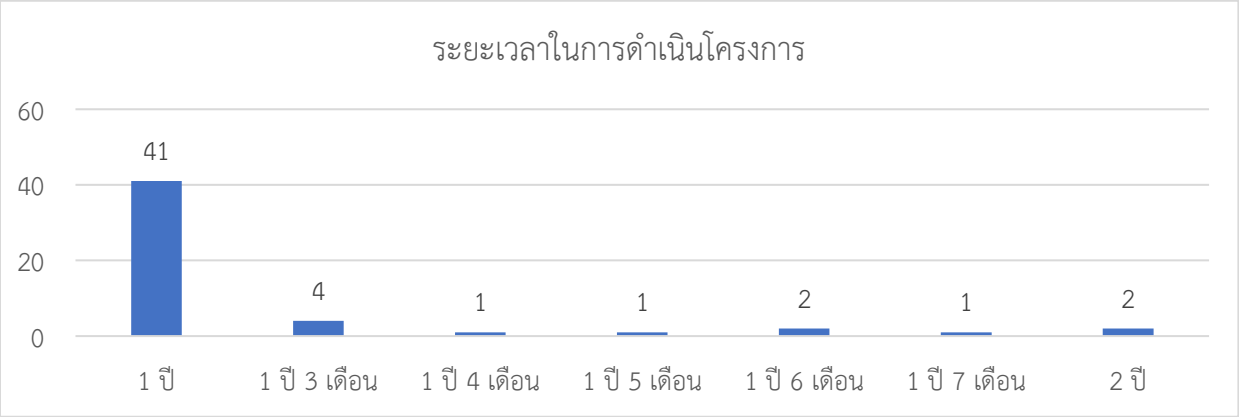
ภาพที่ 12 จำนวนนักวิจัยเฉลี่ยจำแนกตามขนาดโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566

ตารางที่ 13 จำนวนนักวิจัยจำแนกตามขนาดโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566

ขนาดโครงการวิจัยตามงบประมาณ	จำนวนโครงการ	จำนวนนักวิจัยรวม	ร้อยละของจำนวนนักวิจัย	เฉลี่ยจำนวนนักวิจัย
โครงการวิจัยขนาดเล็ก (< 5 ล้านบาท)	47	234	86.99	5
โครงการวิจัยขนาดกลาง (5-10 ล้านบาท)	3	23	8.55	8
โครงการวิจัยขนาดใหญ่ (> 10 ล้านบาท)	2	12	4.46	6
ผลรวม	**52**	**269**	**100.00**	**5**

4.2.4 ระยะเวลาในการดำเนินโครงการภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ

ระยะเวลาในการดำเนินโครงการวิจัย ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น ขนาดและความยากง่ายของโครงการวิจัย ซึ่งปัจจัยป้อนเข้าด้านระยะเวลาในการดำเนินโครงการวิจัย สะท้อนให้เห็นถึงความสามารถในการบริหารจัดการโครงการวิจัยของนักวิจัย ว่าสามารถดำเนินการได้ภายในกรอบระยะเวลาที่กำหนดเพื่อให้ได้ผลตามเป้าหมายที่ต้องการหรือไม่ แต่ในความเป็นจริงแล้ว พบว่า ในการดำเนินการวิจัยอาจมีปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เกี่ยวข้องส่งผลให้นักวิจัยไม่สามารถที่จะดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด และมีความจำเป็นที่จะต้องทำการขยายเวลาทำวิจัย เมื่อพิจารณาระยะเวลาในการดำเนินโครงการภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 พบว่า โดยส่วนใหญ่โครงการวิจัยภายใต้แผนงานมีระยะเวลาในการดำเนินการ 1 ปี มีจำนวนทั้งสิ้น 41 โครงการ รองลงมาคือ 1 ปี 3 เดือน 1 ปี 6 เดือน และ 2 ปี ตามลำดับ ดังภาพที่ 13 และตารางที่ 14



ภาพที่ 13 ระยะเวลาในการดำเนินงานภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566

ตารางที่ 14 ระยะเวลาในการดำเนินงานภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566

ประเภทระยะเวลา	จำนวนโครงการ	ร้อยละของโครงการ
1 ปี	41	78.85
1 ปี 3 เดือน	4	7.69
1 ปี 4 เดือน	1	1.92
1 ปี 5 เดือน	1	1.92
1 ปี 6 เดือน	2	3.85
1 ปี 7 เดือน	1	1.92
2 ปี	2	3.85
ผลรวม	**52**	**100.00**

4.3 กระบวนการบริหารจัดการแผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ

การจัดสรรทุนวิจัยภายใต้แผนงานย่อย N3(S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 มีหน่วยบริหารจัดการทุน (PMU) ที่ดูแลในส่วนของการจัดสรรทุนวิจัย 2 หน่วยงาน ได้แก่ สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) และ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) โดยมีการจัดสรรทุนวิจัยจำนวนทั้งสิ้น 52 โครงการ คิดเป็นงบประมาณรวม 174,353,848 บาท โดยเป็นทุนวิจัยจาก สวก. จำนวน 45 โครงการ คิดเป็นมูลค่า 157,212,317 บาท และ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) จำนวน 7 โครงการ คิดเป็นมูลค่า 17,141,531 บาท โดยการบริหารจัดการโครงการวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยมีรายละเอียด ดังนี้

4.3.1 หน่วยงานผู้รับทุน

หน่วยงานผู้รับทุนในแผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ส่วนใหญ่เป็นสถาบันการศึกษากระจายไปยัง 14 มหาวิทยาลัยทั่วประเทศ เป็นจำนวน 23 โครงการ โดยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้รับการจัดสรรทุนวิจัยจำนวนโครงการมากที่สุด จำนวน 5 โครงการ รองลงมา คือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยมหิดล แห่งละ 3 โครงการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ แห่งละ 2 โครงการ และมหาวิทยาลัยอื่นๆ แห่งละ 1 โครงการ ในส่วนของหน่วยงานของรัฐ มีหน่วยงานได้รับจัดสรรโครงการวิจัยทั้งสิ้น 7 หน่วยงาน ซึ่ง สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ได้รับการจัดสรรทุนวิจัยจำนวนโครงการมากที่สุด จำนวน 6 โครงการ รองลงมา คือ กรมประมง 4 โครงการ กรมปศุสัตว์ 3 โครงการ กรมการข้าวและกรมส่งเสริมการเกษตรแห่งละ 2 โครงการ

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทยและ สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ (องค์การมหาชน) แห่งละ 1 โครงการ และหน่วยงานภาคเอกชนมีการให้ทุนจำนวน 9 หน่วยงาน โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 งบประมาณที่ได้รับการจัดสรรจำแนกตามสังกัดนักวิจัยภายใต้แผนการวิจัย ปีงบประมาณ 2566

หน่วยงานสังกัดนักวิจัย	งบประมาณที่ได้รับจัดสรร (บาท)	ร้อยละ	จำนวนโครงการ
สถาบันการศึกษา	**61,928,224.00**	**35.52**	**24**
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	9,878,396.00	5.67	3
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	11,805,568.00	6.77	5
มหาวิทยาลัยขอนแก่น	7,514,100.00	4.31	1
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	950,000.00	0.54	1
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2,763,750.00	1.59	2
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก	2,464,490.00	1.41	1
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา	4,050,000.00	2.32	1
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย	1,563,320.00	0.90	1
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2,850,100.00	1.63	1
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2,000,000.00	1.15	1
มหาวิทยาลัยมหิดล	6,026,945.00	3.46	3
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร	887,700.00	0.51	1
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	5,889,875.00	3.38	2
มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย	3,283,980.00	1.88	1
หน่วยงานของรัฐ	**71,750,939.00**	**41.15**	**19**
กรมการข้าว	4,734,420.00	2.72	2
กรมประมง	22,953,521.00	13.16	4
กรมปศุสัตว์	9,450,928.00	5.42	3
กรมส่งเสริมการเกษตร	9,988,380.00	5.73	2
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย	3,700,000.00	2.12	1
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)	16,275,090.00	9.33	6
สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ (องค์การมหาชน)	4,648,600.00	2.67	1
หน่วยงานภาคเอกชน	**40,674,685.00**	**23.33**	**9**
บริษัท กมลพัฒน์ จำกัด	3,071,910.00	1.76	1
บริษัท เกรนาเดส ไบโอเทค จำกัด	2,040,281.00	1.17	1
บริษัท ท็อป อะควา เอเชีย เทรดดิ้ง แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด	8,633,154.00	4.95	1

ตารางที่ 15 (ต่อ)

หน่วยงานสังกัดนักวิจัย	งบประมาณที่ได้รับจัดสรร (บาท)	ร้อยละ	จำนวนโครงการ
บริษัท ทีวายทีเอส(ไทยแลนด์) จำกัด	14,900,000.00	8.55	1
บริษัท เทคคอนส์บิส จำกัด	1,702,000.00	0.98	1
บริษัท ไทย อกริ ไบโอเทค จำกัด	2,606,290.00	1.49	1
บริษัท พลังผัก จำกัด	957,000.00	0.55	1
บริษัท เสโนเวท เอไอ จำกัด	3,330,000.00	1.91	1
บริษัท อีซีไรซ์ ดิจิทัล เทคโนโลยี จำกัด	3,434,050.00	1.97	1

4.3.2 ประเภทงานวิจัย

ในการจำแนกประเภทของการวิจัย ทำการจำแนกประเภทงานวิจัยของโครงการตามคำจำกัดความของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) จำแนกการวิจัยเป็น 4 ประเภท ได้แก่

1) การวิจัยพื้นฐาน (Basic Research หรือ Pure Research หรือ Theoretical Research) เป็นการศึกษาค้นคว้าในทางทฤษฎี หรือในห้องทดลองเพื่อหาความรู้ใหม่ๆ เกี่ยวกับสมมติฐานของปรากฏการณ์ และความจริงที่สามารถสังเกตได้ หรือเป็นการวิเคราะห์หาคุณสมบัติโครงสร้างหรือความสัมพันธ์ต่างๆ เพื่อตั้งและทดสอบสมมติฐาน (Hypothesis) ทฤษฎี (Theories) และกฎต่างๆ (Laws) โดยมิได้มุ่งหวังที่จะใช้ประโยชน์โดยเฉพาะ

2) การวิจัยประยุกต์ (Applied Research) เป็นการศึกษาค้นคว้าเพื่อหาความรู้ใหม่ และมีวัตถุประสงค์เพื่อนำความรู้นั้นไปใช้ประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือเป็นการนำเอาความรู้และวิธีการต่างๆ ที่ได้จากการวิจัยขั้นพื้นฐานมาประยุกต์ใช้อีกต่อหนึ่ง หรือหาวิธีใหม่ๆ เพื่อบรรลุเป้าหมายที่ได้ระบุไว้แน่ชัดล่วงหน้า

3) การพัฒนาเชิงทดลอง (Experimental Development) เป็นงานที่ทำอย่างเป็นระบบ โดยใช้ความรู้ที่ได้รับจากการวิจัยและประสบการณ์ที่มีอยู่ เพื่อสร้างวัสดุ ผลิตภัณฑ์และเครื่องมือใหม่ เพื่อการติดตั้งกระบวนการ ระบบและบริการใหม่ หรือเพื่อการปรับปรุงสิ่งต่าง ๆ เหล่านั้นให้ดีขึ้น

4) การวิจัยเชิงนโยบาย (Policy Research) เป็นการศึกษาเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการกำหนดแนวทางการดำเนินงาน หรือแนวปฏิบัติของหน่วยงาน โดยข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยเชิงนโยบายนั้นจะช่วยให้การตัดสินใจกำหนดนโยบายดังกล่าวมีความถูกต้อง และเหมาะสมมากขึ้น

สำหรับแผนงานวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 โครงการวิจัยภายใต้แผนงานเป็นโครงการวิจัยประเภท การพัฒนาเชิงทดลอง (Experimental Development) จำนวน 49 โครงการ และเป็นการวิจัยเชิงนโยบาย 3 โครงการดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ประเภทของการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566

ประเภทของการวิจัย	จำนวนโครงการ	ร้อยละโครงการ	งบประมาณ (บาท)	ร้อยละงบประมาณ
การพัฒนาเชิงทดลอง	49	94.23	153,597,491.00	88.10
การวิจัยเชิงนโยบาย	3	5.77	20,756,357.00	11.90
รวม	**52**	**100.00**	**174,353,848.00**	**100.00**

4.3.3 สาขาวิจัยหลัก

องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (The Organization for Economic Co-operation and Development: OECD) ได้จำแนกสาขาวิจัยหลักของโครงการวิจัยออกเป็น 6 สาขา ได้แก่ สาขาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ (Natural sciences) สาขาวิศวกรรมและเทคโนโลยี (Engineering and technology) สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ (Medical and health sciences) สาขาเกษตรศาสตร์ (Agriculture sciences) สาขาสังคมศาสตร์ (Social sciences) และสาขา มนุษยศาสตร์ (Humanities) ทั้งนี้ โครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 จำนวน 52 โครงการ สามารถจำแนกสาขางานวิจัยได้ 5 สาขาหลัก โดยในแต่ละสาขามีรายละเอียดดังตารางที่ 17

ตารางที่ 17 สาขาวิจัยหลักและสาขาวิจัยย่อยของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566

สาขาการวิจัยหลัก	สาขาการวิจัยย่อย
1. สาขาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ (Natural Sciences)	1.1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
2. สาขาวิศวกรรมและเทคโนโลยี (Engineering and Technology)	2.1 นาโนเทคโนโลยี 2.2 วิศวกรรมและเทคโนโลยีอื่นๆ
3. สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ (Medical and Health Sciences)	3.1 วิทยาศาสตร์สุขภาพ 3.2 วิทยาศาสตร์ทางการแพทย์อื่นๆ
4. สาขาเกษตรศาสตร์ (Agricultural Sciences)	4.1 เกษตรกรรม, ป่าไม้, ประมง 4.2 สัตวศาสตร์ 4.3 สัตวแพทย์ศาสตร์ 4.4 เทคโนโลยีชีวภาพทางด้านการเกษตร 4.5 วิทยาศาสตร์ทางด้านการเกษตรอื่นๆ
5. สาขาสังคมศาสตร์ (Social sciences)	5.1 เศรษฐศาสตร์ 5.2 สังคมศาสตร์อื่นๆ

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (2561)

เมื่อพิจารณาการจัดสรรให้ทุนของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ตามสาขาวิจัย พบว่า มีสาขาวิจัยหลัก คือ สาขาเกษตรศาสตร์ (Agriculture sciences) มากที่สุดจำนวน 44 โครงการ คิดเป็นมูลค่ารวม 141,602,033.00 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 81.22 ของงบประมาณที่ทำการจัดสรรทั้งหมด รองลงมา คือ สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ (Medical and health sciences) มีการจัดสรรงบประมาณรวม 4,662,445.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 2.67 และสาขาอื่นๆ ดังตารางที่ 18

ตารางที่ 18 สาขาวิจัยหลักของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566

สาขาการวิจัยหลัก	สาขาการวิจัยย่อย	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	งบประมาณที่ได้รับจัดสรร (บาท)	ร้อยละ
วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	1	1.94	4,825,700.00	2.77
	รวม	**1**	**1.94**	**4,825,700.00**	**2.77**
วิศวกรรมและเทคโนโลยี	นาโนเทคโนโลยี	1	1.92	2,229,590.00	1.28
	วิศวกรรมและเทคโนโลยีอื่นๆ	1	1.94	14,900,000.00	8.55
	รวม	**2**	**3.85**	**17,129,590.00**	**9.82**
วิทยาศาสตรการแพทย์และสุขภาพ	วิทยาศาสตร์สุขภาพ	2	3.82	3,564,245.00	2.04
	วิทยาศาสตร์ทางการแพทย์อื่นๆ	1	1.92	1,098,200.00	0.63
	รวม	**3**	**5.74**	**4,662,445.00**	**2.67**
เกษตรศาสตร์	เกษตรกรรม, ป่าไม้, ประมง	18	34.65	62,123,664.00	35.63
	สัตวศาสตร์	1	1.94	1,064,175.00	0.61
	สัตวแพทย์ศาสตร์	3	5.77	9,757,710.00	5.60
	เทคโนโลยีชีวภาพทางด้านการเกษตร	11	21.07	38,557,324.00	22.11
	วิทยาศาสตร์ทางด้านการเกษตรอื่นๆ	11	21.17	30,099,160.00	17.26
	รวม	**44**	**84.61**	**141,602,033.00**	**81.22**
สังคมศาสตร์	เศรษฐศาสตร์	**1**	**1.91**	**3,283,980.00**	**1.88**
	สังคมศาสตร์อื่นๆ	**1**	**1.94**	**2,850,100.00**	**1.63**
	รวม	**2**	**3.85**	**6,134,080.00**	**3.52**
ผลรวม		**52**	**100.00**	**174,353,848.00**	**100.00**

4.4 ผลผลิตของแผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ

4.4.1 ประเภทของผลผลิต

ผลผลิต (Outputs) ของแผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 เป็นการพิจารณาถึงผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการวิจัยที่ได้รับจัดสรรทุนวิจัย โดยเป็นผลที่เกิดขึ้นทันทีเมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้นและเป็นผลโดยตรงที่ได้จากการดำเนินโครงการ เมื่อพิจารณาในภาพรวม พบว่าจากการจัดสรรทุนวิจัยจำนวน 52 โครงการได้รับผลผลิตรวมทั้งสิ้น 8,073 ชิ้น โดยผลผลิตหลักที่ได้จากแผนงาน คือ กำลังคน หรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ จาก 30 โครงการ จำนวน 6,804 คน รองลงมา คือ ฐานข้อมูล ระบบและกลไก จำนวน 1,094 ชิ้น จาก 25 โครงการ และผลผลิตอื่นๆ ได้แก่ ต้นฉบับบทความวิจัย หนังสือ ต้นแบบผลิตภัณฑ์ ทรัพย์สินทางปัญญา เครือข่าย ผลงานตีพิมพ์ และข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างโครงการภายใต้แผนย่อยรายประเด็น 1) การส่งเสริมและจัดการความรู้จากนวัตกรรมการเกษตรสู่การใช้ประโยชน์ในการขับเคลื่อนเพื่อเพิ่มมูลค่าการผลิตพืชและสัตว์ตลอดห่วงโซ่อุปทานในเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) (RU) 2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่าเพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ 3) การส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจนวัตกรรมความมั่นคงทางอาหาร พบว่าผลผลิตหลักของโครงการ RU อยู่ในรูปของการพัฒนากำลังคน ซึ่งเป็นผลมาจาก โครงการ RU ที่ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยนั้น เป็นการสนับสนุน ต่อยอด และขยายผลงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์ทางด้านการเกษตรและมีการเข้าไปส่งเสริมให้กับเกษตรกรกลุ่มต่างๆ รองลงมา คือ ผลผลิตในรูปแบบของต้นแบบผลิตภัณฑ์ และการสร้างเครือข่าย ตามลำดับ ส่วนโครงการประเภท Non-RU และ NIA ซึ่งเป็นโครงการเพื่อผลักดันผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปสู่การใช้ประโยชน์พบว่าผลผลิตหลักของโครงการประเภท Non-RU และ NIA อยู่ในรูปของ ฐานข้อมูล ระบบ กลไก รองลงมาคือต้นแบบผลิตภัณฑ์ และต้นฉบับบทความวิจัยตามลำดับดังตารางที่ 19

จากตารางที่ 19 จะเห็นว่าโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 สามารถจำแนกผลผลิตหลักได้มากกว่า 1 ด้าน เนื่องจากในการดำเนินการวิจัยเป็นการดำเนินงานร่วมกันทั้งส่วนของภาครัฐและภาคเอกชน ส่งผลให้เกิดความหลากหลายของผลผลิต โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 19 ผลผลิตหลักของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566

ผลผลิตหลักของโครงการวิจัย	RU		Non-RU		NIA		Total	
	จำนวน	ร้อยละ*	จำนวน	ร้อยละ*	จำนวน	ร้อยละ*	จำนวน	ร้อยละ*
กำลังคนที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	6,796	99.68	8	0.64	-	-	6,804	84.28
ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	-	-	11	0.88	-	-	11	0.14
หนังสือ	1	0.01	-	-	-	-	1	0.01
ต้นแบบผลิตภัณฑ์	13	0.19	132	10.58	7	100.00	152	1.88
ทรัพย์สินทางปัญญา	-	-	3	0.24	-	-	3	0.04
ฐานข้อมูล ระบบและกลไก	3	0.04	1,091	87.42	-	-	1,094	13.55
เครือข่าย	5	0.07	-	-	-	-	5	0.06
ผลงานตีพิมพ์	-	-	1	0.08	-	-	1	0.01
ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	-	-	2	0.16	-	-	2	0.02
รวมทั้งหมด	**6,818**	**100.00**	**1,248**	**100.00**	**7**	**100.00**	**8,073**	**100.00**

หมายเหตุ: *ร้อยละเมื่อเทียบกับผลผลิตทั้งหมด

1. กำลังคน หรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ จำนวน 6,804 คน คิดเป็นร้อยละ 84.28 ของผลผลิตทั้งหมด โดยส่วนใหญ่เป็นกำลังคนภาคการเกษตรที่ได้รับการพัฒนาและถ่ายทอดความรู้ ทางด้านการผลิตทางการเกษตร จากโครงการ RU เช่น จากโครงการ การขยายผลความสำเร็จโครงการพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืนแบบ บูรณาการสู่กลุ่มเกษตรกรรายย่อย โครงการขยายผลการถ่ายทอดองค์ความรู้การผลิตแมลงโปรตีน (Hernetia illucens L) สำหรับเป็นอาหารสัตว์ เพื่อลดต้นทุนการผลิต สร้างรายได้ในระดับชุมชน และโครงการนำผลงานวิจัยโรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกรไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ เป็นต้น

2. ต้นฉบับบทความวิจัย 11 บทความ จากโครงการวิจัยที่เป็น Non-RU จำนวน 8 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 0.14 ของผลผลิตทั้งหมด แบ่งออกเป็น บทความวิจัยระดับนานาชาติ 5 บทความ รายงานสืบเนื่องจากการประชุมทั้งระดับชาติ และระดับนานาชาติ จำนวน 6 บทความ

3. หนังสือ จำนวน 1 บท จากโครงการนำผลงานวิจัยโรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกรไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ คิดเป็นร้อยละ 0.01 ของผลผลิตทั้งหมด

4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม รวม 152 ชิ้น จาก 50 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 1.88 ของผลผลิตทั้งหมด โดยผลผลิตในหมวดนี้สามารถแยกออกเป็น ต้นแบบ 137 ต้นแบบ และ 15 กระบวนการใหม่

5. ทรัพย์สินทางปัญญา 3 ชิ้น ที่อยู่ระหว่างการยื่นขอจดทรัพย์สินทางปัญญาจาก 2 โครงการวิจัย คิดเป็นร้อยละ 0.04 ของผลผลิตทั้งหมด

6. ฐานข้อมูล ระบบและกลไก จำนวน 1,094 ชิ้น จาก 25 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 13.55 ของผลผลิตทั้งหมด ซึ่งสามารถแบ่งอออกเป็น ฐานข้อมูล 10 ฐานข้อมูล จาก 10 โครงการ และ 1,084 ระบบ จาก 15 โครงการ

7. เครือข่าย 5 เครือข่าย จากโครงการวิจัย 1 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 0.06 ของผลผลิตทั้งหมด โดยเป็นเครือข่ายเกษตรกรจากโครงการส่งเสริมและพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตถั่วลิสงพันธุ์เกษตรศาสตร์ สวก. 1 เพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

8. ผลงานตีพิมพ์ 1 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 0.01 ของผลผลิตทั้งหมด จากโครงการวิจัย การพัฒนาพันธุ์ฟ้าทะลายโจรในด้านที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทางการเกษตรสำคัญ การให้ผลผลิต และปริมาณสารสำคัญ โดยการใช้วิธีก่อกลายพันธุ์ ปีที่ 2

9. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย 2 ประเด็น จาก 2 โครงการวิจัย คือโครงการศึกษาอุบัติการณ์ของ semicarbazide (SEM) ในกุ้งก้ามกราม และสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนในพื้นที่ต่างๆของประเทศไทย และโครงการแผนการพัฒนาและปรับปรุงระบบการประมงทะเลเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมประมงที่ยั่งยืนภายใต้หลักการของมาตรฐานสากล (ปีที่ 3) ซึ่งทั้ง 2 โครงการสามารถสร้างผลกระทบในวงกว้างให้กับการส่งออกสินค้าประมงของประเทศไทย

4.4.2 ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL ณ สิ้นสุดโครงการ)

ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (Technology Readiness Level -TRI) คือ การบ่งชี้ระดับความพร้อมและเสถียรภาพของเทคโนโลยีตามบริบทการใช้งาน ตั้งแต่ วัตถุดิบ องค์ประกอบสำคัญ อุปกรณ์ และกระบวนการทำงานทั้งระบบ ก่อนที่จะมีการบูรณาการเทคโนโลยีเป็นระบบ จัดเป็นเครื่องมือในการสื่อสารระดับความพร้อมของเทคโนโลยีของผลงานวิจัย ตั้งแต่การกำหนดเป้าหมายของโครงการวิจัย และประเมินความพร้อมของผลผลิตของโครงการวิจัยที่ส่งมอบเมื่อสิ้นสุดโครงการ โดยสามารถแบ่งออกเป็น 9 ระดับ (หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ, 2565) ดังนี้

TRL 1 หลักการพื้นฐานของเทคโนโลยี ได้รับการพิจารณาและมีการรายงาน

TRL 2 มีการสร้างรูปแบบหลักการ และ/หรือ การประยุกต์ใช้

TRL 3 หลักการได้ถูกสาธิตด้วยการวิเคราะห์หรือการทดลอง

TRL 4 องค์ประกอบที่สำคัญ ได้ถูกประกอบเข้ากันเพื่อให้ชิ้นส่วนทำงานด้วยกันได้ และต้นแบบผ่านการสาธิตในระดับห้องปฏิบัติการ สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะเรื่อง รวมทั้งแสดงให้เห็นมุมมองของการทำงานหลักๆ ของต้นแบบว่าสามารถทำงานได้ตามที่คาดหวังได้

TRL 5 องค์ประกอบที่สำคัญได้ถูกประกอบเข้ากันด้วยองค์ประกอบที่สนับสนุนจริง เพื่อให้เทคโนโลยีสามารถถูกทดสอบและสาธิตในสภาวะที่เลียนแบบที่ใกล้เคียงสภาพแวดล้อมจริง

TRL 6 ตัวแทนสิ่งที่จะส่งมอบ (ต้นแบบที่เสร็จสมบูรณ์แล้ว) ได้ถูกทดสอบและสาธิตในสภาวะที่เกี่ยวข้อง (relevant environment หมายถึง ปัจจัยของสิ่งแวดล้อมที่มีผลเกี่ยวข้องต่อความสำเร็จ/ล้มเหลวในการทำงานของระบบ ได้ถูกควบคุมให้เหมือนกับสภาวะทำงานจริง)

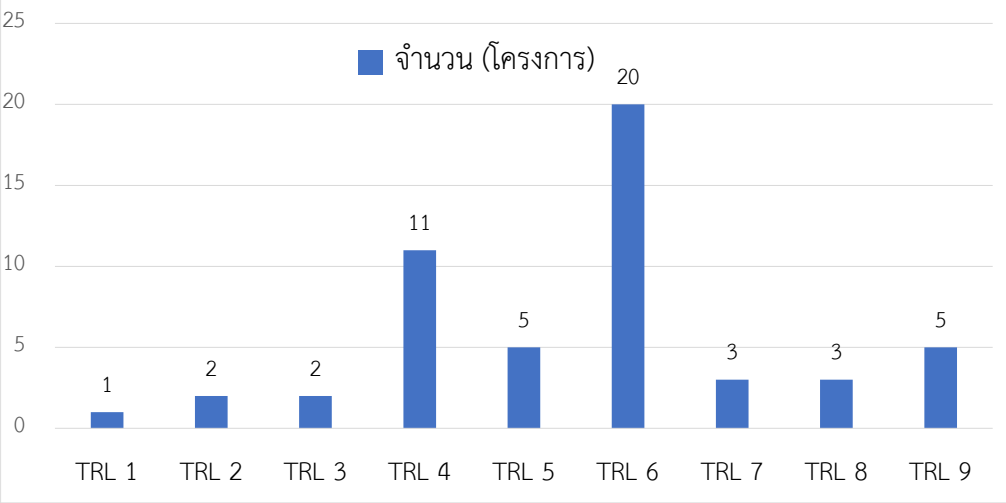
TRL 7 ผลของการพัฒนาขั้นสุดท้ายผ่านการสาธิตในสภาวะทำงานจริง ซึ่งสภาวะทำงานจริง (operational environment) หมายถึงสภาพแวดล้อมจริงในการทำงานของระบบ ซึ่งไม่สามารถควบคุมปัจจัยที่มีผลเกี่ยวข้องต่อความสำเร็จ/ล้มเหลวในการทำงานของระบบได้

TRL 8 ต้นแบบผ่านการทดสอบคุณภาพการใช้งาน และมาตรฐานคุณภาพที่เกี่ยวข้อง พร้อมส่งมอบให้ลูกค้า/ผู้ใช้งาน หรือถูกบูรณาการเข้ากับระบบของลูกค้า/ ผู้ใช้งานแล้ว

TRL 9 เทคโนโลยีที่ส่งมอบได้ผ่านการใช้งานจริง

ในส่วนของแผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศนั้น โครงการที่จะให้ทุนจะพิจารณาโครงการที่ระดับความพร้อมของเทคโนโลยีที่จะพัฒนาตั้งแต่ระดับ 4 ขึ้นไป แต่อย่างไรก็ตาม หากโครงการที่มีความเหมาะสม และมีความสำคัญในการเริ่มพัฒนา ก็สามารถเสนอเพื่อรับทุนวิจัยได้เช่นกันซึ่งกระบวนการพิจารณาจะเป็นไปตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในด้านนั้นๆ

จากข้อมูลของโครงการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณในปี 2566 จำแนกตามเกณฑ์การประเมินระดับความพร้อมของเทคโนโลยีเมื่อสิ้นสุดโครงการ พบว่า โครงการวิจัยภายใต้แผนงานมีระดับความพร้อมของเทคโนโลยีเมื่อสิ้นสุดโครงการตั้งแต่ระดับ 1 – 9 โดยมีความพร้อมของเทคโนโลยีที่ TRL 6 มากที่สุด คือ 20 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 38.46 ของโครงการวิจัยทั้งหมด และเป็นงบประมาณทั้งสิ้น 77,169,716 บาท และที่ระดับ TRL 4 มีจำนวน 11 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 21.15 ของโครงการทั้งหมด และเป็นงบประมาณทั้งสิ้น 33,707,711 บาท รายละเอียดดังภาพที่ 14 และตารางที่ 20



ภาพที่ 14 ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL ณ สิ้นสุดโครงการ) ของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566

ตารางที่ 20 ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL ณ สิ้นสุดโครงการ) ของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 25656

TRL สิ้นสุด	จำนวนโครงการ	ร้อยละโครงการ	งบประมาณ (บาท)	ร้อยละงบประมาณ
TRL 1	1	1.92	1,507,895.00	0.86
TRL 2	2	3.85	2,362,800.00	1.36
TRL 3	2	3.85	8,816,000.00	5.06
TRL 4	11	21.15	33,707,711.00	19.33
TRL 5	5	9.62	19,765,772.00	11.34
TRL 6	20	38.46	77,169,716.00	44.26
TRL 7	3	5.77	9,286,440.00	5.33
TRL 8	3	5.77	7,359,479.00	4.22
TRL 9	5	9.62	14,378,035.00	8.25
ผลรวม	**52**	**100.00**	**174,353,848.00**	**100.00**

ทั้งนี้ หากจำแนกระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL ณ สิ้นสุดโครงการ) เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างโครงการ Research Utilization (RU) และ โครงการ Non-Research Utilization (Non-RU) พบว่า โครงการประเภท RU จะมีระดับความพร้อมของเทคโนโลยีเมื่อสิ้นสุดโครงการอยู่ที่ระดับ TRL 6 – TRL 9 ส่วนโครงการประเภท Non-RU จะมีระดับความพร้อมของเทคโนโลยีเมื่อสิ้นสุดโครงการอยู่ที่ระดับตั้งแต่ TRL 1 – TRL 8 ดังตารางที่ 21

4.4.3 ระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีด้านสังคม (SRL ณ สิ้นสุดโครงการ)

ระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม เพื่อใช้ในการประเมินระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม องค์ความรู้ เทคโนโลยี กระบวนการ การแก้ปัญหา สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมทั้งด้านสังคม เป็นเครื่องมือที่นำมาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันในการบริหารจัดการโครงการโปรแกรมทางด้านสังคม (หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการส่งเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข), 2565) มีรายละเอียดดังนี้

SRL 1 การวิเคราะห์ปัญหาและกำหนดความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคมที่มี

SRL 2 การกำหนดปัญหา การเสนอแนวคิดในการพัฒนาหรือการแก้ปัญหาและคาดการณ์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องในโครงการ

SRL 3 ศึกษา วิจัย ทดสอบแนวทางการพัฒนาหรือแก้ปัญหาที่กำหนดขึ้นร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 21 ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL ณ สิ้นสุดโครงการ) ของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 จำแนกตามประเภทโครงการวิจัย

ประเภท	TRL สิ้นสุด	จำนวนโครงการ	ร้อยละโครงการ	งบประมาณ (บาท)	ร้อยละงบประมาณ
RU	6	5	9.69	19,633,040.00	11.26
	7	2	3.85	8,188,240.00	4.70
	9	5	9.70	14,378,035.00	8.25
รวม		**12**	**23.24**	**42,199,315.00**	**24.20**
Non-RU	1	1	1.91	1,507,895.00	0.86
	2	2	3.84	2,362,800.00	1.36
	3	2	3.82	8,816,000.00	5.06
	4	11	21.04	33,707,711.00	19.33
	5	5	9.62	19,765,772.00	11.34
	6	15	28.81	57,536,676.00	33.00
	7	1	1.92	1,098,200.00	0.63
	8	3	5.81	7,359,479.00	4.22
รวม		**40**	**76.76**	**132,154,533.00**	**75.80**
ผลรวม		**52**	**100.00**	**174,353,848.00**	**100.00**

SRL 4 ตรวจสอบแนวทางการแก้ปัญหาโดยการทดสอบในพื้นที่นำร่องเพื่อยืนยันผลกระทบตามที่คาดว่าจะเกิดขึ้น และดูความพร้อมขององค์ความรู้และเทคโนโลยี

SRL 5 แนวทางการแก้ปัญหาได้รับการตรวจสอบ ถูกนำเสนอแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง Area

SRL 6 ผลการศึกษานำไปประยุกต์ใช้ในสิ่งแวดล้อมอื่น และดำเนินการกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะเบื้องต้นเพื่อให้เกิดผลกระทบที่เป็นไปได้

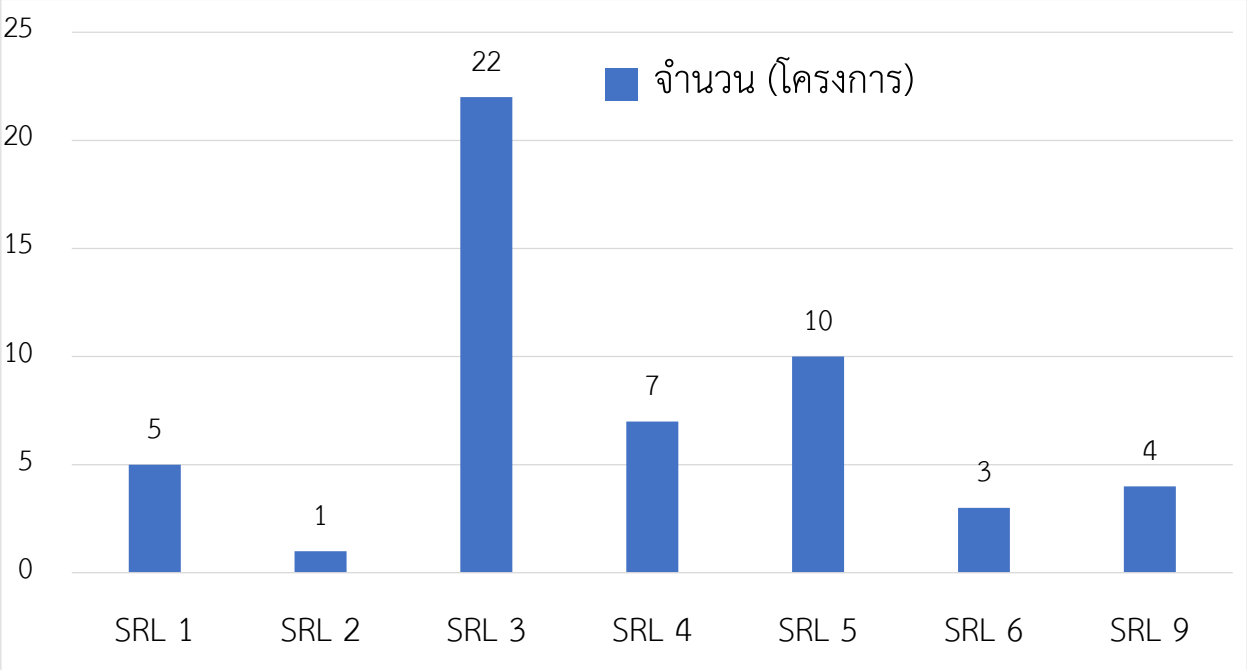
SRL 7 การปรับปรุงโครงการและ/หรือการแนวทางการพัฒนา การแก้ปัญหา รวมถึงการทดสอบแนวทางการพัฒนา การแก้ปัญหาใหม่ในสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

SRL 8 เสนอแนวทางการพัฒนา การแก้ปัญหาในรูปแบบแผนการดำเนินงานที่สมบูรณ์ และได้รับการยอมรับ

SRL 9 แนวทางการพัฒนาและการแก้ปัญหาของโครงการได้รับการยอมรับและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับสิ่งแวดล้อมอื่นๆ

จากเกณฑ์การประเมินข้างต้น พบว่า ในภาพรวมโครงการวิจัยภายใต้แผนการวิจัยมีระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีด้านสังคมตั้งแต่ ระดับ SRL 1 – SRL 9 โดยพบว่าโครงการวิจัยมีระดับความพร้อมของ

ความรู้และ เทคโนโลยีด้านสังคมในระดับ SRL 3 มากที่สุด คือ 22 โครงการ หรือคิดเป็นร้อยละ 42.19 ของโครงการทั้งหมดรองลงมา คือ ระดับ SRL 5 มีจำนวน 7 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 19.26 รายละเอียดดังภาพที่ 15 และตารางที่ 22



ภาพที่ 15 ระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีด้านสังคม (SRL ณ สิ้นสุดโครงการ) ของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566

ตารางที่ 22 ระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีด้านสังคม (SRL ณ สิ้นสุดโครงการ) ของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566

SRL สิ้นสุด	จำนวนโครงการ	ร้อยละโครงการ	งบประมาณ (บาท)	ร้อยละงบประมาณ
SRL 1	5	9.56	10,220,980.00	5.86
SRL 2	1	1.91	1,218,360.00	0.70
SRL 3	22	42.19	72,563,294.00	41.62
SRL 4	7	13.49	36,636,333.00	21.01
SRL 5	10	19.26	34,690,275.00	19.90
SRL 6	3	5.83	6,408,731.00	3.68
SRL 9	4	7.76	12,615,875.00	7.24
รวม	**52**	**100.00**	**174,353,848.00**	**100.00**

ทั้งนี้ หากหากจำแนกระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีด้านสังคม (SRL ณ สิ้นสุดโครงการ) เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างโครงการ Research Utilization (RU) และ โครงการ Non-Research Utilization (Non-RU) พบว่า โครงการประเภท RU จะมีระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีด้านสังคม เมื่อสิ้นสุดโครงการอยู่ที่ระดับ SRL 5 – SRL 9 ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีโครงการถึง 4 โครงการที่มีระดับ SRL 9 แสดงให้เห็นว่าโครงการ RU นั้นได้รับการยอมรับและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ได้ ส่วนโครงการประเภท Non-RU จะมีระดับความพร้อมของเทคโนโลยีเมื่อสิ้นสุดโครงการอยู่ที่ระดับตั้งแต่ SRL 1 – SRL 6 โดยมีระดับ SRL 3 มากที่สุดจำนวน 22 โครงการ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า โครงการวิจัยกำลังอยู่ในขั้นตอนของการพัฒนาร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อให้สามารถนำไปแก้ไขปัญหาได้ โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 23

ตารางที่ 23 ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL ณ สิ้นสุดโครงการ) ของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 จำแนกตามประเภทโครงการวิจัย

ประเภท	SRL สิ้นสุด	จำนวนโครงการ	ร้อยละโครงการ	งบประมาณ (บาท)	ร้อยละงบประมาณ
RU	5	7	13.54	27,821,280.00	15.96
	6	1	1.94	1,762,160.00	1.01
	9	4	7.76	12,615,875.00	7.24
รวม		**12**	**23.24**	**42,199,315.00**	**24.20**
Non-RU	1	5	9.56	10,220,980.00	5.86
	2	1	1.91	1,218,360.00	0.70
	3	22	42.19	72,563,294.00	41.62
	4	7	13.49	36,636,333.00	21.01
	5	3	5.72	6,868,995.00	3.94
	6	2	3.89	4,646,571.00	2.67
รวม		**40**	**76.76**	**132,154,533.00**	**75.80**
ผลรวม		**52**	**100.00**	**174,353,848.00**	**100.00**

4.5 ผลประโยชน์ทางวิชาการ

4.5.1 ผลประโยชน์ทางวิชาการระดับผลผลิต

ในการดำเนินการโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 อยู่ภายใต้ แผนงาน 2 พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ - เศรษฐกิจหมุนเวียน - เศรษฐกิจสีเขียว (Bio -Circular – Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ ซึ่งแผนงานนี้อยู่ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 โดยมีเป้าหมาย เพื่อเพิ่มมูลค่าการส่งออกของผลิตผลทางการเกษตรและเกษตรแปรรูปให้เพิ่มขึ้นตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG ดังนั้น เพื่อให้ตอบโจทย์ตามเป้าหมายของนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม โครงการวิจัยภายใต้แผนงานจึงได้มีการเผยแพร่สู่สาธารณะเพื่อการใช้ประโยชน์ ในรูปแบบต่างๆ ซึ่งในระดับผลผลิตได้มีการจำแนกผลประโยชน์ทางวิชาการออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ บทความทางวิชาการ การประชุมทางวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ ทรัพย์สินทางปัญญา และผลงานวิชาการลักษณะอื่นของโครงการวิจัยทั้งนี้ ด้วยรูปแบบของการจัดสรรเงินทุนวิจัย และวัตถุประสงค์ของการจัดสรรเงินทุนวิจัย ซึ่งมุ่นเน้นไปที่การพัฒนาและเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตรและอาหารเป็นหลัก จึงส่งผลให้โครงการวิจัยต่างๆ ที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ มีการเผยแพร่ผลประโยชน์ทางวิชาการในรูปแบบของการนำเสนอสื่อสร้างสรรค์ผ่านการประชุม สัมมนา และช่องทางออนไลน์เป็นหลัก โดยการเผยแพร่ผลประโยชน์ทางวิชาการ มีรายละเอียดดังนี้

4.5.1.1 บทความวิชาการ

การดำเนินการโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 มีการตีพิมพ์เผยแพร่บทความวิชาการระดับนานาชาติ รวมทั้งสิ้น 7 ชิ้น โดยแบ่งออกเป็นบทความที่เผยแพร่แล้ว จำนวน 5 บทความ และร่างบทความจำนวน 2 บทความ และมีร่างบทความเผยแพร่ในวารสารระดับชาติ 1 บทความ โดยบทความที่เผยแพร่แล้วทั้งหมด เป็นบทความในสาขา Life Sciences โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 24

ตารางที่ 24 จำนวนบทความเผยแพร่ในวารสารของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

รายการ	จำนวน (บทความ)	ร้อยละ
บทความเผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ	5	62.50
ร่างบทความเผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ	2	25.00
บทความเผยแพร่ในวารสารระดับชาติ	-	0.00
ร่างบทความเผยแพร่ในวารสารระดับชาติ	1	12.50
รวม	**7**	**100.00**

4.5.1.2 การประชุมวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ

เมื่อพิจารณาการประชุมทางวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ พบว่า โครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 มีการนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมวิชาการทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติรวม 6 เรื่อง โดยแบ่งออกเป็น การเผยแพร่บทความการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ 4 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 66.67 ของบทความที่เผยแพร่ในการประชุมวิชาการทั้งหมด และการเผยแพร่บทความการประชุมวิชาการระดับชาติ 2 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 33.33 ของบทความที่เผยแพร่ในการประชุมวิชาการทั้งหมด โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 25

ตารางที่ 25 จำนวนบทความเผยแพร่ในการประชุมวิชาการของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

รายการ	จำนวน (บทความ)	ร้อยละ
บทความเผยแพร่ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ	4	66.67
บทความเผยแพร่ในการประชุมวิชาการระดับชาติ	2	33.33
รวม	**6**	**100.00**

4.5.1.3 ทรัพย์สินทางปัญญา

เมื่อพิจารณาทรัพย์สินทางปัญญาที่ได้รับจากการให้ทุนสนับสนุนโครงการวิจัย พบว่า โครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 จากจำนวนโครงการทั้งสิ้น 52 โครงการ มีการยื่นขอจดทรัพย์สินทางปัญญาในรูปแบบของสิทธิบัตรประดิษฐ์ที่อยู่ระหว่างการรออนุมัติ จำนวน 1 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 33.33 ของโครงการวิจัยทั้งหมด และอนุสิทธิบัตรที่อยู่ระหว่างการรออนุมัติ จำนวน 2 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 66.67 ของโครงการวิจัยทั้งหมด แต่อย่างไรก็ตาม ทรัพย์สินทางปัญญายังคงเป็นผลประโยชน์ในระดับผลผลิต เนื่องจากยังไม่มีข้อมูลชัดเจนว่ามีการนำทรัพย์สินทางปัญญาไปใช้ประโยชน์ต่อ หรือมีการนำไปใช้ประโยชน์ก็ยังคงเป็นในวงแคบภายในหน่วยงานผู้รับทุนเท่านั้น

4.5.1.4 ผลงานวิชาการลักษณะอื่นของโครงการวิจัย

เมื่อพิจารณาผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นของโครงการวิจัย พบว่า โครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 ส่วนใหญ่มีการนำเสนอผลงานวิชาการในลักษณะอื่น อันได้แก่ การเผยแพร่ผลงานผ่านการอบรมสัมมนา จำนวน 13 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 59.09 การเผยแพร่ผ่านคู่มือ/สิ่งพิมพ์ จำนวน 5 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 22.73 ของการเผยแพร่ทั้งหมด การนำเสนอในรูปแบบของคู่มือ จำนวน 8 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 13.64 ของการเผยแพร่ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น การเผยแพร่สื่อ clip vdo หรือเพจเผยแพร่/งานเขียนออนไลน์ จำนวน 3 ชิ้น และเผยแพร่ผ่าน วิดีทัศน์ โทรทัศน์ วิทยุ นสพ. อินเตอร์เน็ต จำนวน 1 ชิ้น โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 26

ตารางที่ 26 จำนวนผลงานวิชาการลักษณะอื่นของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

รายการ	จำนวน (รายการ)	ร้อยละ
คู่มือ/สิ่งพิมพ์	5	22.73
การเผยแพร่ผ่านการอบรม/สัมมนา/เวทีสาธารณะ/นิทรรศการ	13	59.09
สื่อ clip vdo หรือเพจเผยแพร่/งานเขียนออนไลน์	3	13.64
การเผยแพร่ผ่าน วิดีทัศน์ โทรทัศน์ วิทยุ นสพ. อินเตอร์เน็ต	1	4.55
รวม	**22**	**100.00**

4.5.2 ผลประโยชน์ทางวิชาการระดับผลลัพธ์

การประเมินผลประโยชน์ทางวิชาการระดับผลลัพธ์ เป็นการพิจารณาถึงการได้รับการอ้างอิงของบทความตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ และคุณภาพของวารสารของผลงานวิชาการที่ได้เผยแพร่ โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.5.2.1 การได้รับการอ้างอิงบทความวิชาการระดับนานาชาติ

เมื่อพิจารณาบทความที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการวิจัย พบว่า จากโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 จำนวน 52 โครงการ มีบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ จำนวน 5 บทความ ได้รับการอ้างอิงจำนวน 2 บทความ โดยมีจำนวนครั้งการอ้างอิงรวมอยู่ที่ 10 ครั้ง ดังตารางที่ 27

ตารางที่ 27 การได้รับการอ้างอิงบทความวิชาการระดับนานาชาติของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

การอ้างอิงบทความวิชาการ	จำนวน
บทความที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ (บทความ)	5
บทความที่ได้รับการอ้างอิง (บทความ)	2
จำนวนครั้งการอ้างอิง (Citation) (ครั้ง)	10
เฉลี่ยการอ้างอิงต่อบทความ (ครั้ง)	5

4.5.2.2 คุณภาพของวารสารของผลงานวิชาการที่เผยแพร่

เมื่อพิจารณาบทความที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการวิจัย พบว่า จากโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 จำนวน 52 โครงการ มีบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ระดับนานาชาติ ในระดับ Q1 จำนวน 5 บทความ

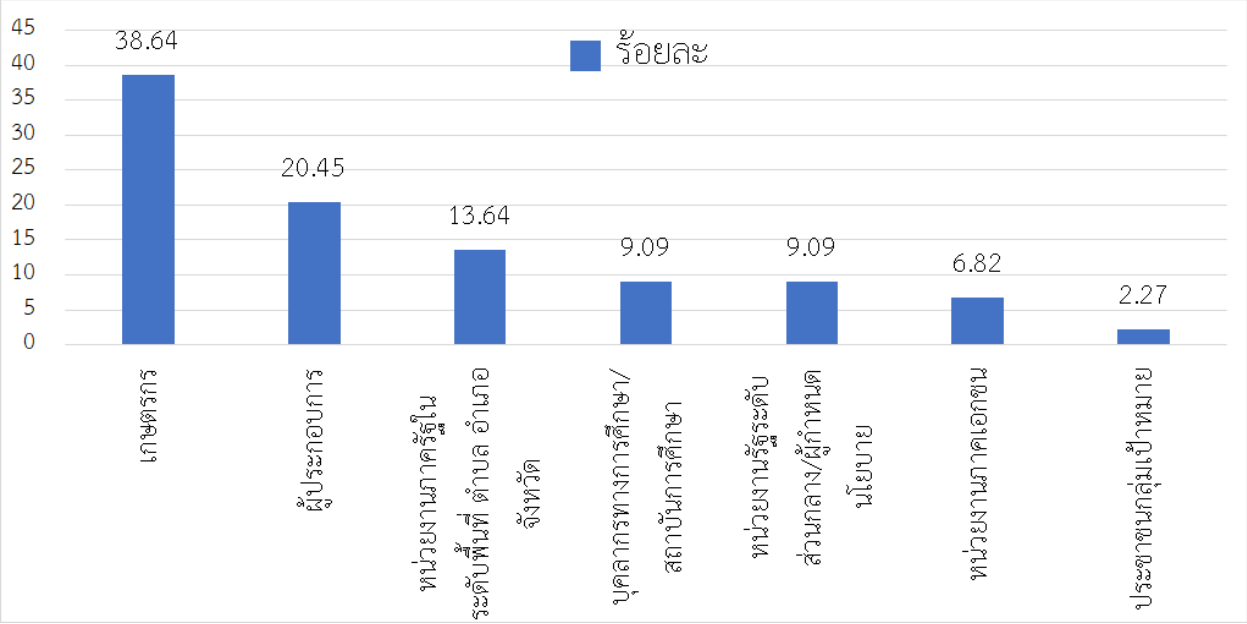
4.6 ผลลัพธ์ (Outcome) และผลกระทบ (Impacts) ของแผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ

ผลลัพธ์ (Outcome) คือ ผลจากการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์โดยกลุ่มเป้าหมาย (User) ทำให้มีการเปลี่ยนแปลง (Change) พฤติกรรม การยอมรับด้านความรู้ ทัศนคติ และทักษะ ซึ่งส่วนของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 สามารถอธิบายได้ ดังนี้

4.6.1 กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์

การจัดสรรทุนวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มมูลค่าการส่งออกของผลิตผลทางการเกษตร และเกษตรแปรรูปเพิ่มขึ้น โดยใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG ดังนั้น เมื่อพิจารณาถึงกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับประโยชน์จากโครงการวิจัยภายใต้แผนงาน จะพบว่ากลุ่มเป้าหมาย

การจัดสรรทุนวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มมูลค่าการส่งออกของผลิตผลทางการเกษตร และเกษตรแปรรูปเพิ่มขึ้น โดยใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG ดังนั้น เมื่อพิจารณาถึงกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับประโยชน์จากโครงการวิจัยภายใต้แผนงาน จะพบว่ากลุ่มเป้าหมายเป็นกลุ่มเกษตรกร และผู้ประกอบการธุรกิจเกษตร เกษตรแปรรูป อุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร ซึ่งโครงการภายใต้แผนการวิจัยสามารถจำแนกกลุ่มผู้ที่คาดว่าจะได้รับประโยชน์จากโครงการวิจัย ได้มากกว่าโครงการละ 1 กลุ่ม จากข้อมูล สามารถสรุปได้ว่าโครงการวิจัยส่งผลประโยชน์ให้กับเกษตรกรสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 38.64 จากจำนวนผู้ได้รับผลประโยชน์ทั้งหมดจากงานวิจัย รองลงมา คือ ส่งผลประโยชน์ให้กับผู้ประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 20.45 และส่งผลให้กับหน่วยงานภาครัฐในระดับพื้นที่ บุคลากรทางการศึกษา/สถาบันการศึกษา หน่วยงานของรัฐระดับส่วนกลาง/ผู้กำหนดนโยบาย หน่วยงานภาคเอกชน รวมถึงประชาชนกลุ่มเป้าหมาย ดังภาพที่ 16 และตารางที่ 28



ภาพที่ 16 กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566

ตารางที่ 28 ผู้ใช้ประโยชน์เป้าหมายของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

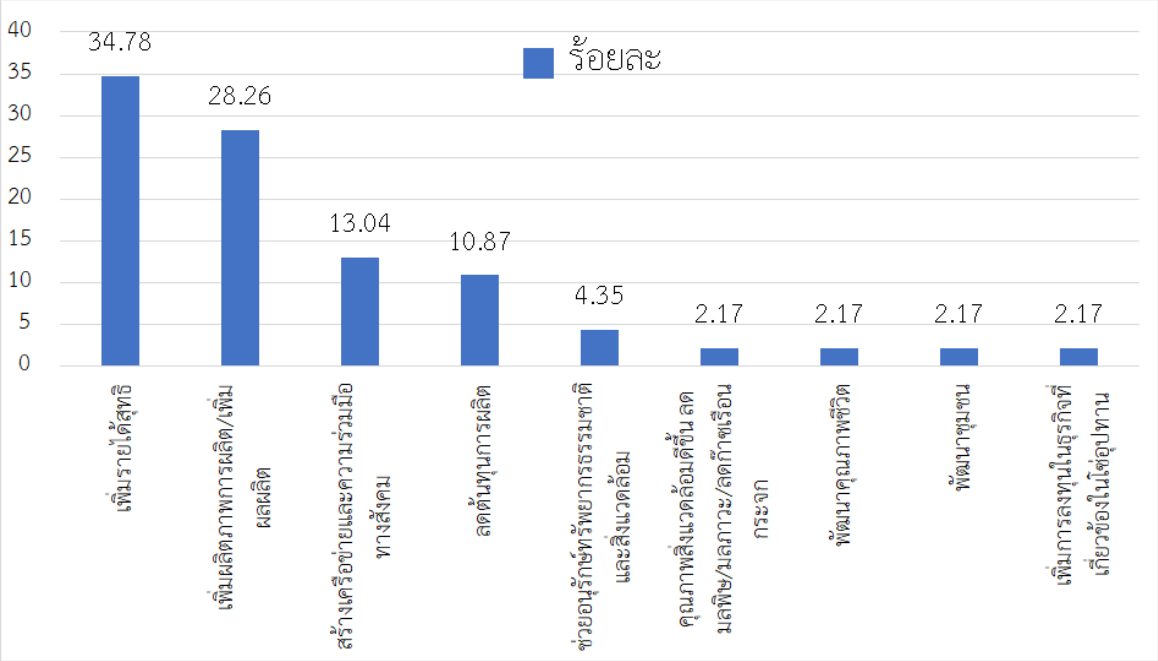
ผู้ได้รับประโยชน์เป้าหมายของโครงการวิจัย	จำนวน (โครงการ)	ร้อยละ
เกษตรกร	17	38.64
ผู้ประกอบการ	9	20.45
หน่วยงานภาครัฐในระดับพื้นที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด	6	13.64
บุคลากรทางการศึกษา/สถาบันการศึกษา	4	9.09
หน่วยงานรัฐระดับส่วนกลาง/ผู้กำหนดนโยบาย	4	9.09
หน่วยงานภาคเอกชน	3	6.82
ประชาชนกลุ่มเป้าหมาย	1	2.27
ผลรวม	**44**	**100.00**

หมายเหตุ: 1 โครงการมีจำนวนผู้ใช้ประโยชน์มากกว่า 1 กลุ่ม

4.6.2 ผลลัพธ์ของงานวิจัย

สำหรับการพิจารณาผลลัพธ์ของงานวิจัย (Outcomes) ที่เกิดขึ้นในภาพรวมภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 พบว่า ผลลัพธ์ที่ได้จากโครงการวิจัยมากที่สุด

คือ การเพิ่มรายได้สุทธิ คิดเป็นร้อยละ 34.78 ของผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น รองลงมา คือ การเพิ่มผลิตการผลิต/เพิ่มผลผลิต คิดเป็นร้อยละ 28.26 ของผลลัพธ์ทั้งหมด ตามมาด้วย การสร้างเครือข่ายและความร่วมมือทางสังคม การลดต้นทุนการผลิต ช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม คุณภาพสิ่งแวดล้อมดีขึ้น พัฒนาคุณภาพชีวิต พัฒนาชุมชน และเพิ่มการลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทาน ตามลำดับ โดยมีรายละเอียดดังภาพที่ 17 และตารางที่ 29



ภาพที่ 17 ผลลัพธ์ของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566

ตารางที่ 29 ผลลัพธ์ของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

ผลลัพธ์ (รายการ)	จำนวน	ร้อยละ
เพิ่มรายได้สุทธิ	16	34.78
เพิ่มผลิตภาพการผลิต/เพิ่มผลผลิต	13	28.26
สร้างเครือข่ายและความร่วมมือทางสังคม	6	13.04
ลดต้นทุนการผลิต	5	10.87
ช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	2	4.35
คุณภาพสิ่งแวดล้อมดีขึ้น ลดมลพิษ/มลภาวะ/ลดก๊าซเรือนกระจก	1	2.17
พัฒนาคุณภาพชีวิต	1	2.17
พัฒนาชุมชน	1	2.17
เพิ่มการลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทาน	1	2.17
ผลรวม	**46**	**100.00**

ทั้งนี้ หากจำแนกผลลัพธ์ของโครงการวิจัย เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างโครงการ Research Utilization (RU) และ โครงการ Non-Research Utilization (Non-RU) พบว่า ผลลัพธ์ที่ได้จากทั้งโครงการประเภท RU และ Non-RU มีส่วนช่วยให้ผู้รับประโยชน์มีรายได้เพิ่มขึ้น มีส่วนช่วยในการสร้างเครือข่าย เพิ่มผลิตภาพการผลิต และลดต้นทุนการผลิต ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับ Key result ของโครงการในด้านของการพัฒนากระบวนการผลิตและการเพิ่มมูลค่าการขายให้สูงขึ้นดังตารางที่ 30

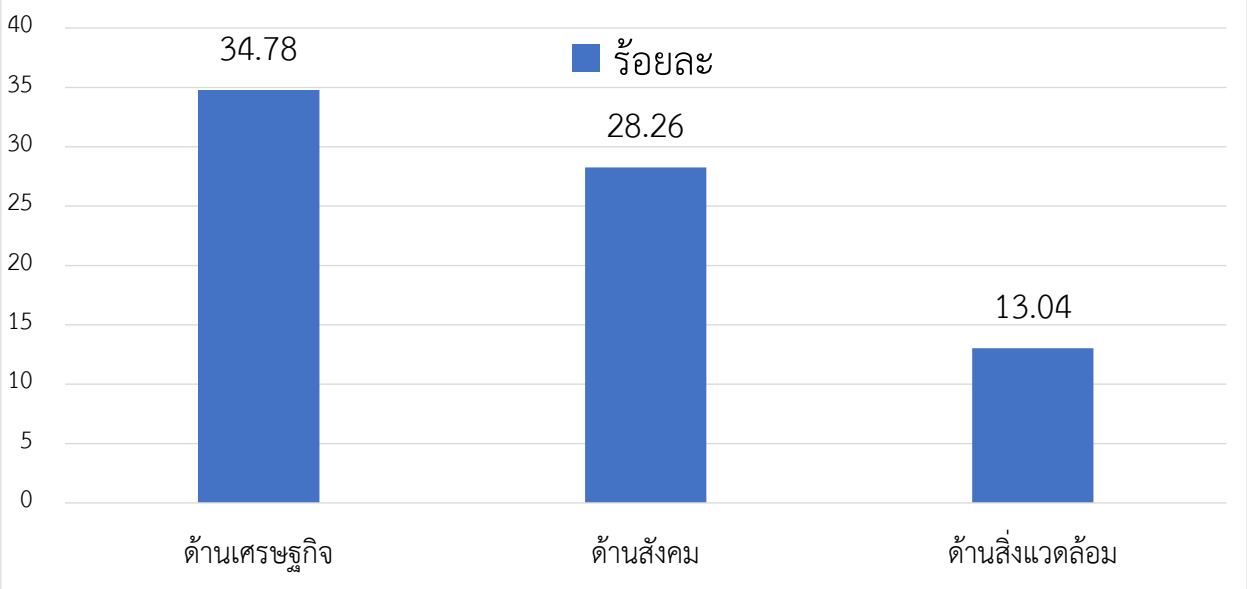
ตารางที่ 30 ผลลัพธ์ของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 จำแนกตามประเภทโครงการ

ประเภท	ผลลัพธ์	จำนวน (รายการ)	ร้อยละ
RU	คุณภาพสิ่งแวดล้อมดีขึ้น ลดมลพิษ/มลภาวะ/ลดก๊าซเรือนกระจก	1	2.17
	ช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	1	2.17
	พัฒนาคุณภาพชีวิต	1	2.17
	พัฒนาชุมชน	1	2.17
	เพิ่มการลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทาน	1	2.17
	เพิ่มผลิตภาพการผลิต/เพิ่มผลผลิต	4	8.70
	เพิ่มรายได้สุทธิ	5	10.87
	ลดต้นทุนการผลิต	4	8.70
	สร้างเครือข่ายและความร่วมมือทางสังคม	5	10.87
รวม		**23**	**50.00**
Non-RU	ช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	1	2.17
	เพิ่มผลิตภาพการผลิต/เพิ่มผลผลิต	9	19.57
	เพิ่มรายได้สุทธิ	11	23.91
	ลดต้นทุนการผลิต	1	2.17
	สร้างเครือข่ายและความร่วมมือทางสังคม	1	2.17
รวม		**23**	**50.00**
ผลรวม		**46**	**100.00**

4.6.3 ผลกระทบที่เกิดจากงานวิจัย

ทางด้านของผลกระทบจากงานวิจัยที่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ของแผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 พบว่า การดำเนินโครงการวิจัยได้ส่งผลกระทบในด้านที่สำคัญคือด้านเศรษฐกิจ คิดเป็นร้อยละ 34.78 ของผลกระทบจากงานวิจัย รองลงมาคือผลกระทบด้าน

สังคมคิดเป็นร้อยละ 28.26 และผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมคิดเป็นร้อยละ 13.04 ของโครงการวิจัยทั้งหมดดังภาพที่ 18



ภาพที่ 18 ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่าเพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566

4.7 การประเมินผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD ของแผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ

การประเมินผลสำเร็จของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ได้ดำเนินการประเมินตามกรอบมาตรฐานการประเมินของคณะกรรมการให้ความช่วยเหลือด้านการพัฒนา (Development Assistance Committee: DAC) ภายใต้องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา Organization of Economic Co-operation and Development (OECD) โดยมีการพิจารณาด้วยเกณฑ์ 6 ด้าน ได้แก่ ความสอดคล้อง (Relevance) ความเชื่อมโยง (Coherence) ประสิทธิผล (Effectiveness) ประสิทธิภาพ (Efficiency) ผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome & Impact) และความยั่งยืน (Sustainability) เพื่อให้เห็นถึงผลการดำเนินงานของโครงการวิจัย ซึ่งโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ได้มีการจัดสรรทุนวิจัยจำนวน 52 โครงการจาก 2 หน่วยงานสนับสนุนทุนวิจัย คือ สวก. และ สนช. โดยโครงการที่ได้รับการสนับสนุนเป็นโครงการ RU จำนวน 12 โครงการ และโครงการ Non-RU จำนวน 40 โครงการ ซึ่งทุกโครงการดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว

ทั้งนี้ หากจำแนกผลการประเมินผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD ของโครงการวิจัย เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างโครงการ Research Utilization (RU) และ โครงการ Non-Research Utilization (Non-RU) พบว่า ในส่วนของโครงการประเภท RU ทั้ง 12 โครงการที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ เป็นโครงการที่มีการนำไปใช้ประโยชน์และถ่ายทอดให้กับผู้ใช้แล้ว โดยมี 2 โครงการที่มีความยั่งยืน กล่าวคือ โครงการสามารถไปต่อได้โดยไม่ต้องพึ่งงบวิจัยสนับสนุน และ 10 โครงการที่มีศักยภาพในการใช้ประโยชน์ คือ โครงการที่ควรมีการสนับสนุนเพิ่มในการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องในพื้นที่อื่นๆ และในส่วนของโครงการ Non-RU จำนวน 40 โครงการ พบว่า มีโครงการที่โดดเด่นและเกิดประโยชน์ในวงกว้าง 2 โครงการ ส่วนโครงการส่วนใหญ่ในแผนจะเป็นโครงการที่มีศักยภาพในการสร้างผลกระทบแต่ยังไม่มีการนำไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่จริง จึงควรควรมีการสนับสนุนเพิ่มในการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่อง โดยโครงการประเภทนี้มีจำนวนทั้งสิ้น 25 โครงการ มีรายละเอียดดังตารางที่ดังตารางที่ 31

ตารางที่ 31 ผลการประเมินผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD ของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่าเพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566

ประเภท	Relevance	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcome and Impact	Sustainability	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
RU	✓	✓	✓	✓	★★	✈	2	3.85
	✓	✓	✓	✓	★★	➲	10	19.23
Non-RU	✓	✓	✓	✓	★★★	✈	2	3.85
	✓	✓	✓	✓	★★	✈	3	5.77
	✓	✓	✓	✓	★★	➲	9	17.31
	✓	✓	✓	✓	★	➲	25	48.08
	✓	✓	✓	✓	-	-	1	1.92
รวม							**52**	**100.00**

หมายเหตุ: ความหมายของสัญลักษณ์ในตาราง

★★★	มีการใช้ประโยชน์ในวงกว้างของกลุ่มเป้าหมาย
★★	มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด
★	มีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ แต่ยังไม่มีมีการใช้ประโยชน์จริง
-	เกิดผลผลิตแต่ไม่พบศักยภาพในการเกิดผลลัพธ์และผลกระทบ
N/A^{imp}	ยังไม่สามารถระบุผลกระทบได้ชัดเจน
✈	มีความยั่งยืน
➲	มีศักยภาพ
-	ไม่มีความยั่งยืน
N/A^{sus}	ไม่สามารถระบุความยั่งยืนได้

4.7.1 ความสอดคล้องและเกี่ยวข้องของโครงการวิจัย (Relevance to KR)

การประเมินความสอดคล้องและเกี่ยวข้องของโครงการวิจัยเป็นการประเมินว่า โครงการวิจัยภายใต้แผนงาน N3(S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 พบว่าโครงการวิจัยในแผนงานทั้ง 52 โครงการ มีความสอดคล้องกับ แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมของประเทศ (ววน.) พ.ศ. 2566-2570 และเมื่อพิจารณาถึงความสอดคล้องของแผนงานกับ Key result: KR3 P2 มูลค่าการขายและมูลค่าการส่งออกของผลิตผลทางการเกษตรและเกษตรแปรรูปเพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (1,000 ล้านบาท ในช่วงปี 2566-2570) พบว่าโครงการวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัย มีส่วนช่วยให้มูลค่าการขาย และการส่งออกของผลิตผลทางการเกษตรและเกษตรแปรรูปเพิ่มขึ้น

4.7.2 ความเชื่อมโยง (Coherence)

การประเมินความเชื่อมโยง ของโครงการวิจัยเป็นการประเมินโครงการวิจัยภายใต้แผนงาน N3(S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 มีความเชื่อมโยงไปในทิศทางเดียวกันและไม่ซับซ้อนกัน ซึ่งโครงการวิจัยทั้ง 52 โครงการ มีการดำเนินงานที่สอดคล้องไปด้วยกันโดยเฉพาะประเด็นในการพัฒนานวัตกรรมด้านการเกษตรและผลิตภัณฑ์ เพื่อพัฒนาด้านการผลิต ลดต้นทุนเพิ่ม และความสามารถในการแข่งขันให้กับธุรกิจในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร ดังนั้น เมื่อพิจารณาผลผลิตของโครงการร่วมกับกระบวนการจัดสรรทุนของหน่วยบริหารจัดการทุน จึงกล่าวได้ว่าโครงการวิจัยภายใต้แผนงานมีความเชื่อมโยง ไม่มีการทำงานหรือโครงการวิจัยที่ซ้ำซ้อนกันรวมไปถึงโครงการวิจัยภายใต้แผนงานสามารถดำเนินการวิจัยเพื่อให้เกิดเป้าหมายและบรรลุวัตถุประสงค์ของแผนงานที่วางไว้

4.7.3 ประสิทธิผล (Effectiveness)

การประเมินประสิทธิผลของ โครงการวิจัยภายใต้แผนงาน N3(S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 เป็นการประเมินโครงการวิจัยจากวัตถุประสงค์และผลผลิตจากโครงการทั้งหมด 52 โครงการ ซึ่งทุกโครงการดำเนินการแล้วเสร็จทั้งสิ้น ในแต่ละโครงการก่อให้เกิดผลผลิตตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้รวมถึงคาดการณ์ว่าจะก่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต ยกตัวอย่าง เช่น โครงการแผนการพัฒนาและปรับปรุงระบบการประมงทะเลเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมประมงที่ยั่งยืนภายใต้หลักการของมาตรฐานสากล (ปีที่ 3) และโครงการการศึกษาอุบัติการณ์ของ semicarbazide (SEM) ในกุ้งก้ามกราม และสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย ซึ่งเป็นโครงการที่ส่งผลกระทบในวงกว้างต่ออุตสาหกรรมประมงของประเทศไทย นอกจากนี้โครงการอื่นๆ ยังมีการพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์ และพัฒนากระบวนการผลิต เพื่อเพิ่มขีดความสามารถให้กับสินค้าเกษตร และธุรกิจทางด้านอุตสาหกรรมอาหารอีกด้วย

4.7.4 ประสิทธิภาพ (Efficiency)

การประเมินประสิทธิภาพของโครงการวิจัยภายใต้แผนงาน N3(S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 เป็นการวัดผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการทั้งในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ โดยการประเมินประสิทธิภาพของโครงการจะพิจารณาความสอดคล้องระหว่างผลที่ได้รับจากโครงการกับปัจจัยนำเข้า หรือความคุ้มค่าในการใช้ทรัพยากรในด้านของงบประมาณและระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินโครงการ ทั้งนี้เมื่อพิจารณาในด้านของการดำเนินโครงการพบว่า จากโครงการวิจัยทั้งหมด 52 โครงการภายใต้แผนงานเป็นโครงการที่มีประสิทธิภาพ โดยแบ่งเป็นโครงการที่ดำเนินการเสร็จสิ้นภายในกำหนด 46 โครงการ มีโครงการวิจัยที่ขยายเวลา 6 โครงการ สำหรับโครงการที่ขยายเวลานั้นดำเนินการเสร็จแล้วทั้งหมด ทั้งนี้โครงการวิจัยที่ดำเนินงานแล้วเสร็จสามารถสร้างผลผลิตในรูปของ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ต้นแบบผลิตภัณฑ์ แพลตฟอร์ม ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมสินค้าเกษตรและอาหารได้ดียิ่งขึ้น

4.7.5 ผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome & Impact)

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยภายใต้แผนงาน N3(S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 เป็นการพิจารณาจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม หลังจากมีการทำวิจัย โดยผลลัพธ์ที่ได้จากโครงการวิจัยมากสุด คือ การเพิ่มรายได้ คิดเป็นร้อยละ 34.78 ของผลลัพธ์ทั้งหมดที่ได้จากงานวิจัย รองลงมาคือ การเพิ่มผลิตการผลิต/เพิ่มผลผลิต คิดเป็นร้อยละ 28.26 และสร้างเครือข่ายและความร่วมมือทางสังคม 13.04 ตามลำดับนอกจากนั้นในการประเมินยังพิจารณาถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

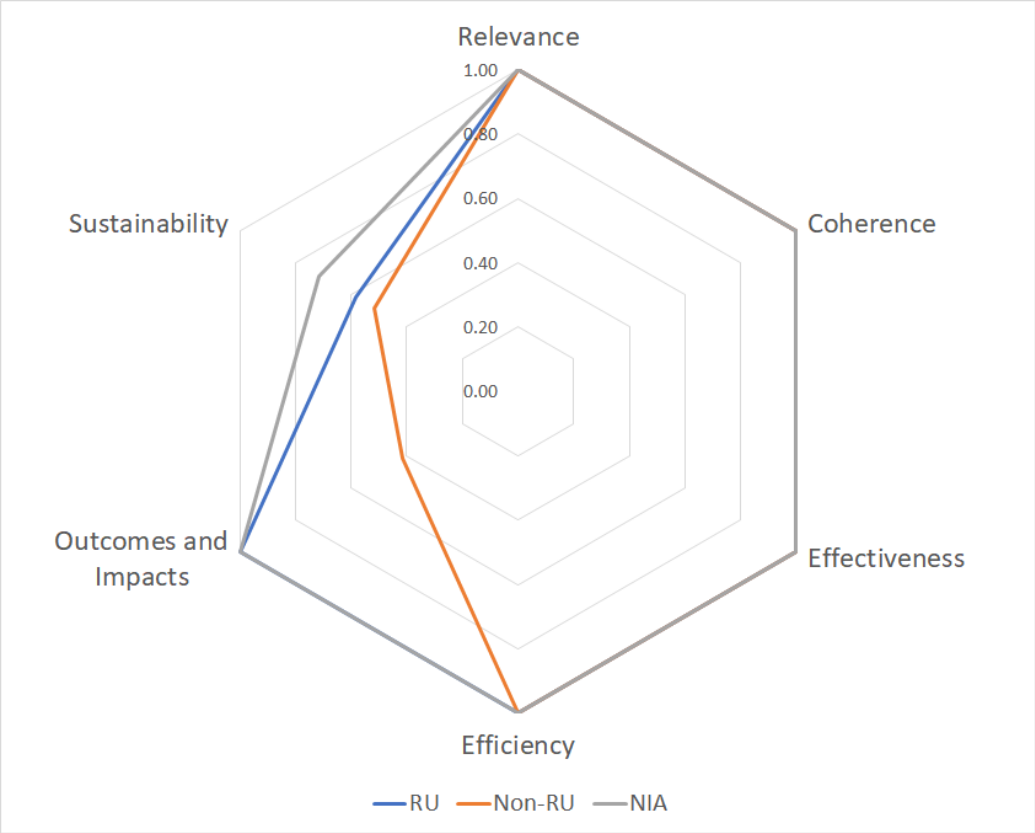
ซึ่งในส่วนของผลกระทบจากงานวิจัยพบว่ามีโครงการวิจัย 2 โครงการที่อยู่ในเกณฑ์ ระดับดีมากที่สุด คือ มีการใช้ประโยชน์ในวงกว้างของกลุ่มเป้าหมายในระดับประเทศ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง คือ โครงการแผนการพัฒนาและปรับปรุงระบบการประมงทะเลเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมประมงที่ยั่งยืนภายใต้หลักการของมาตรฐานสากล (ปีที่ 3) และโครงการศึกษาอุบัติการณ์ของ semicarbazide (SEM) ในกุ้งก้ามกราม และสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย มีโครงการที่มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัดและมีความยั่งยืน 5 โครงการ โครงการที่มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัดและมีศักยภาพ 19 โครงการ โครงการที่มีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ แต่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์จริง 25 โครงการ และมี 1 โครงการที่มีผลผลิตแล้วแต่ยังไม่พบศักยภาพ

4.7.6 ความยั่งยืน (Sustainability)

การพิจารณาด้านความยั่งยืนของโครงการวิจัยภายใต้แผนงาน N3(S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 เป็นการประเมินว่าแผนงานวิจัยก่อให้เกิดความต่อเนื่องและยั่งยืนภายหลังสิ้นสุดโครงการมีแนวโน้มของผลลัพธ์และผลกระทบหรือไม่ ซึ่ง

ผลการศึกษาพบว่ามีโครงการวิจัยจำนวน 7 โครงการที่มีความยั่งยืนสามารถดำเนินการต่อได้ถึงแม้ว่าโครงการวิจัยจะสิ้นสุดลง มีโครงการวิจัยที่มีศักยภาพในการสร้างความยั่งยืน อาจต้องรับการสนับสนุนเพิ่มเติม จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่อง 44 โครงการ และ 1 โครงการไม่มีความยั่งยืน

ทั้งนี้ หากจำแนกผลการประเมินผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD ของโครงการวิจัย เมื่อพิจารณาแยกตามแผนย่อยรายประเด็น เปรียบเทียบระหว่างโครงการ Research Utilization (RU) โครงการ Non-Research Utilization (Non-RU) และโครงการ NIA พบว่า ในส่วนของโครงการประเภท RU ทั้ง 12 โครงการที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ เป็นโครงการที่มีการนำไปใช้ประโยชน์และถ่ายทอดให้กับผู้ใช้แล้ว โดยมี 2 โครงการที่มีความยั่งยืน กล่าวคือ โครงการสามารถไปต่อได้โดยไม่ต้องพึ่งงบวิจัยสนับสนุน และ 10 โครงการที่มีศักยภาพในการใช้ประโยชน์ คือ โครงการที่ควรมีการสนับสนุนเพิ่มในการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องในพื้นที่อื่นๆ และในส่วนของโครงการ Non-RU จำนวน 40 โครงการ พบว่า มีโครงการที่โดดเด่นและเกิดประโยชน์ในวงกว้าง 2 โครงการ ส่วนโครงการส่วนใหญ่ในแผนจะเป็นโครงการที่มีศักยภาพในการสร้างผลกระทบแต่ยังไม่มีการนำไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่จริง จึงควรควรมีการสนับสนุนเพิ่มในการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่อง โดยโครงการประเภทนี้มีจำนวนทั้งสิ้น 25 โครงการ มีรายละเอียดดังภาพที่ 19



ภาพที่ 19 ผลการประเมินผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD ของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 แยกตามแผนย่อยรายประเด็น

บทที่ 5
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษาภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566

ผลการศึกษาในส่วนนี้เป็นการนำเสนอผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิจัยจากโครงการกรณีศึกษา ซึ่งในแผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 ที่ได้รับการจัดสรรทุนวิจัยจากสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) และสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) ในปีงบประมาณ 2566 ในแผนงานมีโครงการวิจัยภายใต้แผนงานทั้งสิ้น 52 โครงการ และได้ทำการคัดเลือกโครงการกรณีศึกษาไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ของโครงการที่ได้รับทุน โดยพิจารณาเลือกจากโครงการที่มีความโดดเด่น มีการใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม มีความยั่งยืน และสามารถที่จะนำไปพัฒนาต่อยอดได้ รวมทั้งเป็นโครงการที่มีระดับความพร้อมของเทคโนโลยีมากกว่า 6 (TRL>6) โดยมีโครงการกรณีศึกษาจำนวน 6 โครงการ

สำหรับการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิจัยได้ทำการนำเสนอ 2 ส่วนหลัก ได้แก่ เส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัยรายโครงการ (Research-to-Impact Pathway Analysis) โดยทำการศึกษาถึงเส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัย และผลกระทบเชิงเศรษฐกิจ (Economics Impact Assessment) ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย โดยในการวิเคราะห์แบ่งออกเป็น 2 สถานการณ์ ประกอบด้วย การประเมินผลกระทบโครงการวิจัยที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปีปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) และการประเมินผลกระทบไปในอนาคตอีก 5 ปีข้างหน้า (Ex-ante Evaluation) ซึ่งคาดว่ามีความเป็นไปได้สูงที่จะเกิดขึ้นได้จริง โดยอาศัยหลักการของการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis) โดยมีรายละเอียดของโครงการกรณีศึกษาดังตารางที่ 32

ตารางที่ 32 รายละเอียดโครงการกรณีศึกษา

ที่	ชื่อโครงการ	หัวหน้าโครงการ	งบประมาณ (บาท)	หน่วยบริหารจัดการทุน
แผนงานย่อยรายประเด็น : พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของ ประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ				
1	การศึกษาอุบัติการณ์ของ semicarbazide (SEM) ในกุ้งก้ามกราม และสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนในพื้นที่ต่างๆของประเทศไทย	ผศ.ภก.ดร.ถิรวัฒน์ รายรัตน์	3,989,865	สวก.
2	การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของปลิงขาว (Holothuria scabra) ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงและการจับจากธรรมชาติ และการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ปลิงขาวแห้งสู่เชิงพาณิชย์	รศ.ดร.วรรณวิมล คล้ายประดิษฐ์	1,872,080	สวก.

ตารางที่ 32 (ต่อ)

ที่	ชื่อโครงการ	หัวหน้าโครงการ	งบประมาณ (บาท)	หน่วยบริหารจัดการทุน
3	แผนการพัฒนาและปรับปรุงระบบการประมงทะเลเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมประมงที่ยั่งยืนภายใต้หลักการของมาตรฐานสากล (ปีที่ 3)	นายบัญชา สุขแก้ว	14,622,277	สวก.
แผนงานวิจัยย่อยรายประเด็น: การส่งเสริมและจัดการความรู้จากนวัตกรรมการเกษตรสู่การใช้ประโยชน์ในการขับเคลื่อนเพื่อเพิ่มมูลค่าการผลิตพืชและสัตว์ตลอดห่วงโซ่อุปทานในเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) (RU)				
4	การขยายผลความสำเร็จโครงการพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืนแบบ บูรณาการสู่กลุ่มเกษตรกรรายย่อย	รศ.ดร.เบญจมาภรณ์ พิมพา	4,825,700	สวก.
5	การนำผลงานวิจัยโรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกรไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ	รศ.น.สพ.ดร.ศุภชัย เนื้อนวล สุวรรณ	4,235,220	สวก.
แผนงานวิจัยย่อยรายประเด็น: การส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจนวัตกรรมความมั่นคงทางอาหาร				
6	MediJUICE Plus: ชีวภัณฑ์ธรรมชาติทดแทนยาปฏิชีวนะในไก่เนื้อ	น.สพ. ดร.กิตติ ทรัพย์ชูกุล	2,040,281	สนช.

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษาสามารถนำเสนอผลการวิเคราะห์ 6 โครงการได้ ดังนี้

5.1 การศึกษาอุบัติการณ์ของ semicarbazide (SEM) ในกุ้งก้ามกราม และสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนในพื้นที่ต่างๆของประเทศไทย

5.1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ประเทศไทยเป็นแหล่งผลิตกุ้งก้ามกรามที่สำคัญ โดยมีพื้นที่เลี้ยงทั่วประเทศกว่า 97,622 ไร่ มีฟาร์มเลี้ยงกุ้งก้ามกรามประมาณ 7,737 ฟาร์ม มีกำลังการผลิตอยู่ที่ 32,120 ตันต่อปีโดยประมาณ คิดเป็นมูลค่าสูงถึง 7,199.3 ล้านบาท อย่างไรก็ตาม ผลผลิตส่วนใหญ่ยังเน้นการบริโภคภายในประเทศเป็นหลัก ซึ่งที่ผ่านมากุ้งก้ามกรามไทยประสบปัญหาในการส่งออกไปยังตลาดหลักอย่างสหภาพยุโรป เนื่องจากพบสารตกค้างซึ่งเป็นผลมาจากการใช้ยาปฏิชีวนะในการเลี้ยง จึงต้องมีการพัฒนารูปแบบการเลี้ยง แต่ถึงแม้จะพัฒนาระบบการเลี้ยงจนได้คุณภาพ แต่เมื่อบริษัทผู้ส่งออกรายใหญ่เริ่มทำตลาดส่งออกในช่วงปลายปี พ.ศ. 2564 กลับประสบปัญหาตรวจพบ

สารกลุ่ม semicarbazide (SEM) ปนเปื้อนในเปลือกและเนื้อกุ้ง ซึ่งตามระเบียบของกรมประมง สาร SEM ถูกกำหนดให้เป็นสารบ่งชี้ (marker residue) ของการใช้ยาปฏิชีวนะ ไนโตรฟูราโซน (nitrofurazone - NFZ) ซึ่งเป็นสารต้องห้ามและก่อมะเร็ง โดยกำหนดค่ามาตรฐาน (MRPL) ไว้ต่ำกว่า 0.5 ppb แม้จะตรวจพบ SEM แต่เกษตรกรยืนยันว่าไม่มีการใช้ยาปฏิชีวนะใดๆ ตลอดการเลี้ยง ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลทางวิชาการในปัจจุบันที่พบว่า สาร SEM สามารถมีแหล่งที่มาได้หลากหลาย ไม่ได้มาจากการใช้ยา NFZ เพียงอย่างเดียว เช่น เกิดจากการสลายตัวของสารในอุตสาหกรรมพลาสติกหรือการผลิตขนมปัง เป็นผลพลอยได้จากการทำปฏิกิริยาของสารฆ่าเชื้อ (hypochlorite) ในอาหารบางชนิด รวมทั้งสามารถเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ในสาหร่าย น้ำผึ้ง และสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนบางชนิด

ปัจจุบันสหภาพยุโรปได้ปรับปรุงกฎเกณฑ์โดยยกเว้นการตรวจ SEM ในกุ้งเคย์ฟิช เพราะพบว่าเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติได้ แต่กฎเกณฑ์นี้ยังไม่ครอบคลุมถึงกุ้งชนิดอื่น รวมถึงกุ้งก้ามกราม ดังนั้น เพื่อแก้ปัญหาการส่งออกและลดความผิดพลาดในการแปลผล งานวิจัยนี้จึงได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบ ปริมาณ SEM ในกุ้งที่ได้รับยา NFZ กับกุ้งที่ไม่ได้รับยาในห้องปฏิบัติการ หาสาเหตุการปนเปื้อนในฟาร์มมาตรฐานที่ไม่มีการใช้ยา โดยตรวจสอบทั้งในตัวกุ้ง น้ำ ดิน และปัจจัยการผลิตอื่นๆ และพิสูจน์การเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ โดยสุ่มเก็บตัวอย่างกุ้งและปูจากแหล่งน้ำธรรมชาติ 6 จังหวัดทั่วไทย เพื่อศึกษาว่าสัตว์เหล่านี้สร้างสาร SEM ขึ้นเองได้หรือไม่ และนำผลการวิจัยนี้ไปสู่ข้อมูลทางวิชาการที่สำคัญให้ภาครัฐนำไปใช้ปรับปรุงนโยบายและกฎเกณฑ์การตรวจสอบมาตรฐานสารตกค้างสำหรับการส่งออกเพื่อช่วยลดอุปสรรคทางการค้า

5.1.2 การประเมินผลสำเร็จของโครงการวิจัยตามเกณฑ์ OECD

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการศึกษาอุบัติการณ์ของ semicarbazide (SEM) ในกุ้งก้ามกราม และสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนในพื้นที่ต่างๆของประเทศไทย ตามกรอบการวิเคราะห์ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD สามารถแสดงผลการประเมินได้ดังตารางที่ 33 กล่าวคือ

- ความสอดคล้องและเกี่ยวข้องของโครงการวิจัย (Relevance to KR) พบว่า โครงการวิจัยมีความสอดคล้องกับ KR3 P2 มูลค่าการขายและมูลค่าการส่งออกของผลิตผลทางการเกษตรและเกษตรแปรรูปเพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (1,000 ล้านบาท ในช่วงปี 2566-2570) ซึ่งจากผลการศึกษา พบว่า โครงการวิจัยนี้ มีส่วนช่วยให้มูลค่าการขาย และการส่งออกกุ้งก้ามกรามเพิ่มขึ้น
- ความเชื่อมโยง (Coherence) พบว่า โครงการวิจัยนี้มีความเชื่อมโยง เนื่องจากเป็นโครงการที่สอดคล้องกับแผนย่อยรายประเด็น พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่าเพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ รวมถึงมีการนำข้อมูลจากผลการดำเนินงานไปใช้ประกอบการเจรจาการค้ากุ้งก้ามกรามระหว่างประเทศ อีกด้วย
- ประสิทธิผล (Effectiveness) พบว่า โครงการวิจัยนี้มีประสิทธิผลเนื่องจากผลผลิตของโครงการสามารถช่วยยืนยันได้ว่าสาร SEM สามารถเกิดขึ้นได้เองตามธรรมชาติ อีกทั้งยังนำไปใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงสำหรับการเจรจาการค้าระหว่างประเทศ

- ประสิทธิภาพ (Efficiency) พบว่า โครงการนี้มีประสิทธิภาพเนื่องจากสามารถดำเนินการได้โดยมีการใช้ทรัพยากรและเวลาอย่างมีประสิทธิภาพมีความเพียงพอของงบประมาณและเวลาที่ใช้ ซึ่งสอดคล้องกับขอบเขตของงานวิจัยที่ได้ดำเนินการจนแล้วเสร็จ
- ผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome and Impact) พบว่า โครงการวิจัยนี้มีผลลัพธ์และผลกระทบอยู่ในระดับดีมาก กล่าวคือ โครงการนี้สามารถบรรลุเป้าหมายของหน่วยงานผู้ให้ทุนวิจัยจากผลผลิตของโครงการ และเมื่อทำการประเมินโดยอาศัยหลักการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจ หรือการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost Benefit Analysis) รวมทั้งการวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันรวมของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) พบว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิอยู่ที่ 51,082,706 บาท และมีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 13.80 แสดงเห็นถึงความคุ้มค่าในการลงทุนสนับสนุนเงินวิจัยให้กับโครงการนี้
- ความยั่งยืน (Sustainability) พบว่า โครงการวิจัยนี้มีการนำผลประโยชน์ที่ได้จากการวิจัยไปใช้ประโยชน์จริงทั้งในส่วนของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งก้ามกราม บริษัทเอกชนที่เป็นผู้แปรรูปและส่งออกสินค้าประมงแปรรูป รวมถึงหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมประมง ที่มีการนำผลการวิจัยไปเป็นส่วนหนึ่งในการปรับปรุงนโยบายเพื่อการส่งออก ดังนั้นผลผลิตและผลลัพธ์สามารถยั่งยืนได้และมีแนวโน้มที่จะเกิดประโยชน์ต่อเนื่องต่อไปได้ภายหลังการสิ้นสุดของเงินทุนการวิจัยแล้ว โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความยั่งยืนคือการที่ภาครัฐนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการส่งออกสินค้าไปยังต่างประเทศ

ตารางที่ 33 ผลการประเมินรายโครงการสำหรับโครงการกรณีศึกษา: การศึกษาอุบัติการณ์ของ semicarbazide (SEM) ในกุ้งก้ามกราม และสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย

ชื่อโครงการภาษาไทย	**ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD**					
	Relevance	**Coherence**	**Effectiveness**	**Efficiency**	**Outcome and Impact**	**Sustainability**
การศึกษาอุบัติการณ์ของ semicarbazide (SEM) ในกุ้งก้ามกราม และสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนในพื้นที่ต่างๆของประเทศไทย	✓	✓	✓	✓	★★★	✈

5.1.3 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ

เมื่อพิจารณาถึงเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการวิจัย การศึกษาอุบัติการณ์ของ semicarbazide (SEM) ในกุ้งก้ามกราม และสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย โดยการประเมินผลประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัยประกอบด้วย ผลประโยชน์ทั้งที่ประเมินได้ทางเศรษฐกิจที่เป็นลักษณะของมูลค่าทางการเงิน และผลประโยชน์ที่ไม่เป็นลักษณะของมูลค่าทางการเงิน พบว่า เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการประกอบไปด้วย ปัจจัยป้อนเข้า ผลผลิต ผลลัพธ์และผลกระทบ ซึ่งมีรายละเอียดดังภาพที่ 20

5.1.3.1 ปัจจัยป้อนเข้า (Inputs)

ปัจจัยป้อนเข้าที่สำคัญของโครงการวิจัยนี้ ได้แก่ งบประมาณสนับสนุนทุนวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจาก สวก. ในปี พ.ศ. 2566 เป็นเงินงบประมาณ 3,989,865 บาท ในโครงการนี้มีนักวิจัยจำนวน 4 ท่าน ได้แก่ ผศ.ภก.ดร. ถิรวัฒน์ รายรัตน์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นหัวหน้าโครงการ และมีผู้ร่วมวิจัย ได้แก่ รศ.ดร. นิติ ชูเชิด นางสาวอรุโณทัย คีตะนนท์ และนายพงศ์เชฎฐ์ พิชิตกุล โดยมีระยะเวลาในการดำเนินงานตั้งแต่ 16 มกราคม 2566 ถึง 15 มกราคม 2567 รวมระยะเวลาดำเนินการ 1 ปี

5.1.3.2 ผลผลิตจากงานวิจัย (Output)

ผลผลิตที่ได้จากงานวิจัย ได้แก่ ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ของการเกิด semicarbazide (SEM) ในกุ้งก้ามกรามในฟาร์มเลี้ยงกุ้งก้ามกรามที่ไม่ได้ใช้ยา nitrofurazone และในแหล่งน้ำธรรมชาติ รวมถึงข้อมูลสนับสนุนสำหรับ กองตรวจสอบคุณภาพสินค้าประมง กรมประมง ในการจัดทำข้อตกลงการค้าระหว่างประเทศ และบทความวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารระดับ Q1 จำนวน 2 บทความ

5.1.3.3 ผลลัพธ์จากงานวิจัย (Outcome)

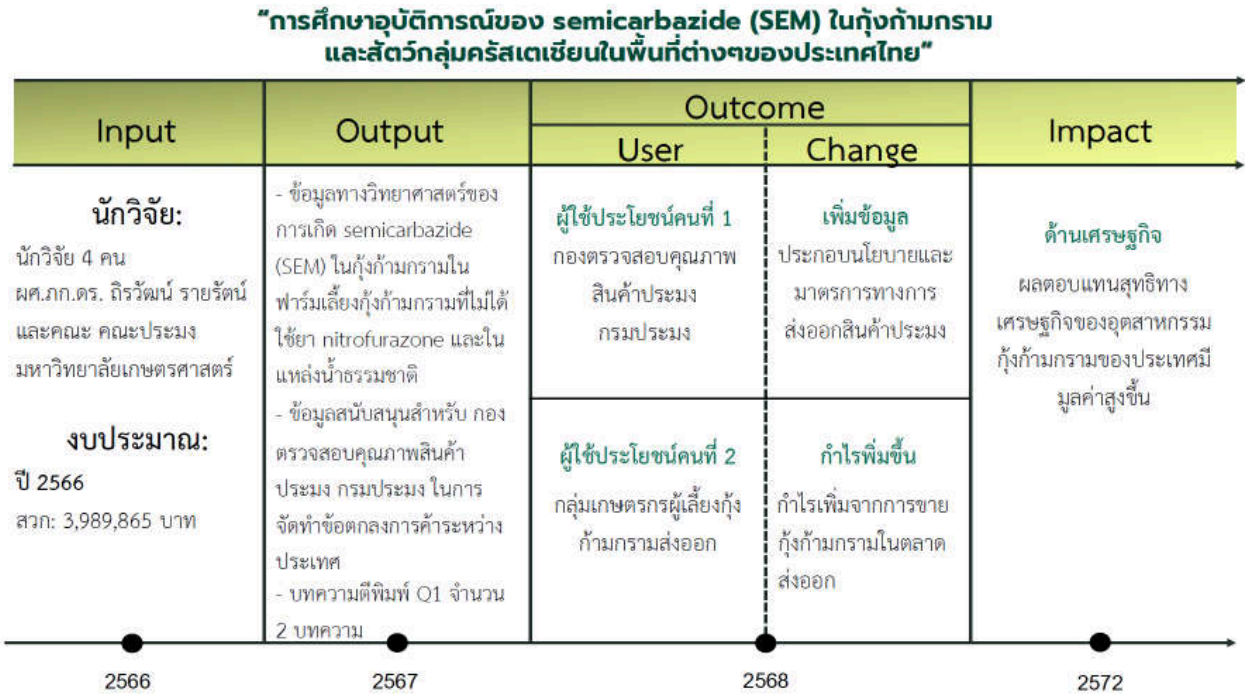
ผลลัพธ์ที่เกิดจากการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ พบว่า โครงการวิจัยส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกับผู้ใช้ประโยชน์ดังนี้

ผู้ใช้ประโยชน์ที่ 1 กองตรวจสอบคุณภาพสินค้าประมง กรมประมง มีข้อมูลเพิ่มเติมในการนำไปประกอบการร่างนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกกุ้งกรามไปยังต่างประเทศ

ผู้ใช้ประโยชน์ที่ 2 กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งก้ามกรามส่งออก ซึ่งมีการทำการเพาะเลี้ยงและ มีความต้องการส่งออกกุ้งก้ามกรามไปยังต่างต่างประเทศ ทำให้สามารถส่งออกกุ้งได้และมีกำไรเพิ่มขึ้น

5.1.3.4 ผลกระทบจากงานวิจัย (Impact)

จากการศึกษานี้ ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์โครงการวิจัย ส่งผลต่อผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจเป็นหลัก เนื่องจากทำให้ผลตอบแทนสุทธิจากการส่งออกกุ้งก้ามกรามของประเทศเพิ่มสูงขึ้น



ภาพที่ 20 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการวิจัยสำหรับโครงการกรณีศึกษา: การศึกษาอุบัติการณ์ของ semicarbazide (SEM) ในกุ้งก้ามกราม และสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย

5.1.4 ผลประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี

สำหรับผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยและระดับการยอมรับเทคโนโลยีจากการวิจัย ซึ่งเกิดจากผู้ใช้ประโยชน์ สามารถพิจารณาได้จาก ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับกองตรวจสินค้าประมง กรมประมง และกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งก้ามกรามส่งออก โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.1.4.1 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับกองตรวจสินค้าประมง กรมประมง

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับกองตรวจสินค้าประมง กรมประมง เป็นผลประโยชน์ในทางอ้อม เนื่องจาก ข้อมูลที่ได้รับจากโครงการวิจัยนั้น สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนเพิ่มเติม ในการจัดทำข้อตกลงเกี่ยวเนื่องกับมาตรการสารเคมีปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์ประมง ซึ่งทางกองตรวจสินค้าประมง กรมประมง มีการรวบรวมข้อมูลดังกล่าว ประกอบกับข้อมูลจากงานวิจัยอื่นๆ เพื่อนำเสนอต่อไปในขั้นตอนการเจรจายกเว้นในเรื่องสารตกค้างในสินค้าประมง

5.1.4.2 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งก้ามกราม

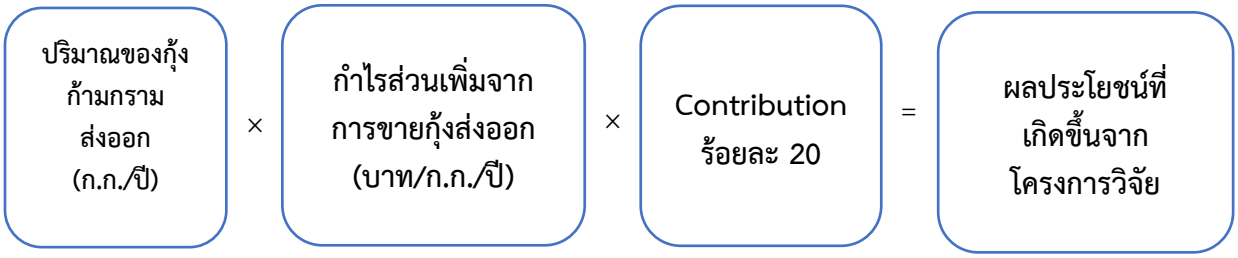
ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งก้ามกรามสามารถพิจารณาได้จาก กำไรที่เพิ่มขึ้นจากการขายกุ้งก้ามกรามในตลาดส่งออก ดังนี้

กำไร: ในการส่งออกกุ้งก้ามกรามเมื่อมีโครงการวิจัย เกษตรกรสามารขายได้ที่ราคา 220 บาท/กิโลกรัม โดยมีต้นทุนการผลิตอยู่ที่ 160 บาท/กิโลกรัม ดังนั้นเกษตรกรมีกำไรส่วนเพิ่มจากการที่สามารถขายกุ้งก้ามกรามได้เพิ่มขึ้น โดยได้รับกำไรจากการขายกุ้งส่งออกอยู่ที่ 60 บาท/กิโลกรัม

ปริมาณ: จากการประมาณการของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง พบว่า แนวโน้มการจำหน่ายกุ้งก้ามกรามไปยังตลาดต่างประเทศสามารถขยายปริมาณการส่งออกเพิ่มขึ้นได้อย่างต่อเนื่องในทุกปี

คู่เทียบ: กรณีนี้เป็นการเปรียบเทียบระหว่างหากไม่มีโครงการวิจัยที่เกษตรกรไม่สามารถส่งออกได้และเมื่อมีโครงการวิจัยที่สามารถส่งออกสินค้าได้ โดยหากไม่มีโครงการวิจัยเกษตรกรไม่มีข้อมูลยืนยันว่าสาร SEM สามารถเกิดขึ้นได้ในสภาพแวดล้อมของกุ้งก้ามกรามที่เลี้ยงโดยที่ไม่ได้รับยา ทำให้ไม่สามารถส่งออกได้ เกษตรกรจะเลือกไปทำการลงทุนในกิจกรรมอื่นๆ และมีกำไรคิดเป็นร้อยละ 50 ของกำไรจากการขายกุ้งก้ามกรามส่งออก หรือค่าเสียโอกาสในการลงทุนของเกษตรกรในการผลิตสินค้าอื่นมีกำไรเท่ากับ 30 บาท/กิโลกรัม

มูลค่าผลลัพธ์ผลกระทบ: กำไรของเกษตรกรเมื่อหักลบคู่เทียบมีกำไรเท่ากับ 30 บาทต่อกิโลกรัม และโครงการวิจัยนี้มี Contribution ต่อผลผลิตของโครงการทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 20 ดังนั้น เมื่อนำจำนวนกุ้งก้ามกรามที่คาดว่าจะส่งออกได้ได้ในอนาคต คูณกับกำไรที่เพิ่มขึ้น และคูณด้วย Contribution ร้อยละ 20 จะได้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยนี้ดังภาพที่ 21 โดยผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยอื่นอีกร้อยละ 80 มาจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่น เช่น องค์ความรู้เดิมจากงานวิจัยที่นำมาใช้ในการอ้างอิงและเป็นแนวทาง ผลจากเงื่อนไขการส่งออกในเกณฑ์อื่น เงื่อนไขและผลประโยชน์ทางการค้าเพื่อการต่อรองในตลาดส่งออก เป็นต้น



ภาพที่ 21 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการขายกุ้งก้ามกรามส่งออกได้เพิ่มขึ้น

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น: เกษตรกรได้รับผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นเนื่องจาก สามารถส่งออกกุ้งก้ามกรามไปยังต่างประเทศได้ โดยมีผลประโยชน์เกิดขึ้นอยู่ที่ 6,000,000 บาทในปี พ.ศ. 2568 เมื่อหักลบกับการไม่มีโครงการวิจัย และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องดังตารางที่ 34

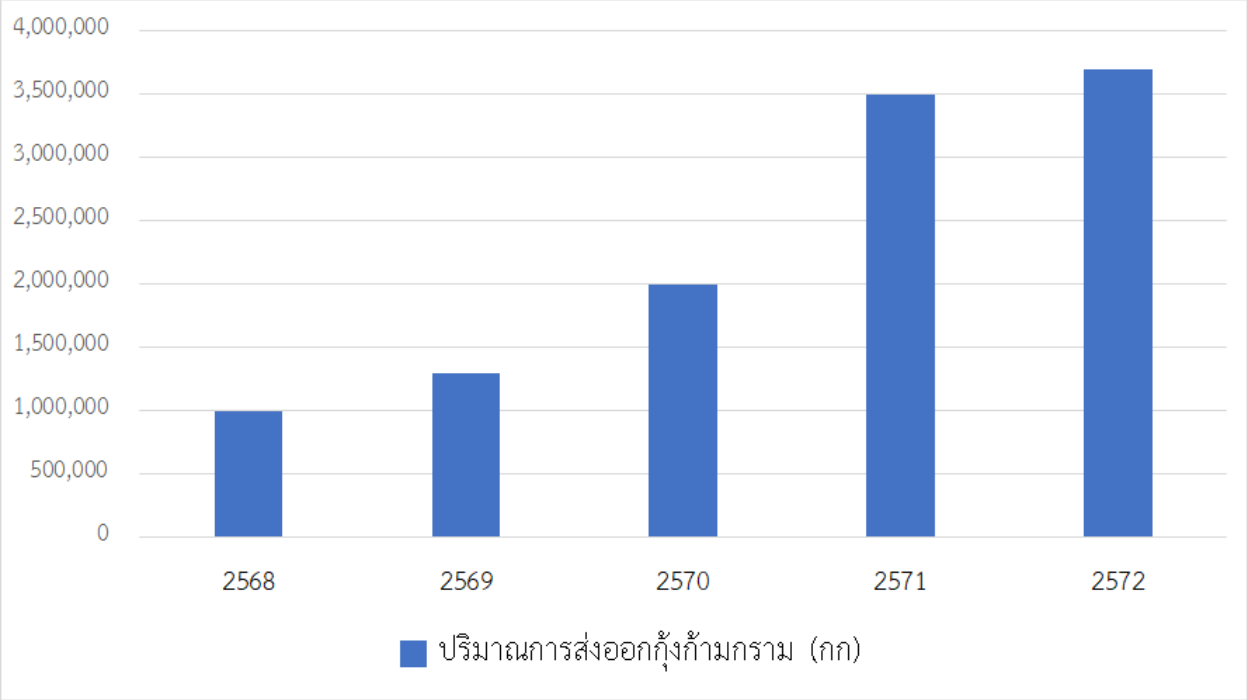
ตารางที่ 34 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการ จากการที่เกษตรกรสามารถขายกุ้งก้ามกรามส่งออกไปยังต่างประเทศ

ปี	จำนวนกุ้งก้ามกรามที่ส่งออก (ก.ก./ปี)	กำไรส่วนเพิ่มจากการขายกุ้งส่งออก (บาท/ก.ก./ปี)	Contribution (ร้อยละ)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นเมื่อหักคู่เทียบแล้ว (บาท)
2568	1,000,000	30	20	6,000,000
2569	1,300,000	30	20	7,800,000

ปี	จำนวนกุ้งก้ามกรามที่ส่งออก (ก.ก./ปี)	กำไรส่วนเพิ่มจากการขายกุ้งส่งออก (บาท/ก.ก./ปี)	Contribution (ร้อยละ)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นเมื่อหักคู่เทียบแล้ว (บาท)
2570	2,000,000	30	20	12,000,000
2571	3,500,000	30	20	21,000,000
2572	3,700,000	30	20	22,200,000

5.1.4.3 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการวิจัย

สำหรับระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการวิจัย พบว่า แนวโน้มการยอมรับเทคโนโลยี หรือการยอมรับผลผลิตจากงานวิจัยจากการคาดการณ์ขั้นต่ำ (Minimum Claim) ในปี พ.ศ. 2568 ถึง 2572 คาดการณ์จากปริมาณการส่งออกกุ้งก้ามกราม สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 22



ภาพที่ 22 การยอมรับเทคโนโลยีของโครงการวิจัยการศึกษาอุบัติการณ์ของ semicarbazide (SEM) ในกุ้งก้ามกราม และสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย

5.1.5 การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของการวิจัยในโครงการศึกษาอุบัติการณ์ของ semicarbazide (SEM) ในกุ้งก้ามกราม และสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย อาศัยหลักการประเมินผลกระทบโครงการวิจัย 2 ส่วน คือ การประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) และการคาดการณ์ผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) โดยใช้หลักการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis) เป็นการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการวิจัย ตัวชี้วัด ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ

(Net Present Value: NPV) และสัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio: BCR) หรือเรียกว่า การประเมินผลตอบแทนทางสังคม (Social Return on Investment: SROI) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

5.1.5.1 การประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation)

การประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) เป็นการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของการวิจัย อาศัยหลักการประเมินผลกระทบโครงการวิจัยที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน ปี พ.ศ. 2566 - 2568 จากการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis) เป็นเกณฑ์การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการวิจัย โดยผลการวิเคราะห์พบว่า มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 1,452,312 บาท สัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 1.36 ทั้งนี้เนื่องจากโครงการวิจัย สามารถช่วยตอบโจทย์ในเรื่องของสาร SEM ซึ่งเป็นหนึ่งในข้อกำหนดในการส่งออก ทำให้สามารถส่งออกกุ้งก้ามกราม ไปยังประเทศจีนได้ ดังนั้น เมื่อผลงานวิจัยเสร็จสิ้นทำให้สามารถนำผลไปใช้ประโยชน์ด้านการเจรจาเพื่อการส่งออกได้ทันที โดยกรมประมงและเกษตรกรผู้ส่งออกมีความพร้อมและมีความร่วมมือ มีแผนการผลิตและจำหน่ายอย่างชัดเจน รวมทั้งสินค้าเป็นที่ต้องการของลูกค้าในต่างประเทศ จึงส่งผลให้แนวโน้มในการจำหน่ายเพิ่มสูงขึ้น และส่งผลให้ผลกระทบจากงานวิจัยเพิ่มสูงขึ้น

เมื่อพิจารณาด้านต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการศึกษาอุบัติการณ์ของ semicarbazide (SEM) ในกุ้งก้ามกราม และสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจาก สวก. ปีงบประมาณ 2566 พบว่ามีมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนการวิจัย เท่ากับ 3,989,865 บาท และมีผลประโยชน์จากกำไรสุทธิจากการขายกุ้งในตลาดส่งออกอยู่ที่ 6,000,000 บาทในปี 2568 โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 35

ตารางที่ 35 ผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัยโดยการประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2566 – 2568

ปี พ.ศ.	ต้นทุน งบวิจัยจาก สวก	ผลประโยชน์: กำไรสุทธิจากการขายกุ้งในตลาดส่งออก	ผลประโยชน์สุทธิ
2566	3,989,865	-	-3,989,865
2567	-	-	-
2568	-	6,000,000	6,000,000
		มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม (บาท)	3,989,865
		มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์รวม (บาท)	5,442,177
		มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV ณ 2566)	1,452,312
		อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI)	1.36

5.1.5.2 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation)

การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ทั้งนี้ คาดการณ์ผลประโยชน์ในอนาคตปี พ.ศ. 2566 - 2572 เกษตรกรมีการทำการผลิตและจำหน่ายที่แน่นอนรวมทั้งแนวโน้ม

ความสามารถในการส่งออกยังคงมีเพิ่มขึ้น ส่งผลให้การคาดการณ์ผลผลิตและการจัดจำหน่าย กุ้งก้ามกรามในอนาคตเพิ่มขึ้น การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของการวิจัย พบว่า โครงการวิจัยก่อให้เกิดมูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 51,082,706 บาท มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 13.80 ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าทุกการลงทุนในโครงการวิจัย 1 บาทสร้างผลตอบแทนกลับมาให้แก่สังคม 13.80 บาท

เมื่อพิจารณาในส่วนของผลประโยชน์ของโครงการวิจัย พบว่า ผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัยในปี พ.ศ. 2566 มีมูลค่าเป็นลบ เนื่องจากเป็นปีที่เริ่มทำโครงการวิจัย โดยในปี พ.ศ. 2566 ผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัยอยู่ที่ -3,989,865 บาท แต่เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้นแล้ว ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2568 โครงการมีผลประโยชน์เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในทุกปี เมื่อพิจารณาถึงปี พ.ศ. 2572 ผลประโยชน์ของปีอยู่ที่ 22,200,000 บาท โดยเมื่อพิจารณาถึงมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนอยู่ที่ 3,989,865 บาท มูลค่าปัจจุบันผลประโยชน์อยู่ที่ 55,072,571 บาท โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 36

ตารางที่ 36 ผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัยเมื่อพิจารณาถึงผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566 – 2572

ปี พ.ศ.	ต้นทุน: งบวิจัยจาก สวก	ผลประโยชน์: กำไรจากการขายกุ้งในตลาดส่งออก	ผลประโยชน์สุทธิ
2566	3,989,865	-	-3,989,865
2567	-	-	-
2568	-	6,000,000	6,000,000
2569	-	7,800,000	7,800,000
2570	-	12,000,000	12,000,000
2571	-	21,000,000	21,000,000
2572	-	22,200,000	22,200,000
มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม (บาท)			3,989,865
มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์รวม (บาท)			55,072,571
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV ณ 2566)			51,082,706
อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI)			13.80

5.1.6 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการศึกษาอุบัติการณ์ของ semicarbazide (SEM) ในกุ้งก้ามกราม และสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย ทางด้านการประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ในช่วงปี พ.ศ. 2566 - 2568 การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของการวิจัย พบว่า มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 1,452,312 บาท สัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 1.36 ส่วนการคาดการณ์ผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566 -

2572 การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของการวิจัย พบว่า โครงการวิจัยก่อให้เกิดมูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 51,082,706 บาท มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 13.80 ดังตารางที่ 37

ตารางที่ 37 ภาพรวมผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัย

รายการ	NPV ณ ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2566-2568	1,452,312	1.36
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566-2572	51,082,706	13.80

หมายเหตุ:

- การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2566 – 2568 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและมีการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์ จนถึงปี 2568
- การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566- 2572 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและคาดการณ์การนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์จนถึงปีสุดท้ายที่ทำการประเมิน
- มูลค่าปัจจุบัน ณ ปี 2566 อัตราคิดลด ร้อยละ 5

5.1.7 จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการกรณีศึกษา: โครงการศึกษาอุบัติการณ์ของ semicarbazide (SEM) ในกุ้งก้ามกราม และสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย

จากผลการศึกษาผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการในมุมของการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์แล้วนั้น ในลำดับต่อมาจะทำการวิเคราะห์จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการวิจัย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

จุดเด่นของโครงการ

- การสร้างหลักฐานทางวิทยาศาสตร์และความน่าเชื่อถือ: โครงการนี้ให้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เพื่อยืนยันว่า สาร SEM สามารถเกิดขึ้นได้เองตามธรรมชาติ ในกุ้งก้ามกรามและสัตว์กลุ่มครัสเตเชียน ไม่ได้มาจากการใช้สารเคมี Nitrofurant (NFZ) เสมอไป ซึ่งผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยในต่างประเทศ ช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือและใช้โต้แย้งข้อกำหนดทางการค้าเดิมที่ใช้สารนี้เป็นตัวบ่งชี้การใช้ยาผิดกฎหมายเพียงอย่างเดียว
- ความร่วมมือและการนำไปใช้ประโยชน์จริง: โครงการวิจัยเริ่มต้นจากความต้องการของเกษตรกร (ผู้ใช้ประโยชน์) และได้รับความร่วมมืออย่างดีจากทั้ง ภาครัฐ ภาคเอกชน และกลุ่มเกษตรกร ในการให้ข้อมูลและเตรียมสภาพแวดล้อมสำหรับการศึกษา ทำให้ผลลัพธ์ที่ได้สามารถนำไปใช้งานได้จริงในห่วงโซ่อุตสาหกรรม

- ผลกระทบทางเศรษฐกิจและการค้าระหว่างประเทศ: ผลการวิจัยมีส่วนสำคัญในการปลดล็อกอุปสรรคทางการค้ากับประเทศจีน ซึ่งคาดว่าจะช่วยเพิ่มมูลค่าการส่งออกกุ้งก้ามกรามของไทยให้มากขึ้นในอนาคต
- ความเชี่ยวชาญของคณะผู้วิจัย: ทีมงานวิจัยมีความรู้ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านเกี่ยวกับการใช้สารเคมีในสัตว์น้ำ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้การดำเนินงานประสบความสำเร็จ

ข้อจำกัดของโครงการ

- บทบาทและข้อจำกัดในการเจรจาการค้า: แม้ข้อมูลวิจัยเรื่องสาร SEM จะเป็นประโยชน์ต่อการเจรจาทางการค้า แต่การส่งออกและการตัดสินใจนำเข้าของประเทศปลายทางยังขึ้นอยู่กับ ปัจจัยอื่นๆ อีกมาก เช่น ความเชื่อมั่นในคุณภาพสินค้าโดยรวม และข้อกำหนดทางการค้าด้านอื่นๆ ที่ต้องมีการติดตามอย่างต่อเนื่อง
- ความท้าทายในการจำแนกที่มาของสาร SEM: ถึงแม้จะมีหลักฐานว่าสาร SEM เกิดขึ้นเองได้ตามธรรมชาติ แต่มีความท้าทายในกรณีที่สัตว์มีการใช้สาร NFZ แล้วหยุดใช้ไปนาน 5-6 เดือน ซึ่งอาจตรวจพบสาร SEM ในปริมาณที่ใกล้เคียงกับที่พบในธรรมชาติได้
- ข้อจำกัดด้านขอบเขตการวิจัย: ผลการศึกษายังมีข้อจำกัดเนื่องจาก ครอบคลุมเพียงสัตว์น้ำบางชนิดและพื้นที่เฉพาะ ตามแผนการศึกษาเท่านั้น จึงอาจยังไม่สามารถสะท้อนความหลากหลายของสภาพแวดล้อมทั้งหมดในประเทศไทยที่ส่งผลต่อการเกิดสาร SEM ได้

5.1.8 ข้อเสนอแนะสำหรับกรณีศึกษา: โครงการศึกษาอุบัติการณ์ของ semicarbazide (SEM) ในกุ้งก้ามกราม และสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย

โครงการศึกษาอุบัติการณ์ของ semicarbazide (SEM) ในกุ้งก้ามกราม และสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย เป็นโครงการภายใต้แผนงานวิจัยย่อยรายประเด็น: พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของ ประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ซึ่งโครงการนี้เกิดจากความร่วมมือของภาครัฐภาค เอกชน และเกษตรกร ที่มีความต้องการที่จะปลดล็อคปัญหาในการส่งออกกุ้งก้ามกราม เมื่อโครงการเสร็จสิ้นแล้วสามารถก่อให้เกิดมูลค่าผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจต่อผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งในระยะสั้นและระยะยาว และก่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้างต่อการส่งออกสินค้าเกษตรของไทย

อย่างไรก็ตามมีข้อเสนอแนะต่อโครงการกรณีศึกษา กล่าวคือ ควรเร่งเผยแพร่ผลวิจัยให้เกษตรกรเข้าใจถึง ความแตกต่างระหว่างสาร SEM ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติกับการใช้สารเคมีต้องห้าม เพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องและเพิ่มความระมัดระวังในกระบวนการผลิตกุ้งก้ามกรามเพื่อการส่งออก รวมทั้งควรมีการสนับสนุนทุนวิจัยเพื่อ ขยายตลาดในต่างประเทศ ผ่านการสร้างการรับรู้และแนะนำผลิตภัณฑ์ เช่น การจัดกิจกรรมให้ผู้นำเข้าหรือผู้ค้าส่งได้ทดลองบริโภคสินค้า เพื่อเพิ่มโอกาสในการส่งออก

5.2 การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของปลิงขาว (Holothuria scabra) ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงและการจับจากธรรมชาติ และการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ปลิงขาวแห้งสู่เชิงพาณิชย์

5.2.1 ความเป็นมาของโครงการ

ปลิงขาวจัดเป็นสัตว์น้ำที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง โดยราคาปลิงแห้งที่ขายในท้องตลาดอยู่ที่ 1,500 - 7,000 บาทต่อกิโลกรัม แต่เดิมเกษตรกรจะทำการจับปลิงขาวที่เกิดตามธรรมชาติมาทำการแปรรูปซึ่งทำให้มีปริมาณที่ไม่แน่นอน ต่อมาจึงได้มีการส่งเสริมให้เกษตรกรในพื้นที่ชายฝั่งทะเลทำการเพาะเลี้ยงปลิงขาวในบ่อดินเป็นอาชีพเสริม เพื่อสร้างรายได้เพิ่ม ซึ่งที่ผ่านมาศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งประจวบคีรีขันธ์ได้มีการส่งเสริมให้เกษตรกรในพื้นที่ทำการเพาะเลี้ยง และได้รับความสนใจจากเกษตรกรเป็นจำนวนมากโดยเฉพาะในพื้นที่จังหวัดพังงาและจังหวัดกระบี่ แต่ถึงแม้ว่าจะทำการเพาะเลี้ยงได้แล้วก็ยังขาดข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมในการเลี้ยงรวมถึง ข้อมูลเปรียบเทียบองค์ประกอบทางเคมีและคุณค่าทางโภชนาการระหว่างปลิงขาวที่จับจากธรรมชาติกับปลิงขาวที่ได้จากการเพาะเลี้ยงในเพาะดิน นอกจากนั้น ที่ผ่านมาเกษตรกรยังต้องเผชิญปัญหาสำคัญในส่วนของขั้นตอนการแปรรูปปลิงขาวเพื่อทำเป็นปลิงตากแห้ง โดยการแปรรูปแบบดั้งเดิมนั้น เกษตรกรมักใช้วิธีตากแดด ซึ่งควบคุมคุณภาพได้ยาก ส่งผลให้เกิดการเน่าเสียได้ง่ายจากการแปรรูปที่ไม่ถูกสุขลักษณะ และต้องพึ่งพาสภาพอากาศเท่านั้น และหากผลิตภัณฑ์เน่าเสียระหว่างแปรรูปจะถูกพ่อค้าตัดราคา ทำให้สูญเสียมูลค่าทางเศรษฐกิจอยู่ที่ประมาณร้อยละ 10 – 50 เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว งานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นไปที่การศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการแปรรูปปลิงขาวแห้ง โดยใช้เทคโนโลยีการทำแห้งด้วยลมร้อน (Hot air drying) ซึ่งสามารถควบคุมสภาวะการผลิตได้ มีต้นทุนต่ำ และง่ายต่อการขยายผลสู่ระดับอุตสาหกรรมเพื่อสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรในพื้นที่

5.2.2 การประเมินผลสำเร็จของโครงการวิจัยตามเกณฑ์ OECD

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของปลิงขาว (Holothuria scabra) ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงและการจับจากธรรมชาติ และการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ปลิงขาวแห้งสู่เชิงพาณิชย์ ตามกรอบการวิเคราะห์ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD สามารถแสดงผลการประเมินได้ดังตารางที่ 38 กล่าวคือ

- ความสอดคล้องและเกี่ยวข้องของโครงการวิจัย (Relevance to KR) พบว่า โครงการวิจัยมีความสอดคล้องกับ KR3 P2 มูลค่าการขายและมูลค่าการส่งออกของผลิตผลทางการเกษตรและเกษตรแปรรูปเพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (1,000 ล้านบาท ในช่วงปี 2566-2570) ซึ่งจากผลการศึกษา พบว่า โครงการวิจัยนี้มีส่วนช่วยให้เกษตรกรทำการแปรรูปปลิงขาวได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และส่งผลให้สามารถขายปลิงขาวได้เพิ่มขึ้น
- ความเชื่อมโยง (Coherence) พบว่า โครงการวิจัยนี้มีความเชื่อมโยง เนื่องจากเป็นโครงการที่สอดคล้องกับแผนย่อยรายประเด็น พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่าเพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ซึ่งเห็นได้จากการที่โครงการนี้ช่วยให้เกษตรกรสามารถพัฒนากระบวนการแปรรูปให้มีประสิทธิภาพขึ้น

- ประสิทธิผล (Effectiveness) พบว่า โครงการวิจัยนี้มีประสิทธิผลเนื่องจากผลผลิตของโครงการสามารถช่วยให้เกษตรกรแปรรูปปลิงขาวที่มีคุณภาพไม่ต่างจากปลิงขาวที่นำเข้าจากต่างประเทศ ทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น
- ประสิทธิภาพ (Efficiency) พบว่า โครงการนี้มีประสิทธิภาพเนื่องจากสามารถดำเนินการได้โดยมีการใช้ทรัพยากรและเวลาอย่างมีประสิทธิภาพมีความเพียงพอของงบประมาณและเวลาที่ใช้ ซึ่งสอดคล้องกับขอบเขตของงานวิจัยที่ได้ดำเนินการจนแล้วเสร็จ
- ผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome and Impact) พบว่า โครงการวิจัยนี้มีการใช้ประโยชน์ในระดับเริ่มต้นในพื้นที่ที่ทำการส่งเสริม นอกจากนี้ยังพบว่าโครงการนี้สามารถบรรลุเป้าหมายของหน่วยงานผู้ให้ทุนวิจัยจากผลผลิตของโครงการ และเมื่อทำการประเมินโดยอาศัยหลักการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจ หรือการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost Benefit Analysis) รวมทั้งการวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันรวมของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) พบว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิอยู่ที่ 3,089,979.00 บาท และมีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 2.65 แสดงเห็นถึงความคุ้มค่าในการลงทุนสนับสนุนเงินวิจัยให้กับโครงการนี้
- ความยั่งยืน (Sustainability) พบว่า โครงการวิจัยนี้มีการนำผลประโยชน์ที่ได้จากการวิจัยไปใช้ประโยชน์จริงทั้งในส่วนของเกษตรกรผู้เลี้ยงปลิงขาวที่มีการนำเทคนิคการแปรรูปไปใช้ ดังนั้น ผลผลิตและผลลัพธ์จากโครงการวิจัยมีศักยภาพที่จะเกิดความยั่งยืนหากได้รับการสนับสนุนเพิ่มเติมในการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ต่อเนื่อง โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความยั่งยืนคือการที่ปลิงขาวเป็นสินค้าที่มีมูลค่าสูง และเป็นที่ต้องการของตลาดมาก อีกทั้งเกษตรกรสามารถทำการแปรรูปได้โดยมีคุณภาพที่ไม่ต่างจากปลิงขาวที่นำเข้าจากต่างประเทศ

ตารางที่ 38 ผลการประเมินรายโครงการสำหรับโครงการกรณีศึกษา: การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของปลิงขาว (Holothuria scabra) ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงและการจับจากธรรมชาติ และการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ปลิงขาวแห้งสู่เชิงพาณิชย์

ชื่อโครงการภาษาไทย	**ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD**					
	Relevance	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcome and Impact	Sustainability
การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของปลิงขาว (Holothuria scabra) ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงและการจับจากธรรมชาติ และการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ปลิงขาวแห้งสู่เชิงพาณิชย์	✓	✓	✓	✓	★★	➲

5.2.3 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ

เมื่อพิจารณาถึงเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการวิจัย การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของปลิงขาว (Holothuria scabra) ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงและการจับจากธรรมชาติ และการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ปลิงขาวแห้งสู่เชิงพาณิชย์ โดยการประเมินผลประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัยประกอบด้วย ผลประโยชน์ทั้งที่ประเมินได้ทางเศรษฐกิจที่เป็นลักษณะของมูลค่าทางการเงิน และผลประโยชน์ที่ไม่เป็นลักษณะของมูลค่าทางการเงิน พบว่า เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการประกอบไปด้วย ปัจจัยป้อนเข้า ผลผลิต ผลลัพธ์และผลกระทบ ซึ่งมีรายละเอียดดังภาพที่ 23

5.2.3.1 ปัจจัยป้อนเข้า (Inputs)

ปัจจัยป้อนเข้าที่สำคัญของโครงการวิจัยนี้ ได้แก่ งบประมาณการวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจาก สวก. ในปี พ.ศ. 2566 เป็นเงินงบประมาณ 1,872,080 บาท ในโครงการนี้มีนักวิจัยจำนวน 5 ท่าน ได้แก่ รศ.ดร.วรรณวิมล คล้ายประดิษฐ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นหัวหน้าโครงการ และนักวิจัยคือ นายศุภกานต์ ชัยโชติรานันท์ ผศ.เยาวภา ไหวพริบ ศ.ดร.ครศร ศรีกุลนา และ อ.ดร.ณรงค์ฤทธิ์ เมืองใหม่ โดยมีระยะเวลาในการดำเนินงานตั้งแต่ 9 มกราคม 2566 ถึง 8 มกราคม 2567 รวมระยะเวลาดำเนินการ 1 ปี

5.2.3.2 ผลผลิตจากงานวิจัย (Output)

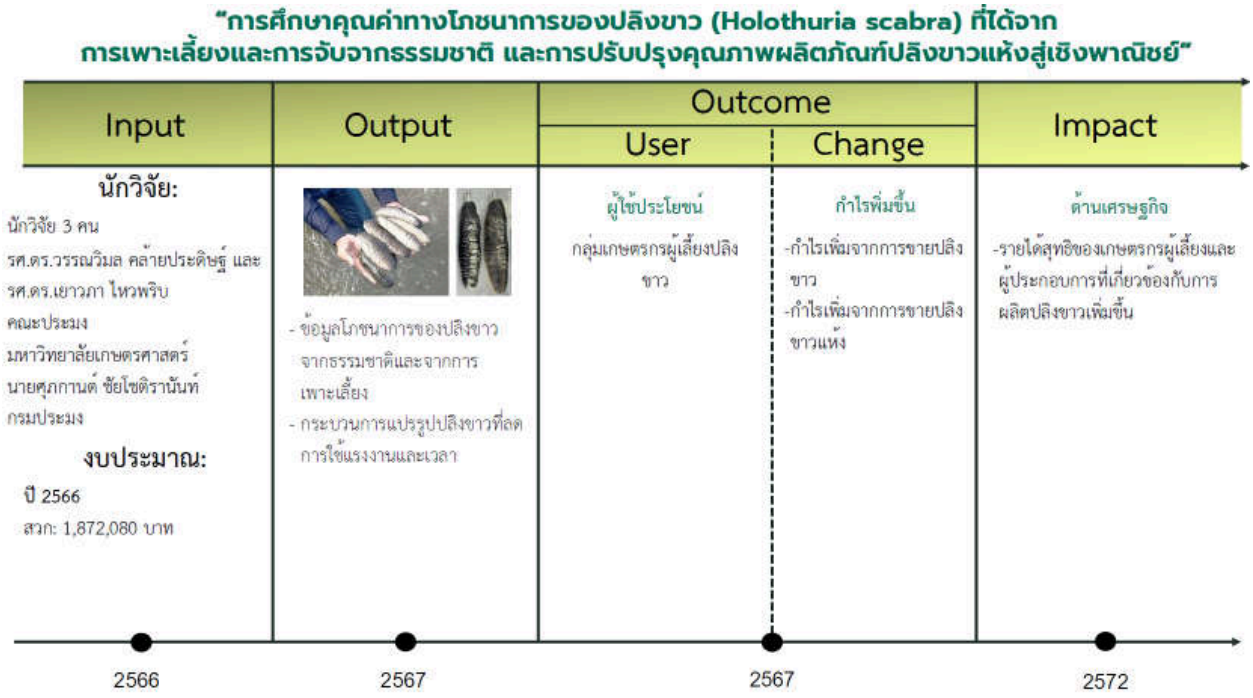
ผลผลิตที่ได้จากงานวิจัย สามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลโภชนาการของปลิงขาวจากธรรมชาติและปลิงขาวที่ได้จากการเพาะเลี้ยง และส่วนที่ 2 กระบวนการแปรรูปปลิงขาวที่ลดการใช้แรงงานและเวลาลง

5.2.3.3 ผลลัพธ์จากงานวิจัย (Outcome)

ผลลัพธ์ที่เกิดจากการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ พบว่า โครงการวิจัยส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อผู้ใช้ประโยชน์ กล่าวคือ กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงปลิงขาวมีกำไรเพิ่มขึ้น 2 ส่วน คือ จากการขายปลิงขาวและการขายปลิงขาวแห้ง

5.2.3.4 ผลกระทบจากงานวิจัย (Impact)

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์โครงการวิจัย พบว่าโครงการวิจัยก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ กล่าวคือ โครงการวิจัยนี้ทำให้รายได้สุทธิของเกษตรกรผู้ผลิตและผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับการผลิตปลิงขาวเพิ่มขึ้น



ภาพที่ 23 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการวิจัย: การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของปลิงขาว (Holothuria scabra) ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงและการจับจากธรรมชาติ และการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ปลิงขาวแห้งสู่เชิงพาณิชย์

5.2.4 ผลประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี

สำหรับผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยและระดับการยอมรับเทคโนโลยีจากการวิจัย ซึ่งเกิดจากผู้ใช้ประโยชน์ โดยสามารถแบ่งผลประโยชน์ออกได้เป็น 2 ส่วนได้แก่ ส่วนที่ 1 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการขายปลิงขาวของเกษตรกร และส่วนที่ 2 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการขายปลิงขาวแห้งของเกษตรกร โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.2.4.1 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการขายปลิงขาวของเกษตรกร

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการขายปลิงขาวของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีการเพาะเลี้ยงปลิงขาวเพิ่มขึ้นและสามารถขายปลิงขาวได้ปริมาณเพิ่มขึ้น โดยผลประโยชน์สามารถอธิบายได้ ดังนี้

ตารางที่ 39 กำไรส่วนเพิ่มที่เกิดขึ้นเมื่อเปรียบเทียบระหว่างไม่มีโครงการวิจัยและมีโครงการวิจัยปลิงขาวสด

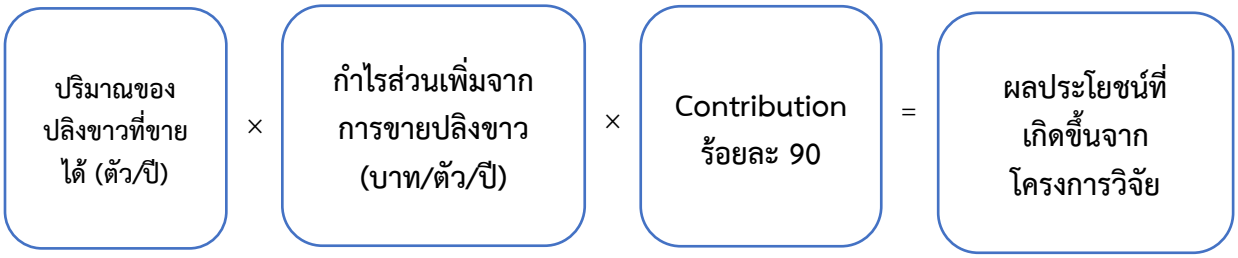
รายการ	ไม่มีโครงการวิจัย	มีโครงการวิจัย
ราคา (บาท/ตัว)	200	400
ต้นทุน (บาท/ตัว)	81.91	50.80
กำไร (บาท/ตัว)	118.09	349.20
กำไรส่วนเพิ่มจากคู่เทียบ	-	231.11

กำไร: ในการเพาะเลี้ยงปลิงขาวตามวิธีใหม่ เกษตรกรมีต้นทุนการเลี้ยงปลิงขาวอยู่ที่ 50.80 บาท/ตัว และเกษตรกรสามารถขายปลิงขาวได้ราคา 400 บาท/ตัว โดยเกษตรกรสามารถขายปลิงขาวได้ในราคาที่สูงขึ้น และมีกำไรจากการขายปลิงขาวตกอยู่ที่ตัวละ 349.20 บาท

ปริมาณ: จากการประมาณการของเกษตรกรพบว่าแนวโน้มการจำหน่ายปลิงขาวสามารถจำหน่ายได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี ซึ่งเป็นผลมาจากการที่ผู้บริโภคมีความต้องการเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี

คู่เทียบ: กรณีนี้เป็นการเปรียบเทียบระหว่างไม่มีโครงการวิจัยที่เกษตรกรไม่ได้ทำการเพาะเลี้ยงปลิงขาวขายและหลังมีโครงการวิจัย ที่เกษตรกรทำการเพาะเลี้ยงปลิงขาว โดยหากไม่มีโครงการวิจัยนั้นเกษตรกรจะไปทำการหาปลิงขาวจากธรรมชาติและใช้การแปรรูปวิธีเดิม มีต้นทุนอยู่ที่ 81.91 บาท/ตัว ขายได้ราคา 200 บาท/ตัว และมีกำไรเท่ากับ 118.09 บาท/ตัว ส่วนเมื่อมีโครงการวิจัยพบว่าเกษตรกรสามารถขายปลิงขาวด้วยวิธีแปรรูปใหม่ได้ในกำไรที่สูงขึ้นเป็นตัวละ 349.20 บาท

มูลค่าผลลัพธ์ผลกระทบ: เมื่อเทียบกำไรของเกษตรกรระหว่างไม่มีโครงการวิจัยมีกำไรเท่ากับ 118.09 บาท/ตัว และเมื่อมีโครงการวิจัยพบว่าทำให้เกษตรกรมีกำไรเท่ากับ 349.20 บาท/ตัว ดังนั้นเมื่อมีโครงการวิจัยทำให้เกษตรกรมีกำไรเพิ่มขึ้น 231.11 บาท/ตัว โดยโครงการวิจัยนี้มี Contribution ต่อผลผลิตของโครงการทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 90 ดังนั้นเมื่อนำจำนวนปลิงขาวที่คาดว่าจะขายได้ในอนาคต คูณกับกำไรที่เพิ่มขึ้น และคูณด้วย Contribution ร้อยละ 90 จะได้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยนี้ดังภาพที่ 24 โดยผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยอื่นอีกร้อยละ 10 มาจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่น เช่น องค์ความรู้เดิมที่ใช้ในกระบวนการแปรรูปปลิงขาว และองค์ความรู้เดิมของนักวิจัยเกี่ยวกับการแปรรูปในสินค้าอื่น เป็นต้น



ภาพที่ 24 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการขายปลิงขาวของเกษตรกร

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น: ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการขายปลิงขาวของเกษตรกร คือ มูลค่ากำไรที่เพิ่มขึ้นจากการขายสินค้า เมื่อหักลบกับการไม่มีโครงการวิจัย จะเห็นได้ว่า ไม่มีโครงการวิจัย เกษตรกรมีกำไรจากการขายปลิงขาวอยู่ที่ 118.09 บาท/ตัว และมีโครงการวิจัย เกษตรกรมีกำไรจากการขายอยู่ที่ 349.20 บาท/ตัว แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรมีกำไรเพิ่มขึ้นจากการขายปลิงขาว 231.11 บาท/ตัว ซึ่งเมื่อพิจารณาในปี 2567 พบว่าเกษตรกรมีโอกาสที่จะได้รับกำไรรวมเพิ่มขึ้นอยู่ที่ 228,798.90 บาท และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นดังตารางที่ 40

ตารางที่ 40 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากจากการขายปลิงขาวของเกษตรกร

ปี	จำนวนปลิงที่ขายได้ (ตัว/ปี)	กำไรส่วนเพิ่มจากการขายปลิง (บาท/ตัว)	Contribution (ร้อยละ)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นเมื่อหักคู่เทียบแล้ว (บาท)
2567	1,100	231.11	90	228,798.900
2568	1,400	231.11	90	291,198.600
2569	1,600	231.11	90	332,798.400
2570	2,200	231.11	90	457,597.800
2571	2,400	231.11	90	499,197.600
2572	2,400	231.11	90	499,197.600

5.2.4.2 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการขายปลิงขาวแห้งของเกษตรกร

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการขายปลิงขาวแห้งของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีการเพาะเลี้ยงปลิงขาวเพิ่มขึ้นและสามารถขายปลิงขาวแห้งตามกระบวนการแปรรูปแบบใหม่ได้ปริมาณเพิ่มขึ้น โดยใช้ระยะเวลาในการทำแห้งลดลง ซึ่งผลประโยชน์สามารถอธิบายได้ดังนี้

ตารางที่ 41 กำไรส่วนเพิ่มที่เกิดขึ้นเมื่อเปรียบเทียบระหว่างไม่มีโครงการวิจัยและมีโครงการวิจัยปลิงขาวแห้ง

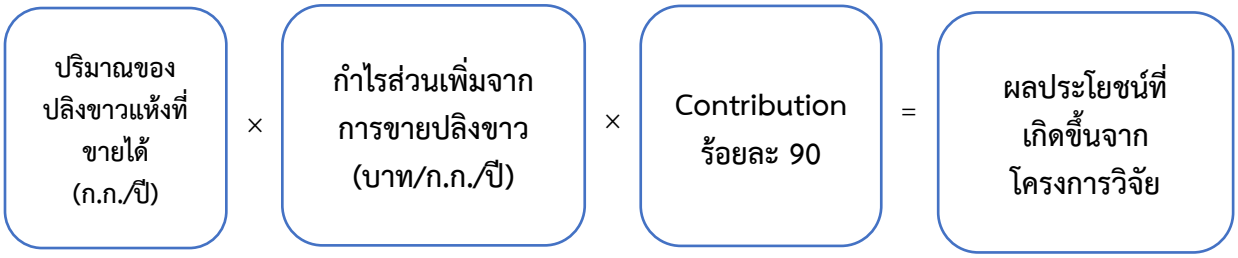
รายการ	ไม่มีโครงการวิจัย	มีโครงการวิจัย
ราคา (บาท/กิโลกรัม)	6,000.00	6,000.00
ต้นทุน (บาท/กิโลกรัม)	4,095.67	2,618.00
กำไร (บาท/กิโลกรัม)	1,904.33	3,382.00
กำไรส่วนเพิ่มจากคู่เทียบ	-	1,477.67

กำไร: จากโครงการวิจัยเกษตรกรมีต้นทุนในการทำปลิงขาวแห้งด้วยกระบวนการแปรรูปใหม่อยู่ที่ 2,618 บาท/กิโลกรัม และเกษตรกรสามารถขายปลิงขาวแห้งได้ในราคา 6,000 บาท/กิโลกรัม ดังนั้นจะมีกำไรจากการขายปลิงขาวแห้งตกอยู่ที่กิโลกรัมละ 3,382 บาท

ปริมาณ: จากการประมาณการของเกษตรกรพบว่าแนวโน้มการจำหน่ายปลิงขาวแห้งสามารถจำหน่ายได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี ซึ่งเป็นผลมาจากการที่ผู้บริโภคมีความต้องการเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี

คู่เทียบ: กรณีนี้เป็นการเปรียบเทียบระหว่างไม่มีโครงการวิจัยที่เกษตรกรใช้กระบวนการแปรรูปแบบดั้งเดิมซึ่งมีต้นทุนอยู่ที่ 4,095.67 บาท/กิโลกรัม ขายได้ราคา 6,000 บาท/กิโลกรัม และมีกำไรเท่ากับ 1,904.33 บาท/กิโลกรัม กับมีโครงการวิจัยที่เกษตรกรมีการใช้วิธีการแปรรูปแบบใหม่ ซึ่งมีกำไรจากการขายปลิงขาวแห้งตกอยู่ที่กิโลกรัมละ 3,382 บาท

มูลค่าผลลัพธ์ผลกระทบ: กำไรของเกษตรกรเมื่อหักลบคู่เทียบ หากไม่มีโครงการวิจัย กำไรอยู่ที่ 1,904.33 บาท/กิโลกรัม และมีโครงการวิจัย มีกำไรอยู่ที่ 3,382 บาท/กิโลกรัม ดังนั้นเกษตรกร มีกำไรที่เพิ่มขึ้นเท่ากับ 1,477.67 บาท/กิโลกรัม โดยโครงการวิจัยนี้มี Contribution ต่อผลผลิตของโครงการทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 90 ดังนั้นเมื่อนำจำนวนปลิงขาวแห้งที่คาดว่าจะขายได้ในอนาคต คูณกับกำไรที่เพิ่มขึ้น และคูณด้วย Contribution ร้อยละ 90 จะได้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยนี้ดังภาพที่ 25 โดยผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยอื่นอีกร้อยละ 10 มาจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่น เช่น องค์ความรู้เดิมที่ใช้ในกระบวนการแปรรูปปลิงขาวและกระบวนการตาก และองค์ความรู้เดิมของนักวิจัยเกี่ยวกับการแปรรูปในสินค้าอื่น เป็นต้น



ภาพที่ 25 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการขายปลิงขาวแห้งของเกษตรกร

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น: จากการขายปลิงขาวแห้งของเกษตรกร คือ มูลค่ากำไรที่เพิ่มขึ้นจากการขายปลิงขาวแห้ง เมื่อหักลบกับการไม่มีโครงการวิจัย จะเห็นได้ว่าเกษตรกรมีกำไรเพิ่มขึ้นจากการขายปลิงขาวแห้งของเกษตรกร เท่ากับ 1,477.67 บาท/กิโลกรัม ซึ่งเมื่อพิจารณาในปี 2567 พบว่าเกษตรกรมีโอกาสที่จะได้รับกำไรรวมเพิ่มขึ้นอยู่ที่ 365,723.325 บาท และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นดังตารางที่ 42

ตารางที่ 42 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการ จากการขายปลิงขาวแก้งของเกษตรกร

ปี	จำนวนปลิงที่ขายได้ (ก.ก./ปี)	กำไรส่วนเพิ่มจากการขายปลิงแห้ง (บาท/ก.ก.)	Contribution (ร้อยละ)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นเมื่อหักคู่เทียบแล้ว (บาท)
2567	275	1,477.67	90	365,723.325
2568	350	1,477.67	90	465,466.050
2569	400	1,477.67	90	531,961.200
2570	550	1,477.67	90	731,446.650
2571	600	1,477.67	90	797,941.800
2572	600	1,477.67	90	797,941.800

5.2.4.3 ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มทั้งหมดจากโครงการวิจัย

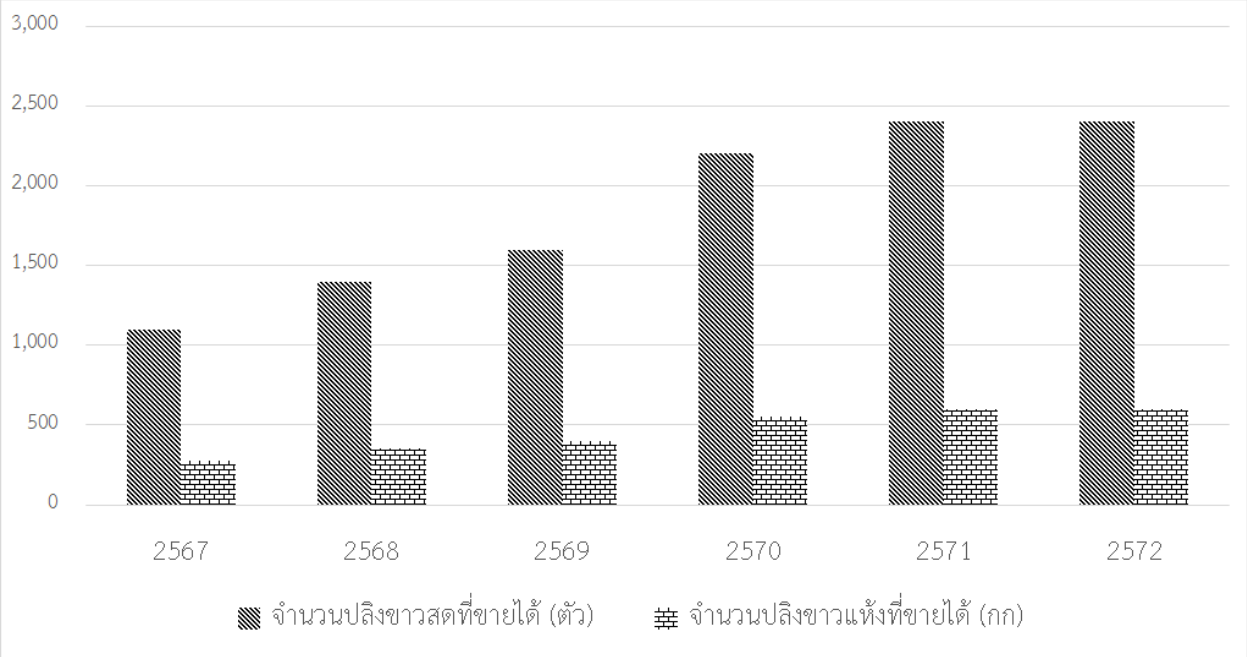
เมื่อพิจารณาถึงผลประโยชน์ส่วนเพิ่มทั้งหมดจากโครงการวิจัย พบว่า โครงการวิจัย เริ่มมีการให้ผลประโยชน์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2567 หลังสิ้นสุดโครงการ เนื่องจากเกษตรกรสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้จากโครงการไปใช้ประโยชน์ได้ทันที ผลประโยชน์ที่โครงการวิจัยสร้างขึ้นประกอบไปด้วย 2 ด้านหลัก ได้แก่ กำไรที่เพิ่มขึ้นจากการขายปลิงขาว และกำไรที่เพิ่มขึ้นจากการขายปลิงขาวแห้ง จะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2567 ผลประโยชน์รวมที่ได้จากโครงการวิจัยอยู่ที่ 594,522.225 บาท และคาดการณ์ว่า เมื่อถึงปี พ.ศ. 2572 ผลประโยชน์จากโครงการวิจัยจะอยู่ที่ 1,297,139.400 บาท ดังตารางที่ 43

ตารางที่ 43 ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มจากโครงการวิจัยปี พ.ศ. 2567 – 2572

ปี	ผลประโยชน์ที่ 1: กำไรจากการจำหน่ายปลิงขาวตามกระบวนการแปรรูปใหม่	ผลประโยชน์ที่ 2: กำไรจากการจำหน่ายปลิงขาวแห้งตามกระบวนการแปรรูปใหม่	รวม (บาท)
2567	228,798.900	365,723.325	594,522.225
2568	291,198.600	465,466.050	756,664.650
2569	332,798.400	531,961.200	864,759.600
2570	457,597.800	731,446.650	1,189,044.450
2571	499,197.600	797,941.800	1,297,139.400
2572	499,197.600	797,941.800	1,297,139.400

5.2.4.4 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการวิจัย

สำหรับระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการวิจัย พบว่า แนวโน้มการยอมรับเทคโนโลยี หรืออัตราการยอมรับผลผลิตจากงานวิจัย จากการคาดการณ์ขั้นต่ำ (Minimum Claim) ในปี พ.ศ. 2567 ถึง 2572 คาดการณ์จากจำนวนปลิงขาวและปลิงขาวอบแห้งของเกษตรกรที่ขายได้ สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 26



ภาพที่ 26 อัตราการยอมรับเทคโนโลยีของการศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของปลิงขาว (Holothuria scabra) ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงและการจับจากธรรมชาติ และการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ปลิงขาวแห้งสู่เชิงพาณิชย์

5.2.5 การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของการวิจัยในโครงการศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของปลิงขาว (Holothuria scabra) ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงและการจับจากธรรมชาติ และการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ปลิงขาวแห้งสู่เชิงพาณิชย์ อาศัยหลักการประเมินผลกระทบโครงการวิจัย 2 ส่วน คือ การประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) และการคาดการณ์ผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) โดยใช้หลักการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis) เป็นการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการวิจัย ตัวชี้วัด ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (Net Present Value: NPV) และสัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio: BCR) หรือเรียกว่า การประเมินผลตอบแทนทางสังคม (Social Return on Investment: SROI) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

5.2.5.1 การประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation)

การประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) เป็นการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของการวิจัย อาศัยหลักการประเมินผลกระทบโครงการวิจัยที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน ปี พ.ศ. 2566 - 2568 จากการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis) เป็นเกณฑ์การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการวิจัย โดยผลการวิเคราะห์พบว่า มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ -619,551.000 บาท สัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 0.67 ทั้งนี้เนื่องจาก ในส่วนของการเพาะเลี้ยงปลิงขาวและการแปรรูปในช่วงแรกยังมีปริมาณไม่มากนักส่งผลให้ โครงการวิจัยมีผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นเมื่อประเมินผลกระทบถึงปัจจุบันมีค่าติดลบ

เมื่อพิจารณาด้านต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของปลิงขาว (Holothuria scabra) ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงและการจับจากธรรมชาติ และการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ปลิงขาวแห้งสู่เชิงพาณิชย์ ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจาก สวก. ปีงบประมาณ 2566 พบว่าโครงการวิจัยดังกล่าวมีมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนการวิจัย เท่ากับ 1,872,080.000 บาท โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 44

ตารางที่ 44 ผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัยโดยการประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2566 – 2568

ปี พ.ศ.	ต้นทุนงบวิจัยจาก สวก	ผลประโยชน์ที่ 1: กำไรจากการจำหน่ายปลิงขาวตามกระบวนการแปรรูปใหม่	ผลประโยชน์ที่ 2: กำไรจากการจำหน่ายปลิงขาวแห้งตามกระบวนการแปรรูปใหม่	ผลประโยชน์สุทธิ
2566	1,872,080.00	-	-	-1,872,080.00
2567	-	228,798.900	365,723.325	594,522.225
2568	-	291,198.600	465,466.050	756,664.650
			มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม (บาท)	1,872,080.000
			มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์รวม (บาท)	1,252,529.000
			มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV ณ 2566)	-619,551.000
			อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI)	0.67

5.2.5.2 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation)

การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ทั้งนี้คาดการณ์ผลประโยชน์ในอนาคตปี พ.ศ. 2566 - 2572 เกษตรกรการมีการทำการผลิตและจำหน่ายที่แน่นอนรวมทั้งแนวโน้มความต้องการสินค้าของผู้บริโภคยังคงมีเพิ่มขึ้นส่งผลให้การคาดการณ์ผลผลิตและการจัดจำหน่ายสินค้าในอนาคตเพิ่มขึ้น การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของการวิจัย พบว่า โครงการวิจัยก่อให้เกิดมูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 3,089,979.00 บาท มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 2.65 ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าทุกการลงทุนในโครงการวิจัย 1 บาทสร้างผลตอบแทนกลับมาให้แก่สังคม 2.65 บาท

เมื่อพิจารณาในส่วนของผลประโยชน์ของโครงการวิจัย พบว่า ถึงแม้ว่าผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัยในปี พ.ศ. 2566 มีมูลค่าติดลบ โดยมีผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัยอยู่ที่ -1,872,080.00 บาท แต่โครงการวิจัยมีผลประโยชน์สุทธิเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในทุกปี เมื่อพิจารณาถึงปี พ.ศ. 2572 ผลประโยชน์สุทธิของปีอยู่ที่ 1,297,139.40 บาท โดยเมื่อพิจารณาถึงมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนอยู่ที่ 1,872,080.00 บาท มูลค่าปัจจุบันผลประโยชน์รวมอยู่ที่ 4,962,059.00 บาท โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 45

ตารางที่ 45 ผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัยเมื่อพิจารณาถึงผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566 – 2572

ปี พ.ศ.	ต้นทุน งบวิจัยจาก สวก	ผลประโยชน์ที่ 1: กำไรจากการจำหน่ายปลิงขาวตามกระบวนการแปรรูปใหม่	ผลประโยชน์ที่ 2: กำไรจากการจำหน่ายปลิงขาวแห้งตามกระบวนการแปรรูปใหม่	ผลประโยชน์สุทธิ
2566	1,872,080.00	-		-1,872,080.00
2567	-	228,798.900	365,723.325	594,522.225
2568	-	291,198.600	465,466.050	756,664.650
2569		332,798.400	531,961.200	864,759.600
2570		457,597.800	731,446.650	1,189,044.450
2571		499,197.600	797,941.800	1,297,139.400
2572		499,197.600	797,941.800	1,297,139.400
			มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม (บาท)	1,872,080.000
			มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์รวม (บาท)	4,962,059.000
			มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV ณ 2566)	3,089,979.000
			อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI)	2.65

5.2.6 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของปลิงขาว (Holothuria scabra) ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงและการจับจากธรรมชาติ และการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ปลิงขาวแห้งสู่เชิงพาณิชย์ ทางด้านการประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ในช่วงปี พ.ศ. 2566 - 2568 การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของการวิจัย พบว่า มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ - 619,551.00 บาท สัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 0.67 ส่วนการคาดการณ์ผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566 - 2572 การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของการวิจัย พบว่า โครงการวิจัยก่อให้เกิดมูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 3,089,979.00 บาท มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 2.65 ดังตารางที่ 46

ตารางที่ 46 ภาพรวมผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัย: โครงการศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของปลิงขาว (Holothuria scabra) ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงและการจับจากธรรมชาติ และการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ปลิงขาวแห้งสู่เชิงพาณิชย์

รายการ	NPV ณ ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2566-2568	- 619,551.00	0.67
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566-2572	3,089,979.00	2.65

หมายเหตุ:

- การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2566 – 2568 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและมีการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์ จนถึงปี 2568
- การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566- 2572 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและคาดการณ์การนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์จนถึงปีสุดท้ายที่ทำการประเมิน
- มูลค่าปัจจุบัน ณ ปี 2566 อัตราคิดลด ร้อยละ 5

5.2.7 จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการกรณีศึกษา: การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของปลิงขาว (Holothuria scabra) ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงและการจับจากธรรมชาติ และการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ปลิงขาวแห้งสู่เชิงพาณิชย์

จากผลการศึกษาผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการในมุมของการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์แล้วนั้น ในลำดับต่อมาจะทำการวิเคราะห์จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการวิจัย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

จุดเด่นของโครงการ

- เป็นการเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและโอกาสทางการค้า: ผลผลิตจากงานวิจัยช่วยให้เกษตรกรผลิตสินค้าที่มีมูลค่าสูงเพื่อตอบโจทย์ตลาดต่างประเทศ ช่วยลดต้นทุนการผลิต และสร้างรายได้หรือทางเลือกอาชีพเสริมจากการส่งเสริมให้มีการเลี้ยงปลิงขาวมากขึ้น
- เป็นการพัฒนาโซ่อุปทานการผลิตแบบครบวงจร: เป็นโครงการต่อยอดที่ช่วยเติมเต็มห่วงโซ่อุปทานของปลิงขาวตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ ทำให้กระบวนการผลิตมีความต่อเนื่องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น
- เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของผลิตภัณฑ์: ผลการโครงการวิจัยช่วยยกระดับคุณภาพและวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของปลิงขาวจากการเพาะเลี้ยงเปรียบเทียบกับธรรมชาติ รวมทั้งช่วยพัฒนากระบวนการแปรรูปปลิงขาวแห้งให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น และช่วยลดระยะเวลาในขั้นตอนการแปรรูป

ข้อจำกัดของโครงการ

- ข้อจำกัดด้านการตลาดและรายได้: เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมแปรรูปเพื่อขายในตลาดภายในประเทศที่มีมูลค่าต่ำเนื่องจากได้รับผลตอบแทนที่รวดเร็วกว่า ประกอบกับยังขาดการสนับสนุนด้านการตลาดที่เน้นสินค้ามูลค่าสูงอย่างชัดเจนและแน่นอน
- ข้อจำกัดด้านต้นทุนเทคโนโลยี: เครื่องมือที่ใช้ในการอบแห้งด้วยลมร้อนมีราคาสูง ส่งผลให้เกษตรกรบางรายยังคงต้องพึ่งพากระบวนการผลิตรูปแบบเดิม
- ข้อจำกัดด้านปัจจัยการผลิต: แม้จะมีการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการแปรรูปแล้ว แต่ปัจจุบันยังคงประสบปัญหาการขาดแคลนลูกพันธุ์ปลิงขาว ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญต่อปริมาณการเพาะเลี้ยงในภาพรวม

5.2.8 ข้อเสนอแนะสำหรับกรณีศึกษา: การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของปลิงขาว (Holothuria scabra) ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงและการจับจากธรรมชาติ และการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ปลิงขาวแห้งสู่เชิงพาณิชย์

โครงการศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของปลิงขาว (Holothuria scabra) ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงและการจับจากธรรมชาติ และการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ปลิงขาวแห้งสู่เชิงพาณิชย์ เป็นโครงการภายใต้แผนงานวิจัยย่อยรายประเด็น: พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ซึ่งโครงการนี้ตอบโจทย์ของแผนงานในแง่ของการพัฒนากระบวนการผลิตให้มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลต่อรายได้ที่เกษตรกรได้รับ

อย่างไรก็ตาม โครงการนี้ยังมีข้อจำกัดเรื่องเครื่องมือบางอย่างที่มีราคาสูงทำให้เกษตรกรไม่สามารถทำการแปรรูปจนจบกระบวนการได้ด้วยตัวเอง ดังนั้น หากมีการส่งเสริมหรือสนับสนุนในเรื่องของเครื่องมือแปรรูปอาจช่วยให้เกษตรกรสามารถดำเนินการแปรรูปได้มากยิ่งขึ้น และเนื่องจากปลิงขาวเป็นสัตว์ที่มีมูลค่าสูงและ เป็นที่ต้องการของผู้บริโภคเพิ่มสูงขึ้น หากมีการส่งเสริมด้านการทำตลาดเพิ่มขึ้น รวมถึงผลักดันให้ปลิงขาวเข้าสู่การเป็นสัตว์น้ำเศรษฐกิจชนิดใหม่ และมีการขยายผลองค์ความรู้ด้านการแปรรูปด้วยวิธีการใหม่ไปสู่กลุ่มเกษตรกรอื่นๆ จะเป็นทางเลือกในการสร้างอาชีพให้กับกลุ่มเกษตรกรกลุ่มอื่นอีกด้วย

5.3 แผนการพัฒนาและปรับปรุงระบบการประมงทะเลเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมประมงที่ยั่งยืนภายใต้หลักการของมาตรฐานสากล (ปีที่ 3)

5.3.1 ความเป็นมาของโครงการ

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีความสำคัญด้านการประมงในระดับโลก โดยในปี พ.ศ. 2563 มีปริมาณการจับสัตว์น้ำอยู่ในอันดับที่ 13 ของโลก มีปริมาณการจับจากการประมงพาณิชย์สูงถึง 1,221,832 ตัน คิดเป็นมูลค่ากว่า 43,783.18 ล้านบาท แต่เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2557 พบว่าปริมาณและมูลค่าสัตว์น้ำลดลงอย่างมีนัยสำคัญ โดยในปี พ.ศ. 2557 มีปริมาณ การจับสัตว์น้ำอยู่ที่ 1,488,280 ตัน สาเหตุสำคัญของการลดลงของผลจับมาจากการที่ประเทศไทยมีการปฏิรูปการประมงครั้งใหญ่ โดยเปลี่ยนจากระบบการประมงแบบเสรี

(Open access) ไปเป็นการประมงแบบจำกัดสิทธิ (Limited access) และมีการควบคุมการทำประมงผิดกฎหมาย (IUU Fishing) อย่างเข้มงวด ภายใต้พระราชกำหนดการประมง พ.ศ. 2558 และที่แก้ไขเพิ่มเติม มาตรา 4(5) กำหนดให้ต้องใช้หลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่ดีที่สุดในการบริหารจัดการทรัพยากร เพื่อให้เกิดความยั่งยืนและรักษาสมดุลของระบบนิเวศ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการทำประมงอย่างมีความรับผิดชอบกลายเป็นมาตรการกีดกันการค้าที่สำคัญโดยเฉพาะอย่างยิ่งสินค้าประเภทปูม้าและปลาโอ เพื่อรักษาตลาดการค้าและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน คณะผู้วิจัยซึ่งประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญจากภาครัฐ มหาวิทยาลัย และเอกชน จึงดำเนินงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาปรับปรุงแผนพัฒนาการประมง (Fishery Improvement Project: FIP) ใน 3 ภาคส่วนหลัก ได้แก่ การประมงปูม้า เพื่อพิสูจน์ผลสัมฤทธิ์ของธนาคารปูม้าและการปล่อยลูกปูต่อการเพิ่มขึ้นของผลจับ การประมงอวนลาก เพื่อศึกษาผลกระทบต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมเพื่อปิดช่องว่าง (Gaps) ตามมาตรฐานสากล และ การประมงอวนล้อมจับเพื่อจัดเตรียมข้อมูลพื้นฐานเพื่อเข้าสู่กระบวนการรับรองมาตรฐาน MSC ซึ่งผล ที่ได้จากการวิจัยจะช่วยให้ภาคเอกชนสามารถนำข้อมูลไปใช้ปรับค่าคะแนนเพื่อขอรับรอง Seafood eco-labeling ได้สำเร็จ ซึ่งจะช่วยลดอุปสรรคทางการค้า ป้องกันการกีดกันทางการค้า และส่งเสริมการบริหารจัดการทรัพยากรสัตว์น้ำของไทยให้เกิดผลิตผลสูงสุดที่ยั่งยืน (MSY) อย่างเป็นรูปธรรม โดย ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจาก สวก. มาอย่างต่อเนื่องเป็นปีที่สาม

5.3.1 การประเมินผลสำเร็จของโครงการวิจัยตามเกณฑ์ OECD

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการแผนการพัฒนาและปรับปรุงระบบการประมงทะเลเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมประมงที่ยั่งยืนภายใต้หลักการของมาตรฐานสากล (ปีที่ 3) ตามกรอบการวิเคราะห์ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD สามารถแสดงผลการประเมินได้ดังตารางที่ 47 กล่าวคือ

- ความสอดคล้องและเกี่ยวข้องของโครงการวิจัย (Relevance to KR) พบว่า โครงการวิจัยมีความสอดคล้องกับ KR3 P2 มูลค่าการขายและมูลค่าการส่งออกของผลิตผลทางการเกษตรและเกษตรแปรรูปเพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (1,000 ล้านบาท ในช่วงปี 2566-2570) ซึ่งจากผลการศึกษา พบว่า โครงการวิจัยนี้มีส่วนสำคัญในการทำข้อมูลสนับสนุนสำหรับการทำการประมงที่มีความรับผิดชอบ เพื่อผ่านมาตรฐานการประมงตามมาตรฐานสากล ทำให้สามารถส่งออกสินค้าประมงไปยังต่างประเทศได้อย่างต่อเนื่อง
- ความเชื่อมโยง (Coherence) พบว่า โครงการวิจัยนี้มีความเชื่อมโยง เนื่องจากเป็นโครงการที่สอดคล้องกับแผนย่อยรายประเด็น พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่าเพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ รวมถึงมีการนำข้อมูลจากผลการดำเนินงานไปใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนในการส่งออกสินค้าประมงไปยังต่างประเทศตามมาตรฐานสากล
- ประสิทธิผล (Effectiveness) พบว่า โครงการวิจัยนี้มีประสิทธิผลเนื่องจากผลผลิตของโครงการ เป็นส่วนสนับสนุนให้ประเทศไทยสามารถทำการส่งออกสินค้าประมงตามมาตรฐานสากล ได้อย่างต่อเนื่อง

- ประสิทธิภาพ (Efficiency) พบว่า โครงการนี้มีประสิทธิภาพเนื่องจากสามารถดำเนินการได้โดยมีการใช้ทรัพยากรและเวลาอย่างมีประสิทธิภาพมีความเพียงพอของงบประมาณและเวลาที่ใช้ ซึ่งสอดคล้องกับขอบเขตของงานวิจัยที่ได้ดำเนินการจนแล้วเสร็จ
- ผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome and Impact) พบว่า โครงการวิจัยนี้มีผลลัพธ์และผลกระทบอยู่ในระดับดีมาก มีการนำข้อมูลที่ได้มามาใช้ประโยชน์ในวงกว้างกล่าวคือ โครงการนี้สามารถบรรลุเป้าหมายของหน่วยงานผู้ให้ทุนวิจัยจากผลผลิตของโครงการ และเมื่อทำการประเมินโดยอาศัยหลักการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจ หรือการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost Benefit Analysis) รวมทั้งการวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันรวมของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) พบว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิอยู่ที่ 518,227,347.00 บาท และมีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 12.39 แสดงเห็นถึงความคุ้มค่าในการลงทุนสนับสนุนเงินวิจัยให้กับโครงการนี้
- ความยั่งยืน (Sustainability) พบว่า โครงการวิจัยนี้มีการนำผลประโยชน์ที่ได้จากการวิจัยไปใช้ประโยชน์จริงในส่วนของการเป็นข้อมูลสนับสนุนที่สำคัญสำหรับการส่งออกสินค้าประมง ดังนั้น จะเห็นได้ว่าผลผลิตและผลลัพธ์ มีการใช้ประโยชน์ในวงกว้าง และการใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีความยั่งยืนสามารถเกิดผลประโยชน์ต่อเนื่องได้ภายหลังการสิ้นสุดของเงินทุนการวิจัยแล้ว โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความยั่งยืนคือการที่ภาครัฐนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการส่งออกสินค้าไปยังต่างประเทศ

ตารางที่ 47 ผลการประเมินรายโครงการสำหรับโครงการกรณีศึกษา: โครงการแผนการพัฒนาและปรับปรุงระบบการประมงทะเลเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมประมงที่ยั่งยืนภายใต้หลักการของมาตรฐานสากล (ปีที่ 3)

ชื่อโครงการภาษาไทย	ตัวชีวัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD					
	Relevance	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcome and Impact	Sustainability
แผนการพัฒนาและปรับปรุงระบบการประมงทะเลเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมประมงที่ยั่งยืนภายใต้หลักการของมาตรฐานสากล (ปีที่ 3)	✓	✓	✓	✓	★★★	✈

5.3.2 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ

เมื่อพิจารณาถึงเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการแผนการพัฒนาและปรับปรุงระบบการประมงทะเลเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมประมงที่ยั่งยืนภายใต้หลักการของมาตรฐานสากล (ปีที่ 3) โดยการประเมินผลประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัยประกอบด้วย ผลประโยชน์ทั้งที่ประเมินได้ทางเศรษฐกิจที่เป็นลักษณะของมูลค่าทางการเงิน และผลประโยชน์ที่ไม่เป็นลักษณะของมูลค่าทางการเงิน พบว่า เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการประกอบไปด้วย ปัจจัยป้อนเข้า ผลผลิต ผลลัพธ์และผลกระทบ ซึ่งมีรายละเอียดดังภาพที่ 27

5.3.2.1 ปัจจัยป้อนเข้า (Inputs)

ปัจจัยป้อนเข้าที่สำคัญของโครงการวิจัยนี้ ได้แก่ งบประมาณการวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจาก สวก. ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 - 2566 เป็นเงินงบประมาณรวม 43,337,862 บาท ในโครงการนี้มีนักวิจัยจำนวน 41 ท่าน ได้แก่ นายบัญชา สุขแก้ว อธิบดีกรมประมง เป็นหัวหน้าโครงการ และนักวิจัย ร่วมจากภาคีเครือข่าย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ สมาคมผู้ผลิตปลาป่นไทย สมาคมการประมงแห่งประเทศไทย และสมาคมการประมงนอกน่านน้ำไทย โดยมีระยะเวลาในการดำเนินงาน ตั้งแต่ 1 พฤษภาคม 2566 ถึง 30 เมษายน 2567 รวมระยะเวลาดำเนินการ 1 ปี

5.3.2.2 ผลผลิตจากงานวิจัย (Output)

ผลผลิตที่ได้จากงานวิจัย ได้แก่ ฐานข้อมูลทรัพยากรปูม้า และข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับการปล่อยลูกปูม้า ฐานข้อมูลผลกระทบของประมงอวนลากในพื้นที่อ่าวไทย ฐานข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องมืออวนล้อมจับในน่านน้ำไทย และรายงานการประมงอวนลากและอวนล้อมต่อทรัพยากรชีวภาพและสิ่งแวดล้อมทางทะเลไทย

5.3.2.3 ผลลัพธ์จากงานวิจัย (Outcome)

ผลลัพธ์ที่เกิดจากการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ พบว่า โครงการวิจัยส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกับผู้ใช้ประโยชน์ดังนี้

ผู้ใช้ประโยชน์ที่ 1 บริษัทผู้ส่งออกปูม้าไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา ได้รับกำไรเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับไม่มีโครงการ

ผู้ใช้ประโยชน์ที่ 2 โรงงานผู้ผลิตปลาป่น ได้รับกำไรเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับไม่มีโครงการ

ผู้ใช้ประโยชน์ที่ 3 บริษัทผู้ส่งออกสินค้าประมงไปยังสหภาพยุโรปได้รับกำไรเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับไม่มีโครงการ

ผู้ใช้ประโยชน์ที่ 4 กรมประมง ประหยัดงบประมาณในการจัดหาข้อมูลมาประกอบนโยบายและมาตรการทางการประมงและ การส่งออกสินค้าประมง

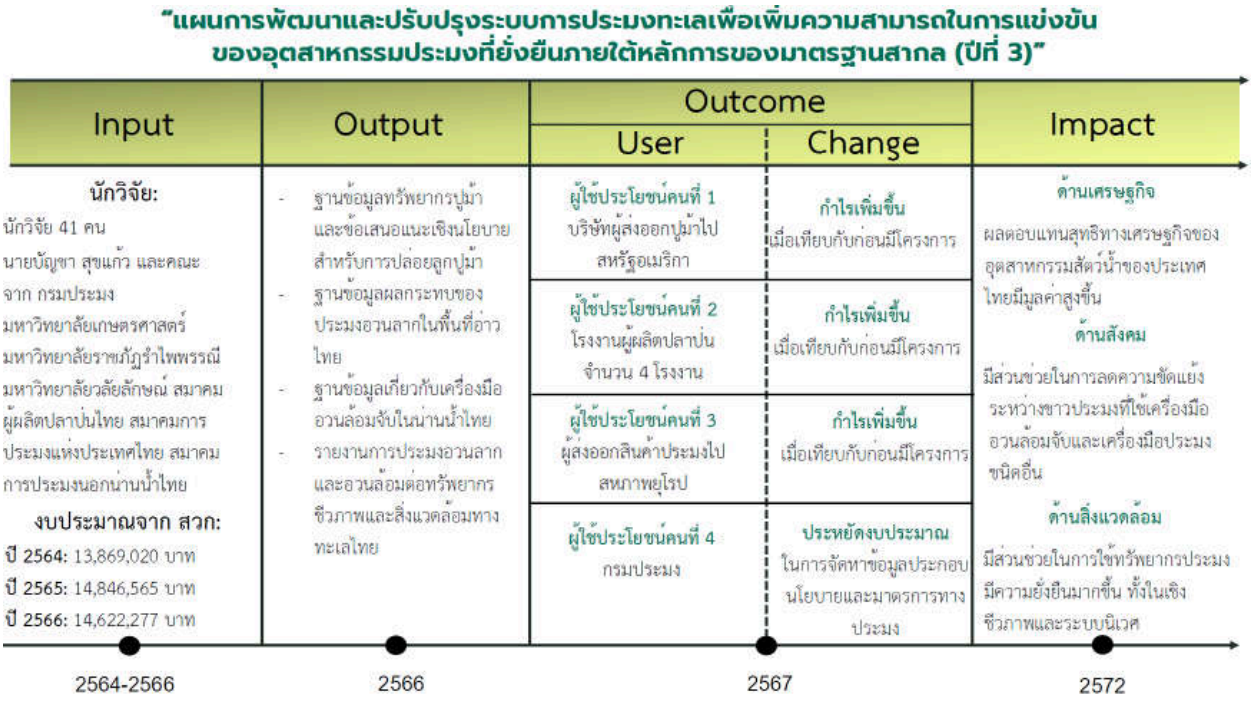
5.3.2.4 ผลกระทบจากงานวิจัย (Impact)

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์โครงการวิจัยสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ด้าน ดังนี้

- ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมสัตว์น้ำของประเทศไทยมีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น

- ผลกระทบด้านสังคม มีส่วนช่วยในการลดความขัดแย้งระหว่างชาวประมงที่ใช้เครื่องมือควรล้อมจับและเครื่องมือประมงชนิดอื่น

- ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม มีส่วนช่วยในการใช้ทรัพยากรประมง ที่มีความยั่งยืนมากขึ้นทั้งในเชิงชีวภาพและระบบนิเวศ



ภาพที่ 27 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการวิจัย: แผนการพัฒนาและปรับปรุงระบบการประมงทะเลเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมประมงที่ยั่งยืนภายใต้หลักการของมาตรฐานสากล (ปีที่ 3) ผลประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี

5.3.3 ผลประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี

สำหรับผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยและระดับการยอมรับเทคโนโลยีจากการวิจัย ซึ่งเกิดจากผู้ใช้ประโยชน์ โดยสามารถแบ่งผลประโยชน์ออกได้เป็น 4 ส่วนได้แก่ ผู้ใช้ประโยชน์ที่ 1 บริษัทผู้ส่งออกปูม้าไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา ผู้ใช้ประโยชน์ที่ 2 โรงงานผู้ผลิตปลาป่น ผู้ใช้ประโยชน์ที่ 3 บริษัทผู้ส่งออกสินค้าประมงไปยังสหภาพยุโรป และ ผู้ใช้ประโยชน์ที่ 4 กรมประมง โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.3.3.1 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับบริษัทผู้ส่งออกปูม้าไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา

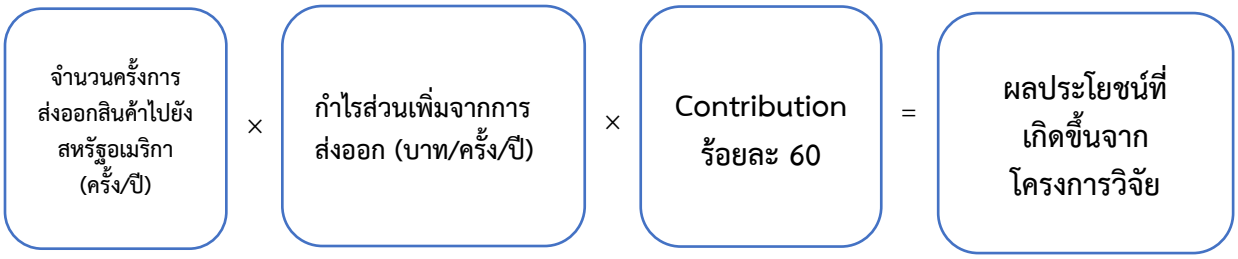
ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับบริษัทผู้ส่งออกปูม้าไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา เมื่อมีการดำเนินโครงการวิจัยนี้ พบว่าผู้ประกอบการสามารถส่งออกปูม้าไปยังประเทศสหรัฐอเมริกาได้ทำให้มีกำไรเพิ่มขึ้นจากการที่สามารถส่งออกปูม้าไปได้เมื่อเทียบกับไม่มีโครงการวิจัย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

กำไร: บริษัทผู้ส่งออกปูม้าไปยังประเทศสหรัฐอเมริกาสามารถส่งออกปูม้าไปได้โดยมีรายได้ จากการส่งออกเพิ่มขึ้นในทุกๆ ปี และมีกำไรเพิ่มขึ้นจากการส่งออกเมื่อเทียบกับไม่มีโครงการวิจัย

ปริมาณ: บริษัทผู้ส่งออกปูม้าไปยังประเทศสหรัฐอเมริกาสามารถส่งออกปูม้าไปได้โดยมีปริมาณการส่งออกเพิ่มขึ้นในทุกๆ ปี เมื่อเทียบกับไม่มีโครงการวิจัย

คู่เทียบ: กรณีนี้เป็นการเปรียบเทียบระหว่างไม่มีโครงการวิจัยที่ไม่มีข้อมูลรองรับทำให้ไม่สามารถส่งออกไปบางประเทศได้ และเมื่อมีโครงการวิจัยที่ได้ข้อมูลรองรับเพื่อการส่งออกไปยังประเทศต่างๆ โดยหากไม่มีโครงการวิจัยประเทศไทยมีการส่งออกปูม้าไปขายที่อื่น มีกำไรคิดเป็นร้อยละ 50 ของกำไรจากการส่งออกปูม้าเมื่อมีโครงการวิจัย

มูลค่าผลลัพธ์ผลกระทบ: กำไรของบริษัทเมื่อหักลบคู่เทียบมีกำไรเท่ากับ ครึ่งหนึ่งของกำไรเมื่อมีโครงการวิจัย โดยโครงการวิจัยนี้มี Contribution ต่อผลผลิตของโครงการทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 60 ดังนั้นเมื่อนำจำนวนครั้งที่ทำการส่งออก คูณกับกำไรที่เพิ่มขึ้น และคูณด้วย Contribution ร้อยละ 60 จะได้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยนี้ดังภาพที่ 28 โดยผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยอื่นอีกร้อยละ 40 มาจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่น เช่น ผลการดำเนินการในมาตรการอื่นเกี่ยวกับปูม้า เงื่อนไขและผลประโยชน์ทางการค้าเพื่อการต่อรองในตลาดส่งออก เป็นต้น



ภาพที่ 28 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการส่งออกปูม้าไปสหรัฐอเมริกาได้เพิ่มขึ้น

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น: จากการส่งออกปูม้าไปยังประเทศสหรัฐอเมริกาทำให้บริษัทส่งออกมีมูลค่ากำไรที่เพิ่มขึ้นจากการขายสินค้าเมื่อหักลบกับไม่มีโครงการวิจัย จะเห็นได้ว่าในแต่ละปีบริษัทมีกำไรเพิ่มขึ้น ซึ่งเมื่อพิจารณาในปี พ.ศ. 2566 พบว่าบริษัทมีโอกาสที่จะได้รับกำไรรวมเพิ่มขึ้นอยู่ที่ 46,980,000 บาท และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นดังตารางที่ 48

ตารางที่ 48 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการ จากการส่งออกปูม้าไปสหรัฐอเมริกาได้เพิ่มขึ้น

ปี	จำนวนครั้งการส่งออกสินค้าไปยังสหรัฐอเมริกา (ครั้ง/ปี)	กำไรส่วนเพิ่มจากการส่งออก (บาท/ครั้ง/ปี)	Contribution (ร้อยละ)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นเมื่อหักคู่เทียบแล้ว (บาท)
2566	1	78,300,000.00	60	46,980,000.00
2567	1	101,700,000.00	60	61,020,000.00
2568	1	102,717,000.00	60	61,630,200.00
2569	1	103,744,170.00	60	62,246,502.00
2570	1	104,781,611.50	60	62,868,966.90
2571	1	105,829,428.00	60	63,497,656.80
2572	1	106,887,722.00	60	64,132,633.20

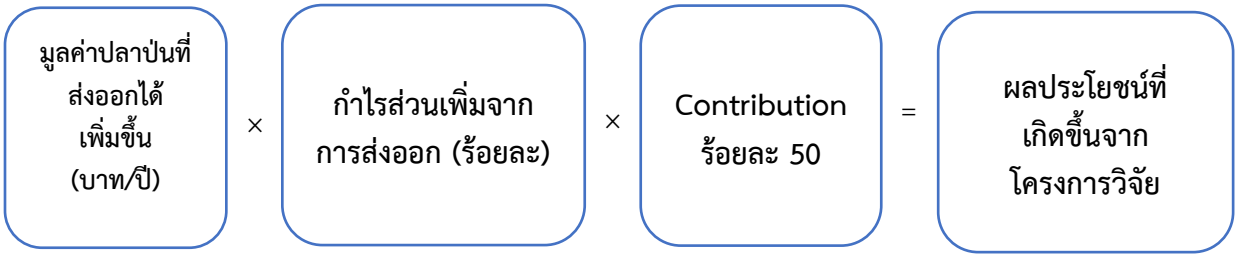
5.3.3.2 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับโรงงานผู้ผลิตปลาป่น

กำไร: โรงงานปลาป่นสามารถขายปลาป่นที่ผลิตจากปลาที่ผ่านการรับรองมาตรฐานการประมงสากลและมีกำไรจากการขายอยู่ที่กิโลกรัมละ 0.05 บาท

ปริมาณ: จากการประมาณการ พบว่า แนวโน้มการขายปริมาณปลาป่นมีแนวโน้มคงที่ ซึ่งเป็นผลมาจากความต้องการซื้อสินค้าที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปมากนัก

คู่เทียบ: กรณีนี้เป็นการเปรียบเทียบระหว่างไม่มีโครงการวิจัยที่ประเทศไทยไม่สามารถผ่านเงื่อนไขการทำประมงสากลและหลังมีโครงการวิจัยที่ประเทศไทยสามารถผ่านเงื่อนไขการทำประมงสากล โดยไม่มีโครงการวิจัยนั้น กำไรจากการส่งออกปลาป่นอยู่ที่ร้อยละ 50 ของกำไรจากการส่งออกในกรณีที่ประเทศไทยผ่านมาตรฐานการประมงสากล

มูลค่าผลลัพธ์ผลกระทบ: กำไรของโรงงานเมื่อหักลบคู่เทียบมีกำไรเท่ากับครึ่งหนึ่งของกำไรเมื่อมีโครงการวิจัย โดยโครงการวิจัยนี้มี Contribution ต่อผลผลิตของโครงการทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 50 ดังนั้นเมื่อนำจำนวนครั้งที่ทำการส่งออก คูณกับกำไรที่เพิ่มขึ้น และคูณด้วย Contribution ร้อยละ 50 จะได้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยนี้ ดังภาพที่ 29 โดยผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยอื่นอีกร้อยละ 50 มาจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่น เช่น ปัจจัยอื่นด้านมาตรฐานโรงงานปลาป่นที่เกี่ยวข้อง เงื่อนไขการเจรจาต่อรองทางการค้าในประเด็นอื่น เป็นต้น



ภาพที่ 29 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการส่งออกสินค้าเพิ่มขึ้นของโรงงานปลาป่นที่ผ่านมาตรฐาน Marin Trust

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น: จากการที่โรงงานได้รับปลาผ่านมาตรฐานการประมงสากลมาทำปลาป่นจะส่งผลให้โรงงานมีมูลค่ากำไรเพิ่มขึ้น และเมื่อหักลบกับกรณีการไม่มีโครงการวิจัยทำให้ปลาป่นไม่ผ่านมาตรฐานการประมงสากลจะเห็นได้ว่าโรงงานมีกำไรเพิ่มขึ้นจากการขายผลที่ผ่านมาตรฐาน โดยในปีพ.ศ. 2567 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นเมื่อหักคู่เทียบแล้วอยู่ที่ 3,750,000.00 บาทต่อปีและเพิ่มขึ้นเท่ากันในทุกๆ ปี ดังตารางที่ 49

ตารางที่ 49 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการ จากการส่งออกสินค้าเพิ่มขึ้นของโรงงานปลาป่นที่ผ่านมาตรฐาน Marin Trust

ปี	มูลค่าการขายปลาป่นที่ผ่านมาตรฐานแล้ว (บาท/ปี)	กำไรส่วนเพิ่มจากการขายสินค้าภายใต้มาตรฐาน (บาท/ก.ก./ปี)	Contribution (ร้อยละ)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นเมื่อหักคู่เทียบแล้ว (บาท)
2567	300,000,000.00	0.025	50	3,750,000.00
2568	300,000,000.00	0.025	50	3,750,000.00
2569	300,000,000.00	0.025	50	3,750,000.00
2570	300,000,000.00	0.025	50	3,750,000.00
2571	300,000,000.00	0.025	50	3,750,000.00
2572	300,000,000.00	0.025	50	3,750,000.00

5.3.3.3 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับบริษัทผู้ส่งออกสินค้าประมงไปยังสหภาพยุโรป

จากข้อมูลการสัมภาษณ์นักวิจัย แสดงให้เห็นว่าเมื่อมีโครงการวิจัย สินค้าประมงของประเทศไทยสามารถส่งออกไปยังสหภาพยุโรปได้เพิ่มขึ้นภายใต้มาตรฐาน IUU ซึ่งมาตรฐาน IUU (Illegal, Unreported, and Unregulated Fishing) คือ กฎระเบียบและมาตรการสากลที่จัดตั้งขึ้นเพื่อป้องกัน ยับยั้ง และขจัดการทำประมงผิดกฎหมาย ขาดการรายงาน และไร้การควบคุม เพื่อรักษาทรัพยากรทางทะเลให้อย่างยั่งยืน ทำให้มีกำไรเพิ่มขึ้นร้อยละ 30 ของมูลค่าการส่งออก และจากข้อมูลปริมาณการส่งออกของกลุ่มวิเคราะห์การค้าสินค้าประมงระหว่างประเทศ กองนโยบายและแผนพัฒนาการประมง กรมประมง สามารถสรุปกำไรที่เพิ่มขึ้นได้ดังตาราง

ตารางที่ 50 กำไรที่เกิดขึ้นจากการส่งออกสินค้าเพิ่มขึ้นของภายใต้มาตรฐาน IUU เมื่อมีโครงการวิจัย

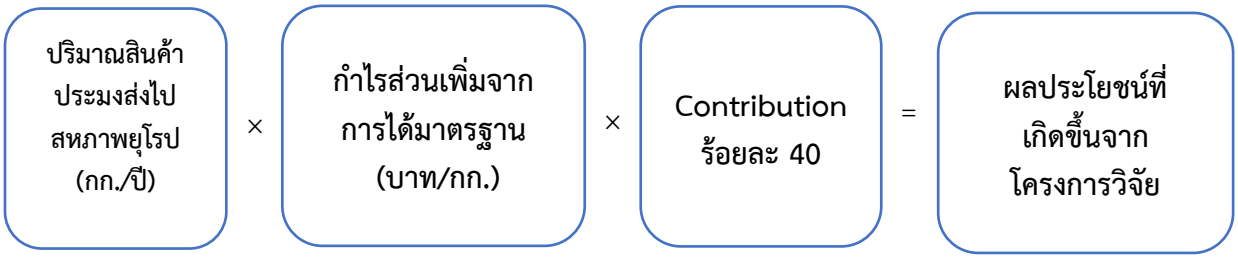
ปี	ปริมาณการส่งออก (กก.)	มูลค่า (บาท)	ราคา (บาท/กก)	กำไร 30% ของมูลค่า (บาท/กก)
2566	3,108,615.50	522,145,500.00	167.97	50.39
2567	4,300,926.00	701,767,500.00	163.17	48.95
2568	3,976,725.50	630,267,000.00	158.49	47.55
2569	5,000,000.00	700,000,000.00	140.00	42.00
2570	7,000,000.00	1,000,000,000.00	142.86	42.86
2571	7,300,000.00	1,100,000,000.00	150.68	45.21
2572	7,300,000.00	1,100,000,000.00	150.68	45.21

กำไร: เมื่อมีโครงการวิจัยส่งผลให้การประมงของประเทศไทยผ่านมาตรฐาน IUU ซึ่งส่งผลให้บริษัทผู้ส่งออกสินค้าประมงไปอย่างสหภาพยุโรปสามารถส่งออกสินค้าได้เพิ่มขึ้น และมีกำไรเพิ่มขึ้น

ปริมาณ: จากการประมาณการ พบว่า แนวโน้มการจำหน่าย สินค้าประมงไปยังสหภาพยุโรปมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปีอย่างต่อเนื่อง

คู่เทียบ: กรณีนี้เป็นการเปรียบเทียบระหว่างไม่มีโครงการวิจัยที่ประเทศไทยยังไม่ผ่านมาตรฐาน IUU และเมื่อมีโครงการวิจัยที่ประเทศไทยผ่านมาตรฐาน IUU โดยหากไม่มีโครงการวิจัย ประเทศไทยไม่สามารถผ่านเงื่อนไขการทำประมงสากลตามหลัก IUU ได้ทำให้รายได้ที่ได้รับจากการขายสินค้าประมงไปยังยุโรปลดลง และมีกำไรลดลงคิดเป็นร้อยละ 30 ของกำไรจากการส่งออกในกรณีที่ประเทศไทยผ่านมาตรฐาน IUU

มูลค่าผลลัพธ์ผลกระทบ: กำไรของผู้ส่งออกเมื่อหักลบคู่เทียบมีกำไรเท่ากับ ร้อยละ 70 ของกำไรเมื่อมีโครงการวิจัย โดยโครงการวิจัยนี้มี Contribution ต่อผลผลิตของโครงการทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 40 ดังนั้น เมื่อนำ ปริมาณสินค้าที่ส่งไปยุโรปทำการส่งออก คูณกับกำไรที่เพิ่มขึ้น และคูณด้วย Contribution ร้อยละ 40 จะได้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยนี้ดังภาพที่ 30 โดยผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยอื่นอีกร้อยละ 60 มาจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่น เช่น ผลจากการดำเนินการตามมาตรการที่มาจากการดำเนินการของโครงการอื่น ผลจากเงื่อนไขการส่งออกในเกณฑ์อื่น เงื่อนไขและผลประโยชน์ทางการค้าเพื่อการต่อรองในตลาดส่งออก เป็นต้น



ภาพที่ 30 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการขายสินค้าประมงที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน IUU

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น: จากการขายสินค้าประมูลผ่านมาตรฐาน IUU คือ มูลค่ากำไรที่เพิ่มขึ้นจากการขายสินค้า เมื่อหักลบกับการไม่มีโครงการวิจัย จะเห็นได้ว่าธุรกิจมีกำไรเพิ่มขึ้นจากการขาย สินค้าประมงผ่านมาตรฐาน IUU ซึ่งเมื่อพิจารณาในปี พ.ศ. 2566 พบว่าบริษัทมีโอกาสที่จะได้รับกำไรรวมเพิ่มขึ้นอยู่ที่ 18,800.906.54 บาท และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นดังตารางที่ 51

ตารางที่ 51 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการ จากการขายสินค้าประมงที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน IUU

ปี	ปริมาณสินค้าที่ส่งออกไปตามมาตรฐาน IUU (ก.ก./ปี)	กำไรส่วนเพิ่มจากสินค้าที่ส่งออกไปตามมาตรฐาน IUU (บาท/ก.ก.)	Contribution (ร้อยละ)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นเมื่อหักคู่เทียบแล้ว (บาท)
2566	3,108,615.50	15.12	40	18,800.906.54
2567	4,300,926.00	14.68	40	25,255,037.47

ปี	ปริมาณสินค้าที่ส่งออกไปตามมาตรฐาน IUU (ก.ก./ปี)	กำไรส่วนเพิ่มจากสินค้าที่ส่งออกไปตามมาตรฐาน IUU (บาท/ก.ก.)	Contribution (ร้อยละ)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นเมื่อหักคู่เทียบแล้ว (บาท)
2568	3,976,725.50	14.26	40	22,683,242.25
2569	5,000,000.00	12.60	40	25,200,000.00
2570	7,000,000.00	12.86	40	36,008,000.00
2571	7,300,000.00	13.56	40	39,595,200.00
2572	7,300,000.00	13.56	40	39,595,200.00

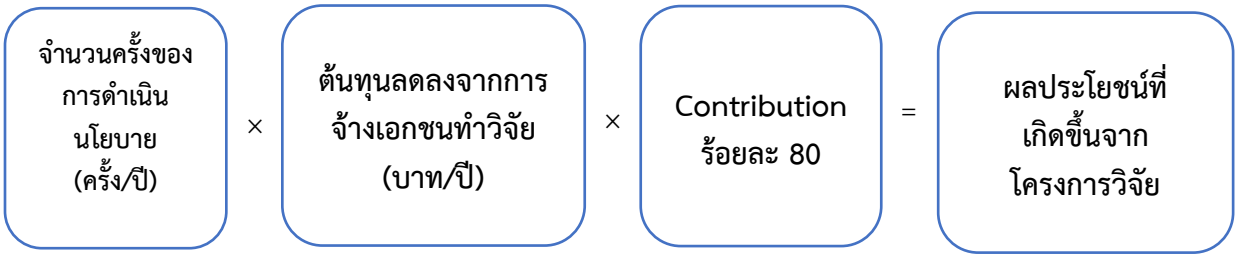
5.3.3.4 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับกรมประมง

ต้นทุนลดลง: ในแง่ของการมีโครงการวิจัยส่งผลให้กรมประมงมีต้นทุนที่ลดลงจากการดำเนินนโยบายเพื่อส่งเสริมให้มีการประมงที่เป็นไปตามมาตรฐานสากลที่พึงกำหนดทำให้ช่วยประหยัดงบประมาณในการดำเนินการ

ปริมาณ: จากการประมาณการ พบว่า กรมประมงมีแนวโน้มในการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับนโยบายการค้าระหว่างประเทศในสินค้าประมงอย่างต่ำสี่ปีครั้ง

คู่เทียบ: กรณีนี้เป็นการเปรียบเทียบระหว่างไม่มีโครงการวิจัยที่กรมประมงต้องมีการจัดจ้างทำวิจัย และเมื่อมีโครงการวิจัยที่ไม่ต้องมีการจัดจ้างทำวิจัยเพิ่ม ซึ่งหากไม่มีโครงการวิจัยกรมประมงไม่มีข้อมูลดังกล่าวรองรับทำให้ต้องมีการจ้างภาคเอกชนมาทำการสำรวจและรวบรวมข้อมูลซึ่งคิดเป็นงบประมาณ เพิ่มขึ้น 50% จากการดำเนินการวิจัย

มูลค่าผลลัพธ์ผลกระทบ: ต้นทุนการจ้างทำวิจัยของกรมประมงที่ลดลงเมื่อหักลบคู่เทียบมีเท่ากับร้อยละ 50 ของ ต้นทุนในการจ้างภาคเอกชนทำวิจัยเพื่อสนับสนุนข้อมูลดังกล่าว โดยโครงการวิจัยนี้มี Contribution ต่อผลผลิตของโครงการทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 80 ดังนั้นเมื่อนำ จำนวนครั้งที่ต้องจ้างทำวิจัยคูณกับต้นทุนที่ลดลง และคูณด้วย Contribution ร้อยละ 80 จะได้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยนี้ดังภาพที่ 31 โดยผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยอื่นอีกร้อยละ 20 มาจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่น เช่น องค์ความรู้เดิมจากงานวิจัยที่นำมาใช้ในการอ้างอิงและเป็นแนวทาง หรือผลจากการดำเนินการในโครงการอื่น เป็นต้น



ภาพที่ 31 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการลดต้นทุนการจ้างภาคเอกชนทำงานวิจัย

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น: จากการที่กรมประมงมีข้อมูลเพื่อสนับสนุนการดำเนินนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการทำประมงตามมาตรฐานสากลจะส่งผลให้ต้นทุนในการจ้างบริษัทเอกชนทำงานวิจัยและต้นทุนในการดำเนินนโยบายลดลงโดยเฉลี่ยกรมประมงมีการดำเนินนโยบายอยู่ที่ประมาณสี่ปีครั้งและมีงบประมาณที่ใช้ในการดำเนินนโยบายอยู่ที่ 7,500,000 บาทต่อปีทั้งนี้ เมื่อพิจารณาผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นโดยหักจากคู่เทียบแล้วพบว่าในปี พ.ศ. 2567 กรมประมงได้รับประโยชน์อยู่ที่ 3,000,000 บาท และในปี พ.ศ. 2571 กรมประมงจะได้รับประโยชน์อยู่ที่ 3,000,000 บาท ดังตารางที่ 52

ตารางที่ 52 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการ จากการลดต้นทุนการจ้างภาคเอกชนทำงานวิจัย

ปี	จำนวนครั้งของการดำเนินนโยบาย (ครั้ง)	งบประมาณที่ใช้นำเนินนโยบาย (บาท/ปี)	Contribution (ร้อยละ)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นเมื่อหักคู่เทียบแล้ว (บาท)
2567	1	7,500,000	80	3,000,000
2568	-	-	-	-
2569	-	-	-	-
2570	-	-	-	-
2571	1	7,500,000	80	3,000,000
2572	-	-	-	-

5.3.3.5 ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มทั้งหมดจากโครงการวิจัย

เมื่อพิจารณาถึงผลประโยชน์ส่วนเพิ่มทั้งหมดจากโครงการวิจัย พบว่า ด้วยลักษณะของโครงการวิจัยที่เป็นการสำรวจข้อมูลและใช้ในการสนับสนุนว่าการประมงไทยเป็นไปตามมาตรฐานสากล และเป็นการดำเนินการในปีที่ 3 ทำให้เริ่มมีการให้ผลประโยชน์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566 ซึ่งผลประโยชน์ที่โครงการวิจัยสร้างขึ้นประกอบไปด้วย 4 ด้านหลัก ได้แก่ ได้รับกำไรเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับไม่มีโครงการของบริษัทผู้ส่งออกปูม้าไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา โรงงานผู้ผลิตปลาป่น และบริษัทผู้ส่งออกสินค้าประมงไปยังสหภาพยุโรป และต้นทุนที่ลดลงของกรมประมง โดยจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2566 ผลประโยชน์รวมที่ได้จากโครงการวิจัยอยู่ที่ 65,780,906.54 บาท และคาดการณ์ว่า เมื่อถึงปี พ.ศ. 2572 ผลประโยชน์จากโครงการวิจัยจะอยู่ที่ 107,477,833.20 บาท ดังตารางที่ 53

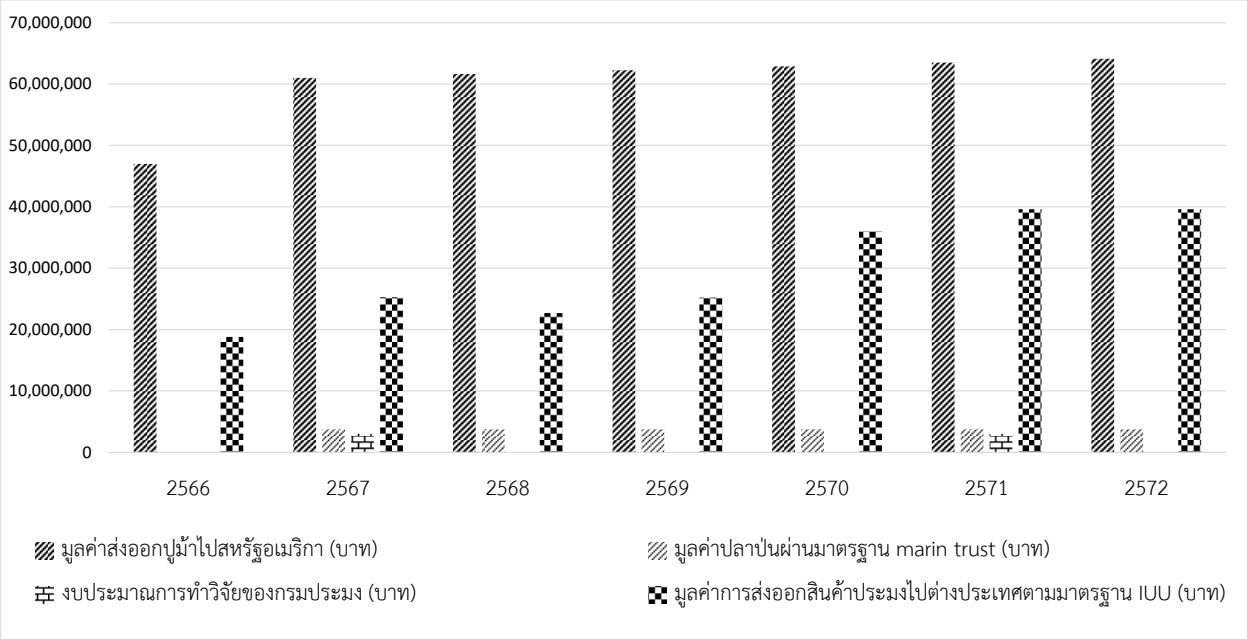
ตารางที่ 53 ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มจากโครงการวิจัยปี พ.ศ. 2566 – 2572

ปี	ผลประโยชน์ที่ 1: ส่งสินค้าไปสหรัฐอเมริกา	ผลประโยชน์ที่ 2: โรงงานปลาป่นผ่านมาตรฐาน marin trust	ผลประโยชน์ที่ 3: มูลค่าการส่งออกสินค้าประมงไปต่างประเทศตามมาตรฐาน IUU	ผลประโยชน์ที่ 4: ผลประโยชน์ของกรมประมง	รวม (บาท)
2566	46,980,000.00	-	18,800.906.54	-	65,780,906.54
2567	61,020,000.00	3,750,000.00	25,255,037.47	3,000,000.00	93,025,037.47

ปี	ผลประโยชน์ที่ 1: ส่งสินค้าไปสหรัฐอเมริกา	ผลประโยชน์ที่ 2: โรงงานปลาป่นผ่านมาตรฐาน marin trust	ผลประโยชน์ที่ 3: มูลค่าการส่งออกสินค้าประมงไปต่างประเทศตามมาตรฐาน IUU	ผลประโยชน์ที่ 4: ผลประโยชน์ของกรมประมง	รวม (บาท)
2568	61,630,200.00	3,750,000.00	22,683,242.25	-	88,063,442.25
2569	62,246,502.00	3,750,000.00	25,200,000.00	-	91,196,502.00
2570	62,868,966.90	3,750,000.00	36,008,000.00	-	102,626,966.90
2571	63,497,656.80	3,750,000.00	39,595,200.00	3,000,000.00	109,842,856.80
2572	64,132,633.20	3,750,000.00	39,595,200.00	-	107,477,833.20

5.3.3.6 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการวิจัย

สำหรับระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการวิจัย พบว่า แนวโน้มการยอมรับเทคโนโลยี หรืออัตราการยอมรับผลผลิตจากงานวิจัย จากการคาดการณ์ขั้นต่ำ (Minimum Claim) ในปี พ.ศ. 2566 ถึง 2572 คาดการณ์จากจำนวน มูลค่าสินค้าประมงที่สามารถส่งออกได้ สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 32



ภาพที่ 32 อัตราการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการแผนการพัฒนาและปรับปรุงระบบการประมงทะเลเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมประมงที่ยั่งยืนภายใต้หลักการของมาตรฐานสากล (ปีที่ 3) ผลประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี

5.3.4 การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของการวิจัยในโครงการแผนการพัฒนาและปรับปรุงระบบการประมงทะเลเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมประมงที่ยั่งยืนภายใต้หลักการของมาตรฐานสากล (ปีที่ 3) อาศัยหลักการประเมินผลกระทบโครงการวิจัย 2 ส่วน คือ การประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) และการคาดการณ์ผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) โดยใช้หลักการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis) เป็นการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการวิจัย ตัวชี้วัด ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (Net Present Value: NPV) และสัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio: BCR) หรือเรียกว่า การประเมินผลตอบแทนทางสังคม (Social Return on Investment: SROI) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

5.3.4.1 การประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation)

การประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) เป็นการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของการวิจัย อาศัยหลักการประเมินผลกระทบโครงการวิจัยที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน ปี พ.ศ. 2564 - 2568 จากการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis) เป็นเกณฑ์การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการวิจัย โดยผลการวิเคราะห์พบว่า มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 188,750,554.00 บาท สัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 5.15 ทั้งนี้เนื่องจาก โครงการวิจัย เป็นข้อมูลในการสนับสนุนการดำเนินการประมงให้เป็นไปอย่างราบรื่นตามมาตรฐานสากล ส่งผลให้โครงการวิจัยมีผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นตั้งแต่ปีแรกที่ขอรับทุน แนวโน้มมีการส่งออกสินค้าประมงเพิ่มขึ้นในทุกๆ ปี ส่งผลให้ผลกระทบจากงานวิจัยเพิ่มสูงขึ้น

เมื่อพิจารณาด้านต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการวิจัยแผนการพัฒนาและปรับปรุงระบบการประมงทะเลเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมประมงที่ยั่งยืนภายใต้หลักการของมาตรฐานสากล (ปีที่ 3) ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจาก สวก. ปีงบประมาณ 2566 พบว่าโครงการวิจัยดังกล่าวมีต้นทุนแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

(1) ทุนวิจัยก่อนหน้า คือ ทุนวิจัยในปี พ.ศ. 2564 จาก สวก. จำนวน 13,869,020 บาท และทุนวิจัยในปี พ.ศ. 2565 จาก สกว. จำนวน 14,846,565 บาท

(2) ทุนวิจัยในปี พ.ศ. 2566 จาก สกว. จำนวน 14,622,277 บาท รวมมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนการวิจัย เท่ากับ 43,337,862 บาท โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 54

ตารางที่ 54 ผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัยโดยการประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2564 – 2568

ปี พ.ศ.	ต้นทุน: งบวิจัยจากสวก	ต้นทุน: งบวิจัยของโครงการก่อนหน้า	รวมต้นทุน	ผลประโยชน์: การส่งออกปูไปอเมริกา	ผลประโยชน์: โรงงานปลาป่นผ่านมาตรฐาน	ผลประโยชน์: การส่งออกสินค้าประมงไปยุโรป	ผลประโยชน์: กรมประมง	รวมผลประโยชน์	ผลประโยชน์สุทธิ
2564	-	13,869,020.00	138,69,020.00	-	-	-	-	-	-13,869,020.00
2565	-	14,846,565.00	14,846,565.00	-	-	-	-	-	- 14,846,565.00
2566	14,622,277.00	-	14,622,277.00	46,980,000.00	-	18,800.906.54	-	65,780,906.54	51,158,629.54
2567	-	-	-	61,020,000.00	3,750,000.00	25,255,037.47	3,000,000.00	93,025,037.47	93,025,037.47
2568	-	-	-	61,630,200.00	3,750,000.00	22,683,242.25	-	88,063,442.25	88,063,442.25
							มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม (บาท)		45,501,764.80
							มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์รวม (บาท)		234,252,318.42
							มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV ณ 2566)		188,750,554.00
							อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI)		5.15

5.3.4.2 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation)

การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ทั้งนี้คาดการณ์ผลประโยชน์ในอนาคตปี พ.ศ. 2564 - 2572 เนื่องจากประเทศไทยมีข้อมูลสนับสนุนในการทำการประมงตามมาตรฐานสากลที่ชัดเจนส่งผลให้แนวโน้มการส่งออกสินค้าประมงไปยังต่างประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของการวิจัย พบว่า โครงการวิจัยก่อให้เกิดมูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 518,227,346.99 บาท มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 12.39 ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าทุกการลงทุนในโครงการวิจัย 1 บาทสร้างผลตอบแทนกลับมาให้แก่สังคม 12.39 บาท

เมื่อพิจารณาในส่วนของผลประโยชน์ของโครงการวิจัย พบว่า ผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566 มีมูลค่าเป็นบวก โดยในปี พ.ศ. 2566 ผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัยอยู่ที่ 51,158,629.54 บาท และมีผลประโยชน์สุทธิเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในทุกปี เมื่อพิจารณาถึงปี พ.ศ. 2572 ผลประโยชน์สุทธิของปีอยู่ที่ 107,477,833.20 บาท โดยเมื่อพิจารณาถึงมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนอยู่ที่ 45,501,764.80 บาท มูลค่าปัจจุบันผลประโยชน์รวมอยู่ที่ 563,729,111.79 บาท โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 55

ตารางที่ 55 ผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัยเมื่อพิจารณาถึงผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2564 – 2572

ปี พ.ศ.	ต้นทุน: งบวิจัยจากสวก	ต้นทุน: งบวิจัยของโครงการก่อนหน้าที่	รวมต้นทุน	ผลประโยชน์ที่: การส่งสินค้าไปอเมริกา	ผลประโยชน์: โรงงานปลาป่น	ผลประโยชน์: กรมประมง	ผลประโยชน์: การส่งออกสินค้าไปยุโรป	รวมผลประโยชน์	ผลประโยชน์สุทธิ
2564	-	13,869,020.00	138,69,020.00	-	-	-	-	-	-13,869,020.00
2565	-	14,846,565.00	14,846,565.00	-	-	-	-	-	- 14,846,565.00
2566	14,622,277.00	-	14,622,277.00	46,980,000.00	-	18,800.906.54	-	65,780,906.54	51,158,629.54
2567	-	-	-	61,020,000.00	3,750,000.00	25,255,037.47	3,000,000.00	93,025,037.47	93,025,037.47

ปี พ.ศ.	ต้นทุน: งบวิจัยจากสวก	ต้นทุน: งบวิจัยของโครงการก่อนหน้าที่	รวมต้นทุน	ผลประโยชน์ที่: การส่งสินค้าไปอเมริกา	ผลประโยชน์: โรงงานปลาป่น	ผลประโยชน์: กรมประมง	ผลประโยชน์: การส่งออกสินค้าไปยุโรป	รวมผลประโยชน์	ผลประโยชน์สุทธิ
2568	-	-	-	61,630,200.00	3,750,000.00	22,683,242.25	-	88,063,442.25	88,063,442.25
2569	-	-	-	62,246,502.00	3,750,000.00	25,200,000.00	-	91,196,502.00	91,196,502.00
2570	-	-	-	62,868,966.90	3,750,000.00	36,008,000.00	-	102,626,966.90	102,626,966.90
2571	-	-	-	63,497,656.80	3,750,000.00	39,595,200.00	3,000,000.00	109,842,856.80	109,842,856.80
2572	-	-	-	64,132,633.20	3,750,000.00	39,595,200.00	-	107,477,833.20	107,477,833.20
								มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม (บาท)	45,501,764.80
								มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์รวม (บาท)	563,729,111.79
								มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV ณ 2566)	518,227,346.99
								อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI)	12.39

5.3.5 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยแผนการพัฒนาและปรับปรุงระบบการประมงทะเลเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมประมงที่ยั่งยืนภายใต้หลักการของมาตรฐานสากล (ปีที่ 3) ทางด้านการประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ในช่วงปี พ.ศ. 2564 - 2568 การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของการวิจัย พบว่า มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 188,750,553.00 บาท สัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 5.15 ส่วนการคาดการณ์ผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2564 - 2572 การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของการวิจัย พบว่า โครงการวิจัยก่อให้เกิดมูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 518,227,347.00 บาท มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 12.39 ดังตารางที่ 56

ตารางที่ 56 ภาพรวมผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัย

รายการ	NPV ณ ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2564-2568	188,750,554.00	5.15
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2564-2572	518,227,346.99	12.39

หมายเหตุ:

- การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2564 – 2568 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและมีการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์ จนถึงปี 2568
- การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2564 – 2572 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและคาดการณ์การนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์จนถึงปีสุดท้ายที่ทำการประเมิน
- มูลค่าปัจจุบัน ณ ปี 2566 อัตราคิดลด ร้อยละ 5

5.3.6 จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการกรณีศึกษา: แผนการพัฒนาและปรับปรุงระบบการประมงทะเลเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมประมงที่ยั่งยืนภายใต้หลักการของมาตรฐานสากล (ปีที่ 3)

จากผลการศึกษาผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการในมุมของการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์แล้วนั้น ในลำดับต่อมาจะทำการวิเคราะห์จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการวิจัย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

จุดเด่นของโครงการ

- ความร่วมมือที่เข้มแข็งจากหลายภาคส่วน: โครงการได้รับความร่วมมือจากทั้งภาครัฐ (โดยมีกรมประมงเป็นหลัก) ภาคเอกชน และสถาบันการศึกษา เพื่อร่วมกันแก้ไขอุปสรรคทางการค้าสินค้าประมงในระดับสากลอย่างยั่งยืน
- การใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และมาตรฐานสากล: มีการนำวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาใช้เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึก ซึ่งช่วยยืนยันว่าการดำเนินงานด้านประมงของไทยเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและสอดคล้องกับมาตรฐานสากล
- การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและมูลค่าสินค้า: ผลการศึกษาช่วยสร้างความเชื่อมั่นในมาตรฐานสินค้าประมงไทยในตลาดโลก และเป็นการเพิ่มมูลค่ารวมถึงขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับสินค้าประมงของประเทศไทย

ข้อจำกัดของโครงการ

- มาตรฐานสากลมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา: เกณฑ์การทำมาตรฐานประมงในระดับสากลมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ทำให้ต้องมีการติดตามอย่างต่อเนื่อง
- ความจำเป็นในการติดตามข้อมูลอย่างต่อเนื่อง: โครงการต้องมีการติดตามข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ เพื่อให้มีข้อมูลที่พร้อมสำหรับสนับสนุนการค้าสินค้าประมงระหว่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.3.7 ข้อเสนอแนะสำหรับกรณีศึกษา: แผนการพัฒนาและปรับปรุงระบบการประมงทะเลเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมประมงที่ยั่งยืนภายใต้หลักการของมาตรฐานสากล (ปีที่ 3)

โครงการแผนการพัฒนาและปรับปรุงระบบการประมงทะเลเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมประมงที่ยั่งยืนภายใต้หลักการของมาตรฐานสากล (ปีที่ 3) เป็นโครงการภายใต้แผนงานวิจัยย่อยรายประเด็น: พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของ ประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ซึ่งโครงการนี้เกิดจากความร่วมมือของภาครัฐภาคเอกชน สถาบันการศึกษา และชาวประมง ที่มีความต้องการที่จะปลดล็อคปัญหาในการส่งออก สินค้าประมงของประเทศไทยไปยังต่างประเทศ เมื่อโครงการเสร็จสิ้นแล้วสามารถก่อให้เกิดมูลค่าผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจต่อผู้ที่

เกี่ยวข้องทั้งในระยะสั้นและระยะยาว และก่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้างต่อการส่งออกสินค้า ประมงของไทย

อย่างไรก็ตาม เกณฑ์มาตรฐานการประมงในระดับสากลมีการปรับปรุงอยู่เสมอ จึงควรมีกลไกหรือหน่วยงานที่ทำหน้าที่ติดตามการเปลี่ยนแปลงของมาตรฐานเหล่านี้อย่างต่อเนื่องเพื่อให้ประเทศไทยมีข้อมูลที่ทันสมัยและพร้อมสำหรับการสนับสนุนการค้าสินค้าประมงระหว่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งควรนำผลการศึกษาเชิงลึกและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มาใช้อย่างต่อเนื่อง เพื่อยืนยันว่าผลิตภัณฑ์ประมงของไทยเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและสอดคล้องกับมาตรฐานสากล ซึ่งจะช่วยสร้างความเชื่อมั่นในตลาดโลกและเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าประมงไทย และควรส่งเสริมและรักษาความร่วมมือที่เข้มแข็งระหว่างภาครัฐ (กรมประมง) ภาคเอกชน และสถาบันการศึกษา เพื่อให้เป็นกลไกหลักในการร่วมกันแก้ไขอุปสรรคทางการค้าและพัฒนาอุตสาหกรรมประมงอย่างยั่งยืน

5.4 การขยายผลความสำเร็จโครงการพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืนแบบบูรณาการสู่กลุ่มเกษตรกรรายย่อย

5.4.1 ความเป็นมาของโครงการ

ปาล์มน้ำมันเป็นหนึ่งในพืชเศรษฐกิจมูลค่าสูงที่เกษตรกรในภาคใต้มีการเพาะปลูกกันอย่างแพร่หลายทั้งในพื้นที่จังหวัด ชุมพร สุราษฎร์ธานี กระบี่ และตรัง โดยที่ผ่านมา ได้มีการส่งเสริมให้เกษตรกรผู้ปลูกน้ำมันเข้าสู่มาตรฐานการผลิตน้ำมันปาล์มที่ยั่งยืน (Certified Sustainable Palm Oil: CSPO) ซึ่งเป็นมาตรฐานการผลิตที่ช่วยสร้างความมั่นใจให้กับคู่ค้าว่าผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้มาจากแหล่งการผลิตที่ยั่งยืนและเป็นโอกาสในการเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้า โดยมาตรฐานดังกล่าวมีองค์กรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืน (Roundtable on Sustainable Palm Oil: RSPO) เป็นผู้กำกับดูแล ซึ่งมาตรฐานนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งในอุตสาหกรรมระดับโลก ช่วยลดผลกระทบเชิงลบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน อีกทั้งยังช่วยให้เกษตรกรสามารถขายปาล์มน้ำมันให้กับโรงงานรับซื้อได้ในราคาที่สูงขึ้น เมื่อเทียบกับการไม่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ดังนั้น เกษตรกรรายย่อยจึงมีความต้องการเข้าสู่ระบบการผลิตที่ยั่งยืนเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง และเมื่อวันที่ 6 พฤศจิกายน 2562 องค์กร RSPO ได้ประกาศใช้มาตรฐานสำหรับเกษตรกรรายย่อยอิสระฉบับใหม่ โดยมีการกำหนดให้ระบบการเข้าสู่มาตรฐานมีความง่ายขึ้นแต่ต้องมีการตรวจสอบแปลงสมาชิก 100% ทุกปี ซึ่งต่างจากมาตรฐานเดิมที่จากเดิมใช้วิธีสุ่มตรวจ และนอกจากนั้นมาตรฐานฉบับใหม่นี้ยังมอบหน้าที่ให้ผู้จัดการกลุ่มมากขึ้น จึงจำเป็นต้องมีระบบการตรวจติดตามที่รวดเร็ว เช่น การจัดทำฐานข้อมูลกลุ่มในรูปแบบ Application Online เพื่อรองรับการตรวจสอบจากภายนอก ดังนั้น โครงการนี้จึงมุ่งเน้นไปที่การส่งเสริมเทคโนโลยีการผลิตที่ยั่งยืนและเตรียมความพร้อมเพื่อขอรับการรับรองมาตรฐาน RSPO โดยเฉพาะในกลุ่มเกษตรกรรายย่อย ผ่านการขยายผลจากเกษตรกรกลุ่มเดิมที่ได้รับการรับรองแล้ว ขยายผลไปสู่กลุ่มเกษตรกรรายย่อยกลุ่มใหม่ รวมทั้งมีการอบรมเชิงปฏิบัติการให้แก่เกษตรกรและผู้เกี่ยวข้อง โดยในการให้ความรู้ประกอบไปด้วย 5 หลักสูตรสำคัญ เช่น ระบบมาตรฐาน RSPO ใหม่ การควบคุมภายในกลุ่ม และการตรวจติดตามแปลงสมาชิก และมีการส่งเสริมการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการปรับปรุงการบันทึกข้อมูลให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อใช้ในการติดตามการปฏิบัติตามข้อกำหนดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.4.2 การประเมินผลสำเร็จของโครงการวิจัยตามเกณฑ์ OECD

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการขยายผลความสำเร็จโครงการพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืนแบบบูรณาการสู่กลุ่มเกษตรกรรายย่อย ตามกรอบการวิเคราะห์ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD สามารถแสดงผลการประเมินได้ดังตารางที่ 57 กล่าวคือ

- ความสอดคล้องและเกี่ยวข้องของโครงการวิจัย (Relevance to KR) พบว่า โครงการวิจัยมีความสอดคล้องกับ KR3 P2 มูลค่าการขายและมูลค่าการส่งออกของผลิตผลทางการเกษตรและเกษตรแปรรูปเพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (1,000 ล้านบาท ในช่วงปี 2566-2570) ซึ่งจากผลการศึกษา พบว่า โครงการวิจัยนี้ มีส่วนช่วยให้มูลค่าการขาย ปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในพื้นที่เพิ่มสูงขึ้น
- ความเชื่อมโยง (Coherence) พบว่า โครงการวิจัยนี้มีความเชื่อมโยง เนื่องจากเป็นโครงการที่สอดคล้องกับแผนย่อยรายประเด็น การส่งเสริมและจัดการความรู้จากนวัตกรรมการเกษตรสู่การใช้ประโยชน์ในการขับเคลื่อนเพื่อเพิ่มมูลค่าการผลิตพืชและสัตว์ตลอดห่วงโซ่อุปทานในเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) (RU) เนื่องจากโครงการนี้มีส่วนช่วยให้ทางเกษตรกรและผู้ประกอบการโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มที่อยู่ในมาตรฐาน RSPO มีรายได้เพิ่มสูงขึ้นจากการผลิตน้ำมันปาล์ม
- ประสิทธิผล (Effectiveness) พบว่า โครงการวิจัยนี้มีประสิทธิผล สามารถตอบโจทย์ภาพรวมและบรรลุวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ที่ต้องการส่งเสริมให้เกษตรกรในพื้นที่สามารถเข้าสู่ระบบมาตรฐาน RSPO ได้เพิ่มขึ้นรวมทั้งมีการขยายผลไปยังพื้นที่ใกล้เคียงเพื่อเพิ่มจำนวนสมาชิกเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่สามารถเข้าสู่การรับรองมาตรฐาน RSPO เพิ่มขึ้น รวมทั้งมีส่วนช่วยในการพัฒนาตลอดห่วงโซ่อุปทานการผลิตสินค้า
- ประสิทธิภาพ (Efficiency) พบว่า โครงการนี้มีประสิทธิภาพเนื่องจากสามารถดำเนินการได้โดยมีการใช้ทรัพยากรและเวลาอย่างมีประสิทธิภาพมีความเพียงพอของงบประมาณและเวลาที่ใช้ ซึ่งสอดคล้องกับขอบเขตของงานวิจัยที่ได้ดำเนินการจนแล้วเสร็จ
- ผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome and Impact) พบว่า โครงการนี้ มีการใช้ประโยชน์ในระดับเริ่มต้นในพื้นที่ดำเนินการส่งเสริม นอกจากนี้ยังพบว่าโครงการสามารถบรรลุเป้าหมายของหน่วยงานผู้ให้ทุนวิจัยจากผลผลิตของโครงการ และเมื่อทำการประเมินโดยอาศัยหลักการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจ หรือการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost Benefit Analysis) รวมทั้งการวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันรวมของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) พบว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิอยู่ที่ 175,881,134.00 บาท และมีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 12.39 แสดงเห็นถึงความคุ้มค่าในการลงทุนสนับสนุนเงินวิจัยให้กับโครงการนี้
- ความยั่งยืน (Sustainability) พบว่า โครงการวิจัยนี้มีการนำผลประโยชน์ที่ได้จากการวิจัยไปใช้ประโยชน์จริงทั้งในส่วนของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันและในส่วนของโรงงานแปรรูปน้ำมันปาล์มที่ได้เข้าสู่มาตรฐาน RSPO ดังนั้นผลผลิตและผลลัพธ์จากโครงการวิจัยมีศักยภาพที่จะเกิดความยั่งยืนได้

หากได้รับการสนับสนุนเพิ่มเติมในการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องโดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความยั่งยืนคือปาล์มน้ำมันเป็นพืชพลังงานทางเลือกที่มีความสำคัญรวมถึงความต้องการของตลาด

ตารางที่ 57 ผลการประเมินรายโครงการสำหรับโครงการกรณีศึกษา: โครงการขยายผลความสำเร็จโครงการพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืนแบบบูรณาการสู่กลุ่มเกษตรกรรายย่อย

ชื่อโครงการภาษาไทย	ตัวชีวัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD					
	Relevance	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcome and Impact	Sustainability
โครงการขยายผลความสำเร็จโครงการพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืนแบบบูรณาการสู่กลุ่มเกษตรกรรายย่อย	✓	✓	✓	✓	★★	➲

5.4.3 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ

เมื่อพิจารณาถึงเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการขยายผลความสำเร็จโครงการพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืนแบบบูรณาการสู่กลุ่มเกษตรกรรายย่อย โดยการประเมินผลประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัยประกอบด้วยผลประโยชน์ทั้งที่ประเมินได้ทางเศรษฐกิจที่เป็นลักษณะของมูลค่าทางการเงิน และผลประโยชน์ที่ไม่เป็นลักษณะของมูลค่าทางการเงิน พบว่า เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการประกอบไปด้วย ปัจจัยป้อนเข้า ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบ ซึ่งมีรายละเอียดดังภาพที่ 33

5.4.3.1 ปัจจัยป้อนเข้า (Inputs)

ปัจจัยป้อนเข้าที่สำคัญของโครงการวิจัยนี้ ได้แก่ งบประมาณสนับสนุนการวิจัย โดยโครงการนี้แบ่งวิจัยออกเป็น 2 ส่วน คือ งบวิจัยในปีก่อนหน้า จำนวน 2 ครั้ง คือ (1) งบวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจาก สวก.ในปี พ.ศ. 2563 เป็นเงินงบประมาณ 4,517,700 บาท งบวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจาก สวก. ในปี พ.ศ. 2565 เป็นเงินงบประมาณ 4,670,000 บาท และ (2) งบวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจาก สวก. ในปี พ.ศ. 2566 เป็นเงินงบประมาณ 4,825,700 บาท โครงการนี้มีนักวิจัยจำนวน 2 ท่าน ได้แก่ รศ.ดร.เบญจมาภรณ์ พิมพา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี เป็นหัวหน้าโครงการ และนักวิจัย คือ ดร. วิบูลย์ ป้องกันภัย โดยมีระยะเวลาในการดำเนินงานตั้งแต่ 21 เมษายน 2566 ถึง 20 เมษายน 2567 รวมระยะเวลาดำเนินการ 1 ปี

5.4.3.2 ผลผลิตจากงานวิจัย (Output)

ผลผลิตที่ได้รับจากงานวิจัย ประกอบด้วย

- วิธีการผลิตปาล์มน้ำมันตามระบบมาตรฐาน RSPO เพื่อช่วยลดต้นทุน และเพิ่มผลผลิตปาล์มน้ำมัน
- คู่มือบริหารจัดการกลุ่มผู้ปลูกปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืน และหลักสูตรการฝึกอบรมออนไลน์

- ผู้ผลิตน้ำมันปาล์มได้รับการรับรองมาตรฐาน (5 สหกรณ์ 1 วิสาหกิจ 2 เครือข่ายผู้ผลผลิตน้ำมันปาล์ม และ 3 บริษัท)
- จำนวนเกษตรกรที่เข้ารับการอบรม (อ.กาญจนดิษฐ์ 56 ราย อ.ท่าแซะ 443 ราย อ.หลังสวน 349 ราย อ.ท่าฉาง 141 ราย)

5.4.3.3 ผลลัพธ์จากงานวิจัย (Outcome)

ผลลัพธ์ที่เกิดจากการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ พบว่า โครงการวิจัยส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกับผู้ใช้ประโยชน์ดังนี้

ผู้ใช้ประโยชน์ที่ 1 เกษตรกรที่อยู่ภายใต้โครงการระบบมาตรฐาน RSPO

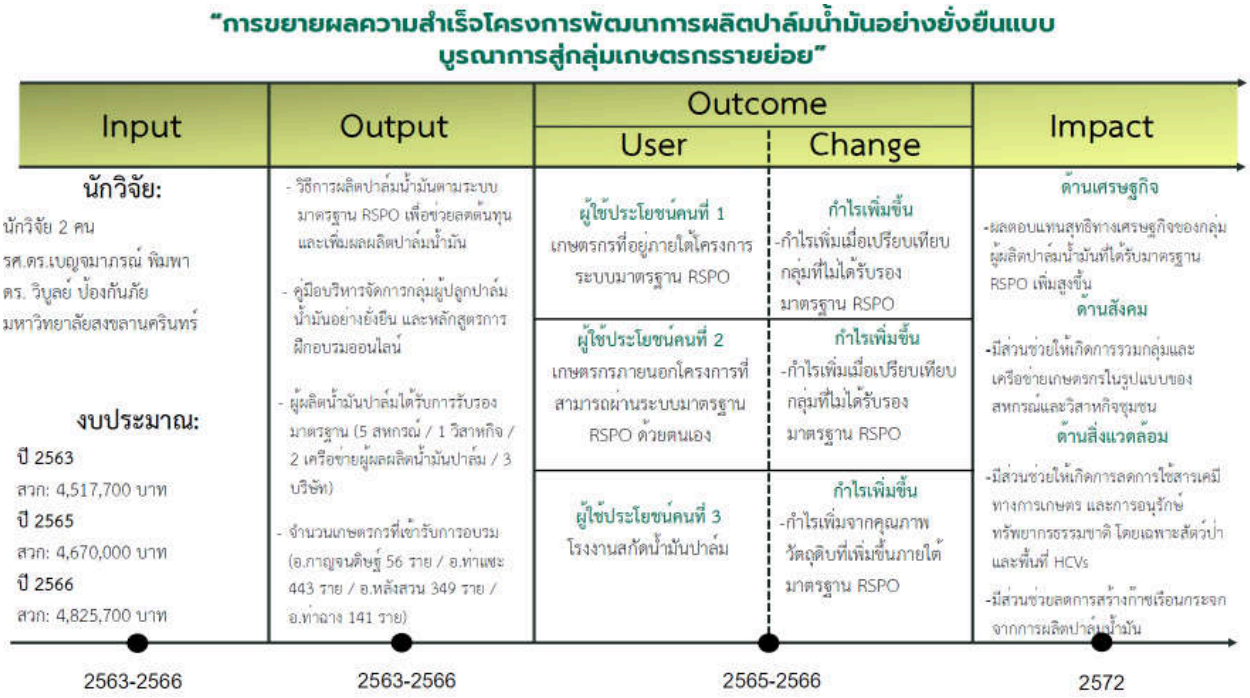
ผู้ใช้ประโยชน์ที่ 2 เกษตรกรภายนอกโครงการที่สามารถผ่านระบบมาตรฐาน RSPO ด้วยตนเอง

ผู้ใช้ประโยชน์ที่ 3 โรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม

5.4.3.4 ผลกระทบจากงานวิจัย (Impact)

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์โครงการวิจัยสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ด้าน ดังนี้

- ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจของกลุ่มผู้ผลิตปาล์มน้ำมันที่ได้รับมาตรฐาน RSPO เพิ่มสูงขึ้น
- ผลกระทบด้านสังคม มีส่วนช่วยให้เกิดการรวมกลุ่มและเครือข่ายเกษตรกรในรูปแบบของสหกรณ์และวิสาหกิจชุมชน
- ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม มีส่วนช่วยให้เกิดการลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยเฉพาะสัตว์ป่า และพื้นที่ HCVs และมีส่วนช่วยลดการสร้างก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตปาล์มน้ำมัน



ภาพที่ 33 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการวิจัย: โครงการขยายผลความสำเร็จโครงการพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืนแบบบูรณาการสู่กลุ่มเกษตรกรรายย่อย

5.4.4 ผลประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี

สำหรับผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยและระดับการยอมรับเทคโนโลยีจากการวิจัย ซึ่งเกิดจากผู้ใช้ประโยชน์ โดยสามารถแบ่งผลประโยชน์ออกได้เป็น 3 ส่วนได้แก่ ส่วนที่ 1 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรที่อยู่ภายใต้โครงการระบบมาตรฐาน RSPO ส่วนที่ 2 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับ เกษตรกรภายนอกโครงการที่สามารถผ่านระบบมาตรฐาน RSPO ด้วยตนเอง และส่วนที่ 3 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับโรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม โดยมีรายละเอียด ดังนี้

5.4.4.1 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรที่อยู่ภายใต้โครงการระบบมาตรฐาน RSPO

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรที่อยู่ภายใต้โครงการระบบมาตรฐาน RSPO จะเห็นได้ว่าเมื่อเกษตรกรอยู่ภายใต้โครงการเข้าระบบมาตรฐานแล้วส่งผลให้เกษตรกรมีกำไรเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับรองมาตรฐาน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

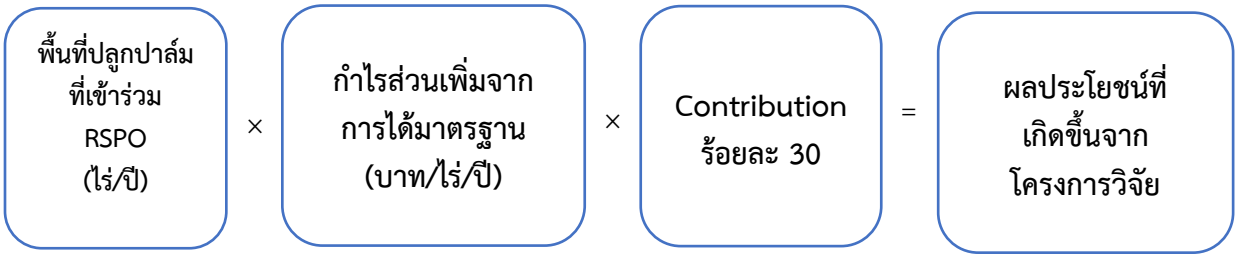
กำไร: เกษตรกรได้รับกำไรจากการขายปาล์มน้ำมันที่เข้าสู่มาตรฐาน RSPO ได้เพิ่มขึ้น โดยคิดเป็นกำไร 1,350 บาท/ไร่/ปี สำหรับปาล์มน้ำมันที่สามารถเข้าสู่มาตรฐานได้

ปริมาณ: จากการประมาณการ พบว่า แนวโน้มของพื้นที่ทำการเพาะปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าสู่ระบบมาตรฐานมีการขยายพื้นที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

คู่เทียบ: กรณีนี้เป็นการเปรียบเทียบระหว่างไม่มีโครงการวิจัยและมีโครงการวิจัย โดยหากไม่มีโครงการวิจัย เกษตรกรที่ไม่ได้เข้าสู่มาตรฐานปาล์มจะมีกำไรน้อยกว่าเกษตรกรที่เข้าสู่ระบบมาตรฐานร้อยละ 30

ของกำไรจากที่เกษตรกรที่เข้าสู่ระบบมาตรฐานได้รับ กล่าวคือ เกษตรกรที่เข้าสู่ระบบมาตรฐานมีกำไรอยู่ที่ 1,350 บาท/ไร่/ปี และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบมาตรฐานมีกำไรเท่ากับ 945 บาท/ไร่/ปี

มูลค่าผลลัพธ์ผลกระทบ: กำไรของเกษตรกรเมื่อหักลบคู่เทียบมีกำไรเท่ากับ 405 บาท/ไร่/ปีและโครงการวิจัยนี้มี Contribution ต่อผลผลิตของโครงการทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 30 ดังนั้นเมื่อนำจำนวน พื้นที่ปลูกปาล์มที่เข้าร่วมมาตรฐานที่คาดว่าจะเพิ่มขึ้นในอนาคต คูณกับกำไรที่เพิ่มขึ้น และคูณด้วย Contribution ร้อยละ 30 จะได้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยนี้ดังภาพที่ 34 โดยผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยอื่นอีกร้อยละ 70 มาจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่น เช่น องค์ความรู้เดิมจากงานวิจัยที่นำมาใช้ในการอ้างอิงและเป็นแนวทาง แนวทางการดำเนินการเดิมของเกษตรกรที่ดำเนินการอยู่ เงื่อนไขและผลประโยชน์ทางการค้าอื่นที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น



ภาพที่ 34 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมมาตรฐาน RSPO

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น: จากการขยายพื้นที่ปลูกปาล์มที่เข้าร่วมมาตรฐาน RSPO คือ มูลค่า กำไรที่เพิ่มขึ้นจากการขายปาล์มน้ำมันเมื่อหักลบกับการไม่มีโครงการวิจัยจะเห็นได้ว่าเกษตรกรมีกำไรเพิ่มขึ้นจากการขายปาล์มน้ำมัน 405.00 บาท/ไร่/ปี ซึ่งเมื่อพิจารณาในปี 2565 พบว่าเกษตรกรมีโอกาสที่จะได้รับกำไรอยู่ที่ 2,759,387 บาท/ปี และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นดังตารางที่ 58

ตารางที่ 58 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของโครงการ จากการขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมมาตรฐาน RSPO

ปี	พื้นที่ปลูกปาล์มที่เข้าร่วม RSPO (ไร่/ปี)	กำไรส่วนเพิ่มจากการขายปาล์มน้ำมันด้วยวิธีใหม่ (บาท/ไร่)	Contribution (ร้อยละ)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นเมื่อหักคู่เทียบแล้ว (บาท)
2565	22,711	405.00	30	2,759,386.50
2566	24,215	405.00	30	2,942,122.50
2567	29,310	405.00	30	3,561,165.00
2568	54,793	405.00	30	6,657,349.50
2569	54,793	405.00	30	6,657,349.50
2570	54,793	405.00	30	6,657,349.50
2571	54,793	405.00	30	6,657,349.50
2572	54,793	405.00	30	6,657,349.50

5.4.4.2 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรภายนอกโครงการที่สามารถผ่านระบบมาตรฐาน RSPO

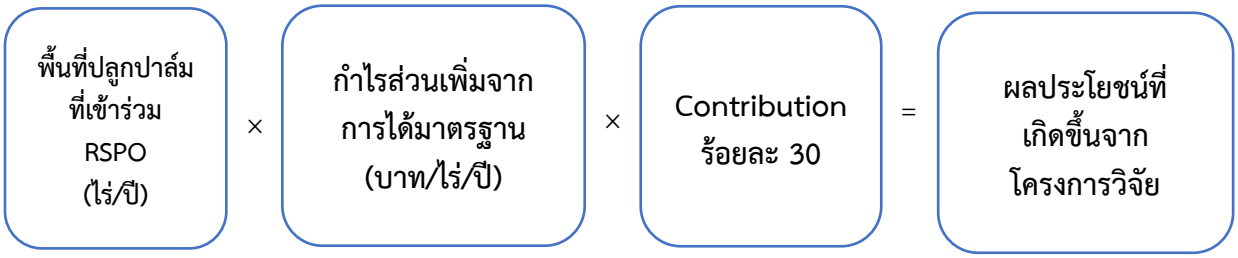
ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรที่อยู่ภายนอกโครงการที่ผ่านระบบมาตรฐาน RSPO จะเห็นได้ว่าเมื่อเกษตรกรเข้าสู่ระบบมาตรฐานแล้วส่งผลให้เกษตรกรมีกำไรเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับรองมาตรฐาน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

กำไร: เกษตรกรที่อยู่นอกโครงการแต่เข้าสู่ระบบมาตรฐาน จะได้รับกำไรจากการขายปาล์มน้ำมันที่เข้าสู่มาตรฐาน RSPO เพิ่มขึ้นโดยคิดเป็นกำไร 1,350 บาท/ไร่/ปี สำหรับปาล์มน้ำมันที่สามารถเข้าสู่มาตรฐานได้

ปริมาณ: จากการประมาณการ พบว่า แนวโน้มของพื้นที่ทำการเพาะปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าสู่ระบบมาตรฐานมีการขยายพื้นที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

คู่เทียบ: กรณีนี้เป็นการเปรียบเทียบระหว่างไม่มีโครงการวิจัยคือเกษตรกรที่อยู่นอกโครงการและไม่ได้เข้าสู่มาตรฐาน RSPO และเมื่อมีโครงการวิจัยที่ทำให้เกษตรกรสามารถเข้าสู่มาตรฐาน RSPO โดยหากเกษตรกรอยู่นอกโครงการและไม่ได้เข้าสู่มาตรฐานจะมีกำไรน้อยกว่าเกษตรกรที่เข้าสู่ระบบมาตรฐานร้อยละ 30 ซึ่งจะมีกำไรเท่ากับ 945 บาท/ไร่/ปี

มูลค่าผลลัพธ์ผลกระทบ: กำไรของเกษตรกรเมื่อหักลบคู่เทียบมีกำไรเท่ากับ 405.00 บาท/ไร่/ปี และโครงการวิจัยนี้มี Contribution ต่อผลผลิตของโครงการทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 30 ดังนั้นเมื่อนำจำนวน พื้นที่ปลูกปาล์มที่เข้าร่วมมาตรฐานที่คาดว่าจะเพิ่มขึ้นในอนาคต คูณกับกำไรที่เพิ่มขึ้น และคูณด้วย Contribution ร้อยละ 30 จะได้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยนี้ดังภาพที่ 35 โดยผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยอื่นอีกร้อยละ 70 มาจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่น เช่น องค์ความรู้เดิมจากงานวิจัยที่นำมาใช้ในการอ้างอิงและเป็นแนวทาง แนวทางการดำเนินการเดิมของเกษตรกรที่ดำเนินการอยู่ เงื่อนไขและผลประโยชน์ทางการค้าอื่นที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น



ภาพที่ 35 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมมาตรฐาน RSPO ของเกษตรกรที่ไม่ได้เขาร่วมโครงการ

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น: จากการขยายพื้นที่ปลูกปาล์มที่เข้าร่วมมาตรฐาน RSPO คือ มูลค่า กำไรที่เพิ่มขึ้นจากการขายปาล์มน้ำมันเมื่อหักลบกับการไม่มีโครงการวิจัยจะเห็นได้ว่าเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการ แต่เข้าสู่ระบบมาตรฐานมีกำไรเพิ่มขึ้นจากการขายปาล์มน้ำมัน 405.00 บาท/ไร่/ปี ซึ่งเมื่อพิจารณาในปี 2565 พบว่าเกษตรกรมีโอกาสที่จะได้รับกำไรอยู่ที่ 6,682,500 บาทต่อปี และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ดังตารางที่ 59

ตารางที่ 59 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของโครงการ จากการขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมมาตรฐาน RSPO ของเกษตรกรที่ไม่ได้เขาร่วมโครงการ

ปี	พื้นที่ปลูกปาล์มมาตรฐาน RSPO (ไร่/ปี)	กำไรส่วนเพิ่มจากการขายปาล์ม (บาท/ไร่/ปี)	Contribution (ร้อยละ)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นเมื่อหักคู่เทียบแล้ว (บาท)
2565	55,000	405.00	30	6,682,500.00
2566	37,750	405.00	30	4,586,625.00
2567	37,750	405.00	30	4,586,625.00
2568	37,750	405.00	30	4,586,625.00
2569	37,750	405.00	30	4,586,625.00
2570	37,750	405.00	30	4,586,625.00
2571	37,750	405.00	30	4,586,625.00
2572	37,750	405.00	30	4,586,625.00

5.4.4.3 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับโรงงานสกัดปาล์มน้ำมันที่รับซื้อปาล์มน้ำมันที่ผ่านระบบมาตรฐาน RSPO

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับ โรงงานสกัดปาล์มที่รับซื้อปาล์มที่ปลูกผ่านระบบมาตรฐาน RSPO สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน คือ ผลประโยชน์จากการผลิตน้ำมันจากผลปาล์มสด และผลประโยชน์จากการผลิตน้ำมันจากเมล็ดใน ซึ่งจะเห็นได้ว่า โรงงานมีกำไรเพิ่มขึ้นจากการขายน้ำมันปาล์มที่ผ่านระบบมาตรฐานแล้ว โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1) ผลประโยชน์จากการผลิตน้ำมันจากผลปาล์มสด

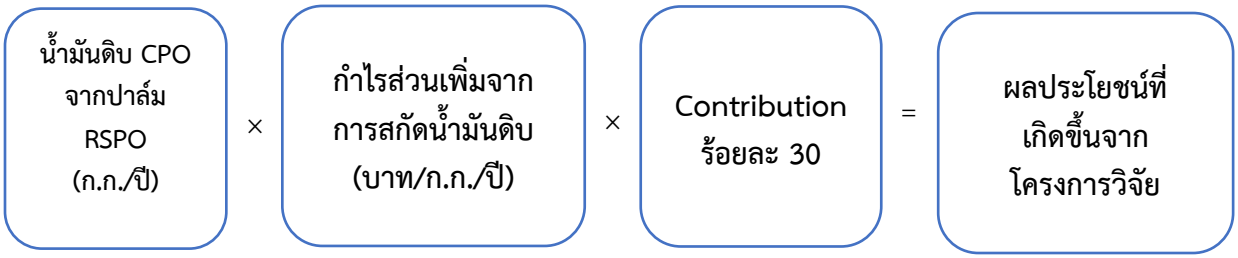
กำไร: โรงงานที่รับซื้อปาล์มน้ำมันที่ผ่านระบบมาตรฐานจะได้รับกำไรจากการขาย น้ำมันปาล์ม ที่ผ่านมาตรฐาน RSPO เพิ่มขึ้น โดยคิดเป็นกำไร 2.50 บาท/กิโลกรัม

ปริมาณ: จากการประมาณการ พบว่า แนวโน้มของน้ำมันปาล์มที่สกัดได้ จากผลปาล์มสดที่ผ่านมาตรฐาน RSPO มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

คู่เทียบ: กรณีนี้เป็นการเปรียบเทียบระหว่างไม่มีโครงการวิจัยคือเกษตรกรที่อยู่นอกโครงการและไม่ได้เข้าสู่มาตรฐาน RSPO และเมื่อมีโครงการวิจัยที่ทำให้เกษตรกรสามารถเข้าสู่มาตรฐาน RSPO ซึ่งพบว่าผลปาล์มสดที่ผ่านมาตรฐานสามารถผลิตเป็นน้ำมันได้ในปริมาณมากกว่า คิดเป็นร้อยละ 20 กล่าวคือ ผลปาล์มสดที่ผ่านมาตรฐาน 1 ตัน สามารถผลิตน้ำมันได้ 200 กิโลกรัม ส่วนผลปาล์มสดที่ไม่ได้ผ่านมาตรฐาน 1 ตัน สามารถผลิตน้ำมันได้ 150 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 15

มูลค่าผลลัพธ์ผลกระทบ: กำไรของโรงงานเมื่อหักลบคู่เทียบ ซึ่งเกิดจากการที่สามารถผลิตน้ำมันปาล์มได้ในปริมาณสูงขึ้น โดยโรงงานได้รับกำไรจากการขายน้ำมันปาล์มเพิ่ม 2.50 บาท/กิโลกรัม และโครงการวิจัย

นี้มี Contribution ต่อผลผลิตของโครงการทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 30 ดังนั้น เมื่อนำจำนวน น้ำมันปาล์มที่คาดว่าจะผลิตได้ คูณกับกำไรที่เพิ่มขึ้น และคูณด้วย Contribution ร้อยละ 30 จะได้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยนี้ดังภาพที่ 36 โดยผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยอื่นอีกร้อยละ 70 มาจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่น เช่น องค์ความรู้เดิมจากงานวิจัยที่นำมาใช้ในการอ้างอิงและเป็นแนวทาง แนวทางการดำเนินการเดิมของเกษตรกรที่ดำเนินการอยู่ เป็นต้น



ภาพที่ 36 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการผลิตน้ำมันปาล์มจากปาล์มผ่านมาตรฐาน RSPO

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น: จากการผลิตน้ำมันปาล์มจากปาล์มผ่านมาตรฐาน RSPO คือ มูลค่ากำไรที่เพิ่มขึ้นจากการขายน้ำมันปาล์มที่ผลิตได้มากขึ้น เมื่อหักลบกับการไม่มีโครงการวิจัย จะเห็นได้ว่าธุรกิจมีกำไรเพิ่มขึ้น เมื่อพิจารณาในปี 2565 พบว่าบริษัทมีโอกาสที่จะได้รับกำไรรวมเพิ่มขึ้นอยู่ที่ 8,742,487.50 บาท และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นดังตารางที่ 60

ตารางที่ 60 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของโครงการ จากการผลิตน้ำมันปาล์มจากปาล์มผ่านมาตรฐาน RSPO

ปี	น้ำมันดิบ CPO จากปาล์ม RSPO เมื่อหักคู่เทียบแล้ว (ก.ก./ปี)	กำไรส่วนเพิ่มจากการสกัดน้ำมันดิบ (บาท/กก/ปี)	Contribution (ร้อยละ)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นเมื่อหักคู่เทียบแล้ว (บาท)
2565	11,656,650.00	2.50	30	8,742,487.50
2566	9,294,750.00	2.50	30	6,971,062.50
2567	10,058,932.50	2.50	30	7,544,199.38
2568	13,881,522.00	2.50	30	10,411,141.50
2569	13,881,522.00	2.50	30	10,411,141.50
2570	13,881,522.00	2.50	30	10,411,141.50
2571	13,881,522.00	2.50	30	10,411,141.50
2572	13,881,522.00	2.50	30	10,411,141.50

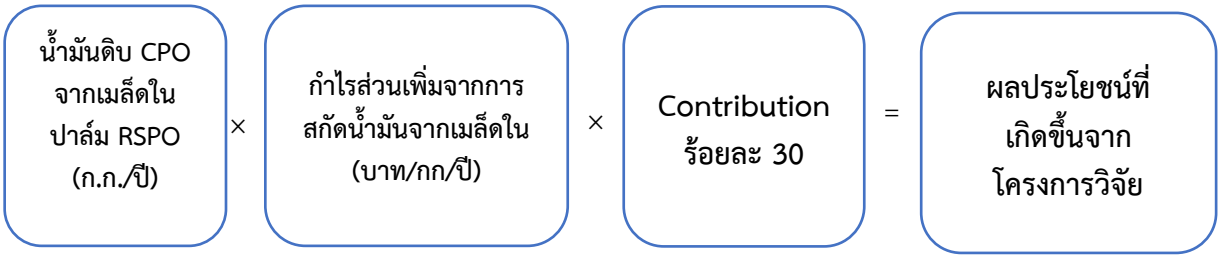
(2) ผลประโยชน์จากการผลิตน้ำมันจากเมล็ดใน

กำไร: โรงงานที่รับซื้อปาล์มน้ำมันในเมล็ดที่ผ่านระบบมาตรฐานจะได้รับกำไรจากการขาย น้ำมันในเมล็ดปาล์ม ที่ผ่านมาตรฐาน RSPO เพิ่มขึ้น โดยคิดเป็นกำไร 10 บาท/กิโลกรัม

ปริมาณ: จากการประมาณการ พบว่า แนวโน้มของน้ำมันในเมล็ดปาล์มที่สกัดได้ จากเมล็ดที่ผ่านมาตรฐาน RSPO มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

คู่เทียบ: กรณีนี้เป็นการเปรียบเทียบกับการสกัดน้ำมันปาล์มจากเมล็ดในที่ไม่ได้ผ่านมาตรฐาน RSPO พบว่าเมล็ดในปาล์มสดที่ผ่านมาตรฐานสามารถผลิตเป็นน้ำมันได้ในปริมาณมากกว่า ประมาณ 66.67%

มูลค่าผลลัพธ์ผลกระทบ: กำไรของโรงงานเมื่อหักลบคู่เทียบ ซึ่งเกิดจากการที่สามารถผลิตน้ำมันจากในเมล็ดปาล์มได้ในปริมาณสูงขึ้น โดยโรงงานได้รับกำไรจากการขายน้ำมันปาล์มขั้นต่ำอยู่ที่ 10 บาท/กิโลกรัม และโครงการวิจัยนี้มี Contribution ต่อผลผลิตของโครงการทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 30 ดังนั้น เมื่อนำจำนวนน้ำมันปาล์มที่คาดว่าจะผลิตได้ คูณกับกำไรที่เพิ่มขึ้น และคูณด้วย Contribution ร้อยละ 30 จะได้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยนี้ดังภาพที่ 37 โดยผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยอื่นอีกร้อยละ 70 มาจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่น เช่น องค์ความรู้เดิมจากงานวิจัยที่นำมาใช้ในการอ้างอิงและเป็นแนวทาง แนวทางการดำเนินการเดิมของเกษตรกรที่ดำเนินการอยู่ เป็นต้น



ภาพที่ 37 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการผลิตน้ำมันปาล์มจากเมล็ดในปาล์มที่ผ่านมาตรฐาน RSPO

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น: จากการผลิตน้ำมันปาล์มจากเมล็ดในปาล์มที่ผ่านมาตรฐาน RSPO คือ มูลค่ากำไรที่เพิ่มขึ้นจากการขายสินค้า เมื่อหักลบกับการไม่มีโครงการวิจัย จะเห็นได้ว่าธุรกิจมีกำไรเพิ่มขึ้นเนื่องจากปริมาณน้ำมันปาล์มที่ผลิตได้มีเพิ่มขึ้นจากการผลิตน้ำมันปาล์มจากเมล็ดในปาล์มที่ผ่านมาตรฐาน RSPO ซึ่งเมื่อพิจารณาในปี 2565 พบว่าบริษัทมีโอกาสที่จะได้รับกำไรรวมเพิ่มขึ้นอยู่ที่ 6,993,990.00 บาท และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นดังตารางที่ 61

ตารางที่ 61 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของโครงการ จากการผลิตน้ำมันปาล์มจากเมล็ดในปาล์มที่ผ่านมาตรฐาน RSPO

ปี	น้ำมันดิบ CPO จากเมล็ดในปาล์ม RSPO (ก.ก./ปี)	กำไรส่วนเพิ่มจากการสกัดน้ำมันจากเมล็ดใน (บาท/กก/ปี)	Contribution (ร้อยละ)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นเมื่อหักคู่เทียบแล้ว (บาท)
2565	2,331,330.00	10	30	6,993,990.00
2566	1,858,950.00	10	30	5,576,850.00
2567	2,011,786.40	10	30	6,035,359.20

ปี	น้ำมันดิบ CPO จากเมล็ดในปาล์ม RSPO (ก.ก./ปี)	กำไรส่วนเพิ่มจากการสกัดน้ำมันจากเมล็ดใน (บาท/กก/ปี)	Contribution (ร้อยละ)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นเมื่อหักคู่เทียบแล้ว (บาท)
2568	2,776,304.40	10	30	8,328,913.20
2569	2,776,304.40	10	30	8,328,913.20
2570	2,776,304.40	10	30	8,328,913.20
2571	2,776,304.40	10	30	8,328,913.20
2572	2,776,304.40	10	30	8,328,913.20

5.4.4.4 ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มทั้งหมดจากโครงการวิจัย

เมื่อพิจารณาถึงผลประโยชน์ส่วนเพิ่มทั้งหมดจากโครงการวิจัย พบว่า โครงการวิจัย เริ่มมีการให้ผลประโยชน์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565 เนื่องจากเป็นโครงการวิจัยที่มีการดำเนินการมาต่อเนื่องจากปีก่อนหน้า โดยจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2565 ผลประโยชน์รวมที่ได้จากโครงการวิจัยอยู่ที่ 25,178,364.00 บาท และคาดการณ์ว่า เมื่อถึงปี พ.ศ. 2572 ผลประโยชน์จากโครงการวิจัยจะอยู่ที่ 29,984,029.20 บาท ดังตารางที่ 62

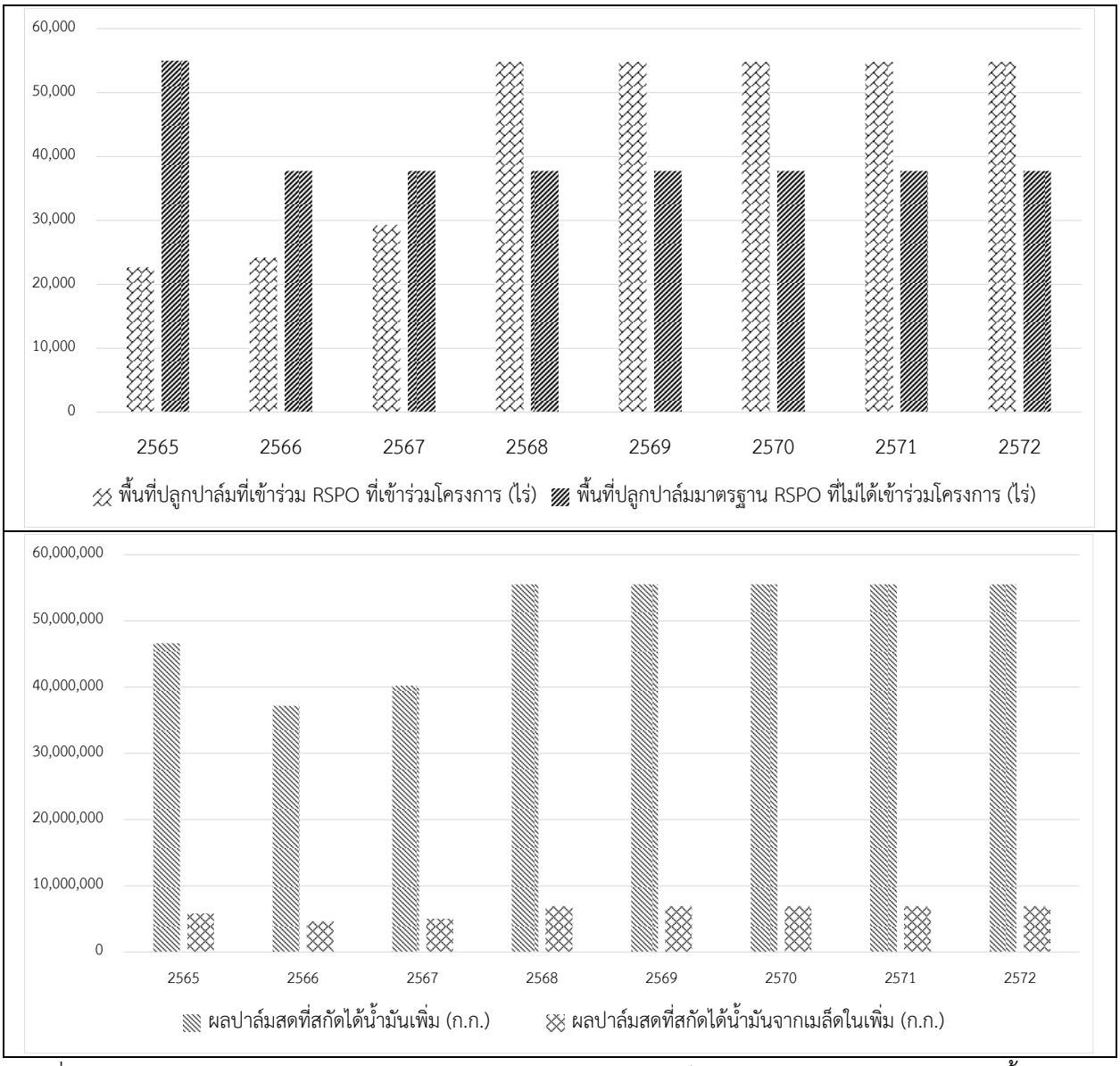
ตารางที่ 62 ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มจากโครงการวิจัยปี พ.ศ. 2565 – 2572

ปี	ผลประโยชน์ที่ 1: กำไรส่วนเพิ่มจากการขายปาล์ม RSPO ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ	ผลประโยชน์ที่ 2: กำไรส่วนเพิ่มจากการขายปาล์ม ของเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการ	ผลประโยชน์ที่ 3: น้ำมันดิบ CPO จากปาล์ม RSPO	ผลประโยชน์ที่ 4: น้ำมันดิบ CPO จากเมล็ดในปาล์ม RSPO	รวม (บาท)
2565	2,759,386.50	6,682,500.00	8,742,487.50	6,993,990.00	25,178,364.00
2566	2,942,122.50	4,586,625.00	6,971,062.50	5,576,850.00	20,076,660.00
2567	3,561,165.00	4,586,625.00	7,544,199.38	6,035,359.20	21,727,348.58
2568	6,657,349.50	4,586,625.00	10,411,141.50	8,328,913.20	29,984,029.20
2569	6,657,349.50	4,586,625.00	10,411,141.50	8,328,913.20	29,984,029.20
2570	6,657,349.50	4,586,625.00	10,411,141.50	8,328,913.20	29,984,029.20
2571	6,657,349.50	4,586,625.00	10,411,141.50	8,328,913.20	29,984,029.20
2572	6,657,349.50	4,586,625.00	10,411,141.50	8,328,913.20	29,984,029.20

5.4.4.5 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการวิจัย

สำหรับระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการวิจัย พบว่า แนวโน้มการยอมรับเทคโนโลยี หรืออัตราการยอมรับผลผลิตจากงานวิจัย จากการคาดการณ์ขั้นต่ำ (Minimum Claim) ในปี พ.ศ. 2565 ถึง 2572

คาดการณ์จากจำนวนพื้นที่ทำการผลิตที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกรที่เข้ารวมและไม่เข้าร่วมโครงการ และปริมาณผลผลิตที่โรงงานได้รับเพิ่มขึ้น สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 38



ภาพที่ 38 อัตราการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการขยายผลความสำเร็จโครงการพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืนแบบบูรณาการสู่กลุ่มเกษตรกรรายย่อย

5.4.5 การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของการวิจัยในโครงการพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืนแบบบูรณาการสู่กลุ่มเกษตรกรรายย่อย อาศัยหลักการประเมินผลกระทบโครงการวิจัย 2 ส่วน คือ การประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) และการคาดการณ์ผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) โดยใช้หลักการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis) เป็นการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการวิจัย ตัวชี้วัด ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (Net Present Value: NPV) และสัดส่วน

ผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio: BCR) หรือเรียกว่า การประเมินผลตอบแทนทางสังคม (Social Return on Investment: SROI) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

5.4.5.1 การประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation)

การประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) เป็นการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของการวิจัย อาศัยหลักการประเมินผลกระทบโครงการวิจัยที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน ปี พ.ศ. 2563 - 2568 จากการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis) เป็นเกณฑ์การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการวิจัย โดยผลการวิเคราะห์พบว่า มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 79,444,051.00 บาท สัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 6.31 ทั้งนี้เนื่องจากโครงการวิจัย เป็นการดำเนินงานต่อเนื่อง ส่งผลให้โครงการวิจัยมีผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นตั้งแต่ปีแรกที่ขอรับทุน

เมื่อพิจารณาด้านต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืนแบบบูรณาการสู่กลุ่มเกษตรกรรายย่อย ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจาก สวก. ปีงบประมาณ 2566 พบว่าโครงการวิจัยดังกล่าวมีต้นทุนแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

(1) งบวิจัยในปีก่อนหน้าจาก สวก. จำนวน 2 ครั้ง คือ

- ในปี พ.ศ. 2563 เป็นเงินงบประมาณ 4,517,700 บาท
- ในปี พ.ศ. 2565 เป็นเงินงบประมาณ 4,670,000 บาท และ

(2) งบวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจาก สวก. ในปี พ.ศ. 2566 เป็นเงินงบประมาณ 4,825,700 บาท

โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 63

ตารางที่ 63 ผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัยโดยการประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2563 – 2568

ปี พ.ศ.	ต้นทุน งบวิจัยจาก สวก	ต้นทุนก่อนหน้า งบวิจัยจาก สวก	ผลประโยชน์ที่ 1: กำไรส่วนเพิ่มจากการขายปาล์ม RSPO ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ	ผลประโยชน์ที่ 2: กำไรส่วนเพิ่มจากการขายปาล์ม ของเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการ	ผลประโยชน์ที่ 3: น้ำมันดิบ CPO จากปาล์ม RSPO	ผลประโยชน์ที่ 4: น้ำมันดิบ CPO จากเมล็ดในปาล์ม RSPO	รวม ผลประโยชน์	ผลประโยชน์สุทธิ
2563	-	4,517,700.00	-	-	-	-	-	- 4,517,700.00
2564	-	-	-	-	-	-	-	-
2565	-	4,670,000.00	2,759,386.50	6,682,500.00	8,742,487.50	6,993,990.00	25,178,364.00	20,508,364.00
2566	4,825,700.00	-	2,942,122.50	4,586,625.00	6,971,062.50	5,576,850.00	20,076,660.00	15,250,960.00
2567	-	-	3,561,165.00	4,586,625.00	7,544,199.38	6,035,359.20	21,727,348.58	21,727,348.58
2568	-	-	6,657,349.50	4,586,625.00	10,411,141.50	8,328,913.20	29,984,029.20	29,984,029.20
							มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม (บาท)	14,959,002.00
							มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์รวม (บาท)	94,403,053.00
							มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV ณ 2566)	79,444,051.00
							อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI)	6.31

5.4.5.2 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation)

การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ทั้งนี้คาดการณ์ผลประโยชน์ในอนาคตปี พ.ศ. 2563 - 2572 พบว่า โครงการวิจัยก่อให้เกิดมูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 175,881,134.00 บาท มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 12.76 ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าทุกการลงทุนในโครงการวิจัย 1 บาทสร้างผลตอบแทนกลับมาให้แก่สังคม 12.76 บาท

เมื่อพิจารณาในส่วนของผลประโยชน์ของโครงการวิจัย พบว่า ผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565 มีมูลค่าเป็นบวก โดยในปี พ.ศ. 2565 ผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัยอยู่ที่ 2,759,386.50 บาท และมีผลประโยชน์สุทธิเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในทุกปี เมื่อพิจารณาถึงปี พ.ศ. 2572 ผลประโยชน์สุทธิของปีอยู่ที่ 6,657,349.50 บาท โดยเมื่อพิจารณาถึงมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนอยู่ที่ 14,959,002.00 บาท มูลค่าปัจจุบันผลประโยชน์รวมอยู่ที่ 190,840,136.00 บาท โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 64

ตารางที่ 64 ผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัยเมื่อพิจารณาถึงผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2563 – 2572

ปี พ.ศ.	ต้นทุนงบวิจัยจากสวก	ต้นทุนก่อนหน้างบวิจัยจากสวก	ผลประโยชน์ที่ 1: กำไรส่วนเพิ่มจากการขายปาล์ม RSPO ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ	ผลประโยชน์ที่ 2: กำไรส่วนเพิ่มจากการขายปาล์ม ของเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการ	ผลประโยชน์ที่ 3: น้ำมันดิบ CPO จากปาล์ม RSPO	ผลประโยชน์ที่ 4: น้ำมันดิบ CPO จากเมล็ดในปาล์ม RSPO	รวมผลประโยชน์	ผลประโยชน์สุทธิ
2563	-	4,517,700.00	-	-	-	-	-	- 4,517,700.00
2564	-	-	-	-	-	-	-	-
2565	-	4,670,000.00	2,759,386.50	6,682,500.00	8,742,487.50	6,993,990.00	25,178,364.00	20,508,364.00
2566	4,825,700.00	-	2,942,122.50	4,586,625.00	6,971,062.50	5,576,850.00	20,076,660.00	15,250,960.00
2567	-	-	3,561,165.00	4,586,625.00	7,544,199.38	6,035,359.20	21,727,348.58	21,727,348.58
2568	-	-	6,657,349.50	4,586,625.00	10,411,141.50	8,328,913.20	29,984,029.20	29,984,029.20
2569			6,657,349.50	4,586,625.00	10,411,141.50	8,328,913.20	29,984,029.20	29,984,029.20
2570			6,657,349.50	4,586,625.00	10,411,141.50	8,328,913.20	29,984,029.20	29,984,029.20
2571			6,657,349.50	4,586,625.00	10,411,141.50	8,328,913.20	29,984,029.20	29,984,029.20
2572			6,657,349.50	4,586,625.00	10,411,141.50	8,328,913.20	29,984,029.20	29,984,029.20
							มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม (บาท)	14,959,002.00
							มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์รวม (บาท)	190,840,136.00
							มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV ณ 2566)	175,881,134.00
							อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI)	12.76

5.4.5.3 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืนแบบบูรณาการสู่กลุ่มเกษตรกรรายย่อย ทางด้านการประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ในช่วงปี พ.ศ. 2563 - 2568 การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของการวิจัย พบว่า มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 79,444,051.00 บาท สัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 6.31 ส่วนการคาดการณ์ผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2563 - 2572 การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของการวิจัย พบว่า โครงการวิจัยก่อให้เกิดมูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 175,881,134.00 บาท มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 12.76 ดังตารางที่ 65

ตารางที่ 65 ภาพรวมผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัย

รายการ	NPV ณ ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2563-2568	79,444,051.00	6.31
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2563-2572	175,881,134.00	12.76

หมายเหตุ:

- การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2563 – 2568 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและมีการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์ จนถึงปี 2568
- การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2563 – 2572 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและคาดการณ์การนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์จนถึงปีสุดท้ายที่ทำการประเมิน
- มูลค่าปัจจุบัน ณ ปี 2566 อัตราคิดลด ร้อยละ 5

5.4.6 จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการกรณีศึกษา: โครงการพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืนแบบบูรณาการสู่กลุ่มเกษตรกรรายย่อย

จากผลการศึกษาผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการในมุมของการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์แล้วนั้น ในลำดับต่อมาจะทำการวิเคราะห์จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการวิจัย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

จุดเด่นของโครงการ

- ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน: คณะผู้วิจัยมีความรู้ความชำนาญสูงในเรื่องมาตรฐาน RSPO และขั้นตอนการขอรับรองมาตรฐาน ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของโครงการ
- การตอบโจทย์ความยั่งยืน: เป็นโครงการที่มุ่งเน้นการพัฒนาการทำสวนปาล์มน้ำมันในพื้นที่ให้เกิดความยั่งยืนอย่างแท้จริง
- การขยายผลในวงกว้าง: มีการถ่ายทอดองค์ความรู้ไปยังเกษตรกรอย่างทั่วถึง ทั้งกลุ่มที่เข้าร่วมวิจัยโดยตรงและเกษตรกรทั่วไปที่สนใจนำความรู้ไปประยุกต์ใช้

- การนำเทคโนโลยีมาเพิ่มประสิทธิภาพ: มีการส่งเสริมให้ใช้เทคโนโลยี เช่น ระบบฐานข้อมูลแบบ Application Online เพื่อช่วยให้การติดตามการปฏิบัติตามข้อกำหนดและการตรวจสอบแปลงสมาชิกมีความรวดเร็วและแม่นยำยิ่งขึ้น

ข้อจำกัดของโครงการ

- ภาระด้านต้นทุน: เกษตรกรรายย่อยต้องเผชิญกับต้นทุนในการดำเนินการเพื่อขอรับรองมาตรฐาน RSPO ที่ค่อนข้างสูงต่อการดำเนินการแต่ละครั้ง
- การเข้าถึงมาตรฐาน: ปัจจุบันยังมีเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันอีกจำนวนมากที่ยังไม่ได้เข้าสู่ระบบการรับรองมาตรฐาน RSPO
- เงื่อนไขการตรวจสอบที่เข้มงวดขึ้น: มาตรฐานฉบับใหม่กำหนดให้ต้องมีการตรวจสอบแปลงสมาชิกแบบ 100% ทุกปี (จากเดิมที่เป็นการสุ่มตรวจ) ซึ่งเพิ่มภาระหน้าที่ให้กับผู้จัดการกลุ่มและต้องการระบบติดตามที่รวดเร็ว

5.4.7 ข้อเสนอแนะสำหรับกรณีศึกษา: โครงการพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืนแบบบูรณาการสู่กลุ่มเกษตรกรรายย่อย

โครงการพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืนแบบบูรณาการสู่กลุ่มเกษตรกรรายย่อย เป็นโครงการภายใต้แผนงานวิจัยย่อยรายประเด็น: การส่งเสริมและจัดการความรู้จากนวัตกรรมการเกษตรสู่การใช้ประโยชน์ในการขับเคลื่อนเพื่อเพิ่มมูลค่าการผลิตพืชและสัตว์ตลอดห่วงโซ่อุปทานในเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ซึ่งโครงการนี้ตอบโจทย์ของแผนงานในแง่ของการพัฒนากระบวนการผลิตให้มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น รวมถึงเป็นโครงการที่มีการถ่ายทอดองค์ความรู้ไปขยายผลสู่เกษตรกรกลุ่มต่างๆ ซึ่งเป็นเป้าหมายของโครงการที่ได้รับทุนโครงการวิจัยด้านการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ (RU: Research Utilization)

อย่างไรก็ตาม ควรมีการหาความร่วมมือหรือแหล่งทุนสนับสนุนเพื่อช่วยลดภาระต้นทุนในการขอรับรองมาตรฐานให้กับเกษตรกร เพื่อกระตุ้นให้เข้าสู่ระบบมาตรฐานได้มากขึ้น และควรเร่งอบรมและเตรียมความพร้อมด้านการบันทึกข้อมูลและระบบควบคุมภายในกลุ่ม เพื่อรองรับการตรวจสอบจากหน่วยงานภายนอกตามเกณฑ์มาตรฐานใหม่ รวมทั้งควรขยายผลความสำเร็จไปยังกลุ่มโรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม เพื่อให้เกิดการพัฒนาระบบการผลิตน้ำมันปาล์มของไทยได้อย่างครบวงจรและยั่งยืน

5.5 การนำผลงานวิจัยโรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกรไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ

5.5.1 ความเป็นมาของโครงการ

โรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกร (African Swine Fever: ASF) เป็นโรคระบาดที่รุนแรงมากในสุกร โดยมีอัตราการป่วยและอัตราการตายสูงถึงร้อยละ 100 หากมีการแพร่ระบาดเกิดขึ้น เนื่องจากในปัจจุบันยังไม่มียารักษาหรือวัคซีนที่มีประสิทธิภาพเพียงพอ การระบาดของโรค ASF นี้จึงส่งผลกระทบและสร้างความเสียหายในเชิงเศรษฐกิจต่ออุตสาหกรรมการเลี้ยงสุกรของประเทศไทยอย่างมหาศาล ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันการสูญเสียที่มีโอกาสเกิดขึ้นจากการระบาดของโรค จึงต้องมีการเฝ้าระวังและประเมินสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค รวมทั้งศึกษาประสิทธิภาพของวิธีการทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ ในการทำลายเชื้อไวรัส ASF ในฟาร์ม และพัฒนาเกณฑ์การประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพ (Biosecurity) เพื่อให้เกษตรกรที่เคยพบการแพร่ระบาดของโรคสามารถลงสุกรใหม่ได้อย่างปลอดภัย แต่ถึงแม้ว่าองค์ความรู้ที่กล่าวมาทั้งหมดจะได้รับการพัฒนาอย่างเป็นระบบแล้วแต่ปัญหาสำคัญคือองค์ความรู้เหล่านั้นยังไม่ถูกผลักดันให้เกิดผลกระทบในระดับประเทศ ทั้งในเชิงเศรษฐกิจและสังคม การจะให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดจำเป็นต้องมีการจัดการความรู้และขับเคลื่อนร่วมกับหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องนั่นคือ กรมปศุสัตว์ และเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรโดยตรง โครงการนี้จึงถูกจัดตั้งขึ้นเพื่อทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมในการนำผลผลิตจากงานวิจัยในอดีตมาถ่ายทอดสู่การปฏิบัติจริงผ่าน 3 กลไกหลัก คือ การจัดการความรู้โดยรวบรวมและจัดระเบียบข้อมูลงานวิจัยให้อยู่ในรูปแบบที่พร้อมใช้งาน การถ่ายทอดและขยายผลผ่านกิจกรรมการอบรมในระดับผู้อบรม (Train-the-trainer) และระดับเกษตรกร (Train-the-farmer) รวมถึงการผลิตสื่อประชาสัมพันธ์ที่เข้าใจง่าย และการเชื่อมโยงพัฒนาระบบสารสนเทศดิจิทัล (Application DLD 4.0) เพื่อให้ข้อมูลเข้าถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มอย่างยั่งยืน

5.5.2 การประเมินผลสำเร็จของโครงการวิจัยตามเกณฑ์ OECD

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการนำผลงานวิจัยโรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกรไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ ตามกรอบการวิเคราะห์ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD สามารถแสดงผลการประเมินได้ดังตารางที่ 66 กล่าวคือ

- ความสอดคล้องและเกี่ยวข้องของโครงการวิจัย (Relevance to KR) พบว่า โครงการวิจัยมีความสอดคล้องกับ KR3 P2 มูลค่าการขายและมูลค่าการส่งออกของผลิตผลทางการเกษตรและเกษตรแปรรูปเพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (1,000 ล้านบาท ในช่วงปี 2566-2570) ซึ่งจากผลการศึกษา พบว่า โครงการวิจัยนี้ มีส่วนช่วยในการป้องกันไม่ให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคโรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกร ทำให้ผลผลิตไม่ได้รับความเสียหาย และส่งผลให้มูลค่าของผลผลิตเพิ่มขึ้น
- ความเชื่อมโยง (Coherence) พบว่า โครงการวิจัยนี้มีความเชื่อมโยง เนื่องจากเป็นโครงการที่สอดคล้องกับแผนย่อยรายประเด็น การส่งเสริมและจัดการความรู้จากนวัตกรรมการเกษตรสู่การใช้ประโยชน์ในการขับเคลื่อนเพื่อเพิ่มมูลค่าการผลิตพืชและสัตว์ตลอดห่วงโซ่อุปทานในเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) (RU) ด้วยการนำเอาองค์ความรู้ด้านการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคในสุกร และวิธีการจัดการฟาร์มอย่างมี

ประสิทธิภาพไปเผยแพร่ให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร เป็นการยกระดับการผลิตในระดับฟาร์มให้มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น

- ประสิทธิผล (Effectiveness) พบว่า โครงการวิจัยนี้มีประสิทธิผล สามารถตอบโจทย์ภาพรวมและบรรลุวัตถุประสงค์ของงานวิจัยที่ต้องการเผยแพร่องค์ความรู้ในการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกร สู่เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรได้จริง
- ประสิทธิภาพ (Efficiency) พบว่า โครงการนี้มีประสิทธิภาพเนื่องจากสามารถดำเนินการได้โดยมีการใช้ทรัพยากรและเวลาอย่างมีประสิทธิภาพมีความเพียงพอของงบประมาณและเวลาที่ใช้ ซึ่งสอดคล้องกับขอบเขตของงานวิจัยที่ได้ดำเนินการจนแล้วเสร็จ
- ผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome and Impact) พบว่า โครงการวิจัยนี้มีผลลัพธ์และผลกระทบอยู่ในระดับดีมาก กล่าวคือ โครงการนี้สามารถบรรลุเป้าหมายของหน่วยงานผู้ให้ทุนวิจัยจากผลผลิตของโครงการ และเมื่อทำการประเมินโดยอาศัยหลักการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจ หรือการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost Benefit Analysis) รวมทั้งการวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันรวมของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) พบว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิอยู่ที่ 115,188,614.00 บาท และมีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 5.52 แสดงเห็นถึงความคุ้มค่าในการลงทุนสนับสนุนเงินวิจัยให้กับโครงการนี้
- ความยั่งยืน (Sustainability) พบว่า โครงการวิจัยนี้มีการนำผลประโยชน์ที่ได้จากการวิจัยไปใช้ประโยชน์จริงทั้งในส่วนของเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร ที่นำไปปรับใช้ในการดำเนินงาน รวมถึงหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมปศุสัตว์ ที่มีกานำผลการวิจัยไปส่งเสริมให้ความรู้แก่เกษตรกร ดังนั้นผลผลิตและผลลัพธ์จากโครงการวิจัยมีศักยภาพที่จะเกิดความยั่งยืนได้หากได้รับการสนับสนุนเพิ่มเติมในการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องโดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความยั่งยืน คือ สุกรเป็นสัตว์เศรษฐกิจที่มีความสำคัญ และมีความต้องการอย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 66 ผลการประเมินรายโครงการสำหรับโครงการกรณีศึกษา: การนำผลงานวิจัยโรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกรไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ

ชื่อโครงการภาษาไทย	**ตัวชีวัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD**					
	Relevance	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcome and Impact	Sustainability
การนำผลงานวิจัยโรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกรไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ	✓	✓	✓	✓	★★	➲

5.5.3 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ

เมื่อพิจารณาถึงเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการวิจัย การนำผลงานวิจัยโรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกรไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ โดยการประเมินผลประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัยประกอบด้วย ผลประโยชน์ทั้งที่ประเมินได้ทางเศรษฐกิจที่เป็นลักษณะของมูลค่าทางการเงิน และผลประโยชน์ที่ไม่เป็นลักษณะของมูลค่าทางการเงิน

พบว่า เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการประกอบไปด้วย ปัจจัยป้อนเข้า ผลผลิต ผลลัพธ์และผลกระทบ ซึ่งมีรายละเอียดดังภาพที่ 39

5.5.3.1 ปัจจัยป้อนเข้า (Inputs)

ปัจจัยป้อนเข้าที่สำคัญของโครงการวิจัยนี้ ได้แก่ งบวิจัยซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน คือ (1) งบประมาณการวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนในปีก่อนหน้า ซึ่งนักวิจัยได้รับงบประมาณสนับสนุนการวิจัยจาก สวก. 3 ครั้ง ได้แก่ ปี พ.ศ. 2561 เป็นเงิน 6,935,759 บาท ปี พ.ศ. 2563 เป็นเงิน 3,694,900 บาท และปี พ.ศ. 2565 เป็นเงิน 7,757,200 บาท รวมงบประมาณที่ได้รับการสนับสนุนก่อนหน้าอยู่ที่ 18,387,859 บาท (2) งบวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจาก สวก. ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 เงินงบประมาณ 4,235,220 บาท ในโครงการนี้มีนักวิจัยจำนวน 19 ท่าน ได้แก่ รศ.น.สพ.ดร.ศุภชัย เนื้อนวลสุวรรณ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นหัวหน้าโครงการ และนักคณะนักวิจัยจาก มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และกรมปศุสัตว์ โดยมีระยะเวลาในการดำเนินงานตั้งแต่ 1 พฤษภาคม 2566 ถึง 30 เมษายน 2567 รวมระยะเวลาดำเนินการ 1 ปี

5.5.3.2 ผลผลิตจากงานวิจัย (Output)

ผลผลิตที่ได้จากงานวิจัยสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วน ได้แก่

- การฝึกทักษะวิทยากรหรือ Train-the-trainer (TTT) เพื่อเพิ่มพูนความรู้ให้กับเจ้าหน้าที่กรมปศุสัตว์ จำนวน 501 คน
- ถ่ายทอดองค์ความรู้อย่างต่อเนื่องไปสู่การอบรมเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร หรือ Train-the-farmer (TTF) จำนวน 1,171 คน
- รายวิชาใน Self Learning DLD จำนวน 4 รายวิชา

5.5.3.3 ผลลัพธ์จากงานวิจัย (Outcome)

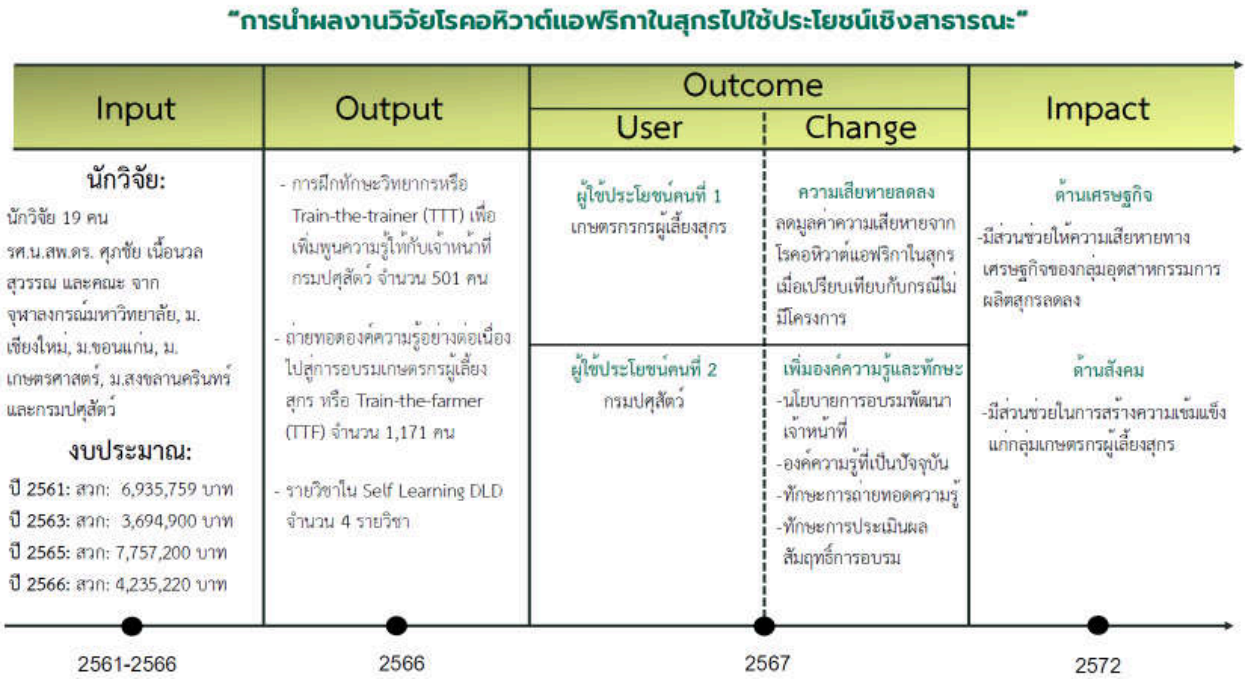
ผลลัพธ์ที่เกิดจากการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ พบว่า โครงการวิจัยส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกับผู้ใช้ประโยชน์ดังนี้

ผู้ใช้ประโยชน์ที่ 1 เกษตรกรกรผู้เลี้ยงสุกร
ผู้ใช้ประโยชน์ที่ 2 กรมปศุสัตว์

5.5.3.4 ผลกระทบจากงานวิจัย (Impact)

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์โครงการวิจัยสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ด้าน ดังนี้

- ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ ทำให้ความเสียหายทางเศรษฐกิจของกลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตสุกรลดลง
- ผลกระทบด้านสังคม มีส่วนช่วยในการสร้างความเข้มแข็งแก่กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร



ภาพที่ 39 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการวิจัย: การนำผลงานวิจัยโรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกรไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ

5.5.4 ผลประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี

5.5.4.1 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร

สำหรับผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร พบว่าโครงการนี้สามารถช่วยให้เกษตรกรลดมูลค่าความเสียหายจากโรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกรเมื่อเปรียบเทียบกับกรณีไม่มีโครงการได้ ซึ่งจากผลการดำเนินงานของโครงการวิจัย มีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ 1,100 คน และมีการคาดการณ์ว่าเกษตรกรร้อยละ 30 ได้นำองค์ความรู้นี้ไปใช้ในฟาร์มของตนเอง หรือคิดเป็นเกษตรกรจำนวน 330 คน โดยส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย และมีจำนวนสุกรเฉลี่ยอยู่ที่ฟาร์มละ 50 ตัว และน้ำหนักสุกรเฉลี่ยอยู่ที่ตัวละ 100 กิโลกรัม จากข้อมูลดังกล่าวสามารถประเมินผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยได้ ดังนี้

ตารางที่ 67 ความเสียหายที่ลดลงเมื่อเปรียบเทียบระหว่างไม่มีโครงการวิจัยและมีโครงการวิจัยถ่ายทอดองค์ความรู้สุกร

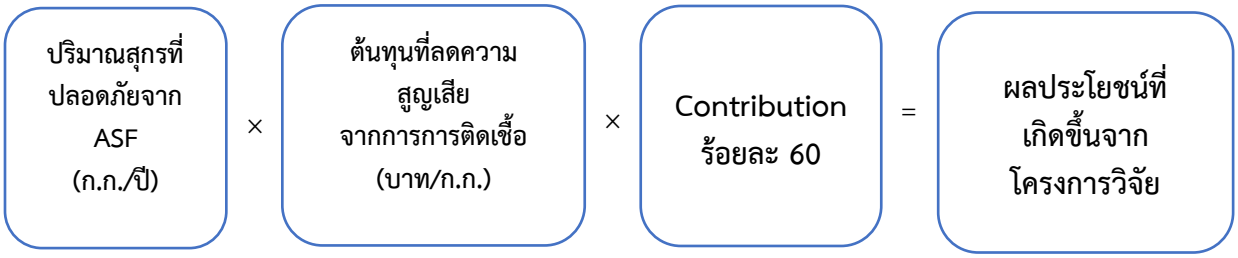
รายการ	ไม่มีโครงการวิจัย	มีโครงการวิจัย
น้ำหนักสุกร (กิโลกรัม/ปี)	1,650,000.00	1,650,000.00
ปริมาณสุกรที่ปลอดภัยจาก ASF (กิโลกรัม/ปี)	660,000.00	1,320,000.00
ต้นทุน (บาท/กิโลกรัม)	70.00	70.00
มูลค่าความเสียหายที่ลดได้ (บาท)	46,200,000.00	92,400,000.00
การลดความเสียหายที่เพิ่มขึ้นจากคู่เทียบ (บาท)	-	46,200,000.00

ความเสียหายลดลง: เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรรายย่อยที่ได้รับการถ่ายทอดองค์ความรู้ มีโอกาสนำองค์ความรู้ไปใช้ และช่วยลดโอกาสเกิดความเสียหายจากการแพร่ระบาดของโรค ASF ลงได้

ปริมาณ: จากการประมาณการ พบว่า เมื่อมีการนำเอาองค์ความรู้จากงานวิจัยไปใช้จะส่งผลให้ปริมาณสุกรที่ได้รับผลกระทบจากความเสี่ยงในการเป็นโรคลดลง

คู่เทียบ: เมื่อเกษตรกรมีการนำเอาความรู้จากการวิจัยไปใช้ เกษตรกรจะสามารถลดการสูญเสียที่เกิดขึ้นจากโรคระบาดได้ร้อยละ 80 หรือคิดเป็น 1,320,000 กิโลกรัม ซึ่งหากเกษตรกรไม่ได้รับการถ่ายทอดความรู้ เกษตรกรจะสามารถลดความสูญเสียที่เกิดจากโรคระบาดได้เพียงร้อยละ 40 หรือคิดเป็น 660,000 กิโลกรัม

มูลค่าผลลัพธ์ผลกระทบ: เกษตรกรสามารถลดความสูญเสียที่เกิดจากการเป็นโรค ASF ได้ โดยโครงการวิจัยนี้มี Contribution ต่อผลผลิตของโครงการทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 60 ดังนั้นเมื่อนำจำนวนปริมาณผลผลิตที่ปลอดภัย คูณกับต้นทุนที่ลดลง และคูณด้วย Contribution ร้อยละ 60 จะได้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยนี้ดังภาพที่ 40 โดยผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยอื่นอีกร้อยละ 40 มาจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่น เช่น องค์ความรู้เดิมของงานวิจัยที่ได้ดำเนินการมาก่อนหน้า การดำเนินการอื่นของเกษตรกรที่ทำให้เกิดภาวะเสี่ยง เป็นต้น



ภาพที่ 40 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากการเกิดโรค ASF

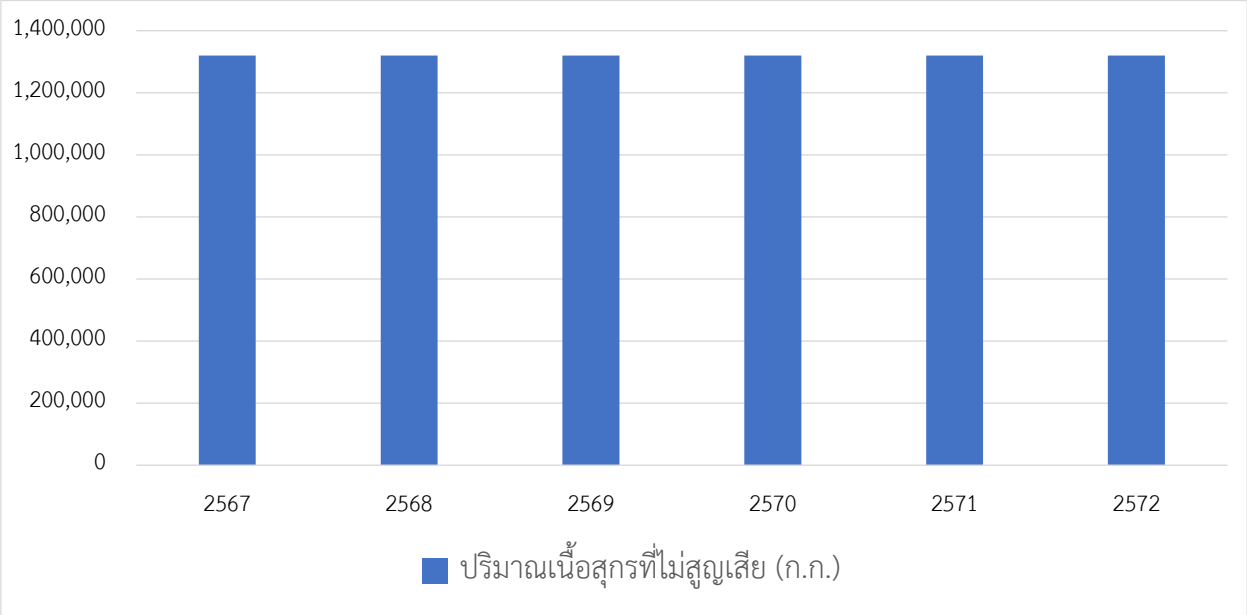
ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น: จากการลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากการเกิดโรค ASF คือ มูลค่าความสูญเสียที่ลดลง เมื่อหักลบกับการไม่มีโครงการวิจัย จะเห็นได้ว่าเกษตรกรสามารถลดความสูญเสียลงได้ ซึ่งเมื่อพิจารณาในปี 2567 พบว่าเกษตรกรสามารถลดความสูญเสียลงได้ 27,720,000 บาท ดังตารางที่ 68

ตารางที่ 68 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของโครงการ จากการลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากการเกิดโรค ASF

ปี	ปริมาณสุกรที่ปลอดภัยจาก ASF (ก.ก./ปี)	ลดความสูญเสียต้นทุนจากลดความเสียหายของสุกรจาก ASF (บาท/ก.ก.)	Contribution (ร้อยละ)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นเมื่อหักคู่เทียบแล้ว (บาท)
2567	660,000.00	70	60	27,720,000.00
2568	660,000.00	70	60	27,720,000.00
2569	660,000.00	70	60	27,720,000.00
2570	660,000.00	70	60	27,720,000.00
2571	660,000.00	70	60	27,720,000.00
2572	660,000.00	70	60	27,720,000.00

5.5.4.2 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการวิจัย

สำหรับระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการวิจัย พบว่า แนวโน้มการยอมรับเทคโนโลยี หรืออัตราการยอมรับผลผลิตจากงานวิจัย จากการคาดการณ์ขั้นต่ำ (Minimum Claim) ในปี พ.ศ. 2567 ถึง 2572 คาดการณ์จากการลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากการเกิดโรค ASF สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 41



ภาพที่ 41 อัตราการยอมรับเทคโนโลยีของการนำผลงานวิจัยโรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกรไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ

5.5.5 การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของการวิจัยในการนำผลงานวิจัยโรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกรไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ อาศัยหลักการประเมินผลกระทบโครงการวิจัย 2 ส่วน คือ การประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) และการคาดการณ์ผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) โดยใช้หลักการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis) เป็นการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการวิจัย ตัวชี้วัด ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (Net Present Value: NPV) และสัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio: BCR) หรือเรียกว่า การประเมินผลตอบแทนทางสังคม (Social Return on Investment: SROI) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

5.5.5.1 การประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation)

การประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) เป็นการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของการวิจัย อาศัยหลักการประเมินผลกระทบโครงการวิจัยที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน ปี พ.ศ. 2561 - 2568 จากการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis) เป็นเกณฑ์การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการวิจัย โดยผลการวิเคราะห์พบว่า มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ.

2566 เท่ากับ 26,033,287.00 บาท สัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 2.02 ทั้งนี้เนื่องจากโครงการวิจัย เป็นการส่งเสริมองค์ความรู้ให้แก่เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร และเป็นโครงการที่ดำเนินการต่อเนื่อง ส่งผลให้โครงการวิจัยมีผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นตั้งแต่ปีแรกที่โครงการวิจัยเสร็จสิ้น

เมื่อพิจารณาด้านต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการวิจัยในการนำผลงานวิจัยโรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกรไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจาก สวก. ปีงบประมาณ 2566 พบว่าโครงการวิจัยดังกล่าวมีต้นทุนแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

(1) งบประมาณการวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนในปีก่อนหน้า จาก สวก. 3 ครั้ง รวม 18,387,859 บาท ได้แก่

- ปี พ.ศ. 2561 เป็นเงิน 6,935,759 บาท
- ปี พ.ศ. 2563 เป็นเงิน 3,694,900 บาท
- ปี พ.ศ. 2565 เป็นเงิน 7,757,200 บาท

(2) งบวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจาก สวก. ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 เงินงบประมาณ 4,235,220 บาท

โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 69

ตารางที่ 69 ผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัยโดยการประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2561 – 2568

ปี พ.ศ.	**ต้นทุน 1 งบวิจัยจาก สวก**	**ต้นทุนก่อนหน้า งบวิจัยจาก สวก**	**ผลประโยชน์ที่ 1: เกษตรกรลดความเสี่ยงจากความเสียหายจากโรค ASF**	**ผลประโยชน์สุทธิ**
2561	-	6,935,759	-	-6,935,759
2562	-	-	-	-
2563	-	3,694,900	-	-3,694,900
2564	-	-	-	-
2565	-	7,757,200	-	-7,757,200
2566	4,235,220	-	-	-4,235,220
2567	-	-	27,720,000	27,720,000
2568	-	-	27,720,000	27,720,000
			มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม (บาท)	25,509,570
			มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์รวม (บาท)	51,542,857
			มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV ณ 2566)	26,033,287
			อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI)	2.02

5.5.5.2 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation)

การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ทั้งนี้คาดการณ์ผลประโยชน์ในอนาคตปี พ.ศ. 2561 - 2572 พบว่า โครงการวิจัยก่อให้เกิดมูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 115,188,614.00 บาท มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 5.52 ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าทุกการลงทุนในโครงการวิจัย 1 บาทสร้างผลตอบแทนกลับมาให้แก่สังคม 5.52 บาท

เมื่อพิจารณาในส่วนของผลประโยชน์ของโครงการวิจัย พบว่า ผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2567 มีมูลค่าเป็นบวก โดยในปี พ.ศ. 2567 ผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัยอยู่ที่ 27,720,000.00 บาท โดยเมื่อพิจารณาถึงมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนอยู่ที่ 25,509,570.00 บาท มูลค่าปัจจุบันผลประโยชน์รวมอยู่ที่ 140,698,184.00 บาท โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 70

ตารางที่ 70 ผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัยเมื่อพิจารณาถึงผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2561 – 2572

ปี พ.ศ.	ต้นทุน งบวิจัยจาก สวก	ต้นทุนก่อนหน้า งบวิจัยจาก สวก	ผลประโยชน์ที่ 1: เกษตรกรลดความเสี่ยงจากความเสียหายจากโรค ASF	ผลประโยชน์สุทธิ
2561	-	6,935,759	-	-6,935,759
2562	-	-	-	-
2563	-	3,694,900	-	-3,694,900
2564	-	-	-	-
2565	-	7,757,200	-	-7,757,200
2566	4,235,220	-	-	-4,235,220
2567	-	-	27,720,000	27,720,000
2568	-	-	27,720,000	27,720,000
2569	-	-	27,720,000	27,720,000
2570	-	-	27,720,000	27,720,000
2571	-	-	27,720,000	27,720,000
2572	-	-	27,720,000	27,720,000
			มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม (บาท)	25,509,570
			มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์รวม (บาท)	140,698,184
			มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV ณ 2566)	115,188,614
			อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI)	5.52

5.5.6 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของการนำผลงานวิจัยโรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกรไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ ทางด้านการประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ในช่วงปี พ.ศ. 2561 - 2568 การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของการวิจัย พบว่า มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 26,033,287 บาท สัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 2.02 ส่วนการคาดการณ์ผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2561 - 2572 การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของการวิจัย พบว่า โครงการวิจัยก่อให้เกิดมูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 115,188,614 บาท มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 5.52 ดังตารางที่ 71

ตารางที่ 71 ภาพรวมผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัย

รายการ	NPV ณ ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2561-2568	26,033,287	2.02
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2561-2572	115,188,614	5.52

หมายเหตุ:

- การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2561 – 2568 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและมีการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์ จนถึงปี 2568
- การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2561 – 2572 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและคาดการณ์การนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์จนถึงปีสุดท้ายที่ทำการประเมิน
- มูลค่าปัจจุบัน ณ ปี 2566 อัตราคิดลด ร้อยละ 5

5.5.7 จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการกรณีศึกษา: การนำผลงานวิจัยโรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกรไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ

จากผลการศึกษาผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการในมุมของการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์แล้วนั้น ในลำดับต่อมาจะทำการวิเคราะห์จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการวิจัย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

จุดเด่นของโครงการ

- ความเชี่ยวชาญของคณะผู้วิจัย: ทีมวิจัยมีความรู้ความชำนาญและประสบการณ์สูงเป็นพิเศษในเรื่องสุกรและโรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกร (ASF)
- ระบบการถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ยั่งยืน: มีการวางกลไกการอบรมอย่างเป็นระบบผ่านแนวทาง Train-the-trainer โดยสร้างวิทยากรจากเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ทั้ง 9 เขตทั่วประเทศ เพื่อไปถ่ายทอดต่อให้กับเกษตรกรในพื้นที่ (Train-the-farmer) ทำให้ความรู้กระจายได้อย่างทั่วถึง

- การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้: มีการพัฒนาฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศบรรจุลงใน Application DLD 4.0 ของกรมปศุสัตว์ เพื่อให้เกษตรกรและเจ้าหน้าที่เข้าถึงข้อมูลที่ถูกต้องได้ตลอดเวลาแม้โครงการจะสิ้นสุดลง,
- การเชื่อมโยงงานวิจัยสู่การปฏิบัติ: ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการนำผลงานวิจัยในอดีตมาจัดระเบียบและสื่อสารผ่านสื่อที่เข้าใจง่าย เพื่อให้เกิดการนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง

ข้อจำกัดของโครงการ

- ความซับซ้อนของเชื้อไวรัสและการจัดการ: เชื้อไวรัส ASF มีความคงตัวในสิ่งแวดล้อมสูงมาก (เช่น อยู่ในเนื้อแช่แข็งได้นานถึง 1,000 วัน) ทำให้วิธีการทำลายเชื้อและการจัดการความปลอดภัยทางชีวภาพ (Biosecurity) ในฟาร์มทำได้ยากและต้องอาศัยความเข้มงวดสูงมาก
- ขอบเขตพื้นที่ดำเนินการ: กิจกรรมการอบรมในระดับเกษตรกร (TTF) ยังถูกจำกัดอยู่ในพื้นที่นำร่องเพียง 6 จังหวัด ซึ่งอาจยังไม่ครอบคลุมพื้นที่ที่มีการเลี้ยงสุกรหนาแน่นในเขตอื่นๆ
- ความยากในการผลักดันสู่ระดับนโยบาย: แม้จะมีองค์ความรู้ที่ดี แต่การจะผลักดันให้เกิดผลกระทบในระดับประเทศทั้งเชิงเศรษฐกิจและสังคมจำเป็นต้องอาศัยการขับเคลื่อนร่วมกับหน่วยงานภาครัฐอย่างใกล้ชิด

5.5.8 ข้อเสนอแนะสำหรับกรณีศึกษา: การนำผลงานวิจัยโรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกรไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ

โครงการนำผลงานวิจัยโรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกรไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ เป็นโครงการภายใต้แผนงานวิจัยย่อยรายประเด็น: การส่งเสริมและจัดการความรู้จากนวัตกรรมการเกษตรสู่การใช้ประโยชน์ในการขับเคลื่อนเพื่อเพิ่มมูลค่าการผลิตพืชและสัตว์ตลอดห่วงโซ่อุปทานในเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ซึ่งโครงการนี้ตอบโจทย์ของแผนงานในแง่ของการเป็นโครงการที่มีการถ่ายทอดองค์ความรู้ไปขยายผลสู่เกษตรกรกลุ่มต่างๆ ซึ่งเป็นเป้าหมายของโครงการที่ได้รับทุนโครงการวิจัยด้านการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ (RU: Research Utilization)

อย่างไรก็ตาม ควรขยายความร่วมมือไปยังหน่วยงานภาครัฐระดับท้องถิ่นและกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่อื่นๆ นอกเหนือจากพื้นที่นำร่อง เพื่อลดความเสี่ยงของการระบาดในอนาคต รวมทั้ง ควรมีการติดตามแนวโน้มการแพร่ระบาดอย่างใกล้ชิด พร้อมทั้งประเมินว่าเกษตรกรสามารถนำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้จริงมากน้อยเพียงใด รวมถึงติดตามข้อจำกัดในการประกอบกิจการของเกษตรกรด้วย และควรเน้นการจัดการความรู้และขับเคลื่อนงานร่วมกับกรมปศุสัตว์ เพื่อให้องค์ความรู้ถูกนำไปใช้ในวงกว้างและเกิดประสิทธิภาพสูงสุดในระดับประเทศ

5.6 MediJUICE Plus: ชีวภัณฑ์ธรรมชาติทดแทนยาปฏิชีวนะในไก่เนื้อ

5.6.1 ความเป็นมาของโครงการ

ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตไก่เนื้อส่งออกอันดับที่ 4 ของโลก รองจากสหรัฐอเมริกา บราซิล และสหภาพยุโรป โดยในปี 2565 มีการผลิตไก่เนื้อถึง 1,771.99 ล้านตัว (ประมาณ 2.83 ล้านตัน) ซึ่งมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 3.59 ต่อปี เนื่องจากความต้องการบริโภคทั้งในและต่างประเทศที่เพิ่มขึ้นหลังสถานการณ์โควิด-19 ในปัจจุบันอุตสาหกรรมไก่เนื้อทั่วโลก รวมถึงอุตสาหกรรมไก่เนื้อของไทย กำลังเผชิญกับนโยบายการยกเลิกการใช้ยาปฏิชีวนะ เพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภค อย่างไรก็ตาม นโยบายนี้ส่งผลกระทบโดยตรงต่อระบบการผลิต กล่าวคือ ทำให้สัตว์ป่วยง่ายขึ้น มีความเครียดสูง และเกิดปัญหาเชื้อปนเปื้อน เช่น ซัลโมเนลล่า (Salmonella) และคลอสตริเดียม (Clostridium) รวมถึงมี ประสิทธิภาพการผลิตลดลง อัตราการเจริญเติบโตต่ำลง ในขณะที่อัตราการแลกเนื้อสูงขึ้น ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรสูงขึ้น และยังมีปัญหาในด้านของข้อจำกัดของสารทดแทนสารเดิมที่นำมาใช้ ถึงแม้ว่าจะมีการนำเข้าผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ เช่น โปรไบโอติก หรือน้ำมันหอมระเหย แต่พบว่าประสิทธิภาพยังไม่สม่ำเสมอและมีต้นทุนสูง ดังนั้น เพื่อตอบโจทย์ความต้องการของภาคอุตสาหกรรมที่ต้องการผลิตภัณฑ์ทดแทนที่มีประสิทธิภาพแน่นอนและต้นทุนต่ำ บริษัท เกรนาเดส ไบโอเทค จำกัด โดยนายสัตวแพทย์ ดร.กิตติ ทรัพย์ชูกุล ซึ่งมีความเชี่ยวชาญและทำงานใกล้ชิดกับกลุ่มผู้ผลิตและภาครัฐ จึงได้พัฒนา "MediJUICE Plus" ขึ้น โดยมีจุดเด่นทางนวัตกรรม คือ สารประกอบอาหารเป็นยา (Nutraceutical) ซึ่งเกิดจาการคัดเลือกสารที่มีประโยชน์สำคัญ เช่น กรดไขมัน น้ำมันหอมระเหย และโปรไบโอติก มาผสมผสานกัน อีกทั้งยังได้นำเทคโนโลยีนวัตกรรมระดับโลกมาใช้ระบบนำส่งสารสำคัญในระดับอนุภาคนาโน (Nano Delivery System) เช่น เทคโนโลยี Nanostructure lipid carrier และการพัฒนาสูตรอิมัลชันที่เกิดเอง (Self-emulsifying drug delivery systems หรือ SEDDS) ของน้ำมันออริกาโน่ นอกจากนั้นแล้ว MediJUICE Plus ยังมีความเสถียรสูงสารสำคัญมีความคงตัว ไม่ถูกทำลายในร่างกาย และสามารถออกฤทธิ์ที่อวัยวะเป้าหมายได้อย่างแม่นยำ ดังนั้นจึงได้มีการการพัฒนาสูตรและกระบวนการผลิตต้นแบบระดับห้องปฏิบัติการสำหรับสารประกอบอาหารเป็นยานี้ขึ้น โดยมีเป้าหมายเพื่อยกระดับสินค้าปศุสัตว์ไทยให้ได้มาตรฐานการส่งออก (เช่น มาตรฐาน FAMIQS) โครงการมุ่งหวังที่จะลดปัญหาเชื้อดื้อยาและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของไทยในตลาดโลก และสร้างความมั่นคงทางอาหารอย่างยั่งยืน

5.6.1.1 การประเมินผลสำเร็จของโครงการวิจัยตามเกณฑ์ OECD

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ MediJUICE Plus: ชีวภัณฑ์ธรรมชาติทดแทนยาปฏิชีวนะในไก่เนื้อ ตามกรอบการวิเคราะห์ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD สามารถแสดงผลการประเมินได้ดังตารางที่ 72 กล่าวคือ

- ความสอดคล้องและเกี่ยวข้องของโครงการวิจัย (Relevance to KR) พบว่า โครงการวิจัยมีความสอดคล้องกับ KR3 P2 มูลค่าการขายและมูลค่าการส่งออกของผลิตผลทางการเกษตรและเกษตรแปรรูปเพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (1,000 ล้านบาท ในช่วงปี 2566-2570) ซึ่งจากผลการศึกษา พบว่า โครงการวิจัยนี้ มีส่วนช่วยให้ลดการนำเข้า สารประกอบอาหารเป็นยาจากต่างประเทศ ช่วยให้เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่ สามารถลดต้นทุนในส่วนนี้ลงไปได้

- ความเชื่อมโยง (Coherence) พบว่า โครงการวิจัยนี้มีความเชื่อมโยง เนื่องจากเป็นโครงการที่สอดคล้องกับแผนย่อยรายประเด็น การส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจนวัตกรรมความมั่นคงทางอาหาร เนื่องจากเป็นโครงการที่มีการพัฒนาสินค้าจากภายในประเทศและช่วยในการลดต้นทุนการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ จัดเต็มเป็นการส่งเสริมในเรื่องของการพัฒนาธุรกิจและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงทางอาหาร
- ประสิทธิผล (Effectiveness) พบว่า โครงการวิจัยนี้มีประสิทธิผล สามารถตอบโจทย์ภาพรวมและบรรลุวัตถุประสงค์ของงานวิจัยที่ต้องการ เพิ่มมูลค่าการผลิตและการส่งออกสินค้าเกษตรรวมทั้งเป็นการพัฒนาและมีส่วนช่วยในการยกระดับมาตรฐานการผลิตและการควบคุมโรคใน ไก่ซึ่งเป็นสัตว์เศรษฐกิจที่มีความสำคัญ
- ประสิทธิภาพ (Efficiency) พบว่า โครงการนี้มีประสิทธิภาพเนื่องจากสามารถดำเนินการได้โดยมีการใช้ทรัพยากรและเวลาอย่างมีประสิทธิภาพมีความเพียงพอของงบประมาณและเวลาที่ใช้ ซึ่งสอดคล้องกับขอบเขตของงานวิจัยที่ได้ดำเนินการจนแล้วเสร็จ
- ผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome and Impact) พบว่า โครงการวิจัยนี้มีผลลัพธ์และผลกระทบอยู่ในระดับดีมาก กล่าวคือ โครงการนี้สามารถบรรลุเป้าหมายของหน่วยงานผู้ให้ทุนวิจัยจากผลผลิตของโครงการ และเมื่อทำการประเมินโดยอาศัยหลักการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจ หรือการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost Benefit Analysis) รวมทั้งการวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันรวมของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) พบว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิอยู่ที่ 8,830,144.00 บาท และมีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 5.33 แสดงเห็นถึงความคุ้มค่าในการลงทุนสนับสนุนเงินวิจัยให้กับโครงการนี้
- ความยั่งยืน (Sustainability) พบว่า โครงการวิจัยนี้มีการนำผลประโยชน์ที่ได้จากการวิจัยไปใช้ประโยชน์จริงทั้งในส่วนของบริษัทที่สามารถจำหน่ายผลิตภัณฑ์ได้ และ เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่ ดังนั้นผลผลิตและผลลัพธ์สามารถยั่งยืนได้และมีแนวโน้มที่จะเกิดประโยชน์ต่อเนื่องต่อไปได้ภายหลังการสิ้นสุดของเงินทุนการวิจัยแล้ว โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความยั่งยืนคือการที่สินค้ายังมีความต้องการอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากเป็นปัจจัยการผลิตสำหรับสัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญ

ตารางที่ 72 ผลการประเมินรายโครงการสำหรับโครงการกรณีศึกษา: MediJUICE Plus: ชีวภัณฑ์ธรรมชาติทดแทนยาปฏิชีวนะในไก่เนื้อ

ชื่อโครงการภาษาไทย	**ตัวชีวัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD**					
	Relevance	**Coherence**	**Effectiveness**	**Efficiency**	**Outcome and Impact**	**Sustainability**
MediJUICE Plus: ชีวภัณฑ์ธรรมชาติทดแทนยาปฏิชีวนะในไก่เนื้อ	✓	✓	✓	✓	★★	✈

5.6.2 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ

เมื่อพิจารณาถึงเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการวิจัย MediJUICE Plus: ชีวภัณฑ์ธรรมชาติทดแทนยาปฏิชีวนะในไก่เนื้อ โดยการประเมินผลประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัยประกอบด้วย ผลประโยชน์ทั้งที่ประเมินได้ทางเศรษฐกิจที่เป็นลักษณะของมูลค่าทางการเงิน และผลประโยชน์ที่ไม่เป็นลักษณะของมูลค่าทางการเงิน พบว่าเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการประกอบไปด้วย ปัจจัยป้อนเข้า ผลผลิต ผลลัพธ์และผลกระทบ ซึ่งมีรายละเอียดดังภาพที่ 42

5.6.2.1 ปัจจัยป้อนเข้า (Inputs)

ปัจจัยป้อนเข้าที่สำคัญของโครงการวิจัยนี้ ได้แก่ งบวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจาก สนช. ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 เงินงบประมาณ 2,040,281 บาท ในโครงการนี้มีนักวิจัยจำนวน 1 ท่าน ได้แก่ น.สพ.ดร.กิตติ ทรัพย์ชูกุล บริษัท เกรนาเดส ไบโอเทค จำกัด เป็นหัวหน้าโครงการ โดยมีระยะเวลาในการดำเนินงานตั้งแต่ 27 เมษายน 2566 ถึง 26 เมษายน 2567 รวมระยะเวลาดำเนินการ 1 ปี

5.6.2.2 ผลผลิตจากงานวิจัย (Output)

ผลผลิตที่ได้จากงานวิจัย ได้แก่ สารชีวภัณฑ์ธรรมชาติ MediJUICE Plus ใช้ทดแทนยาปฏิชีวนะในไก่เนื้อในรูปสูตรน้ำ

5.6.2.3 ผลลัพธ์จากงานวิจัย (Outcome)

ผลลัพธ์ที่เกิดจากการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ พบว่า โครงการวิจัยส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกับผู้ใช้ประโยชน์ดังนี้

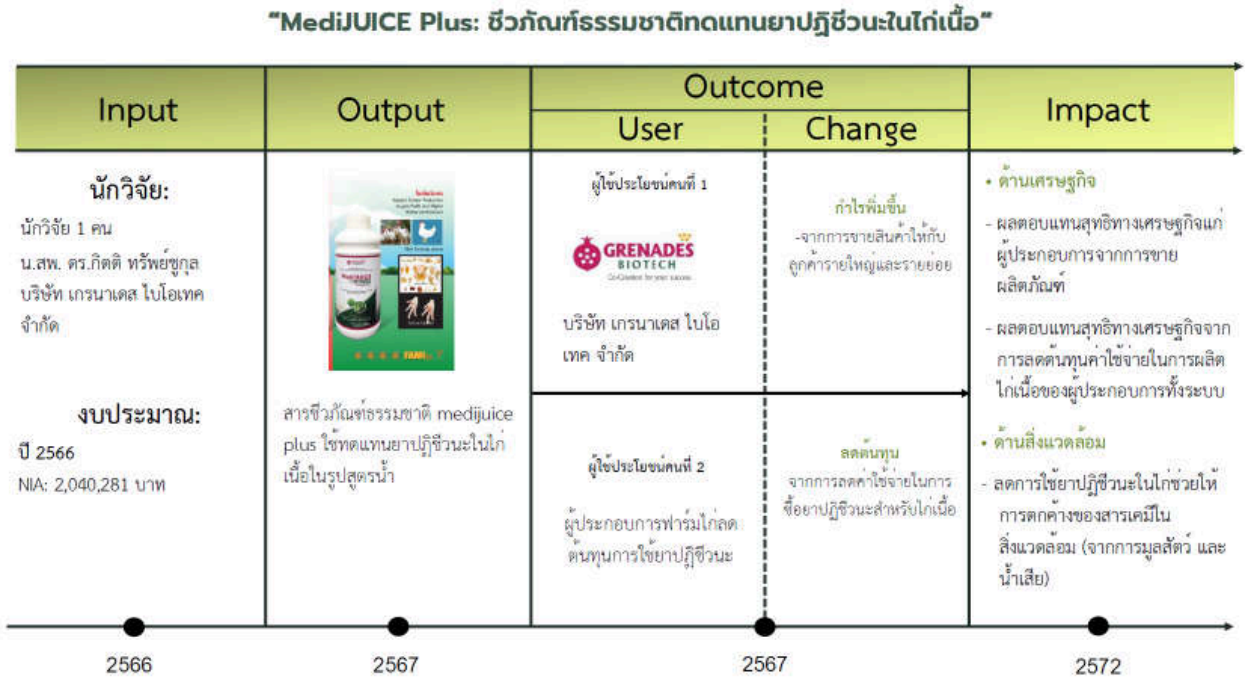
ผู้ใช้ประโยชน์ที่ 1 บริษัท เกรนาเดส ไบโอเทค จำกัด

ผู้ใช้ประโยชน์ที่ 2 ผู้ประกอบการฟาร์มไก่

5.6.2.4 ผลกระทบจากงานวิจัย (Impact)

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์โครงการวิจัยสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ด้าน ดังนี้

- ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ ทำให้ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจแก่ผู้ประกอบการจากการขายผลิตภัณฑ์เพิ่มสูงขึ้น และทำให้เกิดการลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตไก่เนื้อของผู้ประกอบการทั้งระบบ
- ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ลดการใช้ยาปฏิชีวนะในไก่มีส่วนช่วยให้การตกค้างของสารเคมีในสิ่งแวดล้อมลดลง (จากการมูลสัตว์ และน้ำเสีย)



ภาพที่ 42 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการวิจัย: MediJUICE Plus: ชีวภัณฑ์ธรรมชาติทดแทนยาปฏิชีวนะในไก่เนื้อ

5.6.3 ผลประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี

สำหรับผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยและระดับการยอมรับเทคโนโลยีจากการวิจัย ซึ่งเกิดจากผู้ใช้ประโยชน์ โดยสามารถแบ่งผลประโยชน์ออกได้เป็น 2 ส่วนได้แก่ ส่วนที่ 1 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการ บริษัท เกรนาเดส ไบโอเทค จำกัด และส่วนที่ 2 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการฟาร์มไก่ โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.6.3.1 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการ บริษัท เกรนาเดส ไบโอเทค จำกัด

สำหรับส่วนของผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการ บริษัท เกรนาเดส ไบโอเทค จำกัด พบว่าในกรณีนี้ หากผู้ประกอบการไม่มีผลิตภัณฑ์ที่ได้จากงานวิจัย ผู้ประกอบการจะเลือกไปทำกิจกรรมอื่น ซึ่งได้ผลตอบแทนอยู่ที่ร้อยละ 50 ของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากโครงการวิจัย

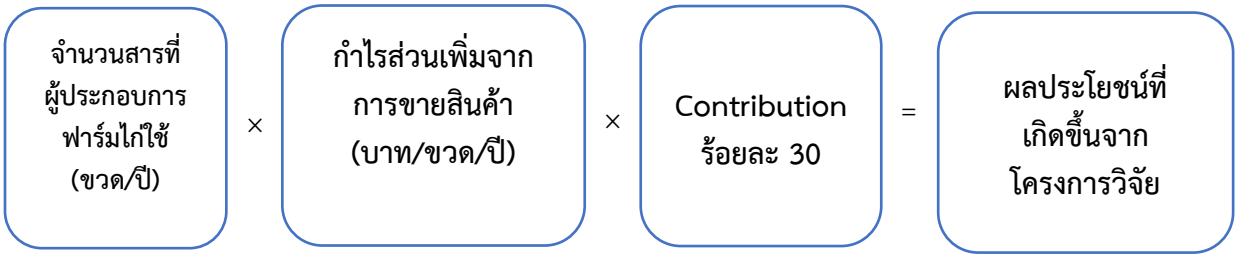
กำไร: ธุรกิจสามารถขายผลิตภัณฑ์ MediJUICE Plus ได้โดยมีกำไรอยู่ที่ขวดละ 200 บาท

ปริมาณ: จากการประมาณการของผู้ประกอบการ พบว่า แนวโน้มการจำหน่ายสามารถขายผลิตภัณฑ์ MediJUICE Plus ได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี

คู่เทียบ: กรณีนี้เป็นกำหนดเปรียบเทียบกับกรณีที่บริษัทไม่มีผลิตภัณฑ์ MediJUICE Plus และไปทำการลงทุนในกิจกรรมอื่นๆ บริษัทจะมีกำไรคิดเป็นร้อยละ 50 ของกำไรจากการขายผลิตภัณฑ์ MediJUICE Plus หรือค่าเสียโอกาสในการลงทุนของบริษัทจากการผลิตสินค้าอื่น ซึ่งจะมีกำไรเท่ากับ 100 บาทต่อขวด

มูลค่าผลลัพธ์ผลกระทบ: กำไรของบริษัทเมื่อหักลบคู่เทียบมีกำไรเท่ากับ 100 บาทต่อขวด โดยโครงการวิจัยนี้มี Contribution ต่อผลผลิตของโครงการทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 30 ดังนั้นเมื่อนำจำนวนผลิตภัณฑ์

MediJUICE Plus คาดว่าจะขายได้ในอนาคต คูณกับกำไรที่เพิ่มขึ้น และคูณด้วย Contribution ร้อยละ 30 จะได้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยนี้ดังภาพที่ 43 โดยผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยอื่นอีกร้อยละ 70 มาจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่น เช่น องค์ความรู้เดิมของงานวิจัยที่ได้ดำเนินการมาก่อนหน้า เงื่อนไขทางการค้าอื่น เป็นต้น



ภาพที่ 43 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการขายผลิตภัณฑ์ MediJUICE Plus

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น: จากการขายผลิตภัณฑ์ MediJUICE Plus ของบริษัท เกรนาเดส ไบโอเทค จำกัด คือ มูลค่ากำไรที่เพิ่มขึ้นจากการขายสินค้า เมื่อหักลบกับการไม่มีโครงการวิจัย จะเห็นได้ว่าธุรกิจมีกำไรเพิ่มขึ้นจากการขายผลิตภัณฑ์ MediJUICE Plus 100 บาทต่อขวด ซึ่งเมื่อพิจารณาในปี 2567 พบว่าบริษัทมีโอกาสที่จะได้รับกำไรรวมเพิ่มขึ้นอยู่ที่ 240,000 บาท และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นดังตารางที่ 73

ตารางที่ 73 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการ จากการขายผลิตภัณฑ์ MediJUICE Plus ของบริษัท เกรนาเดส ไบโอเทค จำกัด

ปี	จำนวนชีวภัณฑ์ที่ขายได้ (ขวด/ปี)	กำไรส่วนเพิ่มจากการขาย (บาท/ขวด/ปี)	Contribution (ร้อยละ)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นเมื่อหักคู่เทียบแล้ว (บาท)
2567	8,000	100	30	240,000
2568	14,000	100	30	420,000
2569	22,200	100	30	666,000
2570	38,200	100	30	1,146,000
2571	47,800	100	30	1,434,000
2572	49,000	100	30	1,470,000

5.6.3.2 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการฟาร์มไก่

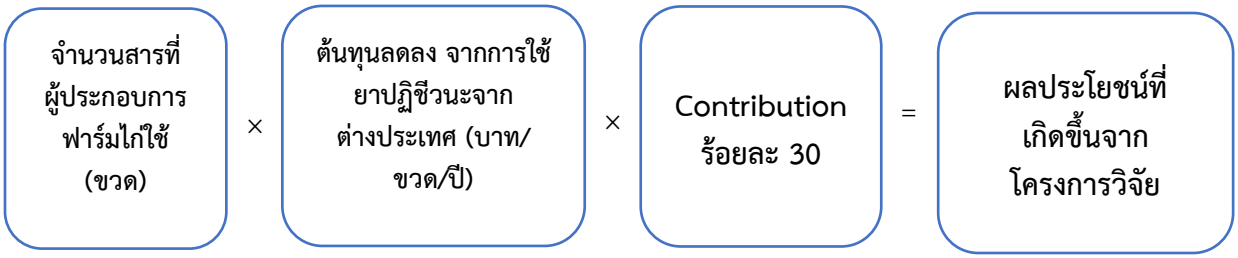
ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการฟาร์มไก่ พบว่า ผู้ประกอบการฟาร์มไก่สามารถลดต้นทุนได้จากการลดค่าใช้จ่ายในการซื้อยาปฏิชีวนะสำหรับไก่เนื้อซึ่งเดิมต้องนำเข้าจากต่างประเทศ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ต้นทุนลดลง: ผู้ประกอบการฟาร์มไก่สามารถลดต้นทุนได้จากการลดค่าใช้จ่ายในการซื้อยาปฏิชีวนะสำหรับไก่เนื้อซึ่งเดิมต้องซื้อในราคาขวดละ 650 บาท/ขวด แต่เมื่อมาใช้ผลิตภัณฑ์ MediJUICE Plus จะมีราคาอยู่ที่ 500 บาท/ขวด เป็นต้นทุนลดลงไป 150 บาท/ขวด

ปริมาณ: จากการประมาณการของผู้ประกอบการ พบว่า แนวโน้มการใช้ผลิตภัณฑ์ MediJUICE Plus เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี

คู่เทียบ: กรณีนี้เป็นการเปรียบเทียบระหว่างไม่มีโครงการวิจัยที่เกษตรกรต้องมีการซื้อผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศและเมื่อมีโครงการวิจัยที่มีผลิตภัณฑ์นี้ โดยหากไม่มีโครงการวิจัยเกษตรกรจะต้องซื้อผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศซึ่งมีราคาอยู่ที่ขวดละ 650 บาท/ขวด แต่เมื่อมาใช้ผลิตภัณฑ์ MediJUICE Plus จะมีราคาอยู่ที่ 500 บาท/ขวด เป็นต้นทุนลดลงไป 150 บาท/ขวด

มูลค่าผลลัพธ์ผลกระทบ: ต้นทุนที่ลดลงของผู้ประกอบการหักลบคู่เทียบเท่ากับ 150 บาท/ขวด โดยโครงการวิจัยนี้มี Contribution ต่อผลผลิตของโครงการทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 30 ดังนั้นเมื่อนำจำนวนผลิตภัณฑ์ MediJUICE Plus ที่คาดว่าจะขายได้ในอนาคต คูณกับต้นทุนที่ลดลง และคูณด้วย Contribution ร้อยละ 30 จะได้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยนี้ดังภาพที่ 44 โดยผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยอื่นอีกร้อยละ 70 มาจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่น เช่น องค์ความรู้เดิมของงานวิจัยที่ได้ดำเนินการมาก่อนหน้า เงื่อนไขทางการค้าอื่น เป็นต้น



ภาพที่ 44 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากต้นทุนที่ลดลงจากการใช้ผลิตภัณฑ์ MediJUICE Plus ของผู้ประกอบการฟาร์มไก่

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น: ต้นทุนที่ลดลงจากการใช้ผลิตภัณฑ์ MediJUICE Plus ของผู้ประกอบการฟาร์มไก่เมื่อหักลบกับการไม่มีโครงการวิจัย จะเห็นได้ว่าธุรกิจมีต้นทุนลดลงจากการซื้อผลิตภัณฑ์มาใช้ 150 บาท/ขวด ซึ่งเมื่อพิจารณาในปี 2567 พบว่าบริษัทมีโอกาสที่จะลดต้นทุนอยู่ที่ 360,000 บาท และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นดังตารางที่ 74

ตารางที่ 74 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการ จากต้นทุนที่ลดลงจากการใช้ผลิตภัณฑ์ MediJUICE Plus ของผู้ประกอบการฟาร์มไก่

ปี	จำนวนชีวภัณฑ์ที่ขายได้ (ขวด/ปี)	ต้นทุนที่ลดลง (บาท/ขวด/ปี)	Contribution (ร้อยละ)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นเมื่อหักคู่เทียบแล้ว (บาท)
2567	8,000	150	30	360,000
2568	14,000	150	30	630,000
2569	22,200	150	30	999,000
2570	38,200	150	30	1,719,000
2571	47,800	150	30	2,151,000
2572	49,000	150	30	2,205,000

5.6.3.3 ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มทั้งหมดจากโครงการวิจัย

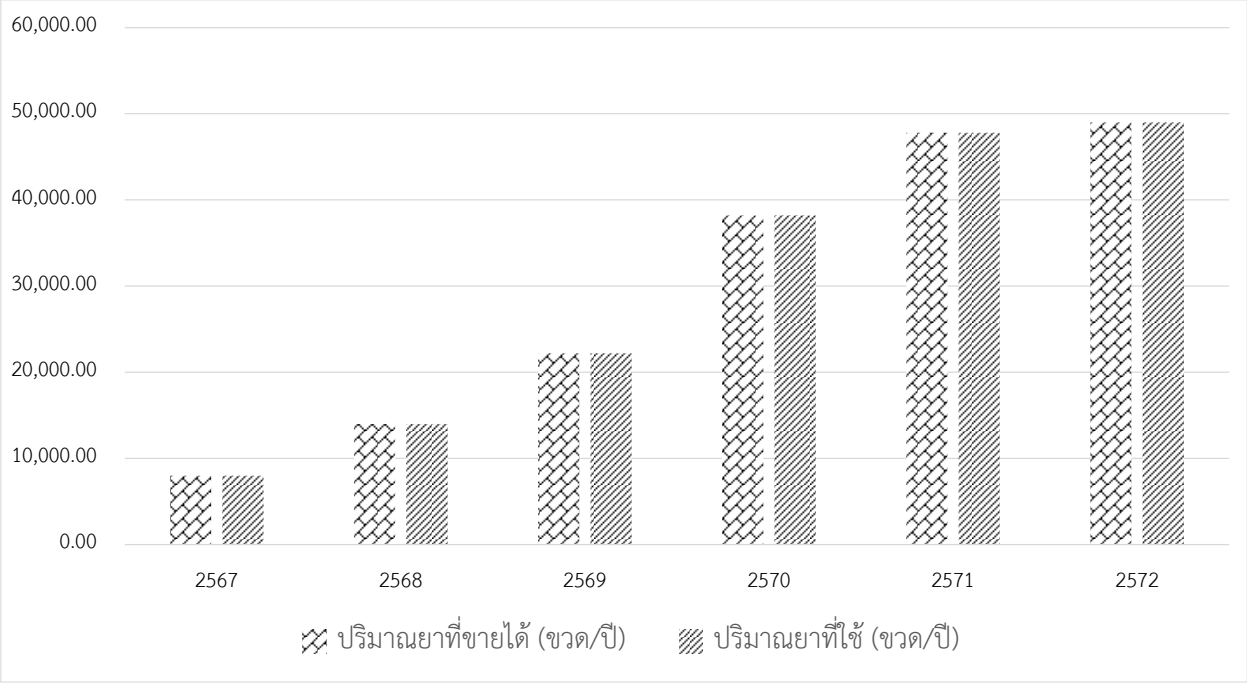
เมื่อพิจารณาถึงผลประโยชน์ส่วนเพิ่มทั้งหมดจากโครงการวิจัย พบว่า โครงการวิจัย เริ่มมีการให้ผลประโยชน์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2567 เนื่องจาก นักวิจัยสามารถผลิตสินค้าออกมาขายให้กับผู้ประกอบการได้แล้ว การขอรับทุนวิจัยในครั้งนี้ส่วนหนึ่งเป็นการรับทุนวิจัยเพื่อทำการกระตุ้นตลาด ผลประโยชน์ที่โครงการวิจัยสร้างขึ้นประกอบไปด้วยสองด้านหลัก ได้แก่ การเพิ่มรายได้ให้กับบริษัทผู้ขาย คือ บริษัท เกรนาเดส ไบโอเทค จำกัด และการลดค่าใช้จ่าย ของผู้ประกอบการฟาร์มไก่ที่ทำการซื้อผลิตภัณฑ์ MediJUICE Plus ไปใช้ จะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2567 ผลประโยชน์รวมที่ได้จากโครงการวิจัยอยู่ที่ 600,000 บาท และคาดการณ์ว่า เมื่อถึงปี พ.ศ. 2572 ผลประโยชน์จากโครงการวิจัยจะอยู่ที่ 3,675,000 บาท ดังตารางที่ 75

ตารางที่ 75 ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มจากโครงการวิจัยปี พ.ศ. 2567 – 2572

ปี	ผลประโยชน์ที่ 1: กำไรของบริษัทจากการขายชีวภัณฑ์	ผลประโยชน์ที่ 2: ต้นทุนที่ลดลงของโรงเลี้ยงไก่	รวม (บาท)
2567	240,000	360,000	600,000
2568	420,000	630,000	1,050,000
2569	666,000	999,000	1,665,000
2570	1,146,000	1,719,000	2,865,000
2571	1,434,000	2,151,000	3,585,000
2572	1,470,000	2,205,000	3,675,000

5.6.3.4 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการวิจัย

สำหรับระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการวิจัย พบว่า แนวโน้มการยอมรับเทคโนโลยี หรืออัตราการยอมรับผลผลิตจากงานวิจัย จากการคาดการณ์ขั้นต่ำ (Minimum Claim) ในปี พ.ศ. 2567 ถึง 2572 คาดการณ์จากจำนวนข้อมูลการ ขายผลิตภัณฑ์ MediJUICE Plus ของบริษัท เกรนาเดส ไบโอเทค จำกัด และการซื้อผลิตภัณฑ์ MediJUICE Plus ของฟาร์มไก่ สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 45



ภาพที่ 45 อัตราการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ MediJUICE Plus: ชีวภัณฑ์ธรรมชาติทดแทนยาปฏิชีวนะในไก่เนื้อ

5.6.4 การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ MediJUICE Plus: ชีวภัณฑ์ธรรมชาติทดแทนยาปฏิชีวนะในไก่เนื้อ อาศัยหลักการประเมินผลกระทบโครงการวิจัย 2 ส่วน คือ การประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) และการคาดการณ์ผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) โดยใช้หลักการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis) เป็นการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการวิจัย ตัวชี้วัด ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (Net Present Value: NPV) และสัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio: BCR) หรือเรียกว่า การประเมินผลตอบแทนทางสังคม (Social Return on Investment: SROI) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

5.6.4.1 การประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation)

การประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) เป็นการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของการวิจัย อาศัยหลักการประเมินผลกระทบโครงการวิจัยที่เสร็จสิ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน ปี พ.ศ. 2566 -

2568 จากการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis) เป็นเกณฑ์การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการวิจัย โดยผลการวิเคราะห์พบว่า มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ -516,471 บาท สัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 0.75 ทั้งนี้เนื่องจากโครงการวิจัย เป็นการส่งเสริมด้านการทำการตลาด ส่งผลให้โครงการวิจัยมีผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นตั้งแต่ปีแรกที่ขอรับทุน รวมทั้งผู้ประกอบการมีความพร้อมและมีแผนการผลิตและจำหน่ายอย่างชัดเจน สินค้าเป็นที่รู้จักของผู้ประกอบการ จึงส่งผลให้แนวโน้มในการจำหน่ายเพิ่มสูงขึ้น และส่งผลให้ผลกระทบจากงานวิจัยเพิ่มสูงขึ้น

เมื่อพิจารณาด้านต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการ MediJUICE Plus: ชีวภัณฑ์ธรรมชาติทดแทนยาปฏิชีวนะในไก่เนื้อ ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจาก สนช. ปีงบประมาณ 2566 พบว่าโครงการวิจัยดังกล่าวมีต้นทุน คือ ทุนสนับสนุนการวิจัยในปี พ.ศ. 2566 จาก สนช. จำนวน 2,040,281 บาท โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 76

ตารางที่ 76 ผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัยโดยการประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2566 – 2568

ปี พ.ศ.	ต้นทุน งบวิจัยจาก สนช.	ผลประโยชน์ที่ 1: กำไรของ บริษัทจากการขายชีวภัณฑ์	ผลประโยชน์ที่ 2: ต้นทุนที่ลดลงของโรงเลี้ยงไก่	ผลประโยชน์สุทธิ
2566	2,040,281	-	-	-2,040,281
2567	-	240,000	360,000	600,000
2568	-	420,000	630,000	1,050,000
			มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม (บาท)	2,040,281
			มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์รวม (บาท)	1,523,810
			มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV ณ 2566)	-516,471
			อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI)	0.75

5.6.4.2 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation)

การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ทั้งนี้คาดการณ์ผลประโยชน์ในอนาคตปี พ.ศ. 2566 - 2572 ผู้ประกอบการมีการทำการผลิตและจำหน่ายที่แน่นอนรวมทั้งแนวโน้มความต้องการสินค้าของผู้บริโภคยังคงมีเพิ่มขึ้นส่งผลให้การคาดการณ์ผลผลิตและการจัดจำหน่ายสินค้าในอนาคตเพิ่มขึ้น การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของการวิจัย พบว่า โครงการวิจัยก่อให้เกิดมูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 8,830,144.00 บาท มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 5.33 ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าทุกการลงทุนในโครงการวิจัย 1 บาทสร้างผลตอบแทนกลับมาให้แก่สังคม 5.33 บาท

เมื่อพิจารณาในส่วนของผลประโยชน์ของโครงการวิจัย พบว่า ผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2567 มีมูลค่าเป็นบวก โดยในปี พ.ศ. 2567 ผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัยอยู่ที่ 600,000 บาท และมีผลประโยชน์สุทธิเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในทุกปี เมื่อพิจารณาถึงปี พ.ศ. 2572 ผลประโยชน์สุทธิของปีอยู่ที่ 3,675,000 บาท โดยเมื่อพิจารณาถึงมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวมอยู่ที่ 2,040,281 บาท มูลค่าปัจจุบันผลประโยชน์รวมอยู่ที่ 10,870,425 บาท โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 77

ตารางที่ 77 ผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัยเมื่อพิจารณาถึงผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566 – 2572

ปี พ.ศ.	ต้นทุน งบวิจัยจาก สนช	ผลประโยชน์ที่ 1: กำไรของ บริษัทจากการขายชีวภัณฑ์	ผลประโยชน์ที่ 2: ต้นทุนที่ลดลงของโรงเลี้ยงไก่	ผลประโยชน์สุทธิ
2566	2,040,281	-	-	-2,040,281
2567	-	240,000	360,000	600,000
2568	-	420,000	630,000	1,050,000
2569	-	666,000	999,000	1,665,000
2570	-	1,146,000	1,719,000	2,865,000
2571	-	1,434,000	2,151,000	3,585,000
2572	-	1,470,000	2,205,000	3,675,000
			มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม (บาท)	2,040,281
			มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์รวม (บาท)	10,870,425
			มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV ณ 2566)	8,830,144
			อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI)	5.33

5.6.5 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัย ทางด้านการประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ในช่วงปี พ.ศ. 2566 - 2568 พบว่า มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ - 516,471 บาท สัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 0.75 ส่วนการคาดการณ์ผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566 - 2572 การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของการวิจัย พบว่า โครงการวิจัยก่อให้เกิดมูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 8,830,144 บาท มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 5.33 ดังตารางที่ 78

ตารางที่ 78 ภาพรวมผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัย

รายการ	NPV ณ ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2566-2568	- 516,471.00	0.75
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566-2572	8,830,144.00	5.33

หมายเหตุ:

- การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2566 – 2568 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและมีการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์ จนถึงปี 2568
- การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566- 2572 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและคาดการณ์การนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์จนถึงปีสุดท้ายที่ทำการประเมิน
- มูลค่าปัจจุบัน ณ ปี 2566 อัตราคิดลด ร้อยละ 5

5.6.6 จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการกรณีศึกษา: โครงการ MediJUICE Plus: ชีวภัณฑ์ธรรมชาติทดแทนยาปฏิชีวนะในไก่เนื้อ

จากผลการศึกษาผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการในมุมของการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์แล้วนั้น ในลำดับต่อมาจะทำการวิเคราะห์จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการวิจัย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

จุดเด่นของโครงการ

- นวัตกรรมและเทคโนโลยีขั้นสูง: มีการใช้เทคโนโลยีระดับโลกอย่าง Nano Delivery System และระบบนำส่งสารสำคัญในระดับอนุภาคนาโน (เช่น Nanostructure lipid carrier) ช่วยให้สารสำคัญมีความเสถียร ไม่ถูกทำลายในร่างกาย และออกฤทธิ์ได้อย่างแม่นยำ
- ประสิทธิภาพและความปลอดภัย: เป็นผลิตภัณฑ์สารประกอบอาหารเป็นยา (Nutraceutical) จากสมุนไพรที่ช่วยควบคุมและลดความเสี่ยงของเชื้อซัลโมเนลล่า (Salmonella) สามารถทดแทนการใช้ยาปฏิชีวนะ ทำให้ไม่มีสารเคมีตกค้างในเนื้อไก่และสิ่งแวดล้อม
- ความได้เปรียบด้านต้นทุนและการแข่งขัน: ผลิตภัณฑ์มีราคาถูกกว่าสินค้านำเข้าจากต่างประเทศในระดับประสิทธิภาพเดียวกัน ช่วยลดต้นทุนให้เกษตรกรและลดการนำเข้าผลิตภัณฑ์ราคาสูง
- ความเชี่ยวชาญของทีมวิจัย: นักวิจัยเป็นสัตวแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญสูง เข้าใจความต้องการของตลาดปศุสัตว์เป็นอย่างดี ทำให้พัฒนาผลิตภัณฑ์ได้ตรงจุด
- การยอมรับและมาตรฐาน: สินค้าเป็นที่รู้จักและยอมรับทั้งในฟาร์มรายใหญ่และรายย่อย โดยผลิตตามมาตรฐานสากลเพื่อมุ่งสู่การส่งออก

ข้อจำกัดของโครงการ

- รูปแบบของผลิตภัณฑ์: ปัจจุบันยังเป็นสูตรน้ำ ซึ่งมีประสิทธิภาพการออกฤทธิ์น้อยกว่าสูตรผง เนื่องจากเทคโนโลยีการผลิตสูตรผงให้ได้มาตรฐานและต้นทุนที่เหมาะสมยังอยู่ในขั้นตอนพัฒนา
- ความเสี่ยงด้านการแข่งขัน: ผลิตภัณฑ์เลียนแบบได้ง่ายและสร้างความแตกต่างได้ลำบาก ทำให้มีความเสี่ยงที่จะถูกคู่แข่งเข้ามาแย่งส่วนแบ่งตลาดสูง
- งบประมาณและการตลาด: ยังขาดเงินทุนสนับสนุนด้านกลยุทธ์การตลาดเพื่อเผยแพร่ผลิตภัณฑ์ให้เป็นที่รู้จักในวงกว้าง โดยเฉพาะในตลาดภายในประเทศ

5.6.7 ข้อเสนอแนะสำหรับกรณีศึกษา: โครงการ MediJUICE Plus: ชีวภัณฑ์ธรรมชาติทดแทนยาปฏิชีวนะในไก่เนื้อ

โครงการ MediJUICE Plus: ชีวภัณฑ์ธรรมชาติทดแทนยาปฏิชีวนะในไก่เนื้อ เป็นโครงการภายใต้แผนงานวิจัยย่อยรายประเด็น: การส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจนวัตกรรมความมั่นคงทางอาหาร ซึ่งโครงการนี้ตอบโจทย์ของแผนงานในแง่ของการพัฒนาธุรกิจนวัตกรรมเพื่อความมั่นคงทางอาหาร เนื่องจากเป็นการส่งเสริมให้เกิดผลิตภัณฑ์สำหรับใช้เป็นปัจจัยการผลิตให้แก่สัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญ คือ ไก่เนื้อ

อย่างไรก็ตาม ควรมีการสนับสนุนทุนวิจัยเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตในรูปแบบผงหรือแบบแห้งเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการลดเชื้อซัลโมเนลล่าและเพิ่มทางเลือกให้ผู้ผลิตไก่เนื้อ รวมทั้งมีการส่งเสริม ทุนวิจัยเพื่อการสนับสนุนด้านการตลาด ทั้งทุนส่งเสริมการตลาดในระยะเริ่มต้นเพื่อกระจายสินค้าในประเทศ และควรหาแหล่งทุนเพื่อขยายตลาดไปยังต่างประเทศ ทั้งในระดับค้าส่งหรือการร่วมทุน (Joint Venture) กับผู้ประกอบการต่างชาติ นอกจากนั้น ควรมุ่งเน้นการยกระดับมาตรฐานการผลิตให้ได้รับรอง FAMIQS เพื่อเพิ่มโอกาสในการส่งออกไปยังประเทศคู่ค้าสำคัญ และใช้ความสัมพันธ์กับสภาหอการค้าและหน่วยงานภาครัฐในการสื่อสารจุดเด่นของผลิตภัณฑ์เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับเกษตรกรในวงกว้าง

บทที่ 6
การบริหารจัดการแผนงานวิจัย

บทนี้จะเป็นการพิจารณาเกี่ยวกับการบริหารจัดการแผนงาน N3(S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ในปีงบประมาณ 2566 ซึ่งมีหน่วยบริหารจัดการทุนวิจัยสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) และหน่วยบริหารจัดการทุนวิจัยสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) เป็นผู้ให้ทุน โดยเนื้อหาครอบคลุมในส่วนของการบริหารจัดการแผนงานวิจัย ข้อคิดเห็นของนักวิจัยต่อการบริหารจัดการของแผนงาน ข้อสังเกต/ข้อค้นพบ และการวิเคราะห์ SWOT Analysis และ TOWS Matrix ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการแผนงานวิจัยโดยมีรายละเอียดดังนี้

6.1 การบริหารจัดการแผนงานวิจัย

ในส่วนของการบริหารจัดการแผนงานวิจัยพบว่าทั้งสองหน่วยบริหารจัดการทุนมีการบริหารจัดการงานวิจัยภายใต้แผนงาน N3(S1P2) แยกจากกันอย่างชัดเจน แต่ยังคงมีความสอดคล้องกันตามยุทธศาสตร์ที่ 1 (S1) แผนงาน 2 (P2) และมุ่งผลสัมฤทธิ์ตาม KR3 P2 มูลค่าการขายและมูลค่าการส่งออกของผลิตผลทางการเกษตรและเกษตรแปรรูปเพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (1,000 ล้านบาท ในช่วงปี 2566-2570) เช่นเดียวกัน โดยในการบริหารจัดการแผนงานวิจัยของแต่ละหน่วยบริหารจัดการทุนสามารถอธิบายได้ดังนี้

6.1.1 สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)

ในปีงบประมาณ 2566 สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) ได้รับมอบหมายให้เป็นหน่วยบริหารจัดการทุนวิจัยภายใต้แผนงาน N3(S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ โดยมีแผนงานย่อยรายประเด็น 2 แผนงานย่อย ประกอบด้วย

1) การส่งเสริมและจัดการความรู้จากนวัตกรรมการเกษตรสู่การใช้ประโยชน์ในการขับเคลื่อนเพื่อเพิ่มมูลค่าการผลิตพืชและสัตว์ตลอดห่วงโซ่อุปทานในเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) (RU) มีการจัดสรรงบประมาณ 42,199,315 บาท

2) พัฒนากระบวนการผลิตกระบวนการตลาดและผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่าเพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ มีการจัดสรรงบประมาณ 115,013,002 บาท

รวมเป็นงบจัดสรรทั้งสิ้น 157,212,317 บาท สำหรับขั้นตอนของการบริหารจัดการแผนงานนั้น สวก. มีขั้นตอนในการบริหารจัดการ ดังภาพที่ 46



ภาพที่ 46 ขั้นตอนวิธีการบริหารจัดการแผนงานของ สวก.

จากแผนภาพขั้นตอนวิธีการบริหารจัดการแผนงานของ สวก. สามารถแบ่งรูปแบบการดำเนินงานออกได้เป็น 3 ระดับ คือ ระดับต้นน้ำ ระดับกลางน้ำ และระดับปลายน้ำ ดังนี้

ระดับต้นน้ำ เป็นการเตรียมการและคัดเลือกโครงการวิจัย โดยทาง สวก. มีการประกาศแผนงานได้รับข้อเสนอโครงการผ่านระบบ NRIIS ซึ่งจะมีการประกาศ แผนงานตามยุทธศาสตร์ที่ต้องการรวมทั้งจัดประชุมพัฒนาโจทย์ วิจัยโดยมีผู้ทรงคุณวุฒิตามความเชี่ยวชาญด้านต่างๆ เป็นผู้พิจารณาโครงการวิจัยที่ถูกเสนอเข้ามาเมื่อโครงการวิจัยถูกพิจารณาเป็นที่เรียบร้อยแล้วจะมีการจัดทำสัญญารับทุนโดยมีระยะเวลาการรับทุนหนึ่งปี

ระดับกลางน้ำ เป็นขั้นตอนการติดตามและประเมินผลงานวิจัยโดย สวก. มีการแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความชำนาญในด้านนั้นนั้นในการติดตามและประเมินผลงานวิจัยโดยมีรอบการติดตาม คือ 2 เดือน 6 เดือน และ 12 เดือน เพื่อให้โครงการเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ในส่วนของการเบิกจ่ายงบประมาณจะมีการแบ่งการเบิกจ่ายงบประมาณออกเป็น 4 งวดตามสัดส่วนความก้าวหน้าของงานวิจัย นอกจากนั้นเพื่อให้ขั้นตอนการเบิกจ่ายเป็นไปอย่างคล่องตัวทาง สวก. ได้นำระบบ การลงนามอิเล็กทรอนิกส์เข้ามาช่วยเพื่อความคล่องตัวในการเบิกจ่ายมากยิ่งขึ้น

ระดับปลายน้ำ เป็นขั้นตอนการเผยแพร่และการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนเงินทุนวิจัย ซึ่งในส่วนของการเผยแพร่และการใช้ประโยชน์ สำหรับโครงการวิจัยที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้แล้ว จะแบ่งรูปแบบการใช้ประโยชน์ออกเป็น 3 รูปแบบ ได้แก่ การใช้ประโยชน์เชิงนโยบาย การใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ และการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ ส่วนโครงการวิจัยที่ยังต้องมีการพัฒนาต่อยอดเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการนำไปใช้ประโยชน์จะมีการ ให้ทุนเพื่อพัฒนาต่อยอดต่อไป

สำหรับในส่วนของการวิเคราะห์ด้านการบริหารจัดการแผนงานวิจัยจะทำการวิเคราะห์ครอบคลุมตั้งแต่ด้านการพัฒนาโจทย์วิจัยวิจัย (Development) ด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย (Management) ด้านการ

ขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลกระทบ (Outcome & Impact) และด้านการสร้างความร่วมมือ (Collaboration) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

6.1.1.1 ด้านการพัฒนาโจทย์วิจัย (Development)

สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) เป็นหน่วยบริหารจัดการทุนที่มุ่งเน้นการให้ทุนวิจัยด้านการเกษตรและอาหารเป็นหลัก โดยมีเป้าหมายเพื่อให้งานวิจัยสามารถนำไปสู่การใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรมและสร้างผลกระทบต่อภาคเกษตร ดังนั้น ในส่วนของการพัฒนาโจทย์วิจัย จะมีการแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่างๆ เป็นคณะกรรมการและคณะอนุกรรมการสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร มีการดำเนินการพัฒนาโจทย์วิจัยร่วมกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อส่งเสริม สนับสนุน ผลักดันงานวิจัยการเกษตรให้เกิดประโยชน์สูงสุด สามารถตอบโจทย์การส่งเสริมสนับสนุนพัฒนางานวิจัยและการพัฒนาบุคลากรด้านการเกษตรรวมทั้งการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์อย่างพื้นที่ต่างๆ ให้เกิดการเชื่อมโยงการดำเนินงานด้านการเกษตรร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งมีการจัดประชุมทำความเข้าใจร่วมกับนักวิจัยในเรื่องการเพื่อพัฒนาโจทย์วิจัยให้ตรงกับยุทธศาสตร์และแผนงาน

6.1.1.2 ด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย (Management)

ด้านการจัดสรรทรัพยากรวิจัย จะพิจารณาจากการจัดการในส่วนของ นักวิจัย ระยะเวลา งบประมาณ รวมถึงการบริหารความเสี่ยงของแผนงาน พบว่า ในด้านของการจัดการทรัพยากรนักวิจัย ในระยะแรกในการให้ทุนสนับสนุนงานวิจัยจะเป็นการเฟ้นหานักวิจัยที่มีความเชี่ยวชาญและมีความชำนาญในแต่ละด้าน เพื่อให้สามารถดำเนินการวิจัยที่ตอบโจทย์ยุทธศาสตร์ได้ สำหรับในส่วนของระยะเวลา ในการอนุมัติทุนวิจัยเริ่มแรกจะมีการอนุมัติระยะเวลาอยู่ที่หนึ่งปีแต่หากโครงการวิจัยไม่สามารถดำเนินการแล้วเสร็จช่วงเวลาดังกล่าวทาง สวก. มีความยืดหยุ่นในการขยายระยะเวลาตามเหตุผลที่สมควร และในส่วนของ การจัดสรรงบประมาณ สวก. มีการกระจายเงินทุนวิจัยในแต่ละแผนงานอย่างเหมาะสม รวมทั้ง คำนึงถึงขนาดของงานวิจัยและความเหมาะสมของงบประมาณในแต่ละโครงการ ทั้งนี้เพื่อให้การจัดสรรทุนวิจัยเป็นไปอย่างราบรื่น ลดความเสี่ยง และประสบความสำเร็จทาง สวก. มีการติดตามงานวิจัยที่ได้รับทุน โดยมีระบบรายงานผลการดำเนินงาน แบ่งออกเป็น 3 ช่วง และหากนักวิจัยมีปัญหาหรือมีข้อติดขัดในการดำเนินการก็สามารถนำมาปรึกษาและหาทางออกร่วมกับทาง สวก.

6.1.1.3 ด้านการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลกระทบ (Outcome & Impact)

ด้านการจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัย ไปสู่การสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ พบว่า สวก. มีแนวทางการดำเนินงานที่ชัดเจนในส่วนของการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลกระทบโดยเฉพาะอย่างยิ่งโครงการวิจัยที่เป็นโครงการ RU ซึ่งเป็นโครงการที่นำผลงานวิจัยที่ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้วไปส่งเสริมให้เกิดการใช้ประโยชน์เพิ่มขึ้น โดยในปีงบประมาณ 2566 ทาง สวก. ได้มีการสนับสนุนโครงการ RU รวมทั้งสิ้น 12 โครงการ ซึ่งทุกโครงการก่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ และก่อให้เกิดผลกระทบต่อภาคการเกษตรของประเทศแสดงให้เห็นว่า การจัดสรรทุนวิจัยในลักษณะดังกล่าวช่วยให้เกิดประโยชน์และผลกระทบต่อเกษตรกรและภาคการเกษตร นอกจากนั้นแล้ว ทาง สวก. ยังมีความพยายามในการผลักดันโครงการวิจัยต่างๆ ให้สามารถนำไปต่อยอดและเกิดประโยชน์ได้อย่างเป็นรูปธรรมอีกด้วย

6.1.1.4 ด้านการสร้างความร่วมมือ (Collaboration)

ด้านการสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยง เพื่อบรรลุเป้าประสงค์ของแผนงาน พบว่า สวก. มีความมุ่งมั่นในการเชื่อมโยงนโยบาย ทุนวิจัย นักวิจัย ภาคเอกชน ผู้ประกอบการ และชุมชนเกษตรกร เพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์จริงอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งนอกจากความร่วมมือภายในประเทศแล้วยังมีการแสวงหาความร่วมมือกับต่างประเทศ เช่น สร้างความร่วมมือด้านอุตสาหกรรมเกษตรและเกษตรสมัยใหม่ระหว่างไทย-จีน เป็นต้น

6.1.2 สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.)

ในปีงบประมาณ 2566 สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) ได้รับมอบหมายให้เป็นหน่วยบริหารจัดการทุนวิจัยสำหรับแผนงาน N3(S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ โดยมี คือ แผนงานย่อยรายประเด็นการส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจนวัตกรรมความมั่นคงทางอาหาร โดยมีงบประมาณที่ทำการจัดสรรอยู่ที่ 17,141,531 บาท สำหรับขั้นตอนของการบริหารจัดการแผนงานนั้น สนช. มีขั้นตอนในการบริหารจัดการดังภาพที่ 47



ภาพที่ 47 ขั้นตอนวิธีการบริหารจัดการแผนงานของ สนช.

จากแผนภาพขั้นตอนวิธีการบริหารจัดการแผนงานของ สนช. สามารถแบ่งรูปแบบการดำเนินงานออกได้เป็น 3 ระดับ คือ ระดับต้นน้ำ ระดับกลางน้ำ และระดับปลายน้ำ ดังนี้

ระดับต้นน้ำ ขั้นตอนในการแสวงหาและคัดเลือกโครงการโดยเน้นไปที่การจัดประชุมเพื่อ ทำความเข้าใจในส่วนของทุนวิจัยและให้นักนักวิจัยที่สนใจเข้ามาลงทะเบียนออนไลน์ผ่านระบบของ สนช. หลังจากนั้นมีการนำเสนอแนวคิดโครงการเชิงหลักการ และพัฒนาข้อเสนอโครงการฉบับสมบูรณ์ร่วมกับ สนช.

ระดับกลางน้ำ ในส่วนของ สนช. จะครอบคลุมตั้งแต่การผ่านการพิจารณาของคณะทำงานและคณะอนุกรรมการเพื่อทำสัญญารับทุนและมีการติดตามผลการดำเนินงานรายไตรมาสรวมทั้งมีการเบิกจ่ายทุนอุดหนุนย้อนหลังตามรายจ่ายที่เกิดขึ้นจริง โดยระบบเบิกจ่ายเงินอุดหนุนย้อนหลัง (Reimbursement) ไม่เกิน 75% หรือไม่เกิน 5 ล้านบาท

ระดับปลายน้ำ ครอบคลุมในเรื่องของผลสัมฤทธิ์และการใช้ประโยชน์ โดยจะมีการพิจารณาปิดโครงการและส่งรายงานฉบับสมบูรณ์มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น 20% และขยายผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่ผลิตได้สู่เชิงพาณิชย์ทั้งในระดับประเทศและในระดับสากล

ในส่วนของการวิเคราะห์ด้านการบริหารจัดการแผนงานวิจัยจะครอบคลุมตั้งแต่ด้านการพัฒนาโจทย์วิจัยวิจัย (Development) ด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย (Management) ด้านการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลกระทบ (Outcome & Impact) และด้านการสร้างความร่วมมือ (Collaboration) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

6.1.2.1 ด้านการพัฒนาโจทย์วิจัย (Development)

สนช. เป็นองค์กรหลักในการขับเคลื่อนและสร้างระบบนวัตกรรมแห่งชาติ ที่มุ่งเน้นการส่งเสริมและสนับสนุนพัฒนานวัตกรรมในเชิงพาณิชย์และสังคมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการไทย ดังนั้น ในส่วนของการพัฒนาโจทย์วิจัย จะมีการพิจารณาโครงการนวัตกรรมในรูปแบบต่าง ๆ ร่วมกับผู้ประกอบการที่มีความพร้อม โดยมีเป้าหมายในการเปลี่ยนห่วงโซ่อุปทาน (supply chain) เป็นห่วงโซ่มูลค่า (value chain) บนฐานความได้เปรียบในการแข่งขันของประเทศ ซึ่งในส่วนของแผนงานย่อยรายประเด็นการส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจนวัตกรรมความมั่นคงทางอาหาร ได้มีการกำหนดสาขาเป้าหมายหลัก 4 สาขา มุ่งเน้นการพัฒนานวัตกรรมในด้าน

(1) เกษตรกรรมที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Innovative Agriculture)

(2) การตรวจสอบย้อนกลับของอาหาร (Food Traceability)

(3) การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว (Post-Harvest Management)

(4) การผลิตอาหารอัจฉริยะ (Smart Food Manufacturing) โดยมีการใช้กลไกเพื่อสนับสนุนการพัฒนาต้นแบบ และการทดสอบประสิทธิภาพการใช้งานในสภาพแวดล้อมจริงของสินค้านวัตกรรมต่างๆ

6.1.2.2 ด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย (Management)

ด้านการจัดสรรทรัพยากรวิจัย จะพิจารณาจากการจัดการในส่วนของ นักวิจัย ระยะเวลา งบประมาณ รวมถึงการบริหารความเสี่ยงของแผนงาน พบว่า ในส่วนของการพิจารณาคัดเลือกนักวิจัยที่ได้รับทุนจะทำการพิจารณานักวิจัยที่มีความพร้อมในการพัฒนาต่อยอด รวมทั้งพิจารณาใน 3 ด้านหลัก ได้แก่ ความเป็นนวัตกรรมและเทคโนโลยี ศักยภาพทางด้านการตลาดและธุรกิจ รวมถึงศักยภาพในการบริหารจัดการธุรกิจนวัตกรรม ในส่วนของงบประมาณสนับสนุนทุนวิจัยพบว่า สนช. มีการให้งบในรูปเงินอุดหนุนบางส่วนสูงสุดไม่เกินโครงการละห้าล้านบาทและไม่เกินร้อยละ 75 ของมูลค่าโครงการโดยใช้ระบบเบิกจ่ายเงินอุดหนุนย้อนหลังตามจริง ซึ่งเพียงพอต่อการดำเนินงานในระยะเวลาหนึ่งปีและนอกจากนั้น สนช. ยังมีการติดตามผลการดำเนินงานรายไตร

มาส รวมถึงพูดคุยกับนักวิจัย เพื่อติดตามความก้าวหน้าและประเมินความเสี่ยงความเป็นไปได้ที่อาจจะเกิดขึ้นตลอดโครงการวิจัย

6.1.2.3 ด้านการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลกระทบ (Outcome & Impact)

สนช. มีแนวทางการดำเนินงานที่ชัดเจนในส่วนของการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่ การนำไปใช้ประโยชน์ทางการตลาดและการขยายผลเชิงพาณิชย์ของผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัย นอกจากนั้นยังมีการสร้างความเข้มแข็งให้กับอุตสาหกรรมอาหารไทยเพื่อที่จะสามารถพึ่งพาตัวเองได้รวมทั้งมีศักยภาพในการแข่งขันในระดับสากล

6.1.2.4 ด้านการสร้างความร่วมมือ (Collaboration)

สนช. มีการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือทั้งในด้านธุรกิจและนวัตกรรมระดับประเทศ ทั้งในระดับเมืองและส่วนภูมิภาค รวมทั้งการพัฒนาเครือข่ายระดับนานาชาติผ่านกิจกรรมและโครงการต่างๆ เช่น การพัฒนาเครือข่ายธุรกิจผ่านกิจกรรม การจับคู่ธุรกิจ การเปิดเวทีให้สตาร์ทอัพมาได้พบกับนักลงทุนและบริษัทร่วมลงทุนต่างๆ กิจกรรมพัฒนาระบบนิเวศด้านการลงทุน กิจกรรมพัฒนาระบบนิเวศด้านการตลาด รวมถึงกิจกรรมให้คำปรึกษาด้านธุรกิจเชิงลึกแก่วิสาหกิจเริ่มต้น รวมทั้งการพัฒนาเครือข่ายนวัตกรรม เช่นการพัฒนานวัตกรรมเชิงพื้นที่และภูมิภาคโดยการจัดทำโครงการย่านนวัตกรรมและโครงการส่งเสริมวิสาหกิจเริ่มต้น วิสาหกิจและขนาดกลางและขนาดย่อมในระดับภูมิภาค รวมทั้งมีการจัดทำเครือข่ายนวัตกรรมประเทศไทยที่รวบรวมหน่วยงานชั้นนำที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมของประเทศจากทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ เอกชน สถาบันการศึกษา ภาคสังคม เข้ามาร่วมการพลิกฟื้นประเทศด้วยนวัตกรรม โดยมีการพัฒนาต่อยอดและขยายผลนวัตกรรมไทยทั้งเชิงพาณิชย์และเชิงสังคมให้สามารถแข่งขันในตลาดโลกได้

6.2 ข้อคิดเห็นของนักวิจัยต่อการบริหารจัดการของแผนงาน

จากการสอบถามความคิดเห็นของนักวิจัยที่ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยแผนงาน N3(S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่าเพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ในปีงบประมาณ 2566 มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 15 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 29 ของนักวิจัยที่ได้รับการจัดสรรทุนวิจัยทั้งหมด โดยแบ่งข้อคำถามออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการทุนของแผนงาน และส่วนที่ 2 ปัจจัยสู่ความสำเร็จ ปัญหา และอุปสรรค ในการดำเนินการสามารถสรุปข้อคิดเห็นของนักวิจัยได้ ดังนี้

ข้อคิดเห็นส่วนที่ 1 ความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการทุนของแผนงาน

ข้อคิดเห็นส่วนที่ 1 ความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการทุนของแผนงาน. โดยแบบสอบถามมีองค์ประกอบ 4 ด้านและให้ผู้รับทุนวิจัยเลือกตอบคำถามตามระดับความคิดเห็น 5 ระดับ ได้แก่

(1) = น้อยที่สุด

(2) = น้อย

(3) = ปานกลาง

(4) = มาก

(5) = มากที่สุด

และแปลความหมายโดยใช้คะแนนเฉลี่ยแต่ละด้านโดยจัดลำดับค่าเฉลี่ยออกเป็นช่วง ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.20 – 5.00 หมายถึง ความพึงพอใจมากที่สุด

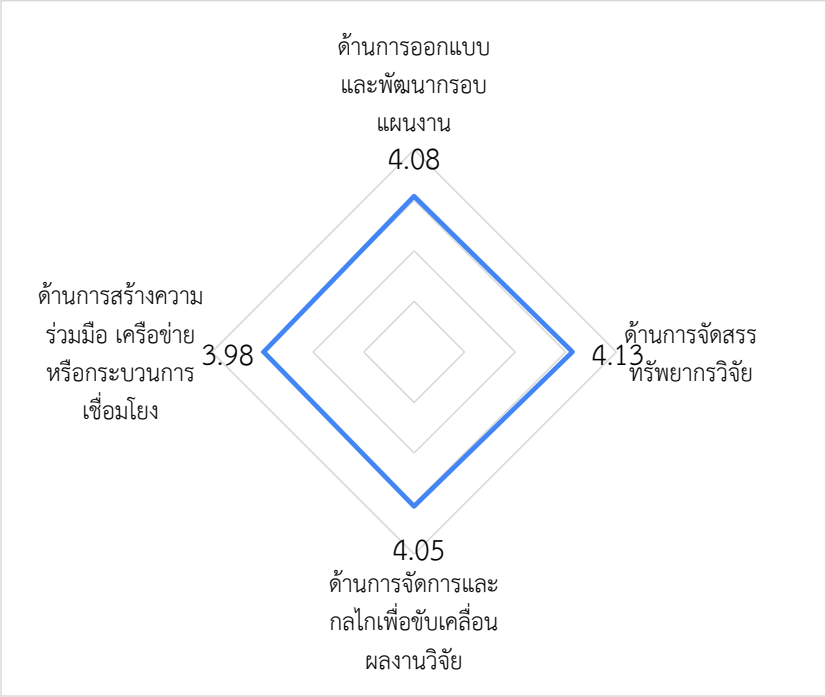
ค่าเฉลี่ย 3.40 – 4.19 หมายถึง ความพึงพอใจมาก

ค่าเฉลี่ย 2.60 – 3.39 หมายถึง ความพึงพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.80 – 2.59 หมายถึง ความพึงพอใจน้อย

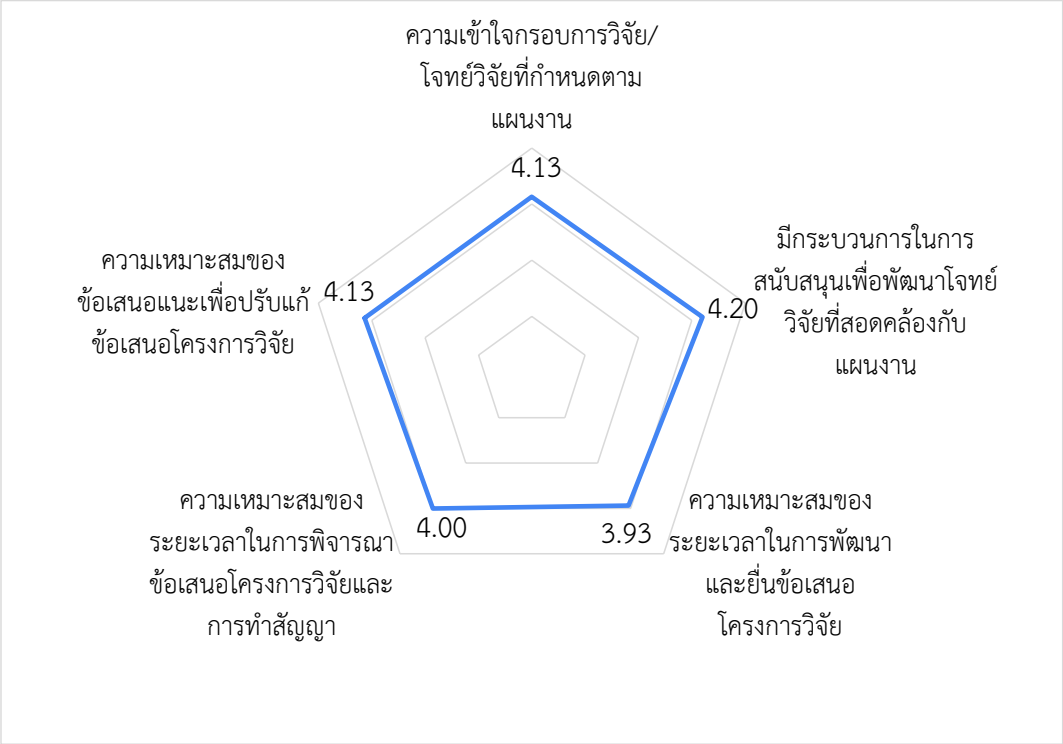
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.79 หมายถึง ความพึงพอใจน้อยที่สุด

จากการสำรวจภาพรวมความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการทุนของแผนงาน พบว่า ความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการทุนในทุกด้านอยู่ในระดับมาก โดยนักวิจัยมีความพึงพอใจในด้านการจัดสรรทรัพยากรวิจัยมากที่สุดมีคะแนนความพึงพอใจในระดับมาก คะแนนอยู่ที่ 4.13 แสดงให้เห็นว่า หน่วยบริหารจัดการทุนสามารถจัดสรรทรัพยากรการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ รองลงมา คือ ด้านการอออกแบบและพัฒนากรอบแผนงาน อยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยที่ 4.08 ตามมาด้วยด้านการจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัยอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยที่ 4.05 และ ด้านที่มีคะแนนน้อยที่สุด คือ ด้านการสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยง อยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยที่ 3.98 แสดงให้เห็นว่า ในส่วนของแผนงานยังสามารถพัฒนาในส่วนของการสร้างเครือข่ายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการงานวิจัยให้ดียิ่งขึ้นได้ดังภาพที่ 48



ภาพที่ 48 ภาพรวมความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการทุนของแผนงานวิจัย

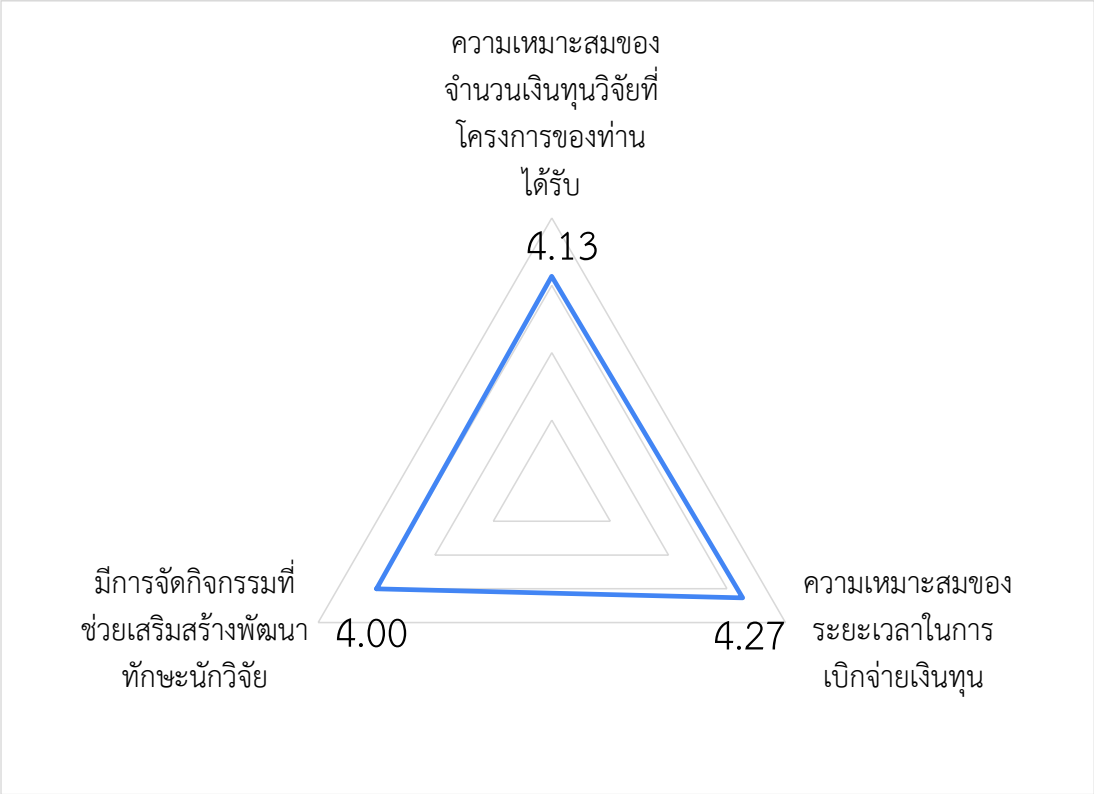
ในส่วนของความพึงพอใจด้านการออกแบบและพัฒนากรอบแผนงาน เมื่อพิจารณาโดยจำแนกในรายละเอียดของแต่ละด้าน พบว่า ด้านการออกแบบและพัฒนากรอบแผนงานนักวิจัยมีความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 4.08 ซึ่งประเด็นที่นักวิจัยมีความพึงพอใจสูงสุด คือ เรื่องของการมีกระบวนการในการสนับสนุนเพื่อพัฒนาโจทย์วิจัยที่สอดคล้องกับแผนงาน โดยมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีคะแนนเฉลี่ยที่ 4.20 แสดงให้เห็นว่าทางหน่วยบริหารจัดการทุนของแผนงานมีกระบวนการในการสนับสนุนเพื่อพัฒนาโจทย์วิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ รองลงมา คือ ด้านความเข้าใจกรอบการวิจัย/โจทย์วิจัยที่กำหนดตามแผนงานที่ตนเองยื่นขอทุน และด้านความเหมาะสมของข้อเสนอแนะเพื่อปรับแก้ข้อเสนอโครงการวิจัย โดยทั้งสองด้านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยที่ 4.13 ตามมาด้วยความพึงพอใจในด้านความเหมาะสมของระยะเวลาในการพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัยและการทำสัญญาภายใต้แผนงานอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยที่ 4.00 ส่วนด้านที่มีความพึงพอใจน้อยสุด คือ ความเหมาะสมของระยะเวลาในการพัฒนาและยื่นข้อเสนอโครงการวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยที่ 3.93 ซึ่งสอดคล้องกับการสัมภาษณ์นักวิจัยที่อยากให้หน่วยบริหารจัดการทุนมีการขยายเวลาเพิ่มขึ้นในส่วนของระยะเวลาในการพัฒนาและยื่นข้อเสนอโครงการดังภาพที่ 49



ภาพที่ 49 ความพึงพอใจด้านการออกแบบและพัฒนากรอบแผนงาน

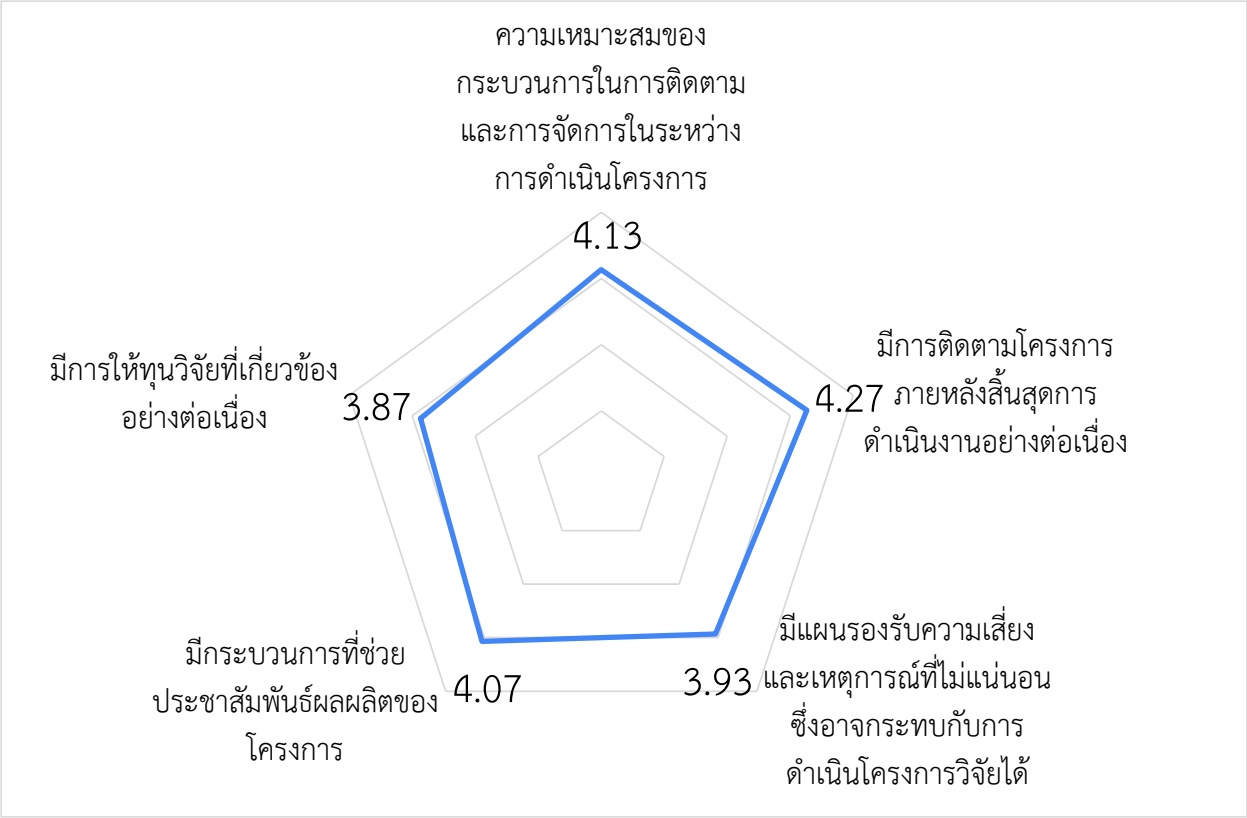
ด้านการจัดสรรทรัพยากรวิจัยนักวิจัย มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยที่ 4.13 และนักวิจัยมีความพึงพอใจสูงสุดในด้านความเหมาะสมของระยะเวลาในการเบิกจ่ายเงินทุนภายใต้แผนงาน อยู่ในระดับมากที่สุด มีคะแนนเฉลี่ยที่ 4.27 สะท้อนให้เห็นว่า หน่วยบริหารจัดการทุนสามารถจัดการเรื่องการเบิกจ่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพ รองลงมา คือ ความเหมาะสมของจำนวนเงินทุนวิจัยที่โครงการของท่านได้รับภายใต้แผนงานอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยที่ 4.13 และด้านที่นักวิจัยมีความพึงพอใจน้อยสุด คือ ด้านการจัดกิจกรรมที่ช่วยเสริมสร้างพัฒนาทักษะนักวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยที่ 4.00 ดังนั้น จะเห็นได้ว่าใน

ส่วนของจำนวนเงินทุนที่ได้รับจัดสรรของแต่ละโครงการมีความเหมาะสมและครอบคลุมกับโครงการวิจัยที่ยื่นขอ แต่ในส่วนของการจัดกิจกรรมที่ช่วยเสริมสร้างการพัฒนาทักษะของนักวิจัยในด้านอื่นๆ รวมทั้งการบริหารเงินทุนยังเป็นสิ่งต้องมีการพูดคุยเพื่อทำความเข้าใจ และหาแนวทางร่วมกันระหว่างหน่วยงานเจ้าของทุน ต้นสังกัดนักวิจัย และตัวผู้วิจัยดังภาพที่ 50



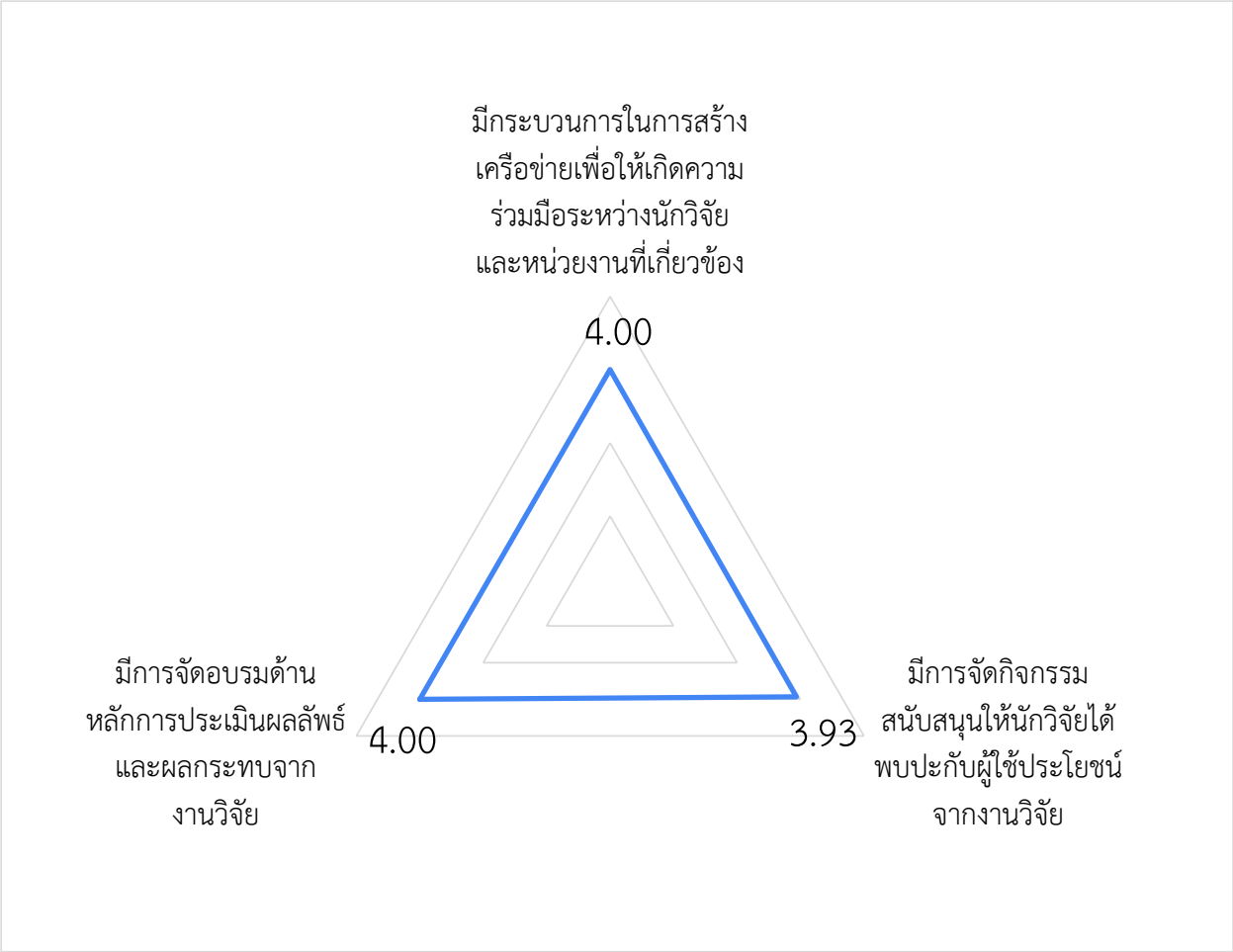
ภาพที่ 50 ความพึงพอใจด้านการจัดสรรทรัพยากรวิจัย

ด้านการจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัย นักวิจัยมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยที่ 4.05 และนักวิจัยมีความพึงพอใจสูงสุดในด้านที่มีการติดตามโครงการภายหลังสิ้นสุดการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง ภายใต้แผนงาน อยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยที่ 4.27 แสดงให้เห็นว่าหน่วยบริหารจัดการทุนของแผนงานมีการติดตามความก้าวหน้าของโครงการวิจัยอย่างใกล้ชิด รองลงมา คือ ความเหมาะสมของกระบวนการในการติดตามและการจัดการในระหว่างการดำเนินโครงการภายใต้แผนงานอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยที่ 4.13 ตามมาด้วย ด้านการมีกระบวนการที่ช่วยประชาสัมพันธ์ผลผลิตของโครงการอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยที่ 4.07 ด้านการมีแผนรองรับความเสี่ยงและเหตุการณ์ที่ไม่แน่นอน ซึ่งอาจกระทบกับการดำเนินโครงการวิจัยได้ เช่น โควิด ภายใต้แผนงาน อยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยที่ 3.93 และด้านที่มีคะแนนความพึงพอใจน้อยสุด คือ มีการให้ทุนวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง เช่น ทุนระยะยาว 3 ปี ต่อเนื่อง ภายใต้แผนงาน อยู่ในระดับปานกลาง มีคะแนนเฉลี่ยที่ 3.87 ซึ่งเป็นผลอันเนื่องมาจากข้อจำกัดของสถานะของหน่วยทุนวิจัย ทำให้แผนงานยังไม่สามารถจัดสรรทุนวิจัยต่อเนื่อง เช่น ทุนระยะยาว 3 ปี ต่อเนื่องได้ ดังภาพที่ 51



ภาพที่ 51 ความพึงพอใจด้านการจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัย

ด้านการสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยง นักวิจัยมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากมีคะแนนเฉลี่ยที่ 3.98 และนักวิจัยมีความพึงพอใจในด้านต่างๆ ดังนี้ ด้านมีกระบวนการในการสร้างเครือข่ายเพื่อให้เกิดความร่วมมือระหว่างนักวิจัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ภายใต้แผนงานอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยที่ 4.00 รวมทั้ง ด้านมีการจัดอบรมด้านหลักการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากงานวิจัย ภายใต้แผนงานอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยที่ 4.00 ส่วนด้านที่มีคะแนนน้อยสุด คือ ด้านมีการจัดกิจกรรมสนับสนุนให้นักวิจัยได้พบปะกับผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย ภายใต้แผนงานอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยที่ 3.93 ดังนั้น จะเห็นได้ว่าหน่วยบริหารจัดการทุนมีกระบวนการในการสร้างเครือข่ายเพื่อให้เกิดความร่วมมือระหว่างนักวิจัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สร้างภาคีความร่วมมือ ระหว่าง ภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคเกษตรกร และสถาบันการศึกษา มีการจัดกิจกรรมสนับสนุนให้นักวิจัยได้พบปะกับผู้ใช้ประโยชน์ผ่านช่องทางต่างๆ ดังภาพที่ 52



ภาพที่ 52 ความพึงพอใจด้านการสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยง

ข้อคิดเห็นส่วนที่ 2 ปัจจัยสู่ความสำเร็จ ปัญหา และอุปสรรค ในการดำเนินการ

ข้อคิดเห็นส่วนที่ 2 ปัจจัยสู่ความสำเร็จ ปัญหา และอุปสรรค ในการดำเนินการ จากการสอบถามนักวิจัยที่ได้รับทุนวิจัยภายใต้แผนงาน N3(S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ สามารถสรุปได้ ดังนี้

ปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จของโครงการวิจัย

แผนงานวิจัยมีการส่งเสริมสนับสนุนให้โครงการวิจัยดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งความสำเร็จของโครงการภายใต้แผนงานวิจัยนอกจากจะเป็นผลมาจากงานวิจัยที่มีศักยภาพแล้ว ยังเป็นผลมาจากการบริหารจัดการแผนงานวิจัยของหน่วยบริหารจัดการทุนทั้ง 2 หน่วย ที่ช่วยเอื้ออำนวยให้นักวิจัยสามารถดำเนินการวิจัยได้อย่างราบรื่น มีการทำความเข้าใจกับนักวิจัยถึงกระบวนการตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ เพื่อให้นักวิจัยวางแผนการดำเนินการได้อย่างเหมาะสม และสามารถดำเนินการแล้วเสร็จตามกรอบเวลา และบรรลุผลผลิตที่ตั้งเป้าหมายไว้ โดยสามารถสรุปปัจจัยสู่ความสำเร็จตามความเห็นของนักวิจัยได้ ดังนี้

- ความสำเร็จของโครงการวิจัยเกิดจากการทำงานร่วมกันของทุกภาคส่วน มีการบูรณาการร่วมกันตลอดโซ่คุณค่า ตั้งแต่เกษตรกรรายย่อย ภาครัฐ ภาคเอกชน สถาบันการศึกษา รวมถึงการมีเกษตรกรต้นแบบที่พร้อมเปิดรับเทคโนโลยีใหม่ๆ
- การพัฒนาโจทย์วิจัยมุ่งเน้นไปที่ความต้องการของตลาด โดยใช้หลักการตลาดนำการผลิต เน้นการทำงานร่วมกับผู้ประกอบการ/กลุ่มวิสาหกิจชุมชน เพื่อให้ผลงานวิจัยถูกนำไปใช้ประโยชน์จริงและสร้างรายได้ที่ยั่งยืน
- การนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาใช้ เช่น เทคโนโลยีโรงเรือนอัจฉริยะ การถอดรหัสจีโนมเพื่อปรับปรุงพันธุ์ และการพัฒนาเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ และเกษตรกร
- การได้รับสนับสนุนงบประมาณการวิจัย นโยบายการวิจัย และกรอบการดำเนินงานที่ต่อเนื่องและเป็นระบบ ช่วยให้งานวิจัยดำเนินการได้อย่างราบรื่น

ปัญหาหรืออุปสรรค

ปัญหาหรืออุปสรรคที่พบระหว่างการทำโครงการวิจัย เนื่องจากโครงการที่ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยเป็นโครงการทางด้านการเกษตร ดังนั้น ปัญหาและอุปสรรคที่ส่งผลต่อการดำเนินงานวิจัยที่นักวิจัยไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ นั่นคือ ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสภาพอากาศ และนอกจากนั้นจากการรวบรวมข้อมูลจากนักวิจัย ยังสามารถสรุปปัญหาและอุปสรรคที่ส่งผลต่อการดำเนินการวิจัยได้ ดังนี้

- เนื่องจากเป็นงานวิจัยที่ส่งเสริมเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตร ทำให้ปัญหาด้านฤดูกาลและความผันผวนของสภาพอากาศส่งผลต่อการดำเนินการวิจัยในหลายโครงการ
- ข้อจำกัดของผู้รับเทคโนโลยี เนื่องจาก เป็นโครงการวิจัยที่มีการเข้าไปเผยแพร่เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น แต่ในทางปฏิบัติพบว่าเกษตรกรผู้รับเทคโนโลยีบางส่วนยังประสบกับปัญหาความสามารถในการเข้าถึงเทคโนโลยี อันเป็นผลมาจากข้อจำกัดทางงบประมาณของเกษตรกร ดังนั้น หามีการส่งเสริม สนับสนุนอย่างต่อเนื่องอาจช่วยลดข้อจำกัดด้านนี้
- ปัญหาด้านต้นทุนและความเสี่ยงเชิงพาณิชย์ เนื่องจากนวัตกรรมบางประเภทมีต้นทุนสูง เช่น เทคโนโลยีโรงเรือนอัจฉริยะ หรือ เชื้อราที่ต้องใช้เวลานานในการเพาะเชื้อ รวมถึงความผันผวนของตลาดและความเสี่ยงทางเศรษฐกิจทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น
- ปัญหาด้านการติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงาน ที่อาจส่งผลต่อความล่าช้าในการบริหารจัดการงานวิจัย

ข้อเสนอแนะของนักวิจัยต่อหน่วยบริหารจัดการทุนวิจัย

ข้อเสนอแนะของนักวิจัยต่อหน่วยบริหารจัดการทุนวิจัย พบว่า นักวิจัยมีข้อเสนอแนะต่อการบริหารจัดการแผนงานวิจัย ดังนี้

- นักวิจัยเสนอให้มีการพิจารณาจัดสรรทุนวิจัยที่มีระยะยาวมากกว่า 1 ปี เนื่องจากเป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาด้านการเกษตร พืชและสัตว์เศรษฐกิจ ซึ่งมีความจำเป็นที่จะต้องใช้ระยะเวลาในการดำเนินงาน ดังนั้น หากสามารถผลักดันให้มีการอนุมัติโครงการที่มีระยะเวลาดำเนินการมากขึ้น เช่น 2-3 ปี จะทำให้การพัฒนางานวิจัยทำได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
- ความสอดคล้องของระยะการให้ทุนและปฏิทินการเกษตรเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมาก เนื่องจากในหลายโครงการต้องรอระยะเวลาตามฤดูกาลถึงจะสามารถดำเนินการได้ ดังนั้น หากส่งเสริมให้ระยะเวลาการดำเนินการวิจัยสอดคล้องกับปฏิทินการเกษตรจะช่วยให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- การเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการบริหารจัดการทุน เช่น มีระบบ One Stop Servies สำหรับการติดตาม ประสานงาน ระหว่างนักวิจัย และหน่วยบริหารจัดการทุน จะช่วยให้การดำเนินงานราบรื่นยิ่งขึ้น
- เพิ่มโอกาสการเข้าถึงทุนวิจัยของหน่วยงานภาคเอกชนเพิ่มขึ้นเพื่อการตอบโจทย์เชิงพาณิชย์ และการแข่งขันระหว่างประเทศ

ทั้งนี้ เนื่องจากการประเมินผลกระทบงานวิจัยเป็นการประเมินผลกระทบจากโครงการที่ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยในปีงบประมาณ 2566 ซึ่งเป็นช่วงที่หน่วยบริหารจัดการงานวิจัยยังมีการจัดสรรทุนในรูปแบบทุนที่มีระยะเวลาโครงการ 1 ปี ซึ่งภายหลังหน่วยบริหารจัดการทุนได้มีการปรับระยะเวลาโครงการให้สอดคล้องกับข้อเสนอของนักวิจัยแล้ว

6.3 ข้อสังเกต/ข้อค้นพบ

จากผลการศึกษาในการวิเคราะห์ภาพรวมของสถานภาพงานวิจัยปัจจัยป้อนเข้ากระบวนการบริหารจัดการและผลผลิตของงานวิจัยภายใต้แผนงาน N3(S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ มีข้อสังเกตและข้อค้นพบดังต่อไปนี้

- สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) และ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) มีรูปแบบการบริหารจัดการที่แยกจากกันอย่างชัดเจน แต่ยังคงมีความสอดคล้องกันภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 และแผนงานที่ 2 เพื่อมุ่งสู่ผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายเดียวกัน (KR3 P2) คือการเพิ่มมูลค่าการขายและส่งออกสินค้าเกษตรผ่านการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม โดย สวก. ทำหน้าที่เป็นหน่วยงานหลักในการบริหารจัดการทุนวิจัยและพัฒนาด้านการเกษตร โดยเน้นไปที่โครงการเพื่อผลักดันสู่การใช้ประโยชน์ (RU) และการพัฒนาประสิทธิภาพกระบวนการผลิต และ สนช. เน้นการสร้างระบบนวัตกรรมแห่งชาติและการส่งเสริมธุรกิจนวัตกรรม โดยมุ่งเน้นการเปลี่ยนห่วงโซ่อุปทานเป็นห่วงโซ่มูลค่าบนฐานความสามารถในการแข่งขันเชิงพาณิชย์
- สัดส่วนจำนวนโครงการและงบประมาณที่ไม่เท่ากัน โดยในปีงบประมาณ 2566 สวก. ได้รับการจัดสรรโครงการจำนวน 45 โครงการ (ร้อยละ 86.5) คิดเป็นงบประมาณรวม 157,212,317 บาท และ สนช.

ได้รับการจัดสรรโครงการจำนวน 7 โครงการ (ร้อยละ 13.5) คิดเป็นงบประมาณรวม 17,141,531 บาท ซึ่งสัดส่วนของงบประมาณที่กระจายให้แต่ละ PMU ยังไม่สอดคล้องกับผลการดำเนินงานที่คาดหวัง ซึ่งเป็นประเด็นที่ควรปรับปรุงในอนาคต

- ในส่วนของการเชื่อมโยงเครือข่าย พบว่า สวก. มีความโดดเด่นในการสร้างภาคีความร่วมมือระหว่างภาครัฐ เอกชน และเกษตรกร (Collaboration) ในขณะที่ สนช. เน้นการพัฒนาเครือข่ายธุรกิจและนวัตกรรมทั้งในระดับประเทศและนานาชาติเพื่อการแข่งขันเชิงพาณิชย์
- มีโครงการวิจัยภายใต้แผนงานบางส่วนมีผลผลิตพร้อมใช้งานแล้ว แต่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์จริง ดังนั้นหากมีการสนับสนุนงบประมาณเพิ่มเติมต่อเนื่องสำหรับโครงการที่มีศักยภาพ จะเป็นการช่วยผลักดันให้เกิดการใช้ประโยชน์และสอดคล้องกับเป้าหมายที่ตั้งไว้

6.4 การขับเคลื่อนแผนงานย่อย RU: การส่งเสริมและจัดการความรู้จากนวัตกรรมการเกษตรสู่การใช้ประโยชน์ในการขับเคลื่อนเพื่อเพิ่มมูลค่าการผลิตพืชและสัตว์ตลอดห่วงโซ่อุปทานในเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG)

การขับเคลื่อนโครงการวิจัยที่ได้รับ การสนับสนุนทุนวิจัยภายใต้แผนงานด้านการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ (RU: Research Utilization) ที่อยู่ในแผนงานย่อยรายประเด็น: การส่งเสริมและจัดการความรู้จากนวัตกรรมการเกษตรสู่การใช้ประโยชน์ในการขับเคลื่อนเพื่อเพิ่มมูลค่าการผลิตพืชและสัตว์ตลอดห่วงโซ่อุปทานในเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) พบว่าโครงการที่ได้รับการจัดสรรทุนวิจัยจากสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) ในปีงบประมาณ 2566 มีโครงการที่ได้รับการสนับสนุนทุนทั้งสิ้น 12 โครงการ เป็นงบประมาณสนับสนุนรวม 42,199,315 บาท

จากการติดตามผลโครงการภายใต้แผนงาน RU พบว่าโครงการทั้ง 12 โครงการ มีการจัดสรรทุนวิจัยครอบคลุมตั้งแต่การผลิตปัจจัยการผลิตชีวภาพ เช่น ถังขยายจุลินทรีย์ระดับชุมชน และการใช้แหนแดงเพื่อลดต้นทุนปุ๋ยเคมี ไปจนถึงการยกระดับพืชเศรษฐกิจหลัก เช่น ถั่วลิสงพันธุ์เกษตรศาสตร์ สวก.1 ปาล์มน้ำมันมาตรฐาน RSPO และธัญพืชเมืองหนาวเพื่อตอบสนองตลาดเฉพาะกลุ่ม นอกจากนี้ยังมีการพัฒนากระบวนการผลิตสัตว์น้ำและปศุสัตว์ อาทิ การกระจายพันธุ์กุ้งขาวแวนนาไม การเพาะเลี้ยงปลิงขาว การใช้สมุนไพรในอาหารโค และการผลิตไข่ไก่ในโรงเรียนห่างไกล ตลอดจนการจัดการความรู้วิจัยโรค ASF เพื่อสร้างความมั่นคงในระบบการผลิตสุกรของประเทศ

ซึ่งผลการดำเนินงาน พบว่า หลายโครงการประสบความสำเร็จในการขยายผลสู่สาธารณะในวงกว้าง เช่น ถังขยายจุลินทรีย์ที่ใช้ใน 15 จังหวัด และการส่งเสริมแหนแดงที่ครอบคลุมเกษตรกรกว่าพันราย ซึ่งช่วยลดต้นทุนและเพิ่มรายได้สุทธิอย่างเป็นรูปธรรม อย่างไรก็ตามการขับเคลื่อนยังเผชิญกับอุปสรรคสำคัญด้านเทคนิค เช่น อัตรารอดที่ต่ำในระยะแรกของสัตว์น้ำ ปัญหาภัยธรรมชาติที่กระทบต่อผลผลิตพืช และข้อจำกัดเรื่องต้นทุนอุปกรณ์รุ่นแรกที่สูง ซึ่งแนวทางการสนับสนุนที่สำคัญคือการพัฒนาเทคโนโลยีให้มีต้นทุนต่ำลง การผลิตสื่อการเรียนรู้ที่เข้าใจง่ายในรูปแบบดิจิทัล และการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างภาครัฐ เอกชน และเกษตรกรเพื่อการรับซื้อผลผลิตในราคาประกัน สิ่งเหล่านี้สะท้อนให้เห็นถึงความมุ่งมั่นในการเปลี่ยนผลงานวิจัยให้เป็นองค์ความรู้ที่พร้อม

ใช้ เพื่อยกระดับขีดความสามารถการแข่งขันและสร้างความยั่งยืนให้กับเศรษฐกิจฐานรากของประเทศ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 79 รายละเอียดการดำเนินงานโครงการ RU ภายใต้แผนงาน N3(S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ

ลำดับ	รหัสโครงการ	ชื่อโครงการ	สถานะการใช้ประโยชน์	ข้อจำกัด/อุปสรรค/ปัญหา	ปัจจัย/แนวทางการสนับสนุน
1	185761	การกระจายพันธุ์กุ้งขาวแวนนาไมพันธุ์ปรับปรุงสู่ภาคการผลิตเชิงพาณิชย์	**มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด** กระจายสู่โรงเพาะฟักและเกษตรกรกว่า 200 ราย	- ยังไม่มีการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา - เกษตรกรไม่กล้าลงทุน	ทดสอบประสิทธิภาพในฟาร์มจริงและประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจเพื่อสร้างความเชื่อมั่น
2	187856	การขยายผลเทคนิคการอนุบาลและการเลี้ยงปลิงขาวสู่การผลิตเชิงพาณิชย์	**มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด** กลุ่มเกษตรกรเพาะเลี้ยงปลิงในพังงา ภูเก็ต และกระบี่ จำนวน 54 ราย	- อัตราการรอดตายในระยะแรกต่ำ - มีความยุ่งยากในการจัดการตะกอนในถังอนุบาล	จัดตั้งศูนย์เรียนรู้ต้นแบบ และถ่ายทอดความรู้ด้านการเลี้ยงแพลงก์ตอนเพื่อเป็นอาหารลูกปลิง
3	188423	โครงการขยายผลการผลิตและใช้แหนแดงเพื่อลดต้นทุนการผลิตสู่เกษตรกร	**มีการใช้ประโยชน์ในวงกว้าง** ผ่านศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน 9 จังหวัด เกษตรกร จำนวน 646 ราย	- แหนแดงอ่อนไหวต่อสภาพแวดล้อม - ลำบากในการขนส่งระยะไกล	จัดทำแปลงแม่พันธุ์ในชุมชนและวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของดินเพื่อโชว์ผลการลดต้นทุน
4	188424	การขยายผลการถ่ายทอดองค์ความรู้การผลิตแมลงโปรตีน (Hernetia illucens L) สำหรับเป็นอาหารสัตว์ เพื่อลดต้นทุนการผลิต สร้างรายได้ในระดับชุมชน	**มีการใช้ประโยชน์ในวงกว้าง** ผ่านเครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏ 10 แห่ง ทั่วประเทศ เกษตรกร 550 ราย	- เกษตรกรขาดความรู้การจัดการขยะท้องถิ่นมาเป็นอาหารแมลง - ข้อมูลการตลาดมีน้อย	สร้างวิทยากรตัวคูณในพื้นที่ และพัฒนาโมเดลตลาดร่วมกับผู้ประกอบการและ SMEs

ตารางที่ 79 (ต่อ)

ลำดับ	รหัสโครงการ	ชื่อโครงการ	สถานะการใช้ประโยชน์	ข้อจำกัด/อุปสรรค/ปัญหา	ปัจจัย/แนวทางการสนับสนุน
5	188429	การส่งเสริมและพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตถั่วลิสงพันธุ์เกษตรศาสตร์ สวก. 1 เพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	**มีการใช้ประโยชน์ในวงกว้าง** ดำเนินการใน 12 จังหวัดภาคอีสาน เกษตรกร 480 ราย	- ภัยธรรมชาติ (น้ำท่วม/แล้ง) - ดินขาดแคลเซียม - ตลาดบางแห่งยังไม่ยอมรับพันธุ์ใหม่	สร้างเครือข่ายความร่วมมือภาครัฐ-เอกชน-เกษตรกร และใช้ Line Group สื่อสารแก้ปัญหาทันท่วงที
6	188790	โครงการถ่ายทอดและขยายผลเทคโนโลยีการขยายจุลินทรีย์ด้วยถังขยายจุลินทรีย์ระดับชุมชน วว. เพื่อรองรับระบบเกษตรปลอดภัยและเกษตรอินทรีย์	**มีการใช้ประโยชน์ในวงกว้าง** ขยายผล 15 จังหวัด และสถานีโครงการหลวง 16 แห่ง เกษตรกร 200 ราย	- ปัญหาเชื้อปนเปื้อนจากการล้างถังไม่สะอาด - เกษตรกรตรวจสอบคุณภาพเชื้อเองได้ยาก	พัฒนาอุปกรณ์ต้นทุนต่ำ ผลิตสื่อวิดีโอและ Infographic เพื่อให้เรียนรู้ได้ง่ายขึ้น
7	188803	การขยายผลความสำเร็จโครงการพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืนแบบ บูรณาการสู่กลุ่มเกษตรกรรายย่อย	**มีการใช้ประโยชน์ในวงกว้าง** มีสมาชิกกว่า 3,000 ราย ในพื้นที่ 7.5 หมื่นไร่ เกษตรกร 2,906 ราย	- ความเข้มงวดของมาตรฐาน สากลที่สมาชิกใหม่ต้องปฏิบัติอย่างเคร่งครัด	การใช้สมุดจดบันทึกการทำสวนปาล์ม และระบบควบคุมภายในกลุ่ม (ICS) ที่เข้มแข็ง
8	188805	การถ่ายทอดเทคโนโลยีการวิจัยด้านการพัฒนาคุณภาพและความปลอดภัยของการทำประมงปูม้าโดยชาวประมงพื้นบ้านในจังหวัดตรัง	**มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด** นำร่องในชุมชนชาวประมง 8 พื้นที่ ในจังหวัดตรัง เกษตรกร 100 ราย	- ความเสี่ยงเรื่องการสะสมของโลหะหนักในบางพื้นที่และเชื้อปนเปื้อน	สร้างชาวประมงต้นแบบที่ได้รับการรับรองมาตรฐานเพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้า

ตารางที่ 79 (ต่อ)

ลำดับ	รหัสโครงการ	ชื่อโครงการ	สถานะการใช้ประโยชน์	ข้อจำกัด/อุปสรรค/ปัญหา	ปัจจัย/แนวทางการสนับสนุน
9	188806	การขยายผลการผลิตและการใช้ประโยชน์ธัญพืชเมืองหนาวเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม	**มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด** พื้นที่ภาคเหนือตอนบน ครอบคลุมประมาณ 639 ไร่ เกษตรกร 112 ราย	- ผลกระทบจาก Climate Change - ปัญหาช่องว่างการสื่อสารระหว่างผู้ผลิตกับตลาด	ใช้กระบวนการ CDIO พัฒนาผลิตภัณฑ์ และการจับคู่ธุรกิจ (Matching) กับผู้ประกอบการ
10	188809	การขยายผลเชิงพื้นที่ในการพัฒนาการเลี้ยงและการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโคเนื้อ-โคนมด้วยสมุนไพรไทยโดยใช้พริกป่นและขมิ้นชันในอาหารสัตว์	**มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด** ฟาร์มต้นแบบ 10 แห่ง ใน 4 จังหวัดภาคใต้ เกษตรกร 400 ราย	- เกษตรกรคุ้นเคยกับการใช้ยาปฏิชีวนะ - ผลกระทบจากเปิดเสรีทางการค้า (FTA)	ชูจุดเด่นสินค้าสุขภาพ (Functional Food) และสร้างศูนย์เรียนรู้จากฟาร์มจริง
11	188811	การนำผลงานวิจัยโรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกรไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ	**มีการใช้ประโยชน์ในวงกว้าง** อบรมเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ทั่วประเทศและเกษตรกรใน 6 จังหวัด จำนวน 775 ราย	- ความซับซ้อนของระเบียบปฏิบัติ - การสื่อสารตัดสินใจในภาวะวิกฤต	พัฒนาระบบสารสนเทศดิจิทัลผ่าน Application DLD 4.0 เพื่อความยั่งยืนของข้อมูล
12	188812	การเลี้ยงไก่ประดู่หางดำเชียงใหม่สายพันธุ์ไข่ดกในระบบปล่อยอิสระเพื่อผลิตไข่ไก่คุณภาพสูงสำหรับโรงเรียนในถิ่นทุรกันดาร	**มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด** โรงเรียนในถิ่นทุรกันดาร จังหวัดตากและเชียงใหม่ 10 โรงเรียน	- ความยากลำบากในการขนส่งวัตถุดิบเข้าพื้นที่ห่างไกล โดยเฉพาะในฤดูฝน	การเลี้ยงระบบปล่อยอิสระและเพาะหนอนแมลงวันลายเพื่อลดการพึ่งพาอาหารจากภายนอก

6.5 การวิเคราะห์ SWOT Analysis และ TOWS Matrix

การวิเคราะห์ SWOT Analysis แผนงานย่อย N3(S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ที่อยู่ภายใต้หน่วยบริหารจัดการทุน (PMU) 2 หน่วยงาน ได้แก่ สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) และ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) สามารถวิเคราะห์ได้ดังตารางที่ 80

ตารางที่ 80 จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ของแผนงานวิจัย

จุดแข็ง (Strengths)	จุดอ่อน (Weaknesses)
S_1 : **ระบบการเบิกจ่ายเงินทุน:** ทั้ง 2 PMU มีประสิทธิภาพสูงมากในด้านความรวดเร็วและความเหมาะสมของระยะเวลาในการเบิกจ่ายเงินทุน S_2 : **การติดตามผลที่เข้มแข็ง:** มีการติดตามโครงการอย่างต่อเนื่องแม้จะสิ้นสุดการดำเนินงานไปแล้ว รวมถึงมีกระบวนการติดตามระหว่างดำเนินงานที่ดี S_3 : **การสนับสนุนการพัฒนาโจทย์วิจัย:** มีกระบวนการสนับสนุนให้นักวิจัยพัฒนาโจทย์ที่สอดคล้องกับแผนงานและยุทธศาสตร์อย่างชัดเจน S_4 : **เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูง:** งานวิจัยหลายชิ้นเห็นผลลัพธ์เชิงประจักษ์ และการสร้างผลลัพธ์ผลกระทบจากผลผลิตงานวิจัย S_5 : **การทำงานแบบบูรณาการ:** มีการทำงานร่วมกันตลอดห่วงโซ่คุณค่า (ต้นน้ำถึงปลายน้ำ) และมีความร่วมมือที่เข้มแข็งระหว่างภาครัฐ สถาบันการศึกษา และภาคเอกชน	W_1 : **ความต่อเนื่องของทุน:** การให้ทุนวิจัยต่อเนื่องระยะยาว (เช่น 3 ปี) ยังอยู่ในระดับที่ควรปรับปรุง* W_2 : **ระยะเวลาในการเตรียมข้อเสนอ:** ระยะเวลาในการพัฒนาข้อเสนอโครงการสั้นเกินไป W_3 : **ต้นทุนเทคโนโลยี:** นวัตกรรมบางอย่าง เช่น ระบบโรงเรือนอัจฉริยะ มีต้นทุนเริ่มต้นที่ค่อนข้างสูงสำหรับการนำไปส่งเสริมเกษตรกร W_4 : **ปัญหาการประสานงาน:** เนื่องจากมีผู้เกี่ยวข้องจากหลายภาคส่วน ทำให้มีอุปสรรคด้านความแตกต่างของวัฒนธรรมองค์กรและการสื่อสาร W_5 : **ข้อจำกัดด้านบุคลากรเกษตร:** เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ ทำให้มีข้อจำกัดในการรับถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ W_6 : **ข้อจำกัดด้านปฏิทินการผลิต:** รอบปีงบประมาณหรือการบริหารจัดการทุนบางครั้งไม่สอดคล้องกับปฏิทินการปลูกพืชจริงตามธรรมชาติ W_7 : **งบประมาณไม่สอดคล้อง:** สัดส่วนของงบประมาณที่กระจายให้ PMU ยังไม่สอดคล้องกับผลการดำเนินงานที่คาดหวัง W_8 : **ขาดหน่วยประสานงานแบบ One Stop Services:** เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการติดตามงานวิจัย
โอกาส (Opportunities)	**อุปสรรค (Threats)**
O_1 : **มาตรฐานสากลและความยั่งยืน:** ตลาดโลกให้ความสำคัญกับมาตรฐานความยั่งยืน (เช่น RSPO ในปาล์มน้ำมัน) ซึ่งเป็นโอกาสในการยกระดับสินค้าไทยสู่ตลาดส่งออก O_2 : **การทดแทนการนำเข้า:** มีช่องทางในการพัฒนาเมล็ดพันธุ์และผลผลิตเองเพื่อลดการนำเข้าจากต่างประเทศ เช่น ถั่วลิสง และธัญพืชเมืองหนาว O_3 : **ผู้บริโภคมีความต้องการสินค้าเพิ่มขึ้น:** สินค้าเกษตรอินทรีย์และสินค้ามูลค่าสูงมีโอกาสเติบโตในตลาดเฉพาะที่เน้นคุณภาพและความปลอดภัย	T_1 : **ภัยธรรมชาติและสภาพภูมิอากาศ:** เป็นปัจจัยภายนอกที่ควบคุมไม่ได้ เช่น พายุลูกเห็บ ปริมาณฝนที่มากเกินไป หรือภัยแล้งที่รุนแรงผิดปกติ ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อผลิตภาพของงานวิจัยในพื้นที่ T_2 : **ความผันผวนของข้อกำหนดคู่ค้า:** กระบวนการทดสอบสินค้าของลูกค้าและกฎระเบียบการค้าอาจเป็นอุปสรรคต่อการขาย T_3 : **ความซับซ้อนของการใช้งานระบบ NRIIS**: ส่งผลต่อการยื่นข้อเสนอของนักวิจัย

ตารางที่ 76 (ต่อ)

โอกาส (Opportunities)	อุปสรรค (Threats)
O_4 **: เทคโนโลยีมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง:** มีการพัฒนาเทคโนโลยีในด้านต่างๆ ที่ส่งเสริมให้การวิจัยและดำเนินการมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น	

หมายเหตุ : * เนื่องจากเป็นการประเมินผลจากโครงการปีงบ 2566 ทำให้เงื่อนไขด้านระยะเวลายังมีอยู่ ซึ่งในปัจจุบันทาง PMU ได้มีการปรับระยะเวลาการทำวิจัยแล้ว

จากข้อมูลในตารางที่ 80 แสดงให้เห็นถึงจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค์ ของการดำเนินงานภายใต้แผนงานย่อย N3(S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ โดย สามารถนำเอา จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค์ มาใช้ในการวิเคราะห์ TOWS Matrix ได้ดังตารางที่ 81

ตารางที่ 81 การวิเคราะห์ TOWS Matrix

	จุดแข็ง (Strengths)	**จุดอ่อน (Weaknesses)**
	S_1 **: ระบบการเบิกจ่ายเงินทุน** S_2 **: การติดตามผลที่เข้มแข็ง** S_3 **: การสนับสนุนการพัฒนาโจทย์วิจัย** S_4 **: เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูง** S_5 **: การทำงานแบบบูรณาการ**	W_1 **: ความต่อเนื่องของทุน** W_2 **: ระยะเวลาในการเตรียมข้อเสนอ** W_3 **: ต้นทุนเทคโนโลยี** W_4 **: ปัญหาการประสานงาน** W_5 **: ข้อจำกัดด้านบุคลากรเกษตร** W_6 **: ข้อจำกัดด้านปฏิทินการผลิต** W_7 **: งบประมาณไม่สอดคล้อง** W_8 **: ขาดหน่วยประสานงานแบบ One Stop Services**
โอกาส (Opportunities)	**กลยุทธ์เชิงรุก (SO)**	**กลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO)**
O_1 **: มาตรฐานสากลและความยั่งยืน** O_2 **: การทดแทนการนำเข้า** O_3 **: ผู้บริโภคมีความต้องการสินค้าเพิ่มขึ้น** O_4 **: เทคโนโลยีมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง**	- S_2 S_3 O_1 **: เร่งยกระดับมาตรฐานสินค้าสู่สากล** เพื่อเพิ่มมูลค่าการส่งออกตามเป้าหมายยุทธศาสตร์ - S_4 O_2 O_3 **: ขยายผลเทคโนโลยีเพื่อลดการนำเข้า** นำนวัตกรรมที่เห็นผลชัดเจนมาส่งเสริมในวงกว้างเพื่อบรรลุเป้าหมายการลดการนำเข้าและตอบสนองตลาดเฉพาะ - S_5 O_3 **: บูรณาการตลาดนำการผลิต** ใช้เครือข่ายความร่วมมือที่เข้มแข็ง เชื่อมโยงนักวิจัยกับภาคเอกชนเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์มูลค่าสูงที่ตอบโจทย์ Niche Market โดยตรง	- W_1 O_2 **: สร้างระบบทุนวิจัยต่อเนื่อง** ออกแบบชุดโครงการระยะยาว สำหรับโครงการที่มีศักยภาพในการทดแทนการนำเข้าหรือสินค้าส่งออกหลัก - W_2 W_4 W_8 O_4 **: พัฒนาระบบสนับสนุนอัจฉริยะ (One Stop Service)** นำข้อเสนอแนะเรื่องระบบ One Stop Service มาแก้ปัญหาความล่าช้าในการทำสัญญา และช่วยประสานงานระหว่างหน่วยงานให้ทุนและผู้วิจัย - W_5 O_4 **: ยกระดับทักษะเกษตรกรผ่านเครือข่าย** ใช้กิจกรรมการสร้างเครือข่ายและการอบรม มาช่วยลดช่องว่างด้านความรู้ของเกษตรกรสูงอายุ เพื่อให้พร้อมรับเทคโนโลยีใหม่

ตารางที่ 77 (ต่อ)

อุปสรรค์ (Threats)	กลยุทธ์เชิงป้องกัน (ST)	กลยุทธ์เชิงรับ (WT)
T_1 : **ภัยธรรมชาติและสภาพภูมิอากาศ** T_2 : **ความผันผวนของข้อกำหนดคู่ค้า** T_3 : **ความซับซ้อนของการใช้งานระบบ NRIIS**	- $S_2 T_1$: **การจัดการความเสี่ยงด้วยข้อมูล** ใช้ระบบการติดตามโครงการที่ใกล้ชิด และแผนรองรับความเสี่ยงของ PMU มาเฝ้าระวังและปรับแผนงานวิจัยเมื่อเกิดภัยธรรมชาติ - $S_3 T_1$: **ออกแบบโจทย์วิจัยตามบริบทพื้นที่** ใช้ความสามารถในการพัฒนาโจทย์วิจัย มาออกแบบเทคโนโลยีที่มีความทนทานต่อสภาพภูมิอากาศที่แปรปรวนและเหมาะสมกับปฏิทินการผลิตจริง	- $W_1 W_6 T_1$: **ปรับปฏิทินงบประมาณให้ยืดหยุ่น** ปรับปรุงระยะเวลาการทำสัญญาและเบิกจ่าย ให้สอดคล้องกับปฏิทินการปลูกพืช เพื่อป้องกันความล้มเหลวของโครงการวิจัยจากปัจจัยด้านฤดูกาล - $W_3 T_1$: **พัฒนาเทคโนโลยีต้นทุนต่ำแต่ทนทาน** มุ่งเน้นการวิจัยที่ช่วยลดต้นทุนเริ่มต้น เพื่อลดความเสี่ยงทางการเงินของเกษตรกรเมื่อเผชิญกับสภาพอากาศที่ไม่แน่นอน - $W_4 T_2$: **เพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสารในภาครวม** จัดทำคู่มือหรือกระบวนการประสานงานมาตรฐานเพื่อลดปัญหาความแตกต่างของวัฒนธรรมองค์กร ซึ่งจะช่วยให้รับมือกับข้อกำหนดที่ซับซ้อนของคู่ค้าได้ดีขึ้น

บทที่ 7
สรุปและข้อเสนอแนะ

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานย่อย N3(S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 จากสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) และ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) ได้ดำเนินการโดยการศึกษาและประเมินผลทั้งในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ เพื่อสะท้อนความสำคัญของงานวิจัยดังกล่าว นอกจากนี้ยังวิเคราะห์ผลการดำเนินงานของแผนงานในด้านความสอดคล้องกับเป้าหมาย ผลสัมฤทธิ์ ความคุ้มค่าต่อการลงทุน และขนาดของผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยผลการศึกษาสรุปและมีข้อเสนอแนะดังนี้

7.1 สรุปผลการศึกษา

7.1.1 สถานภาพของโครงการวิจัย

แผนงานย่อย N3(S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ อยู่ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 (S1) การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มี ความสามารถในการแข่งขันและพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัย แผนงาน 2 (P2) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ - เศรษฐกิจหมุนเวียน - เศรษฐกิจสีเขียว (Bio -Circular – Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ มีแผนงานย่อยรายประเด็นจำนวน 3 แผน คือ แผนงานภายใต้สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) จำนวน 2 แผน ได้แก่ 1) การส่งเสริมและจัดการความรู้จากนวัตกรรมการเกษตรสู่การใช้ประโยชน์ในการขับเคลื่อนเพื่อเพิ่มมูลค่าการผลิตพืชและสัตว์ตลอดห่วงโซ่อุปทานในเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) (RU) มีการให้ทุนวิจัยจำนวน 12 โครงการ เป็นงบประมาณรวม 42,199,315 บาท และ 2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ มีการให้ทุนวิจัยจำนวน 33 โครงการ เป็นงบประมาณรวม 115,013,002 บาทและภายใต้สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) จำนวน 1 แผน คือ การส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจนวัตกรรมความมั่นคงทางอาหาร มีการให้ทุนวิจัยจำนวน 7 โครงการ เป็นงบประมาณรวม 174,353,848 บาท โดยในแผนงานนี้มี Objective คือ O3P2 มูลค่าการส่งออกของผลิตผลทางการเกษตรและเกษตรแปรรูปเพิ่มขึ้น โดยการาใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG และมี Key-result ของแผนงานเป็น KR3 P2 มูลค่าการขายและมูลค่าการส่งออกของผลิตผลทางการเกษตรและเกษตรแปรรูปเพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (1,000 ล้านบาท ในช่วงปี 2566-2570)

แผนงานย่อย N3(S1P2) ปีงบประมาณ 2566 มีทั้งสิ้น 52 โครงการ งบประมาณเฉลี่ยที่โครงการวิจัยได้รับอยู่ที่ 3,352,958.62 บาท/โครงการ โดยเป็นโครงการวิจัยขนาดเล็ก (ได้รับงบประมาณน้อยกว่า 5 ล้านบาท) ซึ่งมีจำนวนเยอะที่สุด มีจำนวนทั้งสิ้น 47 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 69.90 ของโครงการที่ได้รับการจัดสรรทั้งหมด โดยเฉลี่ยมีนักวิจัยจำนวน 5 คน/โครงการ ส่วนใหญ่โครงการวิจัยภายใต้แผนงานมีระยะเวลาในการดำเนินการ 1 ปี โดยโครงการวิจัยภายใต้แผนงานเป็นโครงการวิจัยประเภท การพัฒนาเชิงทดลอง (Experimental Development) จำนวน 49 โครงการ และเป็นการวิจัยเชิงนโยบาย 3 โครงการ และเมื่อพิจารณาตามสาขาวิจัยหลัก พบว่า มีสาขาวิจัยหลัก คือ สาขาเกษตรศาสตร์ (Agriculture sciences) มากที่สุดจำนวน 44 โครงการ คิดเป็นมูลค่ารวม 141,602,033.00 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 81.22 ของงบประมาณที่ทำการจัดสรรทั้งหมด เมื่อพิจารณาระดับความพร้อมของเทคโนโลยี พบว่าความพร้อมของเทคโนโลยี TRL ณ สิ้นสุดโครงการอยู่ที่ TRL 6 มากที่สุด คือ 20 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 38.46 ของโครงการวิจัยทั้งหมด และโครงการวิจัยมีระดับความพร้อมของความรู้และ เทคโนโลยีด้านสังคมในระดับ SRL 3 มากที่สุด คือ 22 โครงการ หรือคิดเป็นร้อยละ 42.19 ของโครงการทั้งหมด

ผลผลิตหลักของแผนงานเมื่อพิจารณาในภาพรวม พบว่าจากการจัดสรรทุนวิจัยจำนวน 52 โครงการได้รับผลผลิตรวมทั้งสิ้น 8,073 ชิ้น โดยผลผลิตหลักที่ได้จากแผนงาน คือ กำลังคน หรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ จาก 30 โครงการ จำนวน 6,804 คน รองลงมา คือ ฐานข้อมูล ระบบและกลไก จำนวน 1,094 ชิ้น จาก 25 โครงการ และผลผลิตอื่นๆ ได้แก่ ต้นฉบับบทความวิจัย หนังสือ ต้นแบบผลิตภัณฑ์ ทรัพย์สินทางปัญญา เครือข่าย ผลงานตีพิมพ์ และข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

เมื่อพิจารณาถึงกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับประโยชน์จากโครงการวิจัยภายใต้แผนงาน จะพบว่าโครงการเกิดผลประโยชน์ให้กับเกษตรกรสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 38.64 จากจำนวนผู้ได้รับผลประโยชน์ทั้งหมดจากงานวิจัย รองลงมา คือ ส่งผลประโยชน์ให้กับผู้ประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 20.45 และส่งผลให้กับหน่วยงานภาครัฐในระดับพื้นที่ บุคลากรทางการศึกษา/สถาบันการศึกษา หน่วยงานของรัฐระดับส่วนกลาง/ผู้กำหนดนโยบาย หน่วยงานภาคเอกชน รวมถึงประชาชนกลุ่มเป้าหมาย

ผลลัพธ์ที่ได้จากโครงการวิจัยมากที่สุด คือ การเพิ่มรายได้สุทธิ คิดเป็นร้อยละ 34.78 ของผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น รองลงมา คือ การเพิ่มผลิตการผลิต/เพิ่มผลผลิต คิดเป็นร้อยละ 28.26 ของผลลัพธ์ทั้งหมด ตามมาด้วย การสร้างเครือข่ายและความร่วมมือทางสังคม การลดต้นทุนการผลิต ช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม คุณภาพสิ่งแวดล้อมดีขึ้น พัฒนาคุณภาพชีวิต พัฒนาชุมชน และเพิ่มการลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทาน ตามลำดับ

7.1.2 ผลประโยชน์ทางวิชาการ

ผลประโยชน์เชิงวิชาการภายใต้แผนงาน พบว่า มีการตีพิมพ์เผยแพร่บทความวิชาการระดับนานาชาติ รวมทั้งสิ้น 7 ชิ้น โดยแบ่งออกเป็น บทความที่เผยแพร่แล้ว จำนวน 5 บทความ และร่างบทความจำนวน 2 บทความ และมีร่างบทความเผยแพร่ในวารสารระดับชาติ 1 บทความ โดยบทความที่เผยแพร่แล้วทั้งหมด เป็นบทความในสาขา Life Sciences มีการนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมวิชาการทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ รวม 6 เรื่อง มีการยื่นขอจดทรัพย์สินทางปัญญาในรูปแบบของสิทธิบัตรประดิษฐ์ที่อยู่ระหว่างการรออนุมัติ จำนวน 1 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 33.33 ของโครงการวิจัยทั้งหมด และอนุสิทธิบัตรที่อยู่ระหว่างการรออนุมัติ จำนวน 2 ชิ้น

คิดเป็นร้อยละ 66.67 และมีการนำเสนอผลงานวิชาการในลักษณะอื่น อันได้แก่ การเผยแพร่ผลงานผ่านการอบรม สัมมนา จำนวน 13 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 59.09 การเผยแพร่ผ่านคู่มือ/สิ่งพิมพ์ จำนวน 5 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 22.73 ของการเผยแพร่ทั้งหมด การนำเสนอในรูปแบบของคู่มือ จำนวน 8 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 13.64 ของการเผยแพร่ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น การเผยแพร่สื่อ clip vdo หรือเพจเผยแพร่/งานเขียนออนไลน์ จำนวน 3 ชิ้น และเผยแพร่ผ่าน วิดีทัศน์ โทรทัศน์ วิทยุ นสพ. อินเตอร์เน็ต จำนวน 1 ชิ้น

ผลประโยชน์ทางวิชาการระดับผลลัพธ์ พบว่า โครงการ มีบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ จำนวน 5 บทความ ได้รับการอ้างอิงจำนวน 2 บทความ โดยมีจำนวนครั้งการอ้างอิงรวมอยู่ที่ 10 ครั้ง มีบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ระดับนานาชาติ ในระดับ Q1 จำนวน 5 บทความ

ผลกระทบจากงานวิจัยที่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ของแผนงาน พบว่า การดำเนินโครงการวิจัยได้ส่งผลกระทบในด้านที่สำคัญคือด้านเศรษฐกิจ คิดเป็นร้อยละ 34.78 ของผลกระทบจากงานวิจัย รองลงมาคือผลกระทบด้านสังคมคิดเป็นร้อยละ 28.26 และผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมคิดเป็นร้อยละ 13.04 ของโครงการวิจัยทั้งหมด

การประเมินผลสำเร็จของโครงการวิจัยตามกรอบ OECD ใน 6 ด้าน พบว่า โครงการทั้ง 52 โครงการ มีความสอดคล้อง ความเชื่อมโยง มีประสิทธิผล มีประสิทธิภาพ ในทุกโครงการ สำหรับผลลัพธ์และผลกระทบ พบว่ามีโครงการวิจัย 2 โครงการที่อยู่ในเกณฑ์ ระดับดีมากที่สุด คือ มีการใช้ประโยชน์ในวงกว้างของกลุ่มเป้าหมายในระดับประเทศ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง คือ โครงการแผนการพัฒนาและปรับปรุงระบบการประมงทะเลเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมประมงที่ยั่งยืนภายใต้หลักการของมาตรฐานสากล (ปีที่ 3) และโครงการศึกษาอุบัติการณ์ของ semicarbazide (SEM) ในกุ้งก้ามกราม และสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย มีโครงการที่มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัดและมีความยั่งยืน 5 โครงการ โครงการที่มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัดและมีศักยภาพ 19 โครงการ โครงการที่มีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ แต่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์จริง 25 โครงการ และมี 1 โครงการที่มีผลผลิตแล้วแต่ยังไม่พบศักยภาพ และความยั่งยืน พบว่ามีโครงการวิจัยจำนวน 7 โครงการที่มีความยั่งยืนสามารถดำเนินการต่อได้ถึงแม้ว่าโครงการวิจัยจะสิ้นสุดลง มีโครงการวิจัยที่มีศักยภาพในการสร้างความยั่งยืน อาจต้องรับการสนับสนุนเพิ่มเติม จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่อง 44 โครงการ และ 1 โครงการไม่มีความยั่งยืน

7.1.3 ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัย

จากการประเมินนผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษาทั้ง 6 โครงการ พบว่า โครงการกรณีศึกษาครอบคลุมในส่วนของ ประมง ปศุสัตว์ และพืชเศรษฐกิจ โดยแต่ละโครงการเน้นแก้ปัญหาที่ต้นเหตุ ของเกษตรกรและผู้ประกอบการ โดยมีการทำงานร่วมกันระหว่าง หน่วยงานภาครัฐ ภาคเกษตรกร และภาคเอกชน โดยผลลัพธ์ที่ได้จึงมีทั้งองค์ความรู้ ผลิตภัณฑ์ และมาตรฐานที่นำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ได้จริง ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญในการผลักดันให้มูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรไทยบรรลุเป้าหมาย 1,000 ล้านบาท ภายในปี 2570 ตาม Key Result (KR3 P2) ที่ตั้งไว้ โดยจะเห็นได้ว่า ผลการโครงการกรณีศึกษา มีส่วนช่วยให้เพิ่มมูลค่าการส่งออกและปลดล็อกอุปสรรคทางการค้า เช่น ข้อมูลสนับสนุเรื่องสาร SEM และข้อมูลสนับสนุนการทำประมง รวมทั้งมีการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ในการเพิ่มขีดความสามารถ เช่น นวัตกรรมในการพัฒนาสมุนไพรทดแทนยา

ปฏิชีวนะ รวมทั้งการพัฒนากระบวนการแปรรูปปลิงขาว เป็นต้น ซึ่งผลการดำเนินโครงการ มีส่วนช่วยให้เกษตรกรและผู้ประกอบการสามารถลดต้นทุนการผลิต รวมทั้งมีส่วนช่วยในการป้องกันความเสียหายเชิงเศรษฐกิจที่อาจเกิดขึ้นได้อีกด้วย

ในส่วนของประเภทของโครงการ พบว่า มีทั้งโครงการเชิงพาณิชย์ เชิงนโยบาย และเชิงสาธารณะ เมื่อพิจารณาผลสำเร็จของโครงการกรณีศึกษาตามเกณฑ์ OECD พบว่า โครงการมีความสอดคล้อง มีความเชื่อมโยง มีประสิทธิผล มีประสิทธิภาพ มีผลลัพธ์และผลกระทบในระดับดี มีศักยภาพในการสร้างความยั่งยืนดังตารางที่ 82

ตารางที่ 82 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษา

ที่	โครงการ	ประเภทการใช้ประโยชน์	OECD					
			1	2	3	4	5	6
1	การศึกษาอุบัติการณ์ของ semicarbazide (SEM) ในกุ้งก้ามกราม และสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนในพื้นที่ต่างๆของประเทศไทย	เชิงนโยบาย	✓	✓	✓	✓	★★★	✈
2	การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของปลิงขาว (Holothuria scabra) ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงและการจับจากธรรมชาติ และการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ปลิงขาวแห้งสู่เชิงพาณิชย์	เชิงพาณิชย์	✓	✓	✓	✓	★★	➲
3	แผนการพัฒนาและปรับปรุงระบบการประมงทะเลเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมประมงที่ยั่งยืนภายใต้หลักการของมาตรฐานสากล (ปีที่ 3)	เชิงนโยบาย	✓	✓	✓	✓	★★★	✈
4	การขยายผลความสำเร็จโครงการพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืนแบบ บูรณาการสู่กลุ่มเกษตรกรรายย่อย	เชิงสาธารณะ	✓	✓	✓	✓	★★	➲
5	การนำผลงานวิจัยโรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกรไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ	เชิงสาธารณะ	✓	✓	✓	✓	★★	➲
6	MediJUICE Plus: ชีวภัณฑ์ธรรมชาติทดแทนยาปฏิชีวนะในไก่เนื้อ	เชิงพาณิชย์	✓	✓	✓	✓	★★	✈

หมายเหตุ: OECD: 1 = Relevance, 2 = Coherence, 3 = Effectiveness, 4 = Efficiency, 5= Outcome and Impact, 6 = Sustainability

ในส่วนของการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยในโครงการกรณีศึกษาทั้ง 6 โครงการ โดยทำการประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ในช่วงปี พ.ศ. 2566 - 2568 และการคาดการณ์ผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566 - 2572 การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของการวิจัย พบว่า ทุกโครงการมีความคุ้มค่าในการลงทุนดังตารางที่ 83

ตารางที่ 83 ผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการกรณีศึกษา 6 โครงการ

ที่	โครงการ	Ex-post Evaluation		Ex-ante Evaluation	
		NPV (บาท)	BCR (SROI)	NPV (บาท)	BCR (SROI)
1	การศึกษาอุบัติการณ์ของ semicarbazide (SEM) ในกุ้งก้ามกราม และสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนในพื้นที่ต่างๆของประเทศไทย	1,452,312.00	1.36	51,082,706.00	13.80
2	การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของปลิงขาว (Holothuria scabra) ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงและการจับจากธรรมชาติ และการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ปลิงขาวแห้งสู่เชิงพาณิชย์	- 619,551.00	0.67	3,089,979.00	2.65
3	แผนการพัฒนาและปรับปรุงระบบการประมงทะเลเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมประมงที่ยั่งยืนภายใต้หลักการของมาตรฐานสากล (ปีที่ 3)	188,750,554.00	5.15	518,227,346.99	12.39
4	การขยายผลความสำเร็จโครงการพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืนแบบ บูรณาการสู่กลุ่มเกษตรกรรายย่อย	79,444,051.00	6.31	175,881,134.00	12.76
5	การนำผลงานวิจัยโรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกรไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ	26,033,287.00	2.02	115,188,614.00	5.52
6	MediJUICE Plus: ชีวภัณฑ์ธรรมชาติทดแทนยาปฏิชีวนะในไก่เนื้อ	- 516,471.00	0.75	8,830,144.00	5.33

หมายเหตุ:

- การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2566 – 2568 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและมีการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์ จนถึงปี 2568
- การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566- 2572 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและคาดการณ์การนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์จนถึงปีสุดท้ายที่ทำการประเมิน
- มูลค่าปัจจุบัน ณ ปี 2566 อัตราคิดลด ร้อยละ 5

ในส่วนของภาพรวมของการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยเมื่อเทียบกับงบโครงการกรณีศึกษา พบว่า ทางด้านการประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ในช่วงปี พ.ศ. 2566 - 2568 พบว่า มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 294,544,181.00 บาท สัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 4.14 ส่วนการคาดการณ์ผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566 - 2572 การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของการวิจัย พบว่า โครงการวิจัยก่อให้เกิดมูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 872,299,924.00 บาท มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 10.29 และผลกระทบของโครงการวิจัยเมื่อเทียบกับงบแผนงาน พบว่า ทางด้านการประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ในช่วงปี พ.ศ. 2566 - 2568 พบว่า มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 214,062,896.00 บาท สัดส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 2.23 ส่วนการคาดการณ์ผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566 - 2572 การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของการวิจัย พบว่า โครงการวิจัยก่อให้เกิดมูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 791,818,639.00 บาท มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 5.54 แสดงให้เห็นว่า การสนับสนุนงบประมาณวิจัยให้กับโครงการต่างๆ ส่งผลให้เกิดประโยชน์ ดังตารางที่ 84

ตารางที่ 84 ภาพรวมผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยเมื่อเทียบกับงบโครงการกรณีศึกษา และเมื่อเทียบกับแผนงาน

รายการ	NPV ณ ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI)
ภาพรวมเมื่อเทียบกับงบโครงการกรณีศึกษา		
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2566-2568	294,544,182.00	4.14
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566-2572	872,299,924.00	10.29
ภาพรวมเมื่อเทียบกับงบแผนงาน		
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2566-2568	214,062,896.00	2.23
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566-2572	791,818,639.00	5.54

หมายเหตุ:

- SROI นี้เป็นค่า SROI ขั้นต่ำ (Minimum SROI) เนื่องจาก ผลประโยชน์ที่นำมาคำนวณเกิดจากผลประโยชน์ของโครงการกรณีศึกษาร้อยละ 10 ของจำนวนโครงการทั้งหมดในแผนงานเท่านั้น ยังมิได้รวมผลประโยชน์จากโครงการที่เหลือของแผนงาน (ซึ่งอาจจะมีการสร้างหรือไม่สร้างผลประโยชน์ก็ได้) ส่วนต้นทุนคำนวณจากงบประมาณทั้งหมดของแผนงาน
- การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2566 – 2568 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและมีการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์ จนถึงปี 2568

- การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566- 2572 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและคาดการณ์การนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์จนถึงปีสุดท้ายที่ทำการประเมิน
- มูลค่าปัจจุบัน ณ ปี 2566 อัตราคิดลด ร้อยละ 5

7.1.4 การเชื่อมโยงผลการดำเนินงานกับตัวชี้วัดของแผนงาน

จากการศึกษา พบว่า ในส่วนของการเชื่อมโยงผลการดำเนินงานของโครงการวิจัยในแผนงานย่อย N3(S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 มีความเชื่อมโยงกับตัวชี้วัดของแผนงาน (Key Result: KR) มุ่งเน้นไปที่เป้าหมายเดียวกันคือ KR3 P2: การเพิ่มมูลค่าการขายและมูลค่าการส่งออกของผลิตผลทางการเกษตรและเกษตรแปรรูป โดยมีเป้าหมายเชิงปริมาณที่ 1,000 ล้านบาท ในช่วงปี 2566-2570 กล่าวคือ

ในปีงบประมาณ 2566 มีการจัดสรรงบประมาณรวม 174,353,848 บาท ให้กับ 52 โครงการวิจัย ซึ่งผลจากการดำเนินการ พบว่า ทุกโครงการมีความสอดคล้อง (Relevance) กับ KR3 P2 โดยเน้นการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน สร้างผลผลิตรวมได้ 8,073 ชิ้น ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการพัฒนากำลังคนคิดเป็นร้อยละ 84.28 ของผลผลิตทั้งหมด รองลงมาคือระบบฐานข้อมูล/กลไกมาตรฐาน คิดเป็น ร้อยละ 13.55 ของผลผลิตทั้งหมด ซึ่งเป็นปัจจัยหลักในการขับเคลื่อนมูลค่าเศรษฐกิจ ซึ่งผลผลิตจากโครงการวิจัยนั้นมีความพร้อมในการสร้างผลกระทบ โดยดูได้จากการที่โครงการส่วนใหญ่มีความพร้อมของเทคโนโลยี ณ สิ้นสุดโครงการอยู่ในระดับ TRL 6 ซึ่งเป็นระดับต้นแบบที่พร้อมทดสอบในสภาวะจริงเพื่อนำไปสู่การพาณิชย์ และผลลัพธ์ที่เกิดมากที่สุดคือการเพิ่มรายได้สุทธิ คิดเป็นร้อยละ 34.78 และการเพิ่มผลิตภาพการผลิต คิดเป็นร้อยละ 28.26

เมื่อพิจารณาในส่วนของโครงการกรณีศึกษา 6 โครงการ ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบแสดงให้เห็นว่าโครงการวิจัยมีความคุ้มค่าในการลงทุน และความสามารถในการบรรลุตัวชี้วัด KR ของแผนงานได้ กล่าวคือ โครงการมีความคุ้มค่าในการลงทุนโดยเห็นได้จากการประเมินโครงการกรณีศึกษา 6 โครงการ ซึ่งมีงบสนับสนุนการวิจัยในปี พ.ศ. 2566 เป็นงบประมาณ 31.58 ล้านบาท แต่พบว่าสามารถสร้างมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ที่คาดการณ์ในอนาคตได้ถึง 872,299,924.00 บาท แสดงให้เห็นว่าการเลือกผลักดันโครงการที่ถูกจุดสามารถตอบโจทย์ตัวชี้วัดได้ นอกจากนั้น ผลของโครงการวิจัยยังช่วงการปลดล็อกอุปสรรคทางการค้าสินค้าระหว่างประเทศ ตัวอย่าง เช่น โครงการศึกษา SEM ในกุ้ง และโครงการพัฒนาประมงตามมาตรฐานสากล ช่วยรักษามูลค่าการส่งออกและขยายฐานลูกค้าในตลาดหลักอย่าง จีน สหรัฐฯ และยุโรป ซึ่งสอดคล้องกับ KR ด้านการส่งออกโดยตรง

ในส่วนของโครงการด้านการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (RU: Research Utilization) จำนวน 12 โครงการ ซึ่งมีงบสนับสนุนการวิจัยในปี พ.ศ. 2566 เป็นงบประมาณ 42.19 ล้านบาท มีบทบาทในการเชื่อมโยงสู่ KR โดยตรงผ่านการขยายผลด้วยกลไกการส่งต่อความรู้ เช่น ใช้โมเดล "วิทยากรตัวคูณ" (Train-the-trainer) และศูนย์เรียนรู้ต้นแบบเพื่อให้เกษตรกรนำนวัตกรรมไปใช้จริงในวงกว้าง ซึ่งเป็นการเปลี่ยนความรู้ให้เป็นมูลค่าการขาย รวมทั้งมีประสิทธิภาพการเข้าถึงเกษตรกร ผ่านการใช้สื่อดิจิทัลและแอปพลิเคชัน (เช่น Line, Facebook,

Application DLD 4.0) เพื่อติดตามผลและสื่อสารในวงกว้าง ช่วยให้การยกระดับมาตรฐานการผลิตเป็นไปอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน และนอกจากนั้นยังพบว่า ทั้ง 12 โครงการมีการนำไปใช้ประโยชน์แล้ว โดยมีโครงการที่มีความยั่งยืน 2 โครงการ และมีศักยภาพในการสร้างความยั่งยืนสูง 10 โครงการ

7.1.5 การบริหารจัดการของแผนงานวิจัย

ในส่วนของการบริหารจัดการแผนงานย่อย N3(S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 พบว่า มี 2 หน่วยงานที่ทำหน้าที่เป็นหน่วยบริหารจัดการทุน ได้แก่ สถาบันพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) และ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) ซึ่งมีการบริหารจัดการแยกจากกันแต่สอดคล้องกันตามยุทธศาสตร์เพื่อเพิ่มมูลค่าการขายและส่งออก

ทางด้าน สวก. ได้รับงบประมาณกว่า 157 ล้านบาท แบ่งเป็น 2 แผนงานย่อยคือ 1) การส่งเสริมและจัดการความรู้จากนวัตกรรมการเกษตรสู่การใช้ประโยชน์ในการขับเคลื่อนเพื่อเพิ่มมูลค่าการผลิตพืชและสัตว์ตลอดห่วงโซ่อุปทานในเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) (RU) และ 2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ มีกระบวนการทำงาน 3 ระดับ คือ ระดับต้นน้ำ ได้แก่ ขั้นตอนการคัดเลือกโครงการผ่านระบบ NRIIS โดยมีการพัฒนาหัวข้อการวิจัย รวมทั้งพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัยโดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขานั้น เพื่อให้ได้งานวิจัยที่ตอบโจทย์การวิจัย ระดับกลางน้ำ ได้แก่ การติดตามผลการดำเนินงานวิจัย โยมีการติดตามทุก 2, 6 และ 12 เดือน พร้อมจัดสรรระบบเบิกจ่ายเงินวิจัยจำนวน 4 งวด และ ระดับปลายน้ำ ได้แก่ การผลักดันสู่การใช้ประโยชน์เชิงนโยบาย สาธารณะ และพาณิชย์

ในขณะที่ สนช. ได้รับงบประมาณ 17 ล้านบาท โดยในการสนับสนุนทุนวิจัยจะมุ่งเน้น นวัตกรรมความมั่นคงทางอาหารใน 4 สาขาหลัก เช่น เกษตรอัจฉริยะและการตรวจสอบย้อนกลับ โดยมีกระบวนการทำงาน 3 ระดับ คือ ระดับต้นน้ำ ได้แก่ การแสวงหาและคัดเลือกโครงการวิจัยที่มีศักยภาพสูงในเชิงนวัตกรรมและการค้าผ่านการนำเสนอ Conceptual Pitching หากแนวคิดผ่านการพิจารณาจะมีการพัฒนาข้อเสนอโครงการร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อให้ข้อเสนอโครงการมีความสมบูรณ์และสอดคล้องกับเป้าหมายด้านความได้เปรียบในการแข่งขันของประเทศมากยิ่งขึ้น ระดับกลางน้ำ ได้แก่ ขั้นตอนการกลั่นกรองโครงการในขั้นสุดท้ายเพื่อนำเสนอเซ็นสัญญารับทุน และเมื่อมีการอนุมัติทุนแล้ว จะมีการใช้ระบบเบิกจ่ายเงินอุดหนุนย้อนหลังตามจริง (Reimbursement) ไม่เกินร้อยละ 75 และมีการติดตามความก้าวหน้ารายไตรมาสเพื่อประเมินความเสี่ยงและให้คำแนะนำตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ ระดับปลายน้ำ ได้แก่ มีการผลักดันสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ โดยมีความคาดหวังให้ผลงานวิจัยช่วยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ และขยายผลนวัตกรรมสู่ตลาดทั้งในประเทศ และต่างประเทศ นอกจากนั้น สนช. ยังทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการสร้างระบบนิเวศนวัตกรรมที่เอื้อต่อการเติบโต โดยจัดกิจกรรมจับคู่ธุรกิจ (Business Matching) เพื่อให้นักวิจัยและสตาร์ทอัพได้พบกับนักลงทุน รวมถึงการให้คำปรึกษาด้านธุรกิจเชิงลึกและการพัฒนาเครือข่ายนวัตกรรมในระดับภูมิภาคและระดับโลก กระบวนการทั้งหมดนี้ช่วยผลักดันให้ผลผลิตจากการวิจัยสามารถสร้างรายได้ที่ยั่งยืนและเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันให้อุตสาหกรรมอาหารไทยมีความเข้มแข็งในระดับสากล ดังนั้น จะเห็นได้ว่าทั้งสองหน่วยงานให้ความสำคัญกับการสร้างความ

ร่วมมือทั้งในและต่างประเทศเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัยสู่การสร้างผลกระทบอย่างเป็นรูปธรรม โดยสามารถเปรียบเทียบการบริหารจัดการของทั้งสองหน่วยงานได้ดังตารางที่ 85

ในส่วนของความพึงพอใจและปัจจัยสู่ความสำเร็จในมุมมองของนักวิจัย จากการสำรวจนักวิจัยที่ได้รับทุน พบว่ามี ความพึงพอใจภาพรวมในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ย 4.13 โดยด้านที่ได้รับคะแนนสูงสุดคือ การจัดสรรทรัพยากรวิจัย โดยเฉพาะความรวดเร็วและเหมาะสมของการเบิกจ่ายเงินทุน, รองลงมาคือการออกแบบกรอบแผนงานและการติดตามโครงการอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม นักวิจัยเห็นว่าควรพัฒนาด้านการสร้างเครือข่ายและการให้ทุนวิจัยต่อเนื่องระยะยาว 2-3 ปี เนื่องจากปัจจุบันส่วนใหญ่ยังเป็นทุนปีเดียว ทั้งนี้ ผลการวิเคราะห์เป็นผลที่ได้รับจากนักวิจัยที่ได้รับทุนวิจัยในปี 2566 ซึ่งในปัจจุบันหน่วยบริหารจัดการทุนได้ทำการขยายระยะเวลาการวิจัยเพิ่มขึ้นแล้ว

ตารางที่ 85 เปรียบเทียบการบริหารจัดการแผนงานวิจัยระหว่าง สถาบันพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) และ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)

ประเด็น	สถาบันพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.)	สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)
งบประมาณที่ได้รับการจัดสรร ปี 2566	157 ล้านบาท	17 ล้านบาท
จุดเน้นของแผนงาน	เน้นการจัดการความรู้ (RU) และพัฒนาผลิตภัณฑ์ตลอดห่วงโซ่คุณค่าตามแนวทาง BCG Economy	เน้นนวัตกรรมความมั่นคงทางอาหาร
กระบวนการระดับต้นน้ำ (การคัดเลือก)	คัดเลือกผ่านระบบ NRIIS โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาข้อเสนอให้ตรงโจทย์วิจัย	เน้นการแสวงหาโครงการที่มีศักยภาพสูงเชิงนวัตกรรมและการค้า ผ่านการนำเสนอ Conceptual Pitching
กระบวนการระดับกลางน้ำ (การบริหารทุน)	ติดตามผลทุก 2, 6 และ 12 เดือน แบ่งจ่ายเงินวิจัยจำนวน 4 งวด	มีการติดตามผลรายไตรมาสใช้ระบบเบิกจ่ายย้อนหลังตามจริง (Reimbursement) ไม่เกินร้อยละ 75 ของโครงการวิจัย
กระบวนการระดับปลายน้ำ (การใช้ประโยชน์)	ผลักดันสู่การใช้ประโยชน์ 3 ด้าน: นโยบาย, สาธารณะ และพาณิชย์	มุ่งเน้นเชิงพาณิชย์ ขยายผลสู่ตลาดในและต่างประเทศ และสร้างระบบนิเวศนวัตกรรม
การสนับสนุนเพิ่มเติม	มุ่งเน้นการเพิ่มมูลค่าการผลิตพืชและสัตว์ตลอดห่วงโซ่อุปทาน	จัดกิจกรรมจับคู่ธุรกิจ (Business Matching) ให้คำปรึกษาธุรกิจเชิงลึก และพัฒนาเครือข่ายนวัตกรรม
เป้าหมายสูงสุด	เพิ่มมูลค่าการขาย การส่งออก และรายได้ของประเทศ	เพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ เสริมขีดความสามารถการแข่งขันของอุตสาหกรรมอาหารไทยในระดับสากล

สำหรับปัจจัยสู่ความสำเร็จของโครงการวิจัย เกิดจากการบูรณาการร่วมกันตลอดโซ่คุณค่า การใช้หลักการตลาดนำการผลิต และการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาปรับใช้ให้เข้ากับบริบทพื้นที่ ในทางกลับกัน อุปสรรคสำคัญ คือ ข้อจำกัดด้านสภาพอากาศและฤดูกาลที่ควบคุมไม่ได้ รวมถึงต้นทุนเทคโนโลยีที่สูงเกินกว่ากำลังซื้อของเกษตรกรบางกลุ่ม และปัญหาความล่าช้าในการประสานงานระหว่างหน่วยงาน นักวิจัยจึงเสนอให้มีการปรับช่วงเวลาการให้ทุนให้สอดคล้องกับ ปฏิทินการเกษตร และพัฒนาระบบ One Stop Service เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการติดตามงาน

สำหรับการดำเนินงานภายใต้แผนงานย่อย RU (Research Utilization) โดย สวก. มีโครงการที่ได้รับการสนับสนุน 12 โครงการ งบประมาณรวมกว่า 42 ล้านบาท มุ่งเน้นการนำผลงานวิจัยที่เสร็จสิ้นแล้วมาขยายผลตามแนวทางโมเดลเศรษฐกิจ BCG ผลการดำเนินงานพบความสำเร็จที่น่าสนใจ เช่น โครงการถังขยายจุลินทรีย์ที่ขยายผลใน 15 จังหวัด การส่งเสริมแหนแดงเพื่อลดต้นทุนปุ๋ยเคมีแก่เกษตรกรกว่า 600 ราย และการยกระดับปาล์มน้ำมันตามมาตรฐาน RSPO ครอบคลุมสมาชิกกว่า 3,000 ราย ในส่วนของปศุสัตว์มีการขยายผลการเลี้ยงไก่ประดู่หางดำในโรงเรียนห่างไกลเพื่อผลิตไข่ไก่คุณภาพสูง และการจัดการความรู้วิจัยโรค ASF ในสุกร ผ่านแอปพลิเคชัน DLD 4.0 ทั้งนี้ ถึงแม้จะประสบความสำเร็จในการสร้างรายได้สุทธิอย่างเป็นรูปธรรม แต่ยังคงเผชิญความท้าทายด้านเทคนิค เช่น ปัญหาช่องว่างการสื่อสารระหว่างผู้ผลิตกับความต้องการของตลาด แนวทางสนับสนุนในอนาคตจึงเน้นควรไปที่การพัฒนาเทคโนโลยีต้นทุนต่ำ การจับคู่ธุรกิจ (Matching) และการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลที่เข้าใจง่ายเพื่อสร้างความยั่งยืนให้เศรษฐกิจฐานราก

ทางด้านการวิเคราะห์ SWOT และกลยุทธ์เชิงรุกผ่าน TOWS Matrix พบว่า ผลการวิเคราะห์ SWOT แสดงให้เห็นถึง จุดแข็ง (Strengths) ในระบบการเบิกจ่ายที่รวดเร็วและการติดตามผลที่เข้มแข็งของทั้งสอง PMU ขณะที่มีจุดอ่อน (Weaknesses) คือ เรื่องความไม่ต่อเนื่องของทุนและรอบงบประมาณที่ไม่สอดคล้องกับรอบการผลิตจริง สำหรับโอกาส (Opportunities) มาจากความต้องการมาตรฐานความยั่งยืนในตลาดโลกและการพัฒนาสินค้าทดแทนการนำเข้า แต่ยังมีอุปสรรค (Threats) จากภัยธรรมชาติที่รุนแรงและความซับซ้อนของระบบ NRIIS ซึ่งจากข้อมูลเหล่านี้นำมาสู่กลยุทธ์ TOWS Matrix ที่สำคัญ ได้แก่ กลยุทธ์เชิงรุก (SO) โดยการเร่งยกระดับมาตรฐานสินค้าสู่สากลและบูรณาการตลาดนำการผลิตผ่านเครือข่ายความร่วมมือ กลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO) ด้วยการออกแบบชุดโครงการระยะยาว 3 ปี และพัฒนาระบบสนับสนุนอัจฉริยะ (One Stop Service) กลยุทธ์เชิงป้องกัน (ST) ที่เน้นการจัดการความเสี่ยงด้วยข้อมูลและการออกแบบโจทย์วิจัยตามบริบทพื้นที่ และกลยุทธ์เชิงรับ (WT) โดยการปรับปฏิทินงบประมาณให้ยืดหยุ่นตามฤดูกาลปลูกพืช พร้อมมุ่งเน้นการวิจัยเทคโนโลยีต้นทุนต่ำเพื่อลดความเสี่ยงทางการเงินให้กับเกษตรกร

7.2 ข้อเสนอแนะ

จากผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานย่อย N3(S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่าเพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ ที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 นำมาสู่ข้อเสนอแนะต่อสถาบันพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ดังนี้

7.2.1 ข้อเสนอแนะต่อหน่วยบริหารและจัดการทุน

7.2.1.1 ข้อเสนอแนะรวมต่อหน่วยบริหารจัดการทุนในบริบทของแผนงาน

- ควรพิจารณาเกี่ยวกับการบริหารจัดการแผนงานวิจัยที่ยืดหยุ่นและสอดคล้องกับปฏิทินการเกษตร โดยควรปรับช่วงเวลาการให้ทุนและการทำสัญญาให้สอดคล้องกับฤดูกาลผลิตจริงตามธรรมชาติเพื่อป้องกันความล่าช้าของโครงการวิจัยที่ต้องรอรอบการเพาะปลูก
- ควรพัฒนาระบบบริการครบวงจร (One Stop Service) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบสนับสนุน ซึ่งจะเป็นการพัฒนาระบบติดตามและประสานงานที่เป็นจุดเดียว ทำให้ลดความล่าช้าในขั้นตอนการทำสัญญาและการสื่อสารระหว่างหน่วยงานที่มีโครงสร้างการจัดการที่ต่างกัน
- ควรส่งเสริมการบูรณาการเพื่อแสวงหาโจทย์วิจัยโดยเน้นตลาดนำการผลิต เร่งเชื่อมโยงเครือข่ายนักวิจัยกับภาคเอกชนและผู้ประกอบการเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ตอบโจทย์ความต้องการของผู้บริโภค
- ควรส่งเสริมการเพิ่มทักษะให้นักวิจัย โดยจัดกิจกรรมเสริมสร้างทักษะในด้านอื่น ๆ นอกเหนือจากงานวิจัย เช่น การบริหารเงินทุนวิจัย และหลักการประเมินผลกระทบ (Impact Assessment) จากงานวิจัย เป็นต้น

7.2.1.2 ข้อเสนอแนะต่อสถาบันพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) ในบริบทของแผนงาน

เนื่องจาก สวก. มุ่งเน้นการพัฒนาผลิตภาพการเกษตรและการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (RU) เป็นหลัก ข้อเสนอแนะจึงเน้นไปที่การลดช่องว่างด้านเทคนิคและการขยายผลสู่เกษตรกร ได้แก่

- ส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีต้นทุนต่ำ โดย สวก. ควรเน้นการสนับสนุนงานวิจัยที่ทำให้เทคโนโลยีมีราคาถูกหรือเกษตรกรสามารถเข้าถึงได้ เช่น การขยายพันธุ์จุลินทรีย์ในระดับครัวเรือน เพื่อให้เกษตรกรรายย่อยเข้าถึงได้ง่ายและลดความเสี่ยงทางการเงิน
- ส่งเสริมการยกระดับมาตรฐานสินค้าสู่สากล โดยใช้จุดแข็งด้านการติดตามผลที่เข้มแข็งเป็นกลไกการช่วยผลักดันให้เกษตรกรเข้าสู่ระบบมาตรฐานสากล เช่น RSPO ในปาล์มน้ำมัน หรือเกษตรอินทรีย์ เพื่อเพิ่มมูลค่าการส่งออก
- ควรเน้นการผลิตสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลที่เข้าใจง่าย เช่น วิดีโอ หรือ Infographic เพื่อช่วยให้นักวิจัยถ่ายทอดองค์ความรู้แก่เกษตรกร (โดยเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุ) ได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
- ควรส่งเสริมการสร้างเครือข่ายความร่วมมือ รวมทั้งเชื่อมโยงภาคีภาครัฐ เอกชน และเกษตรกร เพื่อสร้างกลไกรับซื้อผลผลิตในราคาประกันหรือการจับคู่ธุรกิจ (Matching) สำหรับสินค้ากลุ่มเกษตรมูลค่าสูง

7.2.1.3 ข้อเสนอแนะต่อ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) ในบริบทของแผนงาน

เนื่องจาก สนช. มีบทบาทหลักในการสร้างระบบนวัตกรรมแห่งชาติและมุ่งเน้นเชิงพาณิชย์ดังนั้น ข้อเสนอแนะจึงเน้นการเสริมสร้างขีดความสามารถทางการแข่งขัน ได้แก่

- ควรมีการส่งเสริมการเพิ่มโอกาสการเข้าถึงทุนของภาคเอกชน โดยสนับสนุนให้บริษัทเอกชนและสตาร์ทอัพเข้ามามีส่วนร่วมในโครงการวิจัยและนวัตกรรมมากขึ้น เพื่อตอบโจทย์ความต้องการของตลาดและการแข่งขันระหว่างประเทศ ทั้งนี้การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับประโยชน์ที่ภาคเอกชนจะได้รับจากการเข้าร่วมและเงื่อนไขการเข้าร่วมที่ชัดเจนจะเป็นการจูงใจให้ภาคเอกชนสนใจเข้าร่วมมากขึ้น
- จากบริบทของ สนช. ควรมุ่งเน้นการจัดสรรทุนวิจัยไปที่การเปลี่ยนห่วงโซ่อุปทานเป็นห่วงโซ่มูลค่า มุ่งเน้นการสนับสนุนนวัตกรรมใน 4 สาขา ได้แก่ เกษตรอัจฉริยะ การตรวจสอบย้อนกลับ การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และการผลิตอาหารอัจฉริยะ อย่างต่อเนื่อง เพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขันเชิงพาณิชย์ของประเทศ
- ควรส่งเสริมการพัฒนาระบบนิเวศนวัตกรรมและเครือข่าย โดยการขยายผลกิจกรรมจับคู่ธุรกิจ (Business Matching) ระหว่างนักวิจัยและผู้ลงทุน รวมถึงการให้คำปรึกษาด้านธุรกิจเชิงลึกเพื่อให้ผลงานนวัตกรรมไทยสามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก
- ขยายผลการส่งเสริมนวัตกรรมเชิงพื้นที่และภูมิภาค รวมทั้งดำเนินการผ่านโครงการนวัตกรรมและเครือข่ายนวัตกรรมในภูมิภาค เพื่อกระจายโอกาสและสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจในระดับท้องถิ่น
- การสร้างความร่วมมือด้านนวัตกรรมระดับนานาชาติ รวมทั้งพัฒนาเครือข่ายนวัตกรรมไทย (Thailand Innovation Network) ที่เชื่อมโยงทั้งภาครัฐ เอกชน และสถาบันการศึกษา เพื่อขยายผลนวัตกรรมสู่ตลาดโลก

7.2.2 ข้อเสนอแนะต่อสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

- ควรพิจารณาสัดส่วนงบประมาณที่แต่ละแผนงานและหน่วยบริหารจัดการทุนได้รับ โดย สกสว. และ PMU ควรพิจารณาร่วมกันในการกำหนดสัดส่วนงบประมาณที่กระจายให้แต่ละหน่วยงาน (สวก. และ สนช.) ให้มีความสอดคล้องกับกิจกรรมและผลการดำเนินงานที่คาดว่าจะได้รับ
- ควรให้การสนับสนุนงบประมาณโครงการที่มีศักยภาพต่อเนื่อง โดยพิจารณาสนับสนุนงบประมาณเพิ่มเติมต่อเนื่องสำหรับโครงการวิจัยที่มีผลผลิตพร้อมใช้งานแล้ว (Ready to use) แต่ยังขาดงบประมาณในการผลักดันสู่การใช้ประโยชน์จริงเชิงพาณิชย์หรือสาธารณะ
- ควรทำความเข้าใจกับหน่วยบริหารจัดการทุนเกี่ยวกับการประยุกต์ผลการประเมินผลกระทบ (Impact Assessment) กับการบริหารจัดการทุนเพื่อให้หน่วยบริหารจัดการทุนสามารถบริหารจัดการเงินทุนให้เกิดการใช้ประโยชน์และสร้างผลกระทบในอนาคต
- ควรลดความซับซ้อนของระบบ NRIIS ปรับปรุงและลดความยุ่งยากในการใช้งานระบบ NRIIS ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการยื่นข้อเสนอโครงการของนักวิจัย และหน่วยบริหารจัดการทุน

7.2.3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

(1) โครงการกรณีศึกษาที่มีผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมที่มีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต และข้อเสนอแนะต่อการสร้างผลลัพธ์ผลกระทบในอนาคต รวมทั้งโครงการกรณีศึกษาที่มีศักยภาพเพื่อขยายผลในการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ และข้อเสนอแนะ/เหตุผลในการควรได้รับการสนับสนุนงบ RU หรือไม่ควรสนับสนุน

ตารางที่ 86 ข้อเสนอแนะต่อศักยภาพการสร้างผลกระทบด้านสังคม สิ่งแวดล้อมและการสนับสนุนงบประมาณในการใช้ประโยชน์ภายใต้แผนงาน

โครงการกรณีศึกษา	ผลกระทบจากโครงการ			ข้อเสนอแนะต่อการสร้างผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม	การสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (RU)				ข้อเสนอแนะต่อการสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
	ด้านเศรษฐกิจ	ด้านสังคม	ด้านสิ่งแวดล้อม		ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้าง	ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ (ไม่อยู่บนหิ้ง)	ไม่ควรสนับสนุนเพราะสามารถดำเนินการเองได้	ไม่ควรสนับสนุน	
1. การศึกษาอุบัติการณ์ของ semicarbazide (SEM) ในกุ้งก้ามกรามและสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย	/				/				ควรสนับสนุนให้มีการดำเนินการวิจัยทางด้านข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เช่นนี้ต่อไป
2. การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของปลิงขาว (Holothuria scabra) ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงและการจับจากธรรมชาติ และการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ปลิงขาวแห้งสู่เชิงพาณิชย์	/				/				ควรสนับสนุนอย่างต่อเนื่องให้เกษตรกรสามารถพัฒนาต่อยอดเพื่อสร้างรายได้เพิ่มขึ้น

ตารางที่ 82 (ต่อ)

โครงการกรณีศึกษา	ผลกระทบจากโครงการ			ข้อเสนอแนะต่อการสร้างผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม	การสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (RU)				ข้อเสนอแนะต่อการสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
	ด้านเศรษฐกิจ	ด้านสังคม	ด้านสิ่งแวดล้อม		ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้าง	ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ (ไม่อยู่บนหิ้ง)	ไม่ควรสนับสนุนเพราะสามารถดำเนินการเองได้	ไม่ควรสนับสนุน	
3. แผนการพัฒนาและปรับปรุงระบบการประมงทะเลเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมประมงที่ยั่งยืนภายใต้หลักการของมาตรฐานสากล (ปีที่ 3)	/	/	/	ควรสนับสนุนให้โครงการวิจัยนำข้อมูลวิทยาศาสตร์ไปใช้ขอรับรองฉลากสิ่งแวดล้อม (Eco-labeling) เช่น Marin Trust เพื่อเป็นเครื่องมือยืนยันว่าผลิตภัณฑ์นั้นๆ มาจากกระบวนการผลิตที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมและมีความรับผิดชอบต่อสังคม	/				ควรสนับสนุนอย่างต่อเนื่องเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับประกอบเกณฑ์การค้าสินค้าประมง
4. การขยายผลความสำเร็จโครงการพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืนแบบ บูรณาการสู่กลุ่มเกษตรกรรายย่อย	/	/	/	ควรส่งเสริมการเข้าสู่มาตรฐานความยั่งยืน เช่น มาตรฐาน RSPO ในปาล์มน้ำมัน หรือการเลี้ยงผึ้งชันโรงและเพาะเห็ดป่า เพื่อลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรและปรับเปลี่ยนเป็นเกษตรแบบปลอดสารเคมี	/				ควรสนับสนุนอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกษตรกรเข้าสู่ระบบมาตรฐานเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 82 (ต่อ)

โครงการกรณีศึกษา	ผลกระทบจากโครงการ			ข้อเสนอแนะต่อการสร้างผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม	การสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (RU)				ข้อเสนอแนะต่อการสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
	ด้านเศรษฐกิจ	ด้านสังคม	ด้านสิ่งแวดล้อม		ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้าง	ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ (ไม่อยู่บนหิ้ง)	ไม่ควรสนับสนุนเพราะสามารถดำเนินการเองได้	ไม่ควรสนับสนุน	
5. การนำผลงานวิจัยโรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกรไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ	/	/			/				ควรสนับสนุนอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกษตรกรสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้เพิ่มขึ้น
6. MediJUICE Plus: ชีวภัณฑ์ธรรมชาติทดแทนยาปฏิชีวนะในไก่เนื้อ	/		/	ควรส่งเสริมความเข้าใจเรื่องการใช้ชีวภัณฑ์ธรรมชาติทดแทนยาปฏิชีวนะ เพื่อลดการปนเปื้อนของเชื้อดื้อยาและสารเคมีลงสู่สิ่งแวดล้อมและแหล่งน้ำธรรมชาติ เพื่อการปรับปรุงระบบความปลอดภัยทางชีวภาพ	/				ควรที่จะทำการสนับสนุนด้านการทำตลาดอีกระยะเพื่อให้สามารถครองส่วนแบ่งตลาดได้อย่างมีเสถียรภาพ

(2) โครงการเด่นจากกลุ่มโครงการกรณีศึกษา (Case Study)

1. การศึกษาอุบัติการณ์ของ semicarbazide (SEM) ในกุ้งก้ามกราม และสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนในพื้นที่ต่างๆของประเทศไทย โดย ผศ.ภก.ดร.ถิรวัฒน์ รายรัตน์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เนื่องจาก โครงการนี้สามารถให้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เพื่อยืนยันว่าสาร SEM สามารถเกิดขึ้นได้เองตามธรรมชาติในกุ้งและสัตว์กลุ่มครัสเตเชียน ไม่ได้มาจากการใช้สารเคมีต้องห้ามเสมอไป ซึ่งช่วยสร้างความน่าเชื่อถือในการเจรจาต่อรองและปลดล็อกอุปสรรคทางการค้ากับตลาดหลักอย่างประเทศจีน โดยเป็นโครงการที่มีอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) อยู่ที่ 13.80 โดยคาดการณ์ว่าจะสร้างมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ได้ถึง 51.08 ล้านบาท และที่สำคัญผลการวิจัยนี้ถูกนำไปใช้จริงโดยกรมประมงเพื่อปรับปรุงนโยบายการส่งออก และเกษตรกรสามารถนำไปใช้โต้แย้งข้อกำหนดทางการค้าเดิมได้ทันที

2. MediJUICE Plus: ชีวภัณฑ์ธรรมชาติทดแทนยาปฏิชีวนะในไก่เนื้อ โดย น.สพ. ดร.กิตติ ทรัพย์ชูกุล บริษัท เกรนาเดส ไบโอเทค จำกัด เนื่องจาก ผลงานวิจัยนี้เป็นสารชีวภัณฑ์ใช้ทดแทนยาปฏิชีวนะที่นำเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งมีส่วนช่วยให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุนการผลิตได้จริง โดยเป็นโครงการที่มีอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) อยู่ที่ 5.53 โดยคาดการณ์ว่าจะสร้างมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ได้ถึง 8.83 ล้านบาท

เอกสารอ้างอิง

เยาวเรศ ทับพันธุ์. 2543. การประเมินโครงการตามแนวทางเศรษฐศาสตร์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

เอกชัย บุญยาธิษฐาน. 2553. คู่มือวิเคราะห์ SWOT อย่างมืออาชีพ. กรุงเทพฯ: ปัญญาชน.

กัมปนาท วิจิตรศรีกมล. 2564. การประเมินผลกระทบจากงานวิจัยและพัฒนา: หลักการเบื้องต้นและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร: สถาบันคลังสมองของชาติ.

กัมปนาท วิจิตรศรีกมล และสุวรรณา ประณีตวตกุล. 2563. โครงการประเมินผลประโยชน์จากงานวิจัยภายใต้การดำเนินงานของสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร ปีงบประมาณ 2563. ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์, คณะเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, สุวรรณา ประณีตวตกุล, และเอื้อ สิริจินดา. 2562. โครงการประเมินผลประโยชน์จากงานวิจัยภายใต้การดำเนินงานของสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร ปีงบประมาณ 2562. ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์, คณะเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. 2555. ตัวอย่างรายงานการประเมินผลการวิจัยและพัฒนาของประเทศ ประจำปี 2554. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. 2555. รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการการประเมินผลการวิจัยของประเทศ. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

สมพร อิศวิลานนท์ และสุวรรณา ประณีตวตกุล. 2547. การประเมินผลกระทบจากงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์. ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. 2561. คู่มือการกรอกแบบสอบถาม: นิยามศัพท์เฉพาะ.

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม. 2565. คู่มือการจัดทำคำของบประมาณและการบริหารจัดการงบประมาณ เพื่อสนับสนุนงานมูลฐานตามพันธกิจของหน่วยรับงบประมาณ (Fundamental Fund; FF) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม. 2565. รายงานผลการดำเนินงานรอบ 1 ปี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 โปรแกรม 10 ยกระดับความสามารถการแข่งขันและวางรากฐานทางเศรษฐกิจ.

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2550. การประเมินความคุ้มค่าของการวิจัยในภาพรวมของประเทศ: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

สุวรรณา ประณีตวตกุล. 2559. เอกสารคำสอนวิชา 01119592 การจัดการและประเมินผลวิจัย. ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร, คณะเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุวรรณา ประณีตวตกุล. 2567. การประเมินผลกระทบจากงานวิจัย (R&D Impact Evaluation). เอกสารประกอบการบรรยายการประเมินผลกระทบจากงานวิจัย.

สุวรรณา ประณีตวตกุล, กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, จักรกฤษณ์ พจนศิลป์, เอื้อ สิริจินดา, และปิยะทัศน์ พาศอนุรักษ์. 2558. โครงการศึกษาผลสำเร็จงานวิจัยต่อการพัฒนาพื้นที่สูง. ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์, คณะเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ. 2561. "เส้นทางสู่ผลกระทบจากงานวิจัยพืชเศรษฐกิจสำคัญของประเทศในประเทศไทย." วารสารสมาคมนักวิจัย 23 (2): pp. 45-58.

หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ. 2565. คู่มือการส่งข้อเสนอโครงการ.

ALNAP. 2006. Evaluating Humanitarian Action Using the OECD-DAC Criteria An ALNAP Guide for Humanitarian Agencies. London: Active Learning Network for Accountability and Performance in Humanitarian Action.

Alston, J. M., G. W. Norton, and P. G. Pardy. 1998. Science Under Scarcity Principle and Practice for Agricultural Research Evaluation and Priority Setting. CAB International Publishing.

Arnold, E. and K. Balazs. 1998. Methods in the Evaluation of Publicly Funded Basic Research. Brighton, UK, Technopolis.

Chianca, T. 2008. "The OECD/DAC Criteria for International Development Evaluation: An Assessment and Ideas for Improvement." Journal of Multidisciplinary Evaluation 5 (9): pp. 41-51.

Evenson, R. E. 2001. "Economic Impacts of Agricultural Research and Extension." In B. L. Gardner and G. C. Rausser (eds). Handbook of Agricultural Economics. Chapter 11. pp. 573-628.

Khandker, S. R., G. B. Koolwal, and H. A. Samad. 2010. Handbook on Impact Evaluation Quantitative Methods and Practices. The World Bank. USA.

Kilpatrick, H. E. 1998. Some Useful Methods for Measuring the Benefits of Social Science Research. Impact Assessment Discussion Paper No. 5, IFPRI.

OECD. 1992. Development Assistance Mannual: DAC Principles for Effective Aid. Paris: Organization for Economic Cooperation and Development.

OECD. 2019. Better Criteria for Better Evaluation Revised Evaluation Criteria Definitions and Principles for Use: OECD/ DAC Network on Development Evaluation, Organisation for Economic Co-operation and Development.

OECD and FAO. 2021. OECD-FAO Agricultural Outlook (Edition 2021).

Purdon, S., C. Lessof, K. Woodfield, and C. Bryson. 2001. Research Methods for Policy Evaluation. London: National Centre for Social Research, The Department for Work and Pensions.

Reed, M. S. 2018. The Reseach Impact Handbook, 2nd Edition, Fast Track Impact.

Rogers, P. 2014. Methodology Briefs Impact Evaluation No.2: Theory of Change. United Nations Children's Fund. https://www.entwicklung.at/fileadmin/user_upload/Dokumente/Evaluierung/Theory_of_Change/UNICEF_Theory_of_change.pdf.

Templeton, D. 2005. Outcomes: Evaluating Agricultural Research Projects to Achieve and to Measure Impact. Australia: Australian Centre for International Agricultural Research (ACIAR).

Waibel, H. 2004. "Principles of Impact Assessment of Research and Development in Agriculture and Natural Resource Management." In สมพร อิศวิลานนท์ and สุวรรณา ประณีตวตกุล (eds). การประเมินผลกระทบจากงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์. ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1 ผลการดำเนินงานของโครงการภายใต้แผนงานด้านการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ (RU: Research Utilization)

ผลการศึกษาในส่วนนี้เป็นการนำเสนอผลการดำเนินงานของโครงการวิจัยที่ได้รับ การสนับสนุนทุนวิจัยภายใต้แผนงานด้านการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ (RU: Research Utilization) ที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณจากสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) ปีงบประมาณ 2566 ซึ่งอยู่ในแผนงานย่อยรายประเด็น: การส่งเสริมและจัดการความรู้จากนวัตกรรมการเกษตรสู่การใช้ประโยชน์ในการขับเคลื่อนเพื่อเพิ่มมูลค่าการผลิตพืชและสัตว์ตลอดห่วงโซ่อุปทานในเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ที่ได้รับการจัดสรรทุนวิจัยจากสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) ในปีงบประมาณ 2566 มีโครงการที่ได้รับการสนับสนุนทุนทั้งสิ้น 12 โครงการ เป็นงบประมาณสนับสนุนรวม 42,199,315 บาท โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. โครงการกระจายพันธุ์กุ้งขาวแวนนาไมพันธุ์ปรับปรุงสู่ภาคการผลิตเชิงพาณิชย์

ความเป็นมา

กรมประมงได้พัฒนาพันธุ์กุ้งขาว 2 สายพันธุ์หลัก คือ สายพันธุ์เพชรดา ที่เน้นการเจริญเติบโตดี และ สายพันธุ์ศรีดา ที่เน้นความต้านทานโรค EMS โดยโครงการนี้มีเป้าหมายเพื่อกระจายพันธุ์กุ้งสู่ภาคเอกชนและเกษตรกรรายย่อยกว่า 200 ราย เพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันระดับประเทศ โดยกระบวนการทำงานมีการจัดการพ่อแม่พันธุ์ตามหลักพันธุศาสตร์เพื่อคงลักษณะเด่นของสายพันธุ์และป้องกันการผสมเลือดชิด มีการติดตามประเมินผลประสิทธิภาพการเลี้ยงทั้งในระดับโรงเพาะฟัก โรงอนุบาล และฟาร์มเลี้ยงกุ้งเนื้อตลอดสายการผลิต มีการใช้พันธุ์ปรับปรุงช่วยลดความเสี่ยงจากการนำเข้าพ่อแม่พันธุ์จากต่างประเทศและลดความสูญเสียจากโรคระบาด ทั้งนี้ โครงการได้ส่งมอบลูกกุ้งและพ่อแม่พันธุ์ให้กับผู้ประกอบการจำนวนมากเพื่อนำไปผลิตต่อเชิงพาณิชย์ โดยผลที่คาดว่าจะได้รับคือความมั่นคงในอุตสาหกรรมการผลิตกุ้งและมูลค่าเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้น

สถานะการใช้ประโยชน์

มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด โดยมีการกระจายพันธุ์กุ้งสายพันธุ์เพชรดา และสายพันธุ์ศรีดา ให้แก่โรงเพาะฟัก 6 ราย โรงอนุบาล 30 ราย และเกษตรกรผู้เลี้ยง 200 ราย และสามารถส่งมอบพ่อแม่พันธุ์กุ้งขนาด 30 กรัม รวม 6,000 คู่ และลูกกุ้งระยะ PL13 กว่า 1.9 ล้านตัวเพื่อเพิ่มผลผลิตในห่วงโซ่อุปทาน

ข้อจำกัด/อุปสรรค

- ปัจจุบันกุ้งทั้งสองสายพันธุ์ (เพชรดา/ศรีดา) ยังไม่มีการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา โดยใช้เพียงหนังสือขอใช้ประโยชน์ทางราชการ
- การสุ่มพ่อแม่พันธุ์จำนวนมากคู่อาจทำให้มีความหลากหลายทางพันธุกรรมสูงเกินไปจนลักษณะที่แสดงออกไม่สม่ำเสมอ ซึ่งไม่เป็นที่ต้องการของภาคพาณิชย์
- เกษตรกรยังไม่กล้าลงทุนในกุ้งทั้ง 2 สายพันธุ์ เนื่องจากมีความกังวลในเรื่องต้นทุน และผลผลิตที่จะได้รับ

ปัจจัย/แนวทางการสนับสนุน

- สร้างความเชื่อมั่นให้กับเกษตรกรโดยการทดสอบประสิทธิภาพในฟาร์มจริงและการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจที่ได้รับจากกุ้งทั้ง 2 สายพันธุ์เปรียบเทียบกับกุ้งสายพันธุ์ปกติที่เกษตรกรใช้

- บริหารจัดการพ่อแม่พันธุ์ให้มีความสม่ำเสมอของลักษณะประจำพันธุ์ (Uniformity) เพื่อให้ได้พันธุ์ที่นิ่งตามความต้องการของภาคพาณิชย์
- จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นจากเกษตรกรเพื่อปรับรูปแบบการกระจายพันธุ์ให้เหมาะสมกับความต้องการของตลาด
- ส่งเสริมการวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนของการนำเอาผลผลิตของโครงการวิจัยไปใช้และเผยแพร่ผลการวิเคราะห์แก่เกษตรกรและผู้เกี่ยวข้องเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินใจ

2. โครงการขยายผลเทคนิคการอนุบาลและการเลี้ยงปลิงขาวสู่การผลิตเชิงพาณิชย์

ความเป็นมา

ปลิงขาวเป็นสัตว์น้ำที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจสูงและเป็นที่ต้องการของตลาดโลกในรูปแบบผลิตภัณฑ์ตากแห้ง โครงการนี้จึงมุ่งถ่ายทอดเทคนิคการเพาะขยายพันธุ์และการอนุบาลสู่เกษตรกรในพื้นที่พังงา ภูเก็ต และกระบี่ เพื่อสร้างเป็นอาชีพใหม่และลดการพึ่งพาทรัพยากรจากธรรมชาติ ในการดำเนินงานได้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ การเพาะพันธุ์ในโรงเพาะฟัก การอนุบาลระยะลงเกาะ และการเลี้ยงในบ่อดิน โดยผลการดำเนินงาน พบว่าเกษตรกรสามารถผลิตลูกปลิงขาวระยะวัยรุ่นที่มีอัตรารอดตามเป้าหมาย และมีกลุ่มที่ประสบความสำเร็จในการเลี้ยงจนได้ขนาดเชิงพาณิชย์ 100-300 กรัม นอกจากนั้นยังมีการจัดตั้งศูนย์เรียนรู้ต้นแบบเพื่อให้เกษตรกรรายใหม่สามารถศึกษาดูงานได้จริง ทั้งนี้ ถึงแม้ว่าอัตราการรอดตายของลูกปลิงในระยะแรกจะยังต่ำเนื่องจากความซับซ้อนของเทคนิค แต่เกษตรกรมีความพึงพอใจสูงเพราะมองเห็นโอกาสในการสร้างรายได้จากการส่งออก

สถานะการใช้ประโยชน์

มีการใช้วงจำกัด เน้นกลุ่มเกษตรกรเป้าหมายในพื้นที่นำร่อง เช่น พังงา ภูเก็ต และกระบี่ จำนวน 54 ราย โดยมีการถ่ายทอดเทคนิคสู่เกษตรกรในพื้นที่ เพื่อผลิตปลิงขาวตากแห้งส่งออก ซึ่งเป็นสัตว์น้ำที่มีมูลค่าสูง รวมทั้งจัดตั้ง ศูนย์เรียนรู้ ต้นแบบ ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งประจวบคีรีขันธ์และพังงา และในฟาร์มเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จ

ข้อจำกัด/อุปสรรค

- ในช่วงแรกของการอนุบาลลูกปลิง อัตราการรอดตายในระยะแรกยังต่ำ และความยากในการจัดการตะกอนในถังอนุบาล
- ในส่วนของเทคนิคการเพาะพันธุ์พบว่ามีปัญหาไข่ไม่พัฒนาเนื่องจากสัดส่วนน้ำเชื้อไม่เหมาะสม หรือการเก็บน้ำเชื้อในอุณหภูมิที่สูงเกินไปจนอสุจิอ่อนแอ
- ในการเลี้ยงปลิงขาวในบ่อดิน ความเค็มในบ่อเลี้ยงเปลี่ยนแปลงสูงจากการมีน้ำฝนตกลงไป และปัญหาการหมักหมมของตะกอน/เศษใบไม้ที่ทำให้เกิดก๊าซพิษส่งผลต่อการมีชีวิตและการเติบโตของปลิง
- ในส่วนของโรงเพาะฟักลูกปลิงมีต้นทุนคงที่สูงในด้านอุปกรณ์ เช่น ถัง, ปั๊มน้ำ, โรงเรือน ทำให้ผลตอบแทนในช่วงแรกยังไม่คุ้มค่า

ปัจจัย/แนวทางการสนับสนุน

- มีการจัดตั้งศูนย์เรียนรู้ต้นแบบด้านการเพาะพันธุ์และอนุบาล เพื่อให้เกษตรกรได้ศึกษาดูงานจากฟาร์มที่ประสบความสำเร็จ ซึ่งช่วยสร้างแรงจูงใจให้แก่เกษตรกรผู้สนใจ
- มีการถ่ายทอดเทคนิคเพิ่มเติม โดยนักวิจัยต้องติดตามและให้ความรู้เพิ่มเติมด้านการเพาะเลี้ยงแพลงก์ตอนพืชเพื่อเป็นอาหารลูกปลิง และเทคนิคการจัดการตะกอนเพื่อเพิ่มอัตรารอด
- มีการสนับสนุนพ่อแม่พันธุ์และลูกพันธุ์ระยะต่างๆ ให้เกษตรกรที่ผ่านการอบรมนำไปทดลองเลี้ยงจริงเพื่อสร้างอาชีพใหม่

3. โครงการขยายผลการผลิตและใช้แหนแดงเพื่อลดต้นทุนการผลิตสู่เกษตรกร

ความเป็นมา

แหนแดงเป็นเฟิร์นลอยน้ำที่มีความสามารถในการตรึงไนโตรเจนสูง โครงการนี้จึงส่งเสริมการใช้แหนแดงเพื่อลดต้นทุนปุ๋ยเคมีในนาข้าวและพืชผัก โดยดำเนินการผ่านศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน (ศดปช.) 9 จังหวัด โดยถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตแม่พันธุ์และการเลี้ยงขยายสู่สมาชิกกว่า 300 รายและเกษตรกรทั่วไปกว่า 1,000 ราย การใช้แหนแดงร่วมกับปุ๋ยเคมีตามคำแนะนำสามารถเพิ่มผลผลิตข้าวได้ถึง 15% และลดค่าปุ๋ยไนโตรเจนได้อย่างน้อย 153 บาทต่อไร่ นอกจากประโยชน์ด้านเศรษฐกิจแล้ว แหนแดงยังช่วยเพิ่มอินทรียวัตถุและปรับปรุงโครงสร้างดินในระยะยาว โครงการยังมุ่งเน้นการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ในชุมชนเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนตามแนวทางเศรษฐกิจ BCG แม้จะมีข้อจำกัดเรื่องความอ่อนไหวต่อสภาพแวดล้อมและการขนส่ง แต่การจัดทำแปลงแม่พันธุ์ในท้องถิ่นช่วยให้เกษตรกรเข้าถึงได้ง่ายขึ้น

สถานะการใช้ประโยชน์

มีการใช้ประโยชน์ในวงกว้าง มีการขยายผลสู่สมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน (ศดปช.) 646 ราย ใน 9 จังหวัด และเกษตรกรทั่วไปกว่า 1,000 ราย ซึ่งการใช้แหนแดงทดแทนปุ๋ยไนโตรเจน ช่วยลดต้นทุนค่าปุ๋ยได้อย่างน้อย 153 บาทต่อไร่ และเพิ่มผลผลิตข้าวได้ถึง 15 เปอร์เซ็นต์

ข้อจำกัด/อุปสรรค

- แหนแดงเป็นพืชที่อ่อนไหวต่อสภาพแวดล้อมพอสมควร เนื่องจากมีน้ำเป็นองค์ประกอบสูง จึงเป็นอุปสรรคในการขนส่งระยะไกล
- การเลี้ยง ต้องการสภาพแสงแดดรำไรและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเฉพาะตัวเพื่อให้ขยายพันธุ์ได้ดี

ปัจจัย/แนวทางการสนับสนุน

- จัดทำแปลงผลิตแม่พันธุ์และแปลงขยายในพื้นที่ศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน (ศดปช.) ทั้ง 9 จังหวัด เพื่อให้เกษตรกรเข้าถึงแหนแดงได้สะดวกและลดปัญหาการขนส่งระยะไกล
- จัดงานวันรณรงค์การผลิตและใช้แหนแดงเพื่อสร้างการรับรู้และขยายผลสู่เกษตรกรทั่วไปในวงกว้าง
- มีการการวิเคราะห์ผลลัพธ์จริงจากการใช้แหนแดง โดยมีการเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ก่อนและหลังใช้ เพื่อให้เกษตรกรเห็นผลลัพธ์ในการลดต้นทุนปุ๋ยเคมีอย่างเป็นรูปธรรม

4. โครงการขยายผลการถ่ายทอดองค์ความรู้การผลิตแมลงโปรตีน (Hernetia illucens L) สำหรับเป็นอาหารสัตว์ เพื่อลดต้นทุนการผลิต สร้างรายได้ในระดับชุมชน

ความเป็นมา

แมลงโปรตีนหรือหนอนแมลงวันลาย (BSF) ถูกนำมาเป็นแหล่งโปรตีนทางเลือกในอาหารสัตว์เพื่อลดต้นทุนการผลิตและจัดการขยะอินทรีย์ในชุมชน ซึ่งโครงการนี้เป็นความร่วมมือระหว่างสำนักงานเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพกับเครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏ 10 แห่ง เพื่อสร้างวิทยากรตัวคูณที่มีความรู้ ความเข้าใจในการส่งเสริมแมลงโปรตีน รวมทั้งเป็นพี่เลี้ยงให้กับเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมาย โดยหนอนแมลงโปรตีนมีคุณภาพโปรตีนสูง สามารถนำมาใช้ทดแทนปลาป่นหรือกากถั่วเหลืองในการเลี้ยงสัตว์ เช่น ไก่ ปลา และสุกร โดยผลจากการถ่ายทอดความรู้พบว่าเกษตรกรสามารถลดต้นทุนค่าอาหารสัตว์ได้ถึง 30-50% และได้มูลแมลงเป็นปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง นอกจากนั้น การเลี้ยงแมลงโปรตีนยังช่วยย่อยขยะอินทรีย์ได้รวดเร็ว ลดปัญหาสิ่งแวดล้อมและกลิ่นเหม็นในชุมชน และโครงการยังมุ่งเป้าสู่การแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์มูลค่าสูง เช่น Functional Feed เพื่อรองรับตลาดอุตสาหกรรมในอนาคตอีกด้วย

สถานะการใช้ประโยชน์

มีการใช้ประโยชน์ในวงกว้าง ผ่านเครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏ 10 แห่ง เพื่อเป็นพี่เลี้ยงให้เกษตรกรใน 10 จังหวัดเป้าหมาย มีเกษตรกรเข้าร่วม 550 ราย

ข้อจำกัด/อุปสรรค

- เกษตรกรขาดความรู้ในการจัดการขยะท้องถิ่นมาเป็นอาหารแมลงอย่างเหมาะสม
- ยังมีการเข้าใจผิดว่าแมลงโปรตีน BSF เป็นพาหะนำโรคเช่นเดียวกับแมลงวันบ้าน
- ข้อมูลการตลาดและราคาแมลงโปรตีนยังมีข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์และราคาจำหน่ายแมลงโปรตีนในตลาดค่อนข้างน้อย

ปัจจัย/แนวทางการสนับสนุน

- พัฒนานักวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏ 10 แห่ง ให้เป็นพี่เลี้ยงและวิทยากรตัวคูณในพื้นที่ เพื่อถ่ายทอดความรู้ได้ต่อเนื่องและยั่งยืน
- การพัฒนาสูตรอาหารท้องถิ่นมาเป็นอาหารเลี้ยงแมลงเพื่อลดต้นทุนการผลิตให้มากที่สุด
- พัฒนาศักยภาพด้านการตลาดและแผนธุรกิจร่วมกับวิสาหกิจชุมชนและ SMEs เพื่อสร้างรายได้จากการจำหน่ายแมลงโปรตีน

5. โครงการส่งเสริมและพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตถั่วลิสงพันธุ์เกษตรศาสตร์ สวก. 1 เพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ความเป็นมา

โครงการนี้มุ่งเน้นการแก้ปัญหาการขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ดีและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตถั่วลิสงในภาคตะวันออกเฉียงเหนือโดยนำพันธุ์เกษตรศาสตร์ สวก.1 ที่มีจุดเด่นคือผลผลิตสูง ต้านทานโรคยอดไหม้ และเมล็ดเต็ม รสชาติดี มาขยายผลสู่เกษตรกรแปลงใหญ่ใน 12 จังหวัด โดยกระบวนการวิจัยมีการนำเทคโนโลยีเครื่องจักรกลเกษตรมาใช้ ทั้งการปลูก การขุด และการปลิดฝักเพื่อทดแทนแรงงานที่หายาก รวมทั้งมีการจัดทำแปลงสาธิตทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้ง จากการทดลองพบว่า ถั่วลิงสงพันธุ์เกษตรศาสตร์ สวก. 1 สามารถให้ผลผลิตเฉลี่ย 300-350

กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าพันธุ์เดิมที่เกษตรกรเคยใช้ ทั้งนี้โครงการยังได้สร้างเครือข่ายความร่วมมือตลอดห่วงโซ่คุณค่า ตั้งแต่การผลิตเมล็ดพันธุ์จนถึงการแปรรูปโดยภาคเอกชนที่รับซื้อผลผลิตในราคาประกัน ส่งผลให้เกษตรกรมีความพึงพอใจในระดับมากเนื่องจากช่วยลดภาระแรงงานและมีรายได้หมุนเวียนจากการปลูกเป็นพืชหลังนา อย่างไรก็ตาม ยังมีข้อจำกัดเรื่องสภาพอากาศที่แปรปรวนและความเสียหายจากเครื่องปลิดฝักที่ต้องพัฒนาต่อ

สถานะการใช้ประโยชน์

มีการใช้ประโยชน์ในวงกว้าง โดยมีการดำเนินการกระจายเมล็ดพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตในพื้นที่ 12 จังหวัด ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีเกษตรกรเข้าร่วมกว่า 480 ราย เกิดเครือข่ายความร่วมมือ 4 ภาคส่วน (รัฐ, การศึกษา, เอกชน, ประชาชน) โดยมีบริษัทแม่รวยการเกษตร (โก๋แก่) รับซื้อผลผลิตในราคาประกันกิโลกรัมละ 33 บาท มีการจัดทำแปลงสาธิตรวม 24 ไร่ เพื่อแสดงการใช้เครื่องจักรกลเกษตรในการปลูก ขุด และปลิดฝักถั่วลิสง เพื่อทดแทนแรงงาน และมีการพัฒนารูปแบบการกระจายพันธุ์ในระดับตำบลและอำเภอ เช่น การคืนเมล็ดพันธุ์ 2 เท่าของต้นทุนที่ยืม หรือการคืนกลุ่ม 10% เพื่อความยั่งยืน

ข้อจำกัด/อุปสรรค

- ในบางพื้นที่ประสบปัญหาภัยธรรมชาติทั้งน้ำท่วมขังและฝนแล้ง รวมถึงปัญหาดินขาดแคลเซียมซึ่งจำเป็นต่อการติดเมล็ดของถั่วลิสงพันธุ์เกษตรศาสตร์ สวก.1
- ข้อจำกัดของเครื่องปลิดฝักทำให้เมล็ดพันธุ์ได้รับความเสียหายประมาณร้อยละ 20 และเครื่องขุดยังทำงานได้ไม่ดีในสภาพดินเหนียวหรือดินแฉะ
- พ่อค้าในบางพื้นที่ยังไม่เปิดใจยอมรับพันธุ์ใหม่ ทำให้เกษตรกรหาที่จำหน่ายได้ยาก
- พื้นที่ปลูกในเป็นพืชหลังนา ซึ่งพื้นที่กระทงนาที่แคบไม่เหมาะกับการใช้เครื่องจักรกลขนาดใหญ่

ปัจจัย/แนวทางการสนับสนุน

- เน้นการสร้างเครือข่ายเพื่อเชื่อมโยงภาคี 4 ภาคส่วน (รัฐ-การศึกษา-เอกชน-ประชาชน) โดยมีเอกชน (เช่น บริษัทโก๋แก่) สนับสนุนเครื่องจักรและรับซื้อผลผลิตในราคาประกัน
- ภาครัฐควรสนับสนุนส่งเสริมให้พันธุ์ สวก.1 เป็นพันธุ์ทางเลือกหลัก และถ่ายทอดความรู้เรื่องการผลิตเมล็ดพันธุ์ในฤดูฝนเพื่อใช้ในฤดูแล้งเพื่อให้ได้ผลผลิตคุณภาพสูง,
- ส่งเสริมการใช้เครื่องจักรกลขนาดเล็กในการปลูกและเก็บเกี่ยวเพื่อทดแทนแรงงานคนและลดต้นทุนการผลิตในกลุ่มเกษตรกรสูงวัย
- สร้างความเข้มแข็งให้ศูนย์ผลิตเมล็ดพันธุ์พืชตระกูลถั่วชุมชนและแปลงใหญ่ เพื่อเป็นแหล่งกระจายเมล็ดพันธุ์ดีในระดับท้องถิ่น,

6. โครงการถ่ายทอดและขยายผลเทคโนโลยีการขยายจุลินทรีย์ด้วยถังขยายจุลินทรีย์ระดับชุมชน วว. เพื่อรองรับระบบเกษตรปลอดภัยและเกษตรอินทรีย์

ความเป็นมา

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตชีวภัณฑ์ที่มีคุณภาพมาตรฐานเพื่อรองรับระบบเกษตรปลอดภัย (GAP) และเกษตรอินทรีย์ โดยนวัตกรรมถังขยายจุลินทรีย์ระดับชุมชน ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อแก้ปัญหาการปนเปื้อนจากการขยายเชื้อแบบเดิมและลดต้นทุนในระบบห่วงโซ่การผลิต โดยเริ่มแรก ในปี พ.ศ. 2564 มีการใช้อุปกรณ์เป็นถังสแตนเลส ซึ่งมีต้นทุนสูง ต่อมาในปี พ.ศ. 2565 จึงพัฒนาเป็นถังพลาสติกขนาด 200 ลิตรที่

เกษตรกรสามารถเข้าถึงได้ง่ายขึ้น และใช้ปั๊มอากาศที่ประหยัดพลังงานเป็นตัวให้ออกซิเจน รวมทั้งมีการสนับสนุนหัวเชื้อจุลินทรีย์เพื่อผลิตชีวภัณฑ์พร้อมใช้ ซึ่งการใช้เทคโนโลยีนี้ช่วยให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุนสารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้มากกว่า 30% และเพิ่มรายได้จากการผลิตพืชคุณภาพสูง นอกจากนี้ยังขยายผลไปยังสถานีและศูนย์พัฒนาโครงการหลวง 16 แห่ง เพื่อส่งเสริมระบบเกษตรยั่งยืนในพื้นที่สูง แม้จะมีอุปสรรคด้านการปนเปื้อนหากล้างถังไม่สะอาด แต่โครงการได้แก้ปัญหาด้วยการสร้างสื่อการสอนและระบบติดตามผ่านไลน์กลุ่มเพื่อให้สามารถช่วยแก้ปัญหาเกี่ยวกับถังขยายจุลินทรีย์ให้กับเกษตรกรได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

สถานการณ์ใช้ประโยชน์

มีการใช้ประโยชน์ในวงกว้าง มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้เกษตรกรใน 15 จังหวัด ทั่วประเทศ และขยายผลไปยังสถานีและศูนย์พัฒนาของมูลนิธิโครงการหลวงรวม 16 แห่ง ในจังหวัดเชียงใหม่และเชียงราย มีเกษตรกรได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรวม 1,636 ราย และมีกลุ่มวิสาหกิจชุมชนนำไปปรับใช้อย่างเป็นรูปธรรมจำนวน 52 กลุ่ม

ข้อจำกัด/อุปสรรค

- ข้อจำกัดด้านอุปกรณ์: ในรุ่นแรก (ปี 2564) ถังสแตนเลสมีต้นทุนสูงและเข้าถึงยาก ส่วนปั๊มลมมีเสียงดังและไม่สามารถทำงานต่อเนื่องได้ (ต้องพักทุก 2 ชั่วโมง)
- หากล้างถังไม่สะอาดพอจะเกิดการปนเปื้อนจากจุลินทรีย์ในสภาพแวดล้อมหรือจากรอบการผลิตก่อนหน้า
- จุลินทรีย์บางชนิด (เช่น เชื้อรา) มีเส้นใยมากจนอุดตันหัวฉีดของโดรนทางการเกษตร
- เกษตรกรประสบปัญหาในการหุงข้าวเพื่อทดสอบคุณภาพเชื้อ ทำให้ไม่สามารถตรวจสอบความพร้อมของเชื้อได้ด้วยตนเองอย่างแม่นยำ

ปัจจัย/แนวทางการสนับสนุน

- ปรับปรุงถังขยายเชื้อให้มีต้นทุนต่ำลงจากถังสแตนเลสเป็นถังพลาสติก 200 ลิตร เพื่อให้เกษตรกรเข้าถึงได้ง่าย และพัฒนาอุปกรณ์ที่ช่วยลดขั้นตอนการเตรียมน้ำให้ประหยัดพลังงานมากขึ้น
- มีการจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์และคู่มือในรูปแบบ VDO, Infographic และโปสเตอร์ เพื่อให้เกษตรกรทบทวนและเรียนรู้ขั้นตอนการขยายเชื้อได้ด้วยตนเองอย่างถูกต้อง
- มีการใช้กลไกไลน์กลุ่ม เพื่อสนับสนุนหัวเชื้อตั้งต้น ติดตามผล และให้คำปรึกษาในการวินิจฉัยโรคและแมลงศัตรูพืชก่อนส่งมอบชีวภัณฑ์
- มีความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน โดยเป็นการบูรณาการร่วมกับกรมส่งเสริมการเกษตร มูลนิธิโครงการหลวง และสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (สวพส.) เพื่อขยายผลเทคโนโลยีสู่กลุ่มเกษตรกรปลอดภัยและเกษตรอินทรีย์

7. โครงการขยายผลความสำเร็จโครงการพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืนแบบ บูรณาการสู่กลุ่มเกษตรกรรายย่อย

ความเป็นมา

โครงการนี้มุ่งขยายผลการผลิตปาล์มน้ำมันตามมาตรฐานสากล RSPO สู่กลุ่มเกษตรกรรายย่อยในภาคใต้ เป้าหมายหลักคือการยกระดับกระบวนการผลิตปาล์มน้ำมันของไทยให้เป็นที่ยอมรับในระดับโลกและเพิ่มขีด

ความสามารถการแข่งขัน กิจกรรมสำคัญประกอบด้วยการส่งเสริมการจดบันทึกการทำสวนปาล์มอย่างเป็นระบบผ่านสมุดบันทึกเพื่อใช้ในการตรวจสอบย้อนกลับ มีการพัฒนาระบบการบริหารจัดการกลุ่มและความเข้มแข็งของสมาชิกเพื่อให้ผ่านการรับรองมาตรฐาน โครงการนี้ช่วยให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงตลาดน้ำมันปาล์มที่เน้นความยั่งยืน ซึ่งมักจะได้รับราคาพรีเมียมหรือสิทธิประโยชน์อื่นๆ การจัดการตามมาตรฐาน RSPO ยังช่วยลดการใช้สารเคมีที่ไม่จำเป็นและดูแลสิ่งแวดล้อมในพื้นที่สวนปาล์ม สมาชิกกลุ่มเป้าหมายได้รับความรู้เรื่องการใช้ปุ๋ยและการดูแลสวนที่ถูกต้องเพื่อเพิ่มผลผลิตต่อไร่ให้สูงขึ้น

สถานะการใช้ประโยชน์

มีการใช้ประโยชน์ในวงกว้าง โดยพื้นที่ปลูกครอบคลุมพื้นที่การผลิตรวม 75,416.61 ไร่ เป็นสมาชิกรายใหม่ที่เข้าสู่มาตรฐาน RSPO ถึง 2,906 ราย

ข้อจำกัด/อุปสรรค

- มีข้อจำกัดในเรื่องความเข้มงวดของหลักเกณฑ์มาตรฐาน RSPO ที่สมาชิกใหม่ต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดซึ่งทำได้ยากสำหรับรายย่อย

ปัจจัย/แนวทางการสนับสนุน

- มีการสนับสนุนการเข้าสู่มาตรฐาน RSPO สำหรับเกษตรกรรายย่อยรายใหม่ผ่านการฝึกอบรมและระบบควบคุมภายในกลุ่ม (ICS) ที่เข้มแข็ง
- มีการส่งเสริมการใช้สมุดจดบันทึกการทำสวนปาล์มเพื่อยกระดับระบบการตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability)

8. โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีการวิจัยด้านการพัฒนาคุณภาพและความปลอดภัยของการทำประมงปูม้าโดยชาวประมงพื้นบ้านในจังหวัดตรัง

ความเป็นมา

โครงการนี้เน้นการถ่ายทอดงานวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพและความปลอดภัยของปูม้าจากการทำประมงพื้นบ้านในจังหวัดตรัง โดยมุ่งหวังให้สินค้าปูม้าได้มาตรฐานสากลตลอดห่วงโซ่คุณค่า ตั้งแต่การจับ การขนส่ง ไปจนถึงกระบวนการแปรรูป โดยมีเป้าหมาย คือ การเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์สัตว์เศรษฐกิจหลัก และสร้างรายได้ให้ชาวประมงเพิ่มสูงขึ้น โดยมีการสำรวจและเฝ้าระวังความปลอดภัยจากเชื้อปนเปื้อนและโลหะหนักในพื้นที่ประมงเพื่อให้ผู้บริโภคเกิดความมั่นใจในการบริโภคสินค้า นอกจากนั้น โครงการยังทำงานใกล้ชิดกับกลุ่มชาวประมงท้องถิ่นเพื่อสร้างความเข้าใจเรื่องการทำประมงอย่างยั่งยืนตามแนวทางเศรษฐกิจ BCG มีการพัฒนาคุณภาพสินค้าเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้ปูม้าจากจังหวัดตรังสามารถเข้าสู่ตลาดระดับบน หรือโมเดิร์นเทรดได้มากขึ้น โยมีความคาดหวังว่าจะมีสวนช่วยให้เกิดความมั่นคงทางอาหารและรายได้ที่มั่นคงของชุมชนชายฝั่งมีความมั่นคงมากขึ้น

สถานะการใช้ประโยชน์

มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด โดยมีเรือประมงพื้นบ้านในจังหวัดตรังเข้าร่วมมาตรฐานการทำประมงอย่างยั่งยืนจำนวน 50 ลำ ในพื้นที่นำร่อง 8 แห่ง เกษตรกรเข้าร่วม 100 ราย

ข้อจำกัด/อุปสรรค

- ความเสี่ยงจากการสะสมของโลหะหนักและเชื้อปนเปื้อนในบางพื้นที่ประมง
- ความเข้าใจของผู้ประกอบการ เนื่องจากแพสัตว์น้ำและโรงแปรรูปยังขาดความรู้และขาดงบประมาณในการปรับปรุงสถานที่ให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด

ปัจจัย/แนวทางการสนับสนุน การสร้างชาวประมงต้นแบบที่ได้รับการรับรองมาตรฐานเพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้า,

- มีการพัฒนาชาวประมงพื้นบ้านให้ได้รับการรับรองมาตรฐานการทำประมงที่ยั่งยืน เพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าและลดการปนเปื้อน
- มีการบูรณาการภาครัฐ โดยร่วมมือกับสำนักงานประมงจังหวัดและสำนักงานเจ้าท่าในการปรับปรุงเรือประมงและสถานประกอบการให้ได้มาตรฐาน

9. โครงการขยายผลการผลิตและการใช้ประโยชน์ธัญพืชเมืองหนาวเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม

ความเป็นมา

โครงการนี้มุ่งฟื้นฟูและส่งเสริมการปลูกข้าวสาลีและบาร์เลย์ในพื้นที่ภาคเหนือเพื่อลดการนำเข้าและตอบสนองตลาด Niche Market ดำเนินการส่งเสริมในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย และแม่ฮ่องสอน ครอบคลุมพื้นที่กว่า 600 ไร่ มีการพัฒนาสายพันธุ์ข้าวสาลี เช่น สายพันธุ์สะเมิง 60 สายพันธุ์ข้าวสาลีที่เหมาะกับการทำแป้งและสายพันธุ์บาร์เลย์สำหรับการผลิตคราฟต์เบียร์ กระบวนการผลิตเน้นการปลูกเป็นพืชหลังนาซึ่งใช้น้อยและช่วยสร้างรายได้เสริมแก่เกษตรกร โครงการยังเชื่อมโยงกับผู้ประกอบการแปรรูปโดยใช้โมเดล Business Matching เพื่อให้เกิดความมั่นใจด้านการตลาด มีการส่งเสริมการผลิตแบบอินทรีย์ในบางกลุ่มเพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าให้สูงขึ้น ความท้าทายหลัก คือ สภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงและผลกระทบจากหมอกควันซึ่งส่งผลต่อผลผลิต

สถานการณ์ใช้ประโยชน์

มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนครอบคลุมพื้นที่ปลูกประมาณ 639 ไร่ มีเกษตรกรเข้าร่วมกว่า 112 ราย

ข้อจำกัด/อุปสรรค

- ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ปัญหา Climate change ส่งผลกระทบต่อศักยภาพการให้ผลผลิตในพื้นที่ต่าง ๆ
- เกิดช่องว่างทางการตลาด มีปัญหาเรื่อง Supply ที่ต่ำ และการขาดการเชื่อมโยง (Matching) ระหว่างเกษตรกรและผู้ประกอบการ

ปัจจัย/แนวทางการสนับสนุน

- มีการใช้กระบวนการ CDIO ในจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์และสร้างแรงจูงใจในการผลิตเมล็ดพันธุ์
- มีการจับคู่ธุรกิจ สร้างแผนการตลาดและการจำหน่ายร่วมกับผู้ประกอบการ (Business Matching) เพื่อตอบสนองความต้องการในกลุ่ม Niche Market

10. โครงการขยายผลเชิงพื้นที่ในการพัฒนาการเลี้ยงและการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโคเนื้อ-โคนมด้วยสมุนไพรไทยโดยใช้พริกป่นและขมิ้นชันในอาหารสัตว์

ความเป็นมา

โครงการนี้เป็นการขยายผลการนำสมุนไพรไทย ได้แก่ พริกป่นและขมิ้นชัน มาใช้เป็นสารเสริมในอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้อง ได้แก่ โคเนื้อ และโคนม โดยมีเป้าหมาย คือ การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต เช่น เพิ่มปริมาณน้ำนมและคุณภาพเนื้อ รวมถึงการลดการใช้ยาปฏิชีวนะในฟาร์ม มีการดำเนินการในฟาร์มต้นแบบ 10 ฟาร์ม ครอบคลุมพื้นที่ 4 จังหวัดภาคใต้ ได้แก่ ชุมพร ตรัง นครศรีธรรมราช และพังงา ซึ่งการใช้สมุนไพรจะช่วยเสริมสร้างภูมิคุ้มกันและปรับปรุงระบบการย่อยอาหารของสัตว์ให้ดีขึ้น ผลงานวิจัยนี้ถูกผลักดันตามแนวทางเศรษฐกิจ BCG เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์เนื้อและนมสุขภาพ (Functional Food) ทั้งนี้ โครงการมีการสร้างคู่มือและจัดอบรมเกษตรกรกว่า 200 ราย เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้การใช้สมุนไพรอย่างถูกต้อง โดยมีความคาดหวังว่าผลลัพธ์ที่ได้จะช่วยยกระดับมาตรฐานปศุสัตว์ไทยให้แข่งขันได้ในตลาดเสรี (FTA)

สถานการณ์ใช้ประโยชน์

มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด โดยขยายผลการใช้พริกป่นและขมิ้นชันในอาหารสัตว์ในฟาร์มต้นแบบ 10 ฟาร์ม ใน 4 จังหวัดภาคใต้ มีการถ่ายทอดความรู้ให้เกษตรกรในพื้นที่จำนวน 400 ราย ได้รับการพัฒนาทักษะการใช้สมุนไพรทดแทนยาปฏิชีวนะ

ข้อจำกัด/อุปสรรค

- เกษตรกรส่วนใหญ่ยังคุ้นเคยกับการใช้ยาปฏิชีวนะและตกเป็นเหยื่อของการโฆษณาสินค้านำเข้า
- ผลกระทบจากการเปิดเสรีทางการค้า (FTA) กับออสเตรเลียและนิวซีแลนด์ที่ทำให้ต้องเร่งเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน

ปัจจัย/แนวทางการสนับสนุน

- มีการพัฒนาฟาร์มต้นแบบ 10 ฟาร์ม เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้จริงในพื้นที่ภาคใต้ เสริมสร้างความมั่นใจให้เกษตรกรรายอื่น,
- มีการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้า โดยชูจุดเด่นของผลิตภัณฑ์เป็นเนื้อและนมสุขภาพ (Functional Food) เพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันตามแนวทาง BCG

11. โครงการนำผลงานวิจัยโรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกรไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ

ความเป็นมา

โรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกร (ASF) ส่งผลกระทบอย่างรุนแรงต่ออุตสาหกรรมการผลิตสุกรไทย โครงการนี้จึงเน้นการจัดการความรู้อย่างเป็นระบบ มีการวิจัยด้านการประเมินความเสี่ยงและการทำลายเชื้อในสภาพแวดล้อมเพื่อสร้างความมั่นใจให้เกษตรกรรายย่อยกลับมาเลี้ยงใหม่ มีการเก็บตัวอย่างทั้งจากน้ำลาย พื้นที่คอก และสิ่งแวดล้อมเพื่อตรวจสอบความปลอดภัยของสถานประกอบการ ข้อมูลจากการวิจัยถูกนำมาจัดทำเป็นคู่มือและระบบฐานข้อมูลดิจิทัลเพื่อสื่อสารแก่เจ้าหน้าที่ปศุสัตว์และเกษตรกรทั่วประเทศ มีการฝึกซ้อมแผนเตรียมความพร้อมในกรณีเกิดวิกฤตการระบาดเพื่อให้มีการตัดสินใจที่รวดเร็ว มีการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจ และฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ในพื้นที่ศึกษา เพื่อที่จะได้นำไปเผยแพร่ต่อให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร โดยเป้าหมายสำคัญคือการสร้างมาตรฐานฟาร์มที่มีระบบ Biosecurity ที่เข้มงวดเพื่อป้องกันโรคอย่างยั่งยืน โดยมี

ความคาดหวังว่าโครงการนี้ช่วยลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจของประเทศและสร้างความมั่นคงในห่วงโซ่การผลิตเนื้อสุกร

สถานะการใช้ประโยชน์

มีการใช้ประโยชน์ในวงกว้าง โดยมีกลไกการขับเคลื่อนดำเนินการผ่านความร่วมมือกับหน่วยงานรัฐ (Users) เพื่อสื่อสารข้อมูลแก่เกษตรกรรายย่อยในการเตรียมความพร้อมเพื่อกลับมาเลี้ยงใหม่ มีจัดทำและบริหารองค์ความรู้วิจัยด้านการประเมินความเสี่ยงและการทำลายเชื้อในรูปแบบที่ พร้อมใช้ประโยชน์ มีเกษตรกรได้รับการถ่ายทอดองค์ความรู้ 775 ราย

ข้อจำกัด/อุปสรรค

- มีอุปสรรคเรื่องความซับซ้อนของระเบียบปฏิบัติและการสื่อสารเพื่อตัดสินใจในสถานการณ์วิกฤต

ปัจจัย/แนวทางการสนับสนุน

- มีการจัดทำองค์ความรู้วิจัยในรูปแบบที่พร้อมใช้ประโยชน์ และสื่อสารผ่านหน่วยงานรัฐ (Users) ไปยังเกษตรกรรายย่อย
- มีการพัฒนาระบบสารสนเทศดิจิทัลเพื่อความยั่งยืนของข้อมูลและความรวดเร็วในการสื่อสารภาวะวิกฤต

12. โครงการเลี้ยงไก่ประดู่หางดำเชียงใหม่สายพันธุ์ไข่ดกในระบบปล่อยอิสระเพื่อผลิตไข่ไก่คุณภาพสูง สำหรับโรงเรียนในถิ่นทุรกันดาร

ความเป็นมา

โครงการนี้ส่งเสริมการเลี้ยงไก่พื้นเมืองสายพันธุ์ ประดู่หางดำเชียงใหม่ ที่มีการพัฒนาให้มีอัตราการออกไข่ดกในระบบการเลี้ยงปล่อยอิสระ โดยมุ่งเน้นการส่งเสริมไปที่กลุ่มโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนและโรงเรียนในถิ่นทุรกันดารในจังหวัดตากและเชียงใหม่ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล มีวัตถุประสงค์หลัก คือ เพื่อให้สามารถผลิตไข่ไก่คุณภาพสูงที่มีสารอาหารครบถ้วนสำหรับโครงการอาหารกลางวันของเด็กนักเรียนในพื้นที่ โดยกระบวนการเลี้ยงในระบบปล่อยอิสระช่วยประหยัดค่าอาหารและสัตว์ได้รับสวัสดิภาพที่ดี นอกจากนั้นยังมีการส่งเสริมการเลี้ยงหนอนแมลงวันลายเป็นแหล่งโปรตีนเสริมเพื่อลดการนำเข้าวัตถุดิบอาหารสัตว์จากภายนอก สำหรับผลกระทบที่เกิดขึ้นของโครงการ คือ เด็กนักเรียนได้รับประทานไข่ไก่ที่ปลอดภัยและมีสุขภาพแข็งแรงขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งเรียนรู้ของชุมชนและสร้างอาชีพเสริมให้แก่ผู้ปกครองนักเรียนในพื้นที่ห่างไกล และคาดว่าจะทำการขยายออกไปในพื้นที่ใกล้เคียง

สถานะการใช้ประโยชน์

มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด โดยมีการนำร่องเลี้ยงไก่สายพันธุ์ไข่ดกเพื่อผลิตไข่ที่มีคุณภาพสูงสำหรับ บริโภคในโครงการอาหารกลางวัน ของโรงเรียนในถิ่นทุรกันดาร 10 โรงเรียน และมีการวางแผนถ่ายทอดองค์ความรู้และพันธุ์ไก่ไปให้โรงเรียนและชุมชนอื่นที่มีลักษณะพื้นที่ใกล้เคียงกัน

ข้อจำกัด/อุปสรรค

- เนื่องจากพื้นที่ศึกษาเป็นพื้นที่ห่างไกล มักประสบปัญหาการเดินทางเข้าถึงยากลำบาก โดยเฉพาะในฤดูฝนที่รถยนต์แทบจะเข้าพื้นที่ไม่ได้เลย
- ราคาวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่สูงขึ้นมากจากปัจจัยภายนอกและค่าเงินบาทที่อ่อนตัวลง

ปัจจัย/แนวทางการสนับสนุน

- มีการส่งเสริมการเลี้ยงในระบบปล่อยอิสระและการใช้วัตถุดิบท้องถิ่น/แมลงโปรตีนเพื่อลดการนำเข้าอาหารสัตว์ในพื้นที่ห่างไกล
- มีการส่งเสริมโดยใช้กลไกโครงการอาหารกลางวันโรงเรียนเป็นตัวขับเคลื่อนเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพแก่ครู นักเรียน และชุมชน

จากผลการดำเนินงานของทั้ง 12 โครงการจะเห็นได้ว่าทุกโครงการดำเนินการได้ตามเป้าหมายการให้ทุนในแผนงานย่อยรายประเด็นที่ 1 หรือแผนงาน N3 (S1P2) ที่มุ่งเน้นการส่งเสริมและจัดการความรู้จากนวัตกรรมสู่การขับเคลื่อนเพื่อเพิ่มมูลค่าการผลิตพืชและสัตว์ตามแนวทางเศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy) (RU) โดยมีการนำผลงานวิจัยที่อยู่ในรูปพร้อมใช้งาน ไปส่งต่อผ่านกลไกความร่วมมือกับหน่วยงานท้องถิ่น เครือข่ายเกษตรกร และภาคเอกชน ทำให้เกิดการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์จริงเพื่อเพิ่มมูลค่าเศรษฐกิจตามแนวทาง BCG ดังจะเห็นได้จาก

1. มีโมเดลการถ่ายทอดความรู้ที่เป็นระบบ ซึ่งในแต่ละโครงการมีการใช้โมเดลการถ่ายทอดความรู้ที่เป็นระบบและชัดเจนในทุกขั้นตอน โดยเน้นการอบรมวิทยากรตัวคูณเพื่อเป็นพี่เลี้ยงให้เกษตรกรในโครงการต่างๆ มีการลงพื้นที่อบรมเกษตรกรโดยตรงในหลายจังหวัดเพื่อกระจายความรู้สู่ท้องถิ่น รวมถึงการจัดตั้งศูนย์เรียนรู้และพัฒนาฟาร์มต้นแบบเพื่อให้เกิดการศึกษาดูงานจริง กระบวนการเหล่านี้ช่วยให้การส่งต่อองค์ความรู้มีความยั่งยืนและเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย
2. การใช้สื่อต่างๆ เพื่อการเข้าถึงในวงกว้าง โดยจะเห็นได้จากการที่แต่ละโครงการมีการใช้สื่อที่หลากหลายเพื่อให้สาธารณชนเข้าถึงข้อมูลได้อย่างกว้างขวาง มีการใช้สื่อดิจิทัลและโซเชียลมีเดีย เช่น Line, Facebook และแอปพลิเคชั่นเพื่อติดตามผล รวมถึงมีการผลิตวิดีทัศน์แนะนำโครงการและอินโฟกราฟิกเพื่อสรุปเนื้อหาให้เข้าใจได้ง่าย จัดทำคู่มือฉบับย่อและโปสเตอร์ที่ช่วยให้เกษตรกรเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น ซึ่งแนวทางนี้ช่วยให้การสื่อสารข้อมูลทางวิชาการมีความทันสมัยและสะดวกต่อการใช้งาน
3. การขยายผลสู่เครือข่ายภาคส่วนต่างๆ โครงการมุ่งเน้นการขยายผลสู่เครือข่ายทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และสถาบันการศึกษา มีการเชื่อมโยงความรู้ไปยังศูนย์พัฒนาของมูลนิธิโครงการหลวงและพื้นที่ทุรกันดารส่งเสริมความมั่นคงทางอาหารในโรงเรียนและยกระดับมาตรฐานการผลิตระดับสากล ช่วยให้เกษตรกรรายย่อยสามารถเข้าถึงโอกาสและการรับรองมาตรฐานที่เป็นยอมรับ เป็นการสร้างเครือข่ายความร่วมมือที่ช่วยให้เกิดการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยในวงกว้าง
4. มีตัวชี้วัดเชิงปริมาณที่ชัดเจน มีการกำหนดตัวชี้วัดเชิงปริมาณที่ชัดเจนเพื่อยืนยันความสำเร็จของการเผยแพร่ความรู้ ทุกโครงการมีการรายงานจำนวนผู้ที่ได้รับการถ่ายทอดความรู้ในรูปแบบที่จับต้องได้ ครอบคลุมทั้งกลุ่มเกษตรกร ผู้ประกอบการ SMEs และเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีสถิติจำนวนผู้ได้รับประโยชน์ในหลากหลายสาขา เช่น ประมง ปศุสัตว์ และพืชไร่ ข้อมูลเชิงประจักษ์เหล่านี้แสดงถึงประสิทธิภาพในการกระจายองค์ความรู้สู่ภาคส่วนต่างๆ

ภาคผนวก 2 ตารางการประเมิน OECD (รายโครงการ)

ชื่อโครงการ	Relevance	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcome and Impact	Sustainability
แผนงานย่อยรายประเด็น: การส่งเสริมและจัดการความรู้จากนวัตกรรมการเกษตรสู่การใช้ประโยชน์ในการขับเคลื่อนเพื่อเพิ่มมูลค่าการผลิตพืชและสัตว์ตลอดห่วงโซ่อุปทานในเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) (โครงการ RU)						
1. การกระจายพันธุ์กุ้งขาวแวนนาไมพันธุ์ปรับปรุงสู่ภาคการผลิตเชิงพาณิชย์	✓	✓	✓	✓	★★	➲
2. การขยายผลเทคนิคการอนุบาลและการเลี้ยงปลิงขาวสู่การผลิตเชิงพาณิชย์	✓	✓	✓	✓	★★	➲
3. โครงการขยายผลการผลิตและใช้แหนแดงเพื่อลดต้นทุนการผลิตสู่เกษตรกร	✓	✓	✓	✓	★★	➲
4. การขยายผลการถ่ายทอดองค์ความรู้การผลิตแมลงโปรตีน (Hernetia illucens L) สำหรับเป็นอาหารสัตว์ เพื่อลดต้นทุนการผลิต สร้างรายได้ในระดับชุมชน	✓	✓	✓	✓	★★	➲
5. การส่งเสริมและพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตถั่วลิสงพันธุ์เกษตรศาสตร์ สวก. 1 เพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	✓	✓	✓	✓	★★	➲
6. โครงการถ่ายทอดและขยายผลเทคโนโลยีการขยายจุลินทรีย์ด้วยถังขยายจุลินทรีย์ระดับชุมชน วว. เพื่อรองรับระบบเกษตรปลอดภัยและเกษตรอินทรีย์	✓	✓	✓	✓	★★	➲
7. การขยายผลความสำเร็จโครงการพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืนแบบบูรณาการสู่กลุ่มเกษตรกรรายย่อย	✓	✓	✓	✓	★★	➲
8. การถ่ายทอดเทคโนโลยีการวิจัยด้านการพัฒนาคุณภาพและความปลอดภัยของการทำประมงปูม้าโดยชาวประมงพื้นบ้านในจังหวัดตรัง	✓	✓	✓	✓	★★	➲
9. การขยายผลการผลิตและการใช้ประโยชน์ธัญพืชเมืองหนาวเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม	✓	✓	✓	✓	★★	✈
10. การขยายผลเชิงพื้นที่ในการพัฒนาการเลี้ยงและการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโคเนื้อ-โคนมด้วยสมุนไพรไทยโดยใช้พริกป่นและขมิ้นชันในอาหารสัตว์	✓	✓	✓	✓	★★	➲
11. การนำผลงานวิจัยโรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกรไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ	✓	✓	✓	✓	★★	➲
12. การเลี้ยงไก่ประดู่หางดำเชียงใหม่สายพันธุ์ไข่ดกในระบบปล่อยอิสระเพื่อผลิตไข่ไก่คุณภาพสูง สำหรับโรงเรียนในถิ่นทุรกันดาร	✓	✓	✓	✓	★★	✈

ตารางการประเมิน OECD (รายโครงการ) (ต่อ)

ชื่อโครงการ	Relevance	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcome and Impact	Sustainability
แผนงานย่อยรายประเด็น: พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ						
13. การศึกษาอุบัติการณ์ของ semicarbazide (SEM) ในกุ้งก้ามกรามและสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนในพื้นที่ต่างๆของประเทศไทย	✓	✓	✓	✓	★★★	✈
14. การประยุกต์ใช้รีคอมบิแนนท์เมเจอร์แคปซิดโปรตีนของ Infectious spleen and kidney necrosis virus (ISKNV) ร่วมกับอนุภาคนาโนเพื่อป้องกันการติดไวรัส ISKNV ในปลากะพงขาว (Lates calcarifer, BLOCH 1790)	✓	✓	✓	✓	★	➲
15. การประเมินผลผลิต ลักษณะทางการเกษตร คุณค่าทางโภชนาการและการยอมรับของเกษตรกรต่อข้าวสีไม่ไวต่อช่วงแสงสายพันธุ์ก้าวหน้า	✓	✓	✓	✓	★	➲
16. การพัฒนาพันธุ์ฟ้าทะลายโจรในด้านที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทางการเกษตรสำคัญ การให้ผลผลิต และปริมาณสารสำคัญ โดยการใช้วิธีก่อกลายพันธุ์ ปีที่ 2	✓	✓	✓	✓	★	➲
17. การผลิตน้ำผึ้งเอกลักษณ์เฉพาะจากดอกดาวกระจายเพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพในเชิงพาณิชย์	✓	✓	✓	✓	★	➲
18. การพัฒนาผลิตภัณฑ์เชื้อราอาร์บัสคูลาร์ไมคอร์ไรซาเพื่อเพิ่มมาตรฐานคุณภาพวัตถุดิบสมุนไพรไทย	✓	✓	✓	✓	★	➲
19. ความเสี่ยงของเชื้อ Decapod Iridescent Virus 1 (DIV1) ในการเลี้ยงกุ้งก้ามกรามในประเทศไทย (ปีที่ 2)	✓	✓	✓	✓	★	➲
20. การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของปลิงขาว (Holothuria scabra) ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงและการจับจากธรรมชาติ และการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ปลิงขาวแห้งสู่เชิงพาณิชย์	✓	✓	✓	✓	★★	➲
21. ประสิทธิภาพของการเสริมขมิ้นชันและฟ้าทะลายโจร ต่อภาวะโรคที่เกี่ยวข้องกับภาวะเครียดออกซิเดชันในสุนัข (ระยะที่ 2)	✓	✓	✓	✓	★	➲

ตารางการประเมิน OECD (รายโครงการ) (ต่อ)

ชื่อโครงการ	Relevance	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcome and Impact	Sustainability
22. การศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสมาเร็กซ์ แบบกระตุ้นซ้ำในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสมาเร็กซ์สายพันธุ์ที่ระบาดในประเทศไทย	✓	✓	✓	✓	★	➲
23. การวิจัยและพัฒนากระบือด้วยเทคโนโลยีจีโนม	✓	✓	✓	✓	★★	➲
24. การพัฒนาพันธุ์ข้าวรูปลักษณ์ใหม่ ผลผลิตสูง และคุณภาพดี (ปีที่ 2)	✓	✓	✓	✓	★	➲
25. จีโนมควายแห่งชาติเพื่อส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน	✓	✓	✓	✓	★★	➲
26. สารทดแทนไขมันจากข้าวที่เป็นฉลากสะอาด	✓	✓	✓	✓	★	➲
27. การคัดกรองพันธุ์ถั่วเขียวที่ให้ผลผลิตและปริมาณโปรตีนสูงและมีลักษณะทางการเกษตรดี และการระบุ QTL หรือยีนที่มีความสัมพันธ์กับลักษณะสำคัญดังกล่าว พร้อมทั้งพัฒนาเครื่องหมายดีเอ็นเอ	✓	✓	✓	✓	★	➲
28. การประเมินผลผลิต ลักษณะทางการเกษตรและคุณภาพเมล็ด ของข้าวหอมไม่ไวต่อช่วงแสงสายพันธุ์ก้าวหน้า (ปีที่ 2)	✓	✓	✓	✓	★	➲
29. การผลิตอิมมูโนโกลบูลินป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าจากไก่ไข่	✓	✓	✓	✓	★	➲
30. การประยุกต์ใช้สารต้านเชื้อแบคทีเรียจากการสังเคราะห์เมลานินในกระดาษบรรจุภัณฑ์จากเยื่อฟางข้าวและไผ่ เพื่อการห่อดอกกล้วยไม้	✓	✓	✓	✓	★★	➲
31. การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารทางการแพทย์ที่มีส่วนประกอบคาร์โบไฮเดรตจากแป้งมันสำปะหลังและการศึกษาผลทางคลินิก	✓	✓	✓	✓	★	➲
32. การพัฒนาเครื่องดื่มมอลต์ไร้แอลกอฮอล์จากข้าวพันธุ์บาร์เล่ย์สะเมิงเสริมพรีไบโอติกและการยกระดับความปลอดภัยโดยกระบวนการความดันสูงเปรียบเทียบกับวิธีการดั้งเดิม	✓	✓	✓	✓	★	➲
33. โครงการประเมินมูลค่าต้นทุนการผลิตสวนยางพาราตามมาตรฐาน FSC และการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพาราอย่างยั่งยืนในภาคใต้ของไทยภายใต้แนวคิด BCG	✓	✓	✓	✓	-	-

ตารางการประเมิน OECD (รายโครงการ) (ต่อ)

ชื่อโครงการ	Relevance	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcome and Impact	Sustainability
34. แผ่นไบโอฟิล์มจากดิอะซิทิเลชั่น (Deacetylation) ไคโตซานจากแกนปลาหมึกในกรดชีวภาพ (Bio acids) และตัวเติมนาโนชีวภาพ (Nanobiofillers) สำหรับบรรจุภัณฑ์โปร่งแสงและย่อยสลายในสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ (Home Compost)	✓	✓	✓	✓	★	➲
35. การพัฒนาวัคซีนในรูปแบบอาร์เอ็นเอแบบวงที่มีประสิทธิภาพสูงต่อไวรัสก่อโรคอหิวาต์ แอฟริกาในสุกร	✓	✓	✓	✓	★	➲
36. การศึกษาลักษณะทางพันธุกรรมของโคพื้นเมืองไทยด้วยข้อมูลจีโนมสำหรับการสร้างฝูงนิวเคลียส	✓	✓	✓	✓	★	➲
37. การพัฒนาวิธีการสกัดสารสกัดบัวบกที่มีสารสำคัญในปริมาณสูงเพื่อเพิ่มมูลค่ากากเหลือทิ้งของกระบวนสกัดแบบหีบสดเพื่อความคุ้มทุนในการผลิต	✓	✓	✓	✓	★	➲
38. การพัฒนาระบบ และ SOP การผลิตบัวบกสายพันธุ์ดีระดับอุตสาหกรรมใน Plant factory สำหรับผู้ประกอบการด้านธุรกิจแปรรูปสมุนไพร	✓	✓	✓	✓	★	➲
39. การเฝ้าระวังเชื้อไวรัสอหิวาต์แอฟริกาในสุกรในประเทศไทย ที่สร้างความต่างทางพยาธิสภาพและระบาดวิทยา	✓	✓	✓	✓	★	➲
40. การพัฒนาองค์ความรู้ที่สำคัญเพื่อรองรับการนำเข้าและส่งออกสินค้ากุ้งทะเลแปรรูปของประเทศไทย: ผลกระทบของไวรัสมีชีวิตในสินค้ากุ้งทะเลนำเข้าและผลกระทบของอุณหภูมิการแปรรูปกุ้งต้มเพื่อการส่งออก	✓	✓	✓	✓	★	➲
41. แผนการพัฒนาและปรับปรุงระบบการประมงทะเลเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมประมงที่ยั่งยืนภายใต้หลักการของมาตรฐานสากล (ปีที่ 3)	✓	✓	✓	✓	★★★	✈
42. การพัฒนาโรงเรือนอัจฉริยะสำหรับปลูกใบบัวบกในระบบอินทรีย์เพื่อลดสารปนเปื้อนและเพิ่มผลผลิตปริมาณสารสำคัญให้ตรงตามความต้องการของตลาด	✓	✓	✓	✓	★	➲
43. ระบบการอนุบาลลูกปลากะพงขาว (Lates calcarifer) เชิงอุตสาหกรรมโดยใช้ระบบน้ำไหลเวียนอัจฉริยะเพื่อการผลิตลูกปลาคุณภาพสูง	✓	✓	✓	✓	★	➲

ตารางการประเมิน OECD (รายโครงการ) (ต่อ)

ชื่อโครงการ	Relevance	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcome and Impact	Sustainability
แผนงานย่อยรายประเด็น: การส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจนวัตกรรมความมั่นคงทางอาหาร						
44. การบริหารจัดการเพื่อพัฒนา Food Valley Lower East II Food Valley (To improve production process) ประจำปี 2566	✓	✓	✓	✓	★★	➲
45. โครงการพัฒนากระบวนการผลิตมันเส้นคุณภาพสูงจากระบบความร้อนร่วมจากเชื้อเพลิงชีวมวล, ความร้อนเหลือทิ้งและเชื้อเพลิงไบโอแก๊สของโรงไฟฟ้าไบโอแก๊ส	✓	✓	✓	✓	★	➲
46. ผักสด: แพลตฟอร์มสำหรับวางแผนการจัดการและซื้อขายวัตถุดิบการเกษตรระหว่างเกษตรกรและผู้บริโภค	✓	✓	✓	✓	★★	➲
47. ผลิตภัณฑ์มะม่วงตัดแต่งแช่เย็นพร้อมบริโภคด้วยเทคโนโลยีพลาสมาเย็น ณ ความดันบรรยากาศปกติ	✓	✓	✓	✓	★★	➲
48. GNT: ระบบฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ในอาหารเหลวด้วยกระแสไฟฟ้าควบคุมแบบอัตโนมัติระดับอุตสาหกรรม	✓	✓	✓	✓	★★	➲
49. ระบบการบริการสำหรับฟาร์มโคนมในสภาวะอากาศแบบร้อนชื้น	✓	✓	✓	✓	★★	➲
50. MediJUICE Plus: ชีวภัณฑ์ธรรมชาติทดแทนยาปฏิชีวนะในไก่เนื้อ	✓	✓	✓	✓	★★	✈
51. ระบบปัญญาประดิษฐ์ตรวจสอบคุณลักษณะทางเคมีของข้าว	✓	✓	✓	✓	★★	✈
52. ไทยวา 8: ผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ชีวภาพเพื่อการเพาะปลูกมันสำปะหลัง	✓	✓	✓	✓	★★	✈

ภาคผนวก 3 แบบสอบถามข้อมูลนักวิจัย

<u>ชุดที่ 1 แบบขอข้อมูลการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรมของโครงการวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัย จาก PMU ภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์ เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ (N3 (S1P2)) ปีงบประมาณ ๒๕๖๖</u>

ส่วนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของโครงการ

หัวหน้าโครงการ : _____

หน่วยงานต้นสังกัดของหัวหน้าโครงการ _____

ท่านได้รับทุนวิจัยจาก PUM ใด .....

ชื่อผลงานวิจัยและนวัตกรรม.....

.....

รหัสโครงการ / เลขที่สัญญาการรับทุน _____

วันที่เริ่มต้นและสิ้นสุดโครงการ _____

กรณีมีการขยายเวลาโปรระบุวันสิ้นสุดของโครงการหลังการขยายเวลา_____

หากโครงการนี้เป็นโครงการต่อเนื่อง โปรระบุแหล่งทุนวิจัยก่อนหน้า_____

_____

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรม ทั้งนี้ หากไม่มีการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรม ให้ระบุถึงเหตุผลรวมทั้งปัญหาหรืออุปสรรคที่ทำให้ ไม่มีการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรมดังกล่าว

1. จำนวนบทความวิชาการ

บทความนานาชาติ			(ร่าง) บทความนานาชาติ			บทความระดับชาติ			(ร่าง) บทความระดับชาติ			รวม
Life Sciences	Physical Sciences	Social Sciences	Life Sciences	Physical Sciences	Social Sciences	Life Sciences	Physical Sciences	Social Sciences	Life Sciences	Physical Sciences	Social Sciences	

2. คุณภาพของวารสารของผลงานวิชาการที่เผยแพร่ระดับนานาชาติ

Quatile Score (Q)				Not Found in Scimago	รวม
Q1	Q2	Q3	Q4		

3. คุณภาพของวารสารของผลงานวิชาการที่เผยแพร่ระดับชาติ

TCI			อื่นๆ	รวม
TCI1	TCI2	TCI3		

4. รายชื่อบทความทางวิชาการที่เผยแพร่ (โปรดระบุการอ้างอิงแบบ APA 7th)

ชื่อผู้แต่ง./(ปีพิมพ์)./ชื่อบทความ./*ชื่อวารสาร,/เลขของปีที่/*(เลขของฉบับที่),/เลขหน้า. ตัวอย่าง

จักรกฤษณ์ พจนศิลป์, ธนาภรณ์ อธิปัญญากุล, และชมพูนุช นันทจิต. (2565). ผลกระทบของความแปรปรวนทางสภาพภูมิอากาศต่อการผลิตอ้อยน้ำตาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนของประเทศไทย. *วารสารแก่นเกษตร 50*(6), 1752-1772.

.....

.....

.....

.....

.....

5. การประชุมทางวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

นำเสนอในที่ประชุมระดับนานาชาติ	(ร่าง) นำเสนอในที่ประชุมระดับนานาชาติ	นำเสนอในที่ประชุมระดับชาติ	(ร่าง) นำเสนอในที่ประชุมระดับชาติ	รวม

6. รายชื่อผลงานทางวิชาการที่เผยแพร่ผ่านการประชุมวิชาการ (โปรดระบุการอ้างอิงแบบ APA 7th)

- ประชุมเชิงวิชาการที่มี Proceeding

ชื่อ นามสกุล./(ปี)./ชื่อบทความ./ใน/ชื่อบรรณาธิการ/(บ.ก.),/*ชื่อการประชุม*./(น./เลขหน้า)./////////สถานที่.

.....

.....

- การประชุมวิชาการ ที่ไม่มี proceeding (Symposium)

ชื่อ นามสกุล./(วันที่,/เดือน,/ปี)./เรื่องที่ประชุม./ใน/ชื่อ/(ประธาน),/*ชื่อการประชุม*/[Symposium]./ชื่องานที่จัดประชุม,/////////สถานที่ประชุม

.....

.....

ส่วนที่ 3 การนำเสนอผลงานผ่านสื่อสาธารณะ

1. การนำเสนอผลงานผ่านสื่อสาธารณะ (ผลงานที่นำเสนอผ่านสื่อสาธารณะ)

ประเภท	จำนวน	ชื่อผลงานที่ทำการเผยแพร่	ช่องทางเผยแพร่	วัน เวลา ที่ทำการเผยแพร่
แผ่นพับ				
หนังสือพิมพ์				
โทรทัศน์				
สื่อออนไลน์				
อื่นๆ				
รวม				

ส่วนที่ 4 ทรัพย์สินทางปัญญา

1. สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

สิทธิบัตร	อนุสิทธิบัตร	ความลับทางการค้า	อยู่ระหว่างยื่น	รวม

2. รายละเอียดทรัพย์สินทางปัญญา

เลขที่คำขอ	เลขที่ประกาศโฆษณา	เลขที่จดทะเบียน	ชื่อผู้ขอ	ชื่อสิ่งประดิษฐ์	ประเภท

ส่วนที่ 5 การนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์/สาธารณะ

1. โครงการของท่านมีการนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์/สาธารณะ หรือไม่ (ทำเครื่องหมาย /)

.....**มีการนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์/สาธารณะ**

.....**ไม่มีการนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์/สาธารณะ**

2. โครงการของท่านมีผลผลิต กลุ่มเป้าหมาย และการนำไปใช้ประโยชน์อย่างไร

ผลผลิต	กลุ่มเป้าหมาย	ผลลัพธ์

ส่วนที่ 6 ผลกระทบที่ได้รับจากการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรม

ผลกระทบ	รายละเอียดของผลกระทบ
ด้านเศรษฐกิจ	
ด้านสังคม	
ด้านสิ่งแวดล้อม	

ผลลัพธ์จากโครงการวิจัยของท่าน มีบทบาทในการผลักดัน Key-result : KR3P2 มูลค่าการส่งออกของผลผลิตทางการเกษตรและเกษตรแปรรูปเพิ่มขึ้น โดยผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (2000 ล้านบาท ในช่วงปี 2566-2570) (ขอให้ท่านประเมินระดับในการผลักดัน KR ระดับ 0-5 โดย 0 คือไม่มีส่วนเลย และ 5 คือมีส่วนอย่างยิ่ง)

.....

.....

ส่วนที่ 7 กรณีไม่มีการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรม

โปรดระบุเหตุผลรวมทั้งปัญหาหรืออุปสรรคที่ทำให้ไม่มีการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรมดังกล่าว

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะเพื่อให้มีการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรม

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณในความร่วมมือเป็นอย่างสูง

<u>ชุดที่ 2</u> แบบขอข้อมูลความคิดเห็นของนักวิจัยที่มีต่อการบริหารจัดการทุนของหน่วยบริหารจัดการทุน (PMU) ภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ (N3 (S1P2)) ปีงบประมาณ ๒๕๖๖ โดยแบบฟอร์มด้านล่าง โดยประกอบไปด้วยข้อคำถาม 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการทุนของ PMU.

ส่วนที่ 2 ปัจจัยสู่ความสำเร็จ ปัญหา และอุปสรรค ในการดำเนินการ

ชื่อผลงานวิจัยและนวัตกรรม

รหัสโครงการ / เลขที่สัญญาการรับทุน _____

หน่วยงานที่ท่านได้รับทุน _____

ส่วนที่ 1 ความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการทุนของ PMU.

ระดับความคิดเห็น 5 ระดับ ได้แก่ (1) = น้อยที่สุด (2) = น้อย (3) = ปานกลาง (4) = มาก (5) = มากที่สุด

ลำดับ	ความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการบริหารจัดการทุนของ PMU.	ระดับความคิดเห็นของนักวิจัย				
		1	2	3	4	5
1. ด้านการออกแบบและพัฒนากรอบแผนงาน						
1)	ท่านมีความเข้าใจกรอบการวิจัย/โจทย์วิจัยที่ทาง PMU.กำหนดตามแผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ (N3 (S1P2))					
2)	PMU. มีกระบวนการในการสนับสนุนเพื่อพัฒนาโจทย์วิจัยที่สอดคล้องกับแผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ (N3 (S1P2))					
3)	ความเหมาะสมของระยะเวลาในการพัฒนาและยื่นข้อเสนอโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ (N3 (S1P2))					
4)	ความเหมาะสมของระยะเวลาในการพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัยและการทำสัญญาภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ (N3 (S1P2))					
5)	ความเหมาะสมของข้อเสนอแนะเพื่อปรับแก้ข้อเสนอโครงการวิจัย					
2. ด้านการจัดสรรทรัพยากรวิจัย						

1)	ความเหมาะสมของจำนวนเงินทุนวิจัยที่โครงการของท่านได้รับภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ (N3 (S1P2))					
2)	ความเหมาะสมของระยะเวลาในการเบิกจ่ายเงินทุนภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ (N3 (S1P2))					
3)	PMU. มีการจัดกิจกรรมที่ช่วยเสริมสร้างพัฒนาทักษะนักวิจัยภายใต้แผนงานวิจัย เช่น การอบรมด้านการบริหารเงินทุน					
3. ด้านการจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัย						
1)	ความเหมาะสมของกระบวนการในการติดตามและการจัดการในระหว่างการดำเนินโครงการภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ (N3 (S1P2))					
2)	PMU. มีการติดตามโครงการภายหลังสิ้นสุดการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง ภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ (N3 (S1P2))					
3)	PMU. มีแผนรองรับความเสี่ยงและเหตุการณ์ที่ไม่แน่นอน ซึ่งอาจกระทบกับการดำเนินโครงการวิจัยได้ เช่น โควิด ภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ (N3 (S1P2))					
4)	PMU. มีกระบวนการที่ช่วยประชาสัมพันธ์ผลผลิตของโครงการ					
5)	PMU. มีการให้ทุนวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง เช่น ทุนระยะยาว 3 ปี ต่อเนื่อง ภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ (N3 (S1P2))					
4. ด้านการสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยง						
1)	PMU. มีกระบวนการในการสร้างเครือข่ายเพื่อให้เกิดความร่วมมือระหว่างนักวิจัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ (N3 (S1P2))					
2)	PMU. มีการจัดกิจกรรมสนับสนุนให้นักวิจัยได้พบปะกับผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย ภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ (N3 (S1P2))					

3)	PMU. มีการจัดอบรมด้านหลักการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากงานวิจัย ภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ (N3 (S1P2))					

ส่วนที่ 2 ปัจจัยสู่ความสำเร็จ ปัญหา และอุปสรรค ในการดำเนินการ

1. โครงการของท่านสามารถตอบโจทย์ตาม Key-result : KR3P2 มูลค่าการส่งออกของผลผลิตทางการเกษตรและเกษตรแปรรูปเพิ่มขึ้น โดยผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (2000 ล้านบาท ในช่วงปี 2566-2570) ได้อย่างไรบ้าง

   .....
   .....
   .....

2. ปัจจัยสู่ความสำเร็จของโครงการของท่านภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ (N3 (S1P2))

   .....
   .....
   .....

3. ปัญหาหรืออุปสรรคที่พบระหว่างการทำโครงการวิจัยภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ (N3 (S1P2))

   .....
   .....
   .....

4. ข้อเสนอแนะของท่านต่อหน่วยบริหารและจัดการทุน สวก. ภายใต้แผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ (N3 (S1P2))

   .....
   .....
   .....

ขอขอบพระคุณในความร่วมมือเป็นอย่างสูง

ภาคผนวก 4 การสัมภาษณ์หน่วยบริหารจัดการทุน และนักวิจัย

การสัมภาษณ์หน่วยบริหารจัดการทุน





สัมภาษณ์ผู้บริหาร สนช. เพื่อขอคำแนะนำการเลือกโครงการกรณีศึกษา
วันที่ 10 กันยายน 2568



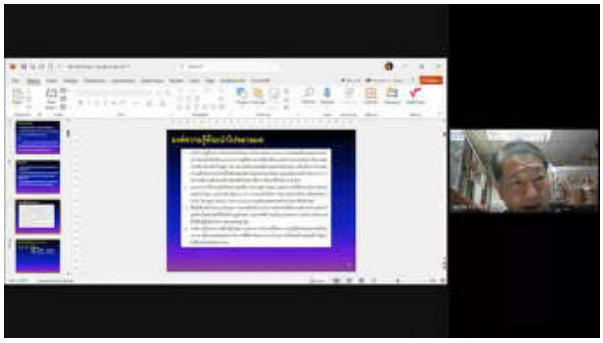


สัมภาษณ์ผู้บริหาร สกว. เพื่อขอคำแนะนำการเลือกโครงการกรณีศึกษา
วันที่ 10 กันยายน 2568

การสัมภาษณ์โครงการกรณีศึกษา




MediJUICE Plus: ชีวภัณฑ์ธรรมชาติทดแทนยาปฏิชีวนะในไก่เนื้อ
สัมภาษณ์หัวหน้าโครงการ นายสัตวแพทย์ ดร.กิตติ ทรัพย์ชูกุล วันที่ 20 กันยายน 2568

การนำผลงานวิจัยโรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกรไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ
สัมภาษณ์หัวหน้าโครงการ รศ.น.สพ.ดร.ศุภชัย เนื้อนวลสุวรรณ วันที่ 24 กันยายน 2568




การศึกษาอุบัติการณ์ของ semicarbazide (SEM) ในกุ้งก้ามกราม และสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนในพื้นที่ต่างๆของประเทศไทย
สัมภาษณ์หัวหน้าโครงการ ผศ.ภก.ดร.ถิรวัฒน์ รายรัตน์ วันที่ 2 ตุลาคม 2568

การสัมภาษณ์โครงการกรณีศึกษา





การปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ปลิงขาวแห้งสู่เชิงพาณิชย์
สัมภาษณ์หัวหน้าโครงการ รศ.ดร.วรรณวิมล คล้ายประดิษฐ์วันที่ 2 ตุลาคม 2568



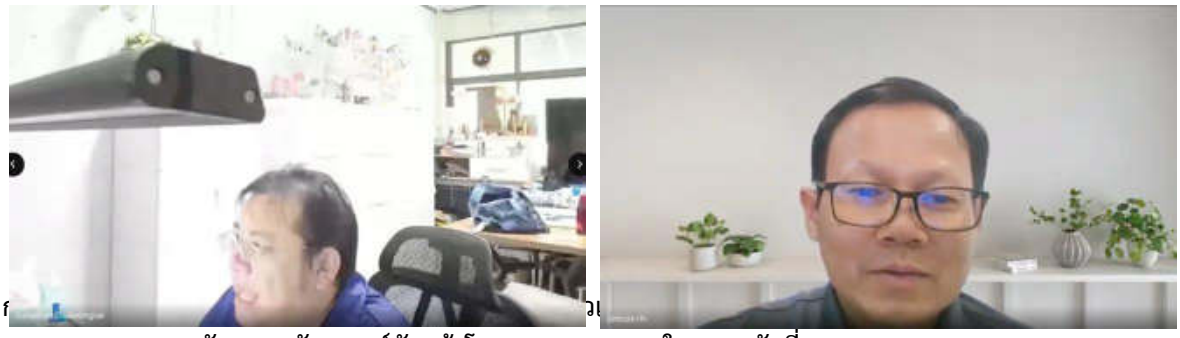
แผนการพัฒนาและปรับปรุงระบบการประมงทะเลเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมประมงที่ยั่งยืน ภายใต้หลักการของมาตรฐานสากล (ปีที่ 3)
สัมภาษณ์หัวหน้าโครงการ นายบัญชา สุขแก้ว วันที่ 6 พฤศจิกายน 2568





สัมภาษณ์หัวหน้าโครงการ รศ.ดร.เบญจมาภรณ์ พิมพาวันที่ 19 มกราคม 2569

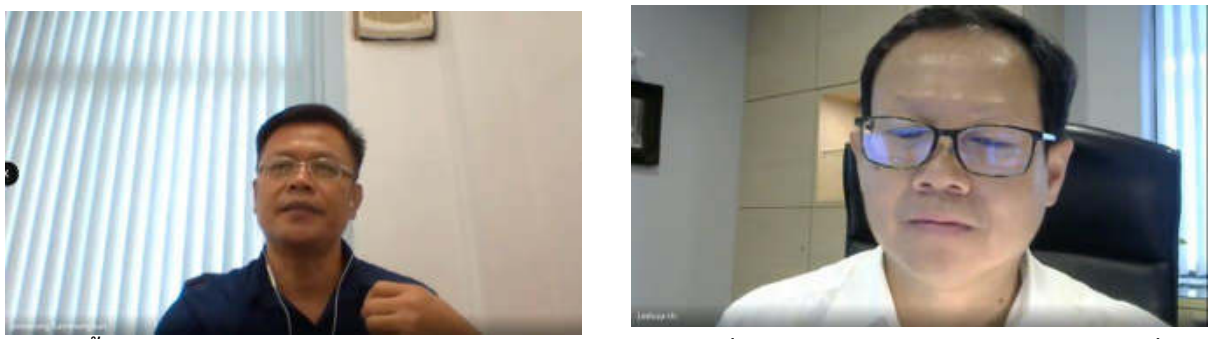
การสัมภาษณ์โครงการ RU



นวัตกรรม สัมภาษณ์หัวหน้าโครงการ ดร.สุรพล ใจวงษา วันที่ 7 ตุลาคม 2568

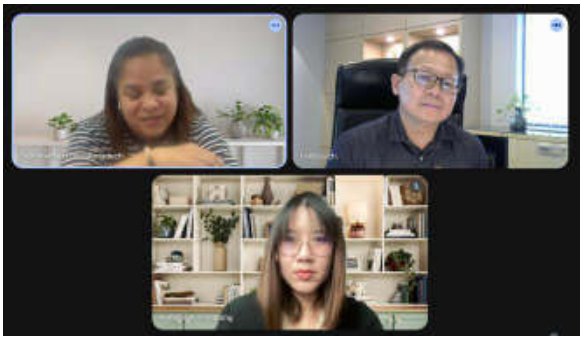


การกระจายพันธุ์กุ้งขาวแวนนาไมพันธุ์ปรับปรุงสู่ภาคการผลิตเชิงพาณิชย์
สัมภาษณ์หัวหน้าโครงการ นายคงภพ อำพลศักดิ์ วันที่ 8 ตุลาคม 2568



การเลี้ยงไก่ประดู่หางดำเชียงใหม่สายพันธุ์ไข่ดกในระบบปล่อยอิสระเพื่อผลิตไข่ไก่คุณภาพสูง สำหรับโรงเรียนในถิ่นทุรกันดาร สัมภาษณ์หัวหน้าโครงการ นายเจนณรงค์ คำมงคุณ วันที่ 9 ตุลาคม 2568

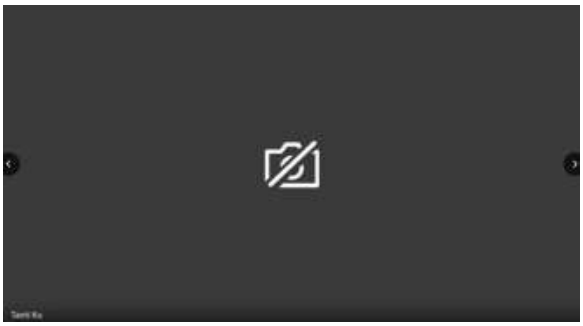
การสัมภาษณ์โครงการ RU

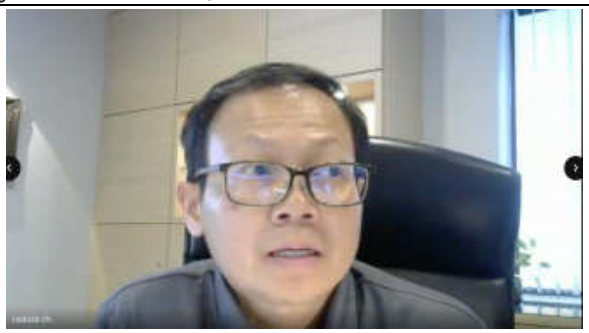


การถ่ายทอดเทคโนโลยีการวิจัยด้านการพัฒนาคุณภาพและความปลอดภัยของการทำประมงปูม้าโดยชาวประมงพื้นบ้านในจังหวัดตรัง สัมภาษณ์หัวหน้าโครงการ รศ.สุแพรวพรรณ โลหะลักษณาเดช วันที่ 4 พฤศจิกายน 2568



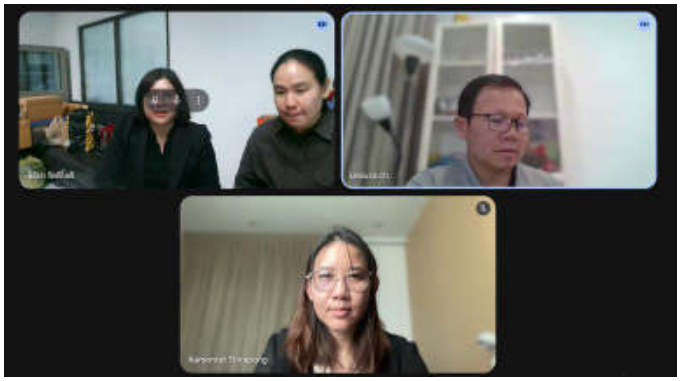
การขยายผลเทคนิคการอนุบาลและการเลี้ยงปลิงขาวสู่การผลิตเชิงพาณิชย์
สัมภาษณ์หัวหน้าโครงการ ดร.พิชญา ชัยนาควันที่ 6 พฤศจิกายน 2568



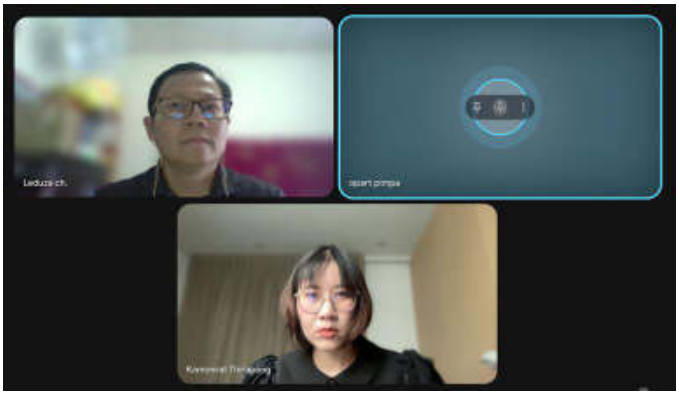


โครงการถ่ายทอดและขยายผลเทคโนโลยีการขยายจุลินทรีย์ด้วยถังขยายจุลินทรีย์ระดับชุมชน วว. เพื่อรองรับระบบเกษตรปลอดภัยและเกษตรอินทรีย์ สัมภาษณ์หัวหน้าโครงการ นางสาวตันติมา กำลัง วันที่ 2 ธันวาคม2568

การสัมภาษณ์โครงการ RU



โครงการขยายผลการผลิตและใช้แหนแดงเพื่อลดต้นทุนการผลิตสู่เกษตรกร
สัมภาษณ์หัวหน้าโครงการ นางสาวนิธิมา รัตติโชติ วันที่ 9 ธันวาคม 2568



การขยายผลเชิงพื้นที่ในการพัฒนาการเลี้ยงและการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโคเนื้อ-โคนมด้วยสมุนไพรไทยโดยใช้พริกป่น และขมิ้นชันในอาหารสัตว์
สัมภาษณ์หัวหน้าโครงการ รศ.ดร.โอภาส พิมพา วันที่ 11 ธันวาคม 2568



รายงานฉบับสมบูรณ์

Final Report

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น

Outcome and Impact Evaluation of a Strategic Program for Strengthening the Grassroots Economy to Enhance Competitive Capacity, Foster Self-Reliance, and Promote Equitable Income Distribution to Local Communities

โดย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนาภรณ์ อธิปัญญากุล และคณะ

หน่วยปฏิบัติการวิจัยเฉพาะทางด้านการประเมินผลกระทบงานวิจัยและพัฒนา (ปวพ.)

ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สนับสนุนโดย

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

สำหรับสกสว. ใช้เพื่อการส่งเสริม สนับสนุน ขับเคลื่อนระบบ ววน.

มิถุนายน 2569

สัญญาเลขที่ ORG68F1001

รายงานฉบับสมบูรณ์

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานราก เพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น

Outcome and Impact Evaluation of a Strategic Program for Strengthening the Grassroots Economy to Enhance Competitive Capacity, Foster Self-Reliance, and Promote Equitable Income Distribution to Local Communities

คณะผู้วิจัย	สังกัด
1. ผศ.ดร.ธนาภรณ์ อธิปัญญากุล	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. ผศ.ดร.ม.ล.กุณฑลรัตน์ ทวีวงศ์	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3. ผศ.ดร.สมหมาย อุดมวิทิต	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
4. ผศ.ดร.จุมทิพย์ เสนีย์รัตนประยูร	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
5. ผศ.ดร.นวรัตน์ เต็มสัมฤทธิ์	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ผู้ช่วยนักวิจัย	สังกัด
1. นางสาววีนัส เที่ยงชัด	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. นางสาวอัฆนิยาอ์ หมัดเด	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3. นางสาวผืนน้ำ คงโต	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
4. นางสาวปิยรัชนี จ้อยอินทร์	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
5. นางสาวกนกวรรณ นุชาญรัมย์	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
6. นางสาวทิชากร ขันเงิน	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สนับสนุนโดย

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

สำหรับ สกสว. ใช้เพื่อการส่งเสริม สนับสนุน ขับเคลื่อนระบบ ววน.

“ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกสว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป”

บทสรุปผู้บริหาร (Executive Summary)

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานราก เพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น

ธนาภรณ์ อธิปัญญากุล กุณฑลรัตน์ ทวีวงศ์ สมหมาย อุดมวิทิต จุมทิพย์ เสนีย์รัตนประยูร และนวรัตน์ เต็มสัมฤทธิ์
หน่วยปฏิบัติการวิจัยเฉพาะทางด้านการประเมินผลกระทบงานวิจัยและพัฒนา (ปวพ.)
คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

การประเมินนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อประเมินภาพรวมของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขันสามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น ปีงบประมาณ 2566 ที่ได้รับการจัดสรรทุนร่วมกันระหว่างหน่วยบริหารจัดการทุน 3 แห่ง ได้แก่ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) และสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) ในส่วนสถานภาพการวิจัย ผลประโยชน์เชิงวิชาการ ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงาน โดยนำผลการประเมินฯ ไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการบริหารจัดการทุนให้กับแผนงาน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานและขับเคลื่อนผลงานวิจัยให้ตอบเป้าประสงค์ของประเทศต่อไป ผลการประเมินแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ มีรายละเอียดดังนี้

ผลการประเมินภาพรวมของสถานภาพงานวิจัย แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 มีการดำเนินโครงการวิจัยภายใต้แผนงานรวมทั้งสิ้น 214 โครงการ คิดเป็นงบประมาณรวม 525,139,407 บาท โดยมีหน่วยบริหารจัดการทุน (PMU) จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ วช. บพท.และ สนช.เป็นหน่วยงานหลักในการขับเคลื่อนและบริหารจัดการโครงการวิจัยภายใต้แผนงานฯ ลักษณะของโครงการวิจัยส่วนใหญ่เป็นโครงการขนาดเล็ก (งบประมาณน้อยกว่า 1.14 ล้านบาท) และเป็นงานวิจัยเชิงประยุกต์ที่มุ่งเน้นการนำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่จริง มีนักวิจัยเข้าร่วมดำเนินงานรวมทั้งสิ้น 1,254 คน โดยมีระยะเวลาดำเนินโครงการเฉลี่ย 1 ปี ทั้งนี้ หน่วยงานที่ได้รับทุนส่วนใหญ่เป็นสถาบันการศึกษาและมหาวิทยาลัย ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการเชื่อมโยงองค์ความรู้สู่การพัฒนาเชิงพื้นที่ ในด้านผลผลิตของแผนงานส่วนใหญ่เป็นต้นแบบผลิตภัณฑ์ กำลังคน และนวัตกรในพื้นที่ ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายของแผนงานที่มุ่งสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานราก โดยอาศัยการพัฒนานวัตกรรม ต้นแบบผลิตภัณฑ์ และการเสริมสร้างศักยภาพของบุคลากรและนวัตกรในชุมชนเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อน เมื่อพิจารณาระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRL) พบว่าอยู่ในช่วงระดับ 3–6 ขณะที่ความพร้อมทางด้านสังคม (Societal Readiness Level: SRL) อยู่ในช่วงระดับ 1–6 โดยมีกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์หลัก ได้แก่ ชุมชนหรือเครือข่ายในพื้นที่ ผู้ประกอบการ และเกษตรกร เป็นหลัก

ผลการประเมินโครงการตามตัวชี้วัดมาตรฐาน OECD ซึ่งสามารถนำมาประกอบผลการประเมินด้านการบริหารจัดการ พบว่า โครงการวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานราก ฯ ปีงบประมาณ 2566 มีความสอดคล้องกับเป้าหมายของ Flagship ที่ 10 (F10) โปรแกรม 11 (P11) ยุทธศาสตร์ที่ 2 โดยโครงการภายใต้แผนงานมีความเชื่อมโยงและมีการดำเนินงานที่สอดประสานกัน มีประสิทธิผลร้อยละ 100 อย่างไรก็ตาม ยังมีโครงการวิจัยบางส่วนที่ยังไม่สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพทำให้ต้องมีการต่ออายุโครงการ และเมื่อประเมินด้านผลลัพธ์และ ผลกระทบ พบว่าโครงการวิจัยภายใต้แผนงานส่วนใหญ่สร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ในเชิงพื้นที่เป้าหมายเท่านั้น คิดเป็นร้อยละ 89.47 ในส่วนของโครงการที่สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ในระดับพื้นที่เป้าหมายและเกิดการแพร่กระจายไปยังพื้นที่อื่น ๆ มีเพียงร้อยละ 2.11 เนื่องจากโครงการวิจัยส่วนใหญ่ถูกออกแบบให้สอดคล้องกับบริบท ปัญหา และศักยภาพเฉพาะของแต่ละพื้นที่ จึงอาจมีข้อจำกัดในการถ่ายทอดหรือขยายผลในวงกว้าง สำหรับความยั่งยืนของโครงการวิจัย พบว่า การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีศักยภาพที่จะเกิดความยั่งยืน หากมีการสนับสนุนเพิ่มเติมในการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ต่อเนื่อง

ผลประโยชน์เชิงวิชาการภายใต้แผนงานฯ มุ่งเป้าที่การจัดสรรทุนให้แก่โครงการวิจัยในรูปแบบทุนสนับสนุนเชิงกลยุทธ์ (Strategic Fund : SF) จึงไม่เน้นด้านการตีพิมพ์บทความวิชาการ และการประชุมวิชาการ โครงการวิจัยภายใต้แผนงานฯ สามารถผลิตบทความระดับชาติและระดับนานาชาติ รวมทั้งสิ้น 29 บทความ จาก 22 โครงการวิจัย และมีการเผยแพร่ข้อมูลในที่สาธารณะโดยนำเสนอในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติเพียง 8 เรื่อง จาก 5 โครงการวิจัย อย่างไรก็ตาม โครงการวิจัยถูกเผยแพร่ผลงานในช่องทางอื่น ๆ ได้แก่ ตำรา/หนังสือ คู่มือ/สิ่งพิมพ์ อบรม/สัมมนา/เวทีสาธารณะ สื่อ

โซเชียลมีเดีย และงานเขียนออนไลน์ วิดีทัศน์ โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ อินเตอร์เน็ต โดยส่วนใหญ่เป็นด้านอบรม/สัมมนา/เวทีสาธารณะ (243 ครั้ง จาก 73 โครงการ) และทางสื่อ โซเชียล มีเดียต่าง ๆ (93 ครั้ง จาก 36 โครงการ) กล่าวคือ แผนงานฯ มีการขับเคลื่อนผลงานวิจัยสู่การนำไปใช้ประโยชน์ โดยการนำผลงานวิจัยไปเผยแพร่ในเวทีสาธารณะ หรือช่องทางสื่อต่าง ๆ นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมลงพื้นที่จริงเพื่อสาธิตและถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่ชุมชน เพื่อให้เกิดการยอมรับและใช้งานอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ผลิตบางอย่างจากโครงการมีการขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาประเภท ได้แก่ สิทธิบัตร 3 รายการ อนุสิทธิบัตร 5 รายการ และ ลิขสิทธ์ 30 รายการ ซึ่งเป็นผลผลิตในกลุ่มโครงการด้านทุนทางวัฒนธรรมที่มีการคิดค้นศิลปะการแสดงซึ่งเป็นอัตลักษณ์ประจำท้องถิ่น

ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ จะแบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ วิเคราะห์เทียบกับงบประมาณการวิจัยของแผนงานฯ เป็นจำนวน 961,999,674บาท และวิเคราะห์เทียบกับงบประมาณของกรณีศึกษาทั้ง 24 โครงการ เป็นจำนวน 1,089,002,943 บาท พบว่า การจัดสรรงบประมาณการวิจัยทั้งในส่วนของโครงการกรณีศึกษาและแผนงานฯ ยังไม่สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ในระยะสั้น แต่จะสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบทั้งทางเศรษฐกิจ และสังคม ต่อบริบทการเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากในประเทศไทยได้ในระยะยาว โดยทุก ๆ 1 บาท ของการจัดสรรงบประมาณดังกล่าวของแผนงานจะสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ถึง 2.83 เท่า (ตารางที่ I) ทั้งนี้ โครงการที่สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้หลังจากเสร็จสิ้นการดำเนินงานจนถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ระหว่างปี 2566 – 2568 และระยะที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) มีจำนวน 10 โครงการ ส่วนโครงการที่เหลือจำนวน 14 โครงการ ยังไม่สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบหลังจากเสร็จสิ้นโครงการจนถึงปีปัจจุบันที่ประเมินได้ แต่นับว่ามีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต หากมีการวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง รวมถึงได้รับการผลักดันและส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง จะสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ในระยะยาวได้

ตารางที่ I ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

การวิเคราะห์	การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน Ex-Post Evaluation (2562 – 2568)	การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต Ex-Ante Evaluation (2566 – ปีที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์)
วิเคราะห์โดยใช้งบประมาณวิจัยทั้งหมดของแผนงานฯ		
มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) (บาท)	-248,105,095	961,999,674
อัตราส่วนของผลประโยชน์สุทธิต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI)	0.53	2.83
วิเคราะห์โดยใช้งบประมาณวิจัยทั้งหมดของกรณีศึกษา		
มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) (บาท)	-9,861,137	1,089,002,943
อัตราส่วนของผลประโยชน์สุทธิต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI)	0.97	3.74

หมายเหตุ: SROI นี้เป็นค่า SROI ขั้นต่ำ (Minimum SROI) เนื่องจาก ผลประโยชน์ที่นำมาคำนวณเกิดจากผลประโยชน์ของโครงการกรณีศึกษาร้อยละ 10 ของจำนวนโครงการทั้งหมดในแผนงานเท่านั้น ยังมิได้รวมผลประโยชน์จากโครงการที่เหลือของแผนงาน (ซึ่งอาจจะมีการสร้างหรือไม่สร้างผลประโยชน์ก็ได้) ส่วนต้นทุนคำนวณจากงบประมาณทั้งหมดของแผนงาน

การบริหารจัดการของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 จากการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับแผนงานฯ ร่วมกับการประชุมหารือด้านการบริหารจัดการงานวิจัย และการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ หน่วยบริหารจัดการทุนทั้ง 3 แห่ง (วช. บพท. และ สนช.) คณะกรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิ ตลอดจนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการกรณีศึกษาจำนวน 24 โครงการ พบว่า การบริหารจัดการแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ สามารถจำแนกออกเป็น 4 ประเด็นหลัก โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) การออกแบบและพัฒนากรอบของแผนงาน (Development) ดำเนินการโดยหน่วยบริหารจัดการทุนทั้ง 3 แห่ง (วช. บพท. และ สนช.) ผ่านการกำหนดโจทย์วิจัยแบบฐานล่างขึ้นบน (Bottom-up) เพื่อให้สอดคล้องกับปัญหาและบริบทของพื้นที่ โดยมีการบูรณาการความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน และออกแบบกรอบวิจัยให้ครอบคลุมห่วงโซ่คุณค่าอย่าง

ชัดเจน สอดคล้องกับเป้าหมายและตัวชี้วัด (OKRs) การออกแบบและพัฒนากรอบแผนงานของ วช. มุ่งเน้นการยกระดับเศรษฐกิจฐานรากผ่านการบูรณาการองค์ความรู้และการมีส่วนร่วมตลอดห่วงโซ่คุณค่า ขณะที่ บพท. ให้ความสำคัญกับการพัฒนาโจทย์วิจัยเชิงพื้นที่โดยใช้ทุนทางวัฒนธรรมและทรัพยากรท้องถิ่นเป็นฐาน เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนและเสริมความเข้มแข็งของชุมชน ส่วน สนช. มุ่งขับเคลื่อนนวัตกรรมเพื่อสังคม ผ่านกลไกหน่วยขับเคลื่อนระดับภูมิภาค (SID) เพื่อพัฒนาและคัดกรองโจทย์วิจัยที่สามารถนำไปใช้และขยายผลได้จริง ทั้งนี้ หน่วยบริหารจัดการทุนทั้ง 3 หน่วยงานมีการใช้กลไกการเปิดรับข้อเสนอทั้งในรูปแบบ Open Call และ Commissioning ควบคู่กับกระบวนการสนับสนุนและพัฒนาข้อเสนอเพื่อให้โครงการวิจัยมีความสอดคล้องกับเป้าหมายและสามารถสร้างผลลัพธ์เชิงพื้นที่ได้อย่างเป็นรูปธรรม

(2) การจัดการทรัพยากรวิจัย และการบริหารความเสี่ยงของแผนงาน (Management) ดำเนินการโดยหน่วยบริหารจัดการทุนทั้ง 3 แห่ง ผ่านกระบวนการจัดสรรทุน การกำกับติดตามและประเมินผล ตลอดจนการสังเคราะห์บทเรียน โดยใช้ตัวชี้วัดผลสัมฤทธิ์ (Key Results) และกลไกคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญเพื่อกำกับทิศทางและลดความเสี่ยงของโครงการ ในภาพรวม มีการจัดสรรโครงการวิจัยจำนวน 214 โครงการ โดยใช้กลไก Open Call เป็นหลัก (ร้อยละ 65.42) เพื่อเปิดโอกาสและรองรับความหลากหลายของโจทย์วิจัย ควบคู่กับ Commissioning (ร้อยละ 34.58) อย่างไรก็ตาม ในเชิงงบประมาณพบว่าการจัดสรรงบประมาณผ่าน Commissioning มีสัดส่วนมากกว่า (ร้อยละ 58.57) โดย วช. มีระบบบริหารจัดการงานวิจัยตลอดห่วงโซ่ตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ พร้อมกลไกกำกับติดตาม 6 ระดับ และเครือข่ายสนับสนุนด้านองค์ความรู้ เพื่อเสริมศักยภาพนักวิจัยและลดความเสี่ยงเชิงระบบ ขณะที่ บพท. ใช้กลไก RDC เป็นตัวกลางเชื่อมโยงนักวิจัยกับพื้นที่ ทำหน้าที่ประสานงาน กำกับติดตาม ประเมินผล และสังเคราะห์บทเรียน รวมถึงพัฒนาเครื่องมือและองค์ความรู้เพื่อยกระดับผู้ประกอบการชุมชน ส่วน สนช. ดำเนินการผ่านหน่วยขับเคลื่อนนวัตกรรมเพื่อสังคมระดับภูมิภาค (SID) ทำหน้าที่เชื่อมโยงภาคีเครือข่าย สนับสนุนโครงการตั้งแต่การกำหนดโจทย์ คัดเลือกโครงการ ไปจนถึงการติดตามประเมินผล โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญ เครื่องมือทางธุรกิจ และการประเมินผลกระทบทางสังคม (SROI) ควบคู่กับการติดตามทั้งระบบออนไลน์และการลงพื้นที่จริง อย่างไรก็ตาม การบริหารจัดการแผนงานมีลักษณะผสมผสานระหว่างการเปิดรับข้อเสนอและการกำหนดโจทย์เชิงยุทธศาสตร์ ควบคู่กับกลไกกำกับติดตามหลายระดับและเครือข่ายสนับสนุนที่เข้มแข็ง ซึ่งช่วยลดความเสี่ยง ยกระดับคุณภาพงานวิจัย และส่งเสริมการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง

(3) การจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome and Impact) มุ่งเน้นการพัฒนานวัตกรรมที่สามารถนำไปใช้ได้จริงในพื้นที่ และก่อให้เกิดผลกระทบทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ผ่านกลไกที่แตกต่างกันตามบทบาทของแต่ละหน่วยงาน กลไกการดำเนินงานของ วช. เน้นการติดตามและรายงานการใช้ประโยชน์ผ่านระบบฐานข้อมูล (NRIIS) ควบคู่กับการเผยแพร่และถ่ายทอดเทคโนโลยี เพื่อเชื่อมโยงผลงานวิจัยสู่ภาคอุตสาหกรรมและสาธารณะ ขณะที่ บพท. ใช้กลไก RDC และการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการร่วมคิด ร่วมทำ และร่วมขับเคลื่อน โดยมุ่งสร้างผลลัพธ์เชิงพื้นที่อย่างเป็นรูปธรรม ทั้งในด้านเศรษฐกิจ นโยบาย สังคม และสิ่งแวดล้อม รวมถึงการสร้างนวัตกรชุมชน และการต่อยอดสู่แผนพัฒนาท้องถิ่น ส่วน สนช. ใช้กลไกหน่วยขับเคลื่อนนวัตกรรมเพื่อสังคม (SID) ในการผลักดันผลงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์ โดยเน้นการพัฒนาต้นแบบ การบ่มเพาะผู้ประกอบการ การใช้เครื่องมือทางธุรกิจ และการสร้างระบบนิเวศนวัตกรรม เพื่อให้เกิดการนำไปใช้จริงและขยายผลในวงกว้าง

(4) การสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยง เพื่อบรรลุเป้าประสงค์ของแผนงาน (Collaboration) ลักษณะการดำเนินงานแบบ พหุภาคี (Multi-stakeholder) โดยหน่วยบริหารจัดการทุนทั้ง 3 แห่ง ทำงานร่วมกันผ่านการแลกเปลี่ยนข้อมูลและการเชื่อมโยงบทบาทที่แตกต่างกัน เพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม การดำเนินการของ วช. จะเน้นการเชื่อมโยงเครือข่ายจากระดับพื้นที่สู่ระดับนโยบาย และบูรณาการความร่วมมือระหว่างภาครัฐ เอกชน และประชาสังคม เพื่อผลักดันผลลัพธ์สู่เชิงนโยบาย ขณะที่ บพท. ใช้มหาวิทยาลัยเป็นกลไกหลักในการเชื่อมโยงเครือข่าย โดยปรับรูปแบบตามกรอบวิจัย เช่น การสร้างเครือข่ายธุรกิจและตลาด การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ในชุมชน และการเชื่อมโยงทุนทางวัฒนธรรมสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์ ส่วน สนช. มุ่งเน้นการสร้างระบบนิเวศนวัตกรรม ผ่านกลไก SID ที่ทำหน้าที่จับคู่เทคโนโลยีกับความต้องการของพื้นที่ และเชื่อมโยงภาคีทั้ง 5 ภาคส่วน (รัฐ เอกชน วิชาการ ประชาสังคม และสิ่งแวดล้อม)

ข้อเสนอแนะ

จากผลการประเมินข้างต้นสามารถนำมากำหนดกลยุทธ์เพื่อนำสู่ข้อเสนอแนะให้แก่หน่วยบริหารจัดการทุนในบริบทของแผนงาน และให้กับสกสว. ดังนี้

1) จากผลการประเมินแสดงให้เห็นว่าผลผลิตที่ได้จากโครงการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรทุนภายใต้แผนงานฯ ยังคงมีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ แต่ต้องอาศัยระยะเวลาและกลไกเพื่อยกระดับการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ **แผนงานอาจพิจารณาส่งเสริมความร่วมมือระหว่างนักวิจัย ผู้ประกอบการ และเครือข่ายภาคีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาและต่อยอดผลงานวิจัย โดยเฉพาะการสนับสนุนการมีส่วนร่วมของผู้ประกอบการที่มีศักยภาพ โดยสนับสนุนทุนวิจัยแบบหลายระยะ (Phase-based Funding)** ซึ่งจะช่วยเพิ่มโอกาสในการนำผลงานวิจัยไปประยุกต์ใช้เชิงเศรษฐกิจในระดับพื้นที่ และเสริมสร้างความยั่งยืนของผลลัพธ์และผลกระทบจากการสนับสนุนทุนวิจัย

2) จากการประเมินผลผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัย พบว่า โครงการวิจัยส่วนใหญ่ที่สร้างผลกระทบในวงจำกัด ส่วนใหญ่มักประสบปัญหาจากการที่ผลผลิตของงานวิจัยไม่สามารถนำส่งถึงผู้ที่ต้องการใช้งาน ทั้งแง่ของผู้กำหนดนโยบายของภาครัฐ หรือผู้ที่สนใจลงทุนในภาคเอกชน ดังนั้น **เพื่อให้มีการนำส่งผลผลิตของโครงการวิจัยไปถึงผู้ที่ต้องการใช้งาน หน่วยบริหารจัดการทุนอาจกำหนดให้นักวิจัยเพิ่มกลไกในการนำเสนอผลผลิตและผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากงานวิจัยซึ่งอาจจะอยู่ในรูปแบบของแผนที่ผลลัพธ์ (Outcome Mapping) ของแผนงาน** เพื่อเพิ่มโอกาสในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ต่อเนื่องได้อย่างถูกต้องเหมาะสม อันจะเป็นการส่งเสริมให้มีการใช้ประโยชน์เพิ่มขึ้นอีกด้วย

3) แผนงานควรส่งเสริมการวางแผนพัฒนาและต่อยอดผลงานวิจัยสำหรับโครงการที่มีภาคเอกชนร่วมวิจัย **โดยกำหนดให้ผู้รับทุนกำหนดแผนการตลาด แผนการพัฒนาธุรกิจ และแผนบริหารความเสี่ยงเป็นส่วนหนึ่งของข้อเสนอโครงการวิจัย** เพื่อเพิ่มโอกาสในการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์

4) ผลผลิตจากงานวิจัยของหลายโครงการยังมีศักยภาพที่จะผลักดันสู่การนำไปใช้ประโยชน์ ดังนั้น **หากมีการบรรจุในนโยบายและแผนงานงบประมาณของหน่วยงานส่วนท้องถิ่น** โดยกำหนดให้มีการจัดกิจกรรมฝึกอบรมและการให้คำปรึกษาแก่ผู้ประกอบการ วิสาหกิจชุมชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จะสามารถเพิ่มขีดความสามารถในการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์

5) ภายใต้แผนงานมีธุรกิจขนาดเล็กและขนาดกลางที่ผลิตผลิตภัณฑ์ด้านสุขภาพ ซึ่งนับว่ายังมีศักยภาพในการนำไปใช้ประโยชน์เมื่อเทียบกับแนวโน้มของผู้บริโภคในปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม ผลผลิตที่ได้ยังไม่พร้อมที่จะส่งมอบไปยังผู้บริโภค เนื่องจากยังขาดขั้นตอนการทดสอบและการวิจัยพัฒนาให้ได้มาตรฐานที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด แผนงานอาจ**ส่งเสริมโครงการวิจัยด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพที่มีศักยภาพอย่างต่อเนื่อง โดยส่งเสริมการวิจัยตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ** เพื่อเปลี่ยนงานวิจัยในพื้นที่ให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์สุขภาพที่แข่งขันได้จริง

6) เนื่องจากผลผลิตที่ได้จากแผนงานมุ่งเน้นการตอบโจทย์ประเด็นปัญหาเชิงพื้นที่ เพื่อให้การวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน แผนงานวิจัยอาจพิจารณา**เสริมสร้างกลไกนวัตกรชุมชนและระบบพี่เลี้ยงด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อสนับสนุนการถ่ายทอดองค์ความรู้สู่กลุ่มเกษตรกร วิสาหกิจชุมชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น** โดยอาศัยบุคลากรในพื้นที่ที่มีความรู้และประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมเป็นกลไกสำคัญในการเชื่อมโยงงานวิจัยกับการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ อันจะช่วยเพิ่มศักยภาพในการขยายผลผลงานวิจัยและสร้างผลลัพธ์อย่างยั่งยืน นอกจากนี้ แผนงานควร**สนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างพื้นที่ต้นแบบที่นวัตกรมีศักยภาพสูงและมีความพร้อมด้านปัจจัยต่าง ๆ กับพื้นที่ที่มีศักยภาพต่ำกว่า เพื่อเสริมสร้างศักยภาพในการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ และสามารถลดความเหลื่อมล้ำระหว่างพื้นที่**

7) ในการดำเนินการวิจัยภายใต้งานวิจัยและพัฒนาเชิงพื้นที่ นักวิจัยชุมชนนับว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการดำเนินงานโครงการวิจัยให้ประสบผลสำเร็จ อย่างไรก็ตาม **ในการดำเนินงานวิจัยหลายพื้นที่พบว่านักวิจัยชุมชนมักเป็นผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในพื้นที่** ซึ่งอาจทำให้การพัฒนพื้นที่ขาดความต่อเนื่องในอนาคต ดังนั้น **ควรมีกลไกในการสร้างนักวิจัย**

ชุมชนในพื้นที่ เพื่อให้การดำเนินการวิจัยและพัฒนาเชิงพื้นที่สามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง และส่งผลต่อความยั่งยืนของชุมชนในอนาคต

8) เนื่องจากงบประมาณการวิจัยมีแนวโน้มจำกัด และลดลง แผนงานควรพิจารณาพัฒนากระบวนการคัดกรองและจัดลำดับความสำคัญของโครงการวิจัย โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาที่คำนึงถึงความสอดคล้องเชิงนโยบาย ความต้องการของพื้นที่ และศักยภาพในการใช้ประโยชน์ เพื่อสนับสนุนการจัดสรรทุนวิจัยให้มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับเป้าหมายของแผนงานมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะต่อ สกสว.

- สกสว. ควร**พัฒนาระบบติดตามผลโครงการวิจัยในระยะยาว** เพื่อประเมินผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นหลังสิ้นสุดโครงการวิจัย ซึ่งสามารถใช้ข้อมูลดังกล่าวในการปรับปรุงการบริหารจัดการทุนวิจัยในอนาคต
- ควรมีการยกระดับมาตรฐานการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัย โดย**สนับสนุนการใช้ผู้ประเมินภายนอกและการตรวจสอบข้อมูลจากหลายแหล่ง** เพื่อนำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุงการจัดการงานวิจัย และเพิ่มประสิทธิภาพด้านการผลักดันการใช้ประโยชน์และการบริหารจัดการทุนวิจัย นอกจากนี้**ควรเชิญผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบกล่าวเข้าร่วมในการพัฒนากรอบวิจัย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลักดันการใช้ประโยชน์ของผลงานวิจัยได้อย่างเป็นรูปธรรมและนำไปสู่การสร้างความยั่งยืนต่อไปในอนาคต** รวมถึงการกำหนดโจทย์วิจัย
- ควรเสริมสร้างกลไกความร่วมมือระหว่างหน่วยงานด้านวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ โดยพัฒนาระบบการประสานงานและการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยบริหารและจัดการทุน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานวิจัยเชิงบูรณาการ โดยการ**จัดทำแผนที่การวิจัยภายใต้กรอบต่าง ๆ เพื่อลดความเสี่ยงด้านความซ้ำซ้อนของประเด็นการวิจัย และสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการจัดลำดับความสำคัญของการวิจัย** เพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งบประมาณของประเทศ **และจากผลการประเมินพบว่า ในแต่ละหน่วยบริหารจัดการทุนจะมีจุดแข็งที่แตกต่างกัน** ดังนั้น **ควรมีการจัดสรรงบประมาณการวิจัยตามประเด็นการวิจัยที่เหมาะสมกับจุดแข็งของแต่ละหน่วยบริหารจัดการทุน เพื่อให้งานวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ในวงกว้างและยั่งยืน**
- **การกำหนดสัดส่วนงบประมาณที่ใช้สำหรับการสังเคราะห์และการบริหารจัดการ ควรแยกออกจากงบประมาณการวิจัย** เพื่อให้เกิดความชัดเจน เนื่องจากผลการประเมินแสดงให้เห็นว่างบประมาณการวิจัยถูกใช้ไปในการสังเคราะห์และบริหารจัดการค่อนข้างมาก

บทคัดย่อ

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานราก เพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น

ธนาภรณ์ อธิปัญญากุล สมหมาย อุดมวิทิต จุมทิพย์ เสนีย์รัตนประยูร นวรัตน์ เต็มสัมฤทธิ์ และกุณฑลรัตน์ ทวีวงศ์
หน่วยปฏิบัติการวิจัยเฉพาะทางด้านการประเมินผลกระทบงานวิจัยและพัฒนา (ปวพ.)
คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงาน “เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น” ในปีงบประมาณ 2566 จำนวน 214 โครงการ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินสถานภาพงานวิจัย ผลประโยชน์เชิงวิชาการ และการบริหารจัดการของแผนงาน รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ และข้อมูลปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์เชิงลึกจากนักวิจัยของโครงการวิจัยที่ได้รับทุนวิจัย และใช้วิธีเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง โดยคัดเลือกโครงการกรณีศึกษาจำนวน 24 โครงการ ใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาประกอบกับผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณ โดยใช้มูลค่าปัจจุบันสุทธิและอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงผลตอบแทนทางสังคม (SROI) ผลการประเมิน พบว่า แผนงานวิจัยนี้มีการจัดสรรงบประมาณรวมทั้งสิ้น 525,139,407 บาท ผลผลิตหลักคือ ต้นแบบผลิตภัณฑ์ กำลังคนและนวัตกรที่ได้รับการพัฒนาทักษะ ซึ่งส่วนใหญ่สร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจ ใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์เป็นหลัก แผนงานสามารถผลิตบทความระดับชาติและระดับนานาชาติรวมทั้งสิ้น 29 บทความ สำหรับการประเมินผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD พบว่า โครงการวิจัยมีความสอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์ ความเชื่อมโยง มีทิศทางการดำเนินงานที่สอดประสานกันประสิทธิผล สามารถนำส่งผลผลิตได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ภายใต้ระยะเวลาและงบประมาณที่ระบุไว้ในสัญญา (ร้อยละ 98.60) มีประสิทธิภาพ สามารถดำเนินงานแล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนดตามแผนที่วางไว้ในสัญญา (ร้อยละ 95.26) โครงการวิจัยส่วนใหญ่สร้างผลกระทบอยู่ในวงจำกัดโดยการใช้ประโยชน์จากโครงการวิจัยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 87.37) มีศักยภาพที่จะเกิดความยั่งยืนแต่ยังต้องการการสนับสนุนเพิ่มเติมเพื่อขับเคลื่อนและผลักดันให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่อง ผลการวิเคราะห์ พบว่า แผนงานฯ สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบคิดเป็นมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ เท่ากับ 961,999,674 บาท และมีอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน เท่ากับ 2.83 อย่างไรก็ตาม การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน ของแผนงานวิจัยยังสร้างผลประโยชน์อยู่ในวงจำกัดจึงยังไม่สามารถครอบคลุมงบประมาณงานวิจัยทั้งหมด

จากผลการประเมินนำไปสู่ข้อเสนอแนะ ดังนี้ แผนงานควรพิจารณาส่งเสริมความร่วมมือระหว่างนักวิจัย ผู้ประกอบการและเครือข่ายภาคีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาและต่อยอดผลงานวิจัย โดยเฉพาะการสนับสนุนการมีส่วนร่วมของผู้ประกอบการที่มีศักยภาพ โดยสนับสนุนทุนวิจัยแบบหลายระยะ และเพื่อให้นักวิจัยตระหนักถึงการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์ แผนงานควรกำหนดให้นักวิจัยเพิ่มกลไกในการนำเสนอผลผลิตและผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากงานวิจัยซึ่งอาจจะอยู่ในรูปแบบของแผนที่ผลลัพธ์ ของแผนงาน และแผนบริหารความเสี่ยงเป็นส่วนหนึ่งของข้อเสนอโครงการวิจัย เพื่อเพิ่มโอกาสในการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ และในส่วนของการใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะและนโยบาย หากมีการบรรจุในนโยบายและแผนงานงบประมาณของหน่วยงานส่วนท้องถิ่น จะช่วยในการสร้างผลกระทบในวงกว้าง สำหรับข้อเสนอแนะต่อ สกสว. ควรจัดทำแผนที่การวิจัยภายใต้กรอบต่าง ๆ เพื่อลดความเสี่ยงด้านความซ้ำซ้อนของประเด็นการวิจัย และควรมีการจัดสรรงบประมาณการวิจัยตามประเด็นการวิจัยที่เหมาะสมกับจุดแข็งของแต่ละหน่วยบริหารจัดการทุน เพื่อให้งานวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ในวงกว้างและยั่งยืน

คำสำคัญ: การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ, เศรษฐกิจฐานราก, ธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

Abstract

Outcome and Impact Evaluation of a Strategic Program for Strengthening the Grassroots Economy to Enhance Competitive Capacity, Foster Self-Reliance, and Promote Equitable Income Distribution to Local Communities

By Thanaporn Athipanyakul, Kuntonrat Davivongs, Sommai Udomwitid, Jumtip Seneerattanaprayul and Navarat.Temsumrit

This research is funded by Thailand Science Research and Innovation (TSRI).

The evaluation of the outcomes and impacts of the "Strengthening the Grassroots Economy to Enhance Competitiveness, Self-Reliance, and Income Distribution to Communities/Local Areas" program for the fiscal year 2023, comprising 214 projects, aims to assess the status of research work, academic benefits, and management of the program. It collects secondary data from the National Research and Innovation Information System and primary data from in-depth interviews with researchers of funded projects. A purposive sampling method was used to select 24 case study projects. Content analysis combined with quantitative analysis methods, using net present value and benefit-cost ratio (BCR), which reflect social return on investment (SROI), were employed. The evaluation results indicate that this research program allocated a total budget of 525,139,407 baht. The main outputs include product prototypes, skilled workforce, and innovators, which primarily created economic impacts and were commercially utilized. The program produced a total of 29 national and international articles. The results show that the program can generate outcomes and impacts equivalent to a net present value of benefits amounting to 961,988,191 baht, with a benefit-to-cost ratio of 2.83. However, the current evaluation of the research program's outcomes and impacts indicates that the benefits are still limited and cannot yet cover the entire research budget.

Based on the evaluation results, the following recommendations are made: The program should consider promoting collaboration between researchers, entrepreneurs, and relevant partner networks in developing and extending research outcomes. Specifically, it should support the participation of potential entrepreneurs by providing multi-phase research funding. To ensure researchers are aware of the practical applications of their outputs, the program should require researchers to enhance mechanisms for presenting expected outcomes, which could take the form of outcome maps and risk management plans as part of research project proposals. This would increase the chances of commercial utilization of research outcomes. Additionally, for public and policy benefits, if incorporated into the policies and budget plans of local agencies, it would help create widespread impact. A research map should be developed under various frameworks to reduce the risk of overlapping research issues, and research budgets should be allocated according to research topics that align with the strengths of each funding management unit. This will enable research to produce broad and sustainable outcomes and impacts.

Keywords: outcome and impact assessment, grassroots economy, small and medium enterprises

สารบัญ

หน้า

บทสรุปผู้บริหาร (Executive Summary) I
บทคัดย่อ VII
Abstract IX
สารบัญ XI
สารบัญตาราง XVII
สารบัญภาพ XXXI
บทที่ 1 บทนำ 1
1.1 ความสำคัญของปัญหา 1
1.2 วัตถุประสงค์ 2
1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน 2
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับเมื่อเสร็จสิ้นโครงการ 3
1.5 การนำเสนอเนื้อหาของรายงานการประเมิน 3
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม 5
2.1 กรอบแนวคิดการประเมิน 5
2.1.1 กรอบระยะเวลาการประเมิน 5
2.1.2 แนวคิดด้านการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ 5
2.2 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบงานวิจัย 6
2.2.1 ประเภทและสาขาของงานวิจัย 6
2.2.3 ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง 9
2.2.4 การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจจากการลงทุนในโครงการวิจัย 10
2.2.5 การยอมรับเทคโนโลยี 11
2.2.6 เส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัย 12
2.2.7 การประเมินผลกระทบภายใต้กรอบระยะเวลาการเกิดผลกระทบ 13
2.2.8 การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ 14
2.2.9 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัย 17
2.2.10 การกำหนดแผนกลยุทธ์ 20
2.3 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแผนงานวิจัยที่ประเมิน 22

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

2.3.1 แผนยุทธศาสตร์การวิจัยของประเทศไทยระหว่างปี 2566 – 2570 22

2.3.2 แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นเศรษฐกิจฐานราก (พ.ศ. 2561 – 2580) 26

2.3.3 นวัตกรชุมชน 28

2.4 สรุป 29

บทที่ 3 วิธีวิจัย 31

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล 31

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล 32

3.3 เกณฑ์การคัดเลือกโครงการกรณีศึกษาและผลการคัดเลือกโครงการ 38

บทที่ 4 สถานภาพการวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ 43

4.1 ข้อมูลเบื้องต้นของแผนงานวิจัยที่ประเมิน 43

4.2 ปัจจัยนำเข้า 52

4.2.1 งบประมาณการวิจัย 52

4.2.2 ขนาดโครงการ 54

4.2.3 จำนวนนักวิจัย 56

4.2.4 ระยะเวลาดำเนินโครงการ 56

4.3 การดำเนินงาน 59

4.3.1 หน่วยงานผู้รับทุนวิจัย 59

4.3.2 ประเภทของงานวิจัย 63

4.3.3 สาขางานวิจัย 65

4.4 ผลผลิตของแผนงานวิจัย 67

4.4.1 ประเภทของผลผลิต 67

4.4.2 ประเภทของผลผลิตจำแนกตามการนำไปใช้ประโยชน์ 69

4.4.3 ระดับความพร้อมของเทคโนโลยีสู่อุตสาหกรรมเมื่อสิ้นสุดโครงการ 72

4.4.4 ระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม 74

4.5 ผลประโยชน์ทางวิชาการ 76

4.5.1 ผลประโยชน์วิชาการระดับผลผลิต 76

4.5.2 ผลประโยชน์ทางวิชาการระดับผลลัพธ์ 88

4.6 ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัย 88

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4.6.1 กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์และผลลัพธ์ 88

4.6.2 ผลกระทบ 103

4.7 การประเมินผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD 109

4.7.1 ความสอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์ 110

4.7.2 ความเชื่อมโยง 110

4.7.3 ประสิทธิผล 111

4.7.4 ประสิทธิภาพ 111

4.7.5 ผลลัพธ์และผลกระทบ 112

4.7.6 ความยั่งยืน 114

4.7.7 สรุปตัวชี้วัด OECD 115

4.8 สรุป 117

บทที่ 5 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ 121

5.1 จำนวนโครงการกรณีศึกษาและการนำไปใช้ประโยชน์ 121

5.2 ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษา 124

5.2.1 โครงการกรณีศึกษาของสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) 124

โครงการกรณีศึกษาที่ 1 การขยายขนาดกำลังการผลิตกล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำด้วยเทคโนโลยีอัลตราโซนิก 124

โครงการกรณีศึกษาที่ 2 การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารบำรุงสุขภาพจากรากและเหง้ากระชายขาวในรูปแบบเม็ดอม 135

โครงการกรณีศึกษาที่ 3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมชนิดเจอร์กี้จากเห็ดด้วยเทคโนโลยีคลื่นเสียง 146

โครงการกรณีศึกษาที่ 4 การยกระดับและการขยายผลลำไยอินทรีย์จังหวัดลำพูน 158

โครงการกรณีศึกษาที่ 5 การพัฒนากลุ่มอาชีพน้ำพริกเห็ดสู่วิสาหกิจชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพูนทรัพย์ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 170

โครงการกรณีศึกษาที่ 6 การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนระดับตำบล จังหวัดหนองคาย สู่การเป็นผู้ประกอบการทางสังคม 183

โครงการกรณีศึกษาที่ 7 การพัฒนาศักยภาพเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวโดยชุมชนบนฐานทรัพยากรชุมชนเพื่อความยั่งยืน กรณีศึกษาตำบลบ้านแยง อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก 199

5.2.2 โครงการกรณีศึกษาของหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) 212

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

โครงการกรณีศึกษาที่ 8 การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน จากนวัตกรรมความคิดสร้างสรรค์อย่างมีส่วนร่วมกับชุมชนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่เพื่อยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจเชิงพื้นที่สู่มูลค่าเชิงพาณิชย์ 212

โครงการกรณีศึกษาที่ 9 การพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน 231

โครงการกรณีศึกษาที่ 10 การยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจฐานรากด้วยการเพิ่มความเข้มแข็งเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อ ในพื้นที่ตอนบน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 243

โครงการกรณีศึกษาที่ 11 การพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาล ด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปี 2) 257

โครงการกรณีศึกษาที่ 12 การเพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการผ่านกระบวนการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ ของการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 277

โครงการกรณีศึกษาที่ 13 การพัฒนานวัตกรรมชุมชนสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรม อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากและสำนึกท้องถิ่นในยุคสังคมวิถีใหม่ 291

โครงการกรณีศึกษาที่ 14 การยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานราก ในจังหวัดกำแพงเพชร 316

โครงการกรณีศึกษาที่ 15 เห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าคุณภาพปลอดสารพิษเพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน 333

โครงการกรณีศึกษาที่ 16 การยกระดับเศรษฐกิจชุมชนสร้างสรรค์และสำนึกท้องถิ่นด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา 347

โครงการกรณีศึกษาที่ 17 นวัตศรัทธาศิลป์ หนุนเศรษฐกิจและรักษ์ถิ่นของชุมชนพื้นที่สามบาง สองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการ 371

โครงการกรณีศึกษาที่ 18 แผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนร่วมกับนักวิจัยเชิงพื้นที่ มุ่งสู่การสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน 398

5.2.3 โครงการกรณีศึกษาของสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) 429

โครงการกรณีศึกษาที่ 19 Clarias Model: โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานชีวมวลควบคุมด้วยระบบ IoT เพื่อเพิ่มมูลค่าปลาดุกร้า GI 429

โครงการกรณีศึกษาที่ 20 นวัตกรรมการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้โดยใช้อากาศยานไร้คนขับ 440

โครงการกรณีศึกษาที่ 21 จากใจ: นวัตกรรมการจัดการและสร้างมูลค่าผลผลิตเพื่อเกษตรกรรายย่อย 451

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

โครงการกรณีศึกษาที่ 22 V-PROMPT ระบบควบคุมความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IOT Smart Farm 463

โครงการกรณีศึกษาที่ 23 เครื่องสางเส้นใยสับปะรดสำหรับผลิตภัณฑ์ผ้าทอเส้นใยธรรมชาติชนเผ่าชาติพันธุ์ 478

โครงการกรณีศึกษาที่ 24 S.N.A.P Platform: ระบบรวบรวมและวิเคราะห์ภาพกล้องวงจรปิด (CCTV) ด้วย AI อัตโนมัติ สำหรับเฝ้าระวังอาชญากรรมและอุบัติเหตุ 496

5.3 การวิเคราะห์โครงการกรณีศึกษาตามกรอบ OECD และผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ 507

5.4 การสังเคราะห์ผลการประเมินในภาพรวมของแผนงาน 510

5.4.1 ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงาน 510

5.4.2 ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานฯ จำแนกตามหน่วยบริหารจัดการทุน 511

5.4.3 ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจำแนกตามการนำไปใช้ประโยชน์ 512

5.4.4 ความเป็นไปได้ของการใช้ประโยชน์ของโครงการกรณีศึกษา ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 515

5.5 สรุป 517

บทที่ 6 การบริหารจัดการของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ 518

6.1 การบริหารจัดการแผนงานวิจัย 518

6.1.1 การออกแบบและพัฒนากรอบของแผนงาน 518

6.1.2 การจัดการทรัพยากรวิจัย และการบริหารความเสี่ยงของแผนงาน 523

6.1.3 การจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ 537

6.1.4 การสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยง เพื่อบรรลุเป้าประสงค์ของแผนงาน 539

6.2 ข้อคิดเห็นของนักวิจัยต่อการบริหารจัดการของแผนงาน 540

6.3 ข้อสังเกต/ข้อค้นพบ 543

6.4 การวิเคราะห์และกำหนดกลยุทธ์ของแผนงาน 544

6.5 สรุป 548

บทที่ 7 สรุปและข้อเสนอแนะ 550

7.1 สรุปผลการศึกษา 550

7.1.1 สถานภาพของโครงการวิจัย 550

7.1.2 ผลประโยชน์ทางวิชาการ 555

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

7.1.3 ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัย 556

7.1.4 การเชื่อมโยงผลการดำเนินงานกับตัวชี้วัดของแผนงาน 560

7.1.5 การบริหารจัดการของแผนงาน 561

7.2 ข้อเสนอแนะ 563

7.2.1 ข้อเสนอแนะต่อ PMU ในบริบทของแผนงาน 563

7.2.2 ข้อเสนอแนะต่อ สกสว. 564

7.2.3 ข้อเสนอแนะจำเป็น 565

เอกสารอ้างอิง 574

ภาคผนวก 578

ภาคผนวก ก : แบบสอบถาม โครงการ“การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ประจำปี 2568” แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ 579

ภาคผนวก ข : สรุปผลการประเมินสถานภาพงานวิจัย และผลสำเร็จตามกรอบ OECD 589

ภาคผนวก ค : สรุปรายการผลประโยชน์วิชาการระดับผลผลิต 590

ภาคผนวก ง : ภาพการสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลโครงการกรณีศึกษา 601

ภาคผนวก จ : ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักวิจัยที่มีต่อกระบวนการบริหารและจัดการแผนงานฯ ปีงบประมาณ 2566 611

ภาคผนวก ฉ : รายชื่อการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโครงการกรณีศึกษา 615

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1 สาขาของงานวิจัยตามองค์กรเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (OECD).....7
ตารางที่ 2.2 หลักเกณฑ์ คำนิยาม และตัวชี้วัด การประเมินโครงการขององค์กรเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (OECD).....9
ตารางที่ 2.3 สรุปความแตกต่างระหว่าง Ex-Post Evaluation และ Ex-Ante Evaluation..... 14
ตารางที่ 2.4 ความแตกต่างระหว่างการวิเคราะห์ SROI และการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบการวิจัย..... 19
ตารางที่ 2.5 การเปรียบเทียบระหว่างการวิเคราะห์โครงการและการประเมินผลกระทบจากการวิจัย..... 20
ตารางที่ 2.6 นโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2566 – 2570 ... 23
ตารางที่ 2.7 ระดับนวัตกรชุมชนของหน่วยบริหารทุนวิจัยและการพัฒนาระดับพื้นที่ 28
ตารางที่ 3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ..... 31
ตารางที่ 3.2 จำนวนประชากรที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 32
ตารางที่ 3.3 หลักเกณฑ์และตัวชี้วัดของการประเมินตามกรอบ OECD ที่ใช้ในโครงการประเมินฯ ปี 2568 33
ตารางที่ 3.4 ความแตกต่างระหว่างลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร และอนุสิทธิบัตร..... 35
ตารางที่ 3.5 ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRL) 39
ตารางที่ 3.6 ระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม (Societal Readiness Level: SRL)....39
ตารางที่ 3.7 รายชื่อโครงการกรณีศึกษาของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 40
ตารางที่ 4.1 เป้าหมาย แผนงานหรือกรอบวิจัย ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566..... 46
ตารางที่ 4.2 งบประมาณการวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 52
ตารางที่ 4.3 งบประมาณตามกรอบการวิจัย/แผนงานวิจัยย่อยของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566..... 53
ตารางที่ 4.4 ขนาดของโครงการ จำแนกตามหน่วยบริหารจัดการทุนภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566..... 55
ตารางที่ 4.5 จำนวนนักวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566.... 56
ตารางที่ 4.6 ระยะเวลาดำเนินโครงการ จำแนกตามหน่วยบริหารจัดการทุนภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 57
ตารางที่ 4.7 การขอขยายระยะเวลาดำเนินงานของโครงการวิจัย ภายใต้เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 58
ตารางที่ 4.8 จำนวนเดือนที่ขอขยายระยะเวลาดำเนินงานของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงานภายใต้เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566.....59
ตารางที่ 4.9 ประเภทของงานวิจัย จำแนกตามหน่วยบริหารจัดการทุนภายใต้ภายใต้เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566..... 65

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.10 สาขางานวิจัย ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 65
ตารางที่ 4.11 สาขางานวิจัย จำแนกตามหน่วยบริหารจัดการทุนภายใต้เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 67
ตารางที่ 4.12 ประเภทของผลผลิตของโครงการวิจัย จำแนกตามหน่วยบริหารจัดการทุนภายใต้เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 68
ตารางที่ 4.13 ระดับความพร้อมของเทคโนโลยีสู่อุตสาหกรรมเมื่อสิ้นสุดโครงการ จำแนกตามหน่วยบริหารจัดการทุน ภายใต้เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 74
ตารางที่ 4.14 ระดับความพร้อมทางด้านสังคมของเทคโนโลยีเมื่อสิ้นสุดโครงการ จำแนกตามหน่วยบริหารจัดการทุน ภายใต้เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 76
ตารางที่ 4.15 การเผยแพร่ผลงานวิจัยในรูปแบบบทความวิจัยของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 77
ตารางที่ 4.16 ชื่อบทความวิจัยและวารสารที่เผยแพร่ จากโครงการวิจัยภายใต้การบริหารจัดการของ วช. 78
ตารางที่ 4.17 ชื่อบทความวิจัยและวารสารที่เผยแพร่ จากโครงการวิจัยภายใต้การบริหารจัดการของ บพท... 79
ตารางที่ 4.18 การเผยแพร่สู่สาธารณะของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น ปีงบประมาณ 2566 83
ตารางที่ 4.19 ผลลัพธ์ของโครงการวิจัย จำแนกตามหน่วยบริหารจัดการทุนภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 94
ตารางที่ 4.20 ผลกระทบของโครงการวิจัย จำแนกตามหน่วยบริหารจัดการทุนภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 105
ตารางที่ 4.21 ประสิทธิผลของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 111
ตารางที่ 4.22 ประสิทธิภาพของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 111
ตารางที่ 4.23 ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 113
ตารางที่ 4.24 ความยั่งยืนของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 114
ตารางที่ 4.25 สรุปผลการประเมินความสำเร็จของแผนงานตามกรอบ OECD ของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 119
ตารางที่ 5.1 งบประมาณ หน่วยงานที่ได้รับการจัดสรร และการนำไปใช้ประโยชน์ของโครงการกรณีศึกษาภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 121
ตารางที่ 5.2 สัดส่วนการนำผลผลิตของโครงการกรณีศึกษาไปใช้ประโยชน์ 123
ตารางที่ 5.3 สรุปข้อมูลโครงการ “การขยายขนาดกำลังการผลิตกล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำด้วยเทคโนโลยีอัลตราโซนิก” 125

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 5.4 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการห้างหุ้นส่วน เอ.พี บานาน่า... 131
ตารางที่ 5.5 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ “การขยายขนาดกำลังการผลิตกล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำด้วยเทคโนโลยีอัลตราโซนิก” ปี 2566 – 2568 132
ตารางที่ 5.6 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ “การขยายขนาดกำลังการผลิตกล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำด้วยเทคโนโลยีอัลตราโซนิก” ปี 2566 – 2571 133
ตารางที่ 5.7 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “การขยายขนาดกำลังการผลิตกล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำด้วยเทคโนโลยีอัลตราโซนิก” 133
ตารางที่ 5.8 สรุปข้อมูลโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารบำรุงสุขภาพจากรากและเหง้ากระชายขาวในรูปแบบเม็ดอม” 136
ตารางที่ 5.9 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนจ้าวรวงทอง..... 142
ตารางที่ 5.10 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารบำรุงสุขภาพจากรากและเหง้ากระชายขาวในรูปแบบเม็ดอม” ปี 2566 – 2568 143
ตารางที่ 5.11 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารบำรุงสุขภาพจากรากและเหง้ากระชายขาวในรูปแบบเม็ดอม” ปี 2566 – 2574 143
ตารางที่ 5.12 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารบำรุงสุขภาพจากรากและเหง้ากระชายขาวในรูปแบบเม็ดอม” 144
ตารางที่ 5.13 สรุปข้อมูลโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมชนิดเจอร์กี้จากเห็ดด้วยเทคโนโลยีคลื่นเสียง” 147
ตารางที่ 5.14 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับบริษัท เห็ด ดี ไลค์ ไทย ออแกนิค จำกัด... 153
ตารางที่ 5.15 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้บริโภค 154
ตารางที่ 5.16 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมชนิดเจอร์กี้จากเห็ดด้วยเทคโนโลยีคลื่นเสียง” ปี 2566 – 2568..... 155
ตารางที่ 5.17 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมชนิดเจอร์กี้จากเห็ดด้วยเทคโนโลยีคลื่นเสียง” ปี 2566 – 2573 155
ตารางที่ 5.18 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมชนิดเจอร์กี้จากเห็ดด้วยเทคโนโลยีคลื่นเสียง” 156
ตารางที่ 5.19 สรุปข้อมูลโครงการการยกระดับและการขยายผลลำไยอินทรีย์จังหวัดลำพูน 159
ตารางที่ 5.20 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ปลูกลำไยอินทรีย์..... 166
ตารางที่ 5.21 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ “การยกระดับและการขยายผลลำไยอินทรีย์จังหวัดลำพูน” ปี 2566 – 2568 167

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 5.22 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ “การยกระดับและการขยายผลลำไยอินทรีย์จังหวัดลำพูน” ปี 2566 – 2571 168
ตารางที่ 5.23 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “การยกระดับและการขยายผลลำไยอินทรีย์ จังหวัดลำพูน” 168
ตารางที่ 5.24 สรุปข้อมูลโครงการการพัฒนากลุ่มอาชีพน้ำพริกเห็ดสู่วิสาหกิจชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพูนทรัพย์ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร.....171
ตารางที่ 5.25 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนน้ำพริกเห็ดและผักสวนเกษตรชุมชนพูนทรัพย์ 177
ตารางที่ 5.26 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับประชาชนในชุมชนพูนทรัพย์ 179
ตารางที่ 5.27 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ “การพัฒนากลุ่มอาชีพน้ำพริกเห็ดสู่วิสาหกิจชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพูนทรัพย์ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร” ปี 2566 – 2568 180
ตารางที่ 5.28 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ “การพัฒนากลุ่มอาชีพน้ำพริกเห็ดสู่วิสาหกิจชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพูนทรัพย์ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร” ปี 2566 – 2573.....180
ตารางที่ 5.29 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “การพัฒนากลุ่มอาชีพน้ำพริกเห็ดสู่วิสาหกิจชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพูนทรัพย์ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร” 181
ตารางที่ 5.30 สรุปข้อมูลโครงการการพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนระดับตำบล จังหวัดหนองคาย สู่การเป็นผู้ประกอบการทางสังคม 184
ตารางที่ 5.31 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับชุมชนตำบลบ้านหม้อ (ดอนป่าเปือย).....192
ตารางที่ 5.32 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนการท่องเที่ยวโดยชุมชนตำบลนางิ้ว.....194
ตารางที่ 5.33 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ “การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนระดับตำบล จังหวัดหนองคาย สู่การเป็นผู้ประกอบการทางสังคม” ปี 2563 – 2568.....195
ตารางที่ 5.34 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ “การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนระดับตำบล จังหวัดหนองคาย สู่การเป็นผู้ประกอบการทางสังคม” ปี 2563 – 2571 196
ตารางที่ 5.35 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนระดับตำบล จังหวัดหนองคาย สู่การเป็นผู้ประกอบการทางสังคม”.....197
ตารางที่ 5.36 สรุปข้อมูลโครงการ “การพัฒนาศักยภาพเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวโดยชุมชนบนฐานทรัพยากรชุมชนเพื่อความยั่งยืน กรณีศึกษาตำบลบ้านแยง อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก” 200
ตารางที่ 5.37 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ปลูกผลไม้ 207
ตารางที่ 5.38 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการท่องเที่ยวเชิงเกษตร 208

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 5.39 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ “การพัฒนาศักยภาพเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวโดยชุมชนบนฐานทรัพยากรชุมชนเพื่อความยั่งยืน กรณีศึกษาตำบลบ้านแยง อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก” ปี 2566 – 2568 209
ตารางที่ 5.40 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ “การพัฒนาศักยภาพเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวโดยชุมชนบนฐานทรัพยากรชุมชนเพื่อความยั่งยืน กรณีศึกษาตำบลบ้านแยง อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก” ปี 2566 – 2571 210
ตารางที่ 5.41 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “การพัฒนาศักยภาพเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวโดยชุมชนบนฐานทรัพยากรชุมชนเพื่อความยั่งยืน กรณีศึกษาตำบลบ้านแยง อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก” 210
ตารางที่ 5.42 สรุปข้อมูลโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน จากนวัตกรรมความคิดสร้างสรรค์อย่างมีส่วนร่วมกับชุมชนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่เพื่อยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจเชิงพื้นที่สู่มูลค่าเชิงพาณิชย์” 213
ตารางที่ 5.43 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการจำหน่ายดินพื้นบ้าน 220
ตารางที่ 5.44 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับช่างปั้น 221
ตารางที่ 5.45 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับช่างเผาและเคลือบ 223
ตารางที่ 5.46 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับชุมชนบ้านเหมืองกุง 225
ตารางที่ 5.47 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน จากนวัตกรรมความคิดสร้างสรรค์อย่างมีส่วนร่วมกับชุมชนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่เพื่อยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจเชิงพื้นที่สู่มูลค่าเชิงพาณิชย์” ปี 2566-2568 227
ตารางที่ 5.48 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน จากนวัตกรรมความคิดสร้างสรรค์อย่างมีส่วนร่วมกับชุมชนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่เพื่อยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจเชิงพื้นที่สู่มูลค่าเชิงพาณิชย์ ปี 2566 - 2573 228
ตารางที่ 5.49 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านจากนวัตกรรมความคิดสร้างสรรค์อย่างมีส่วนร่วมกับชุมชนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่เพื่อยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจเชิงพื้นที่สู่มูลค่าเชิงพาณิชย์” 229
ตารางที่ 5.50 สรุปข้อมูลโครงการ “การพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน” 232
ตารางที่ 5.51 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาส 239
ตารางที่ 5.52 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ “การพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน” ปี 2563 – 2568 240

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 5.53 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ “การพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน” ปี 2563 – 2571 241
ตารางที่ 5.54 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “การพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน”..... 242
ตารางที่ 5.55 สรุปข้อมูลโครงการ “การยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจฐานรากด้วยการเพิ่มความเข้มแข็ง เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อ ในพื้นที่ตอนบน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์” 244
ตารางที่ 5.56 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะลดต้นทุนค่าอาหาร ... 251
ตารางที่ 5.57 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะลดต้นทุนค่าแรงงาน.. 253
ตารางที่ 5.58 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ “การยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจฐานรากด้วยการเพิ่มความเข้มแข็ง เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อ ในพื้นที่ตอนบน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์” ปี 2566 – 2568 254
ตารางที่ 5.59 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ “การยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจฐานรากด้วยการเพิ่มความเข้มแข็ง เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อ ในพื้นที่ตอนบน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์” ปี 2566 – 2571.....255
ตารางที่ 5.60 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “การยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจฐานรากด้วยการเพิ่มความเข้มแข็ง เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อ ในพื้นที่ตอนบน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์” 256
ตารางที่ 5.61 สรุปข้อมูลโครงการ “การพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาล ด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปี 2)”..... 258
ตารางที่ 5.62 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะ..... 269
ตารางที่ 5.63 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการเขียงแพะอำเภอเมืองและอำเภอวังน้อย..... 271
ตารางที่ 5.64 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการเขียงแพะอำเภอเสนา..... 272
ตารางที่ 5.65 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ “การพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาล ด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปี 2)” ปี 2564 – 2568 273
ตารางที่ 5.66 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ “การพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาล ด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปี 2)” ปี 2564 – 2574 274
ตารางที่ 5.67 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “การพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาล ด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปี 2)” 275
ตารางที่ 5.68 สรุปข้อมูลโครงการ “การเพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการผ่านกระบวนการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ของการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ” 278

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 5.69 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากผลผลิตจิ้งหรีดที่เพิ่มขึ้น 285
ตารางที่ 5.70 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดลดต้นทุนค่าอาหารจากการใช้สูตรอาหารต้นทุนต่ำ 287
ตารางที่ 5.71 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ “การเพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการผ่านกระบวนการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ของการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ” ปี 2566 – 2568..... 288
ตารางที่ 5.72 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ “การเพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการผ่านกระบวนการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ของการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ” ปี 2566 – 2573 ... 289
ตารางที่ 5.73 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “การเพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการผ่านกระบวนการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ ของการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ” 290
ตารางที่ 5.74 สรุปข้อมูลโครงการ “การพัฒนานวัตกรรมชุมชนสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรม อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากและสำนึกท้องถิ่นในยุคสังคมวิถีใหม่” 292
ตารางที่ 5.75 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดของมูลค่าของวัฒนธรรม พิพิธภัณฑ์วัดพระธาตุศรีจอมทอง 301
ตารางที่ 5.76 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดของมูลค่าของวัฒนธรรมเทียนบูชา 303
ตารางที่ 5.77 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับมูลค่าของวัฒนธรรมส้มป่อย 305
ตารางที่ 5.78 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับมูลค่าของไม้ค้ำโพธิ์ 307
ตารางที่ 5.79 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับมูลค่าของแกงกล้วย 308
ตารางที่ 5.80 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับมูลค่าของขนมปาด 309
ตารางที่ 5.81 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ “การพัฒนานวัตกรรมชุมชนสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรม อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่” ปี 2566 – 2568 312
ตารางที่ 5.82 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ “การพัฒนานวัตกรรมชุมชนสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรมอำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่” ปี 2566 – 2571 313
ตารางที่ 5.83 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “การพัฒนานวัตกรรมชุมชนสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรม อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่” 314
ตารางที่ 5.84 สรุปข้อมูลโครงการ“การยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานราก ในจังหวัดกำแพงเพชร” 317
ตารางที่ 5.85 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรปลูกกล้วยไข่จังหวัดกำแพงเพชร 325

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 5.86 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการกล้วยไข่จังหวัดกำแพงเพชร 326
ตารางที่ 5.87 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจผู้ปลูกกล้วยไข่จังหวัดกำแพงเพชร 329
ตารางที่ 5.88 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ “การยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานรากในจังหวัดกำแพงเพชร”ปี 2566 – 2568 330
ตารางที่ 5.89 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ “การยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานราก ในจังหวัดกำแพงเพชร” ปี 2566 – 2573 331
ตารางที่ 5.90 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “การยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานราก ในจังหวัดกำแพงเพชร” 332
ตารางที่ 5.91 สรุปข้อมูลโครงการ “เห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าคุณภาพปลอดสารพิษเพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน” 334
ตารางที่ 5.92 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ผลิตเห็ดสดปลอดภัยในจังหวัดอุตรดิตถ์ 341
ตารางที่ 5.93 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ผลิตก้อนเห็ดคุณภาพสูง 7 ชุมชนในจังหวัดอุตรดิตถ์ 343
ตารางที่ 5.94 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ“เห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าคุณภาพปลอดสารพิษเพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน” ปี 2566-2568 344
ตารางที่ 5.95 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ “เห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าคุณภาพปลอดสารพิษเพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน” ปี 2566-2571 345
ตารางที่ 5.96 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ“เห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าคุณภาพปลอดสารพิษเพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน” 345
ตารางที่ 5.97 สรุปข้อมูลโครงการ “การยกระดับเศรษฐกิจชุมชนสร้างสรรค์และสำนึกท้องถิ่นด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา” 348
ตารางที่ 5.98 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับชุมชนจากการจัดงานลากพระทางน้ำ 357
ตารางที่ 5.99 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการท่องเที่ยว 359
ตารางที่ 5.100 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับชุมชนในอำเภอสิงหนคร 361
ตารางที่ 5.101 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับศิลปินเพลงบอก 363
ตารางที่ 5.102 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับศิลปินสวดพระมาลัย 365

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 5.103 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ “การยกระดับเศรษฐกิจชุมชนสร้างสรรค์และสำนึกท้องถิ่นด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา” ปี 2564 – 2568 367
ตารางที่ 5.104 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ “การยกระดับเศรษฐกิจชุมชนสร้างสรรค์และสำนึกท้องถิ่นด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา” ปี 2564 – 2571 368
ตารางที่ 5.105 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “การยกระดับเศรษฐกิจชุมชนสร้างสรรค์และสำนึกท้องถิ่นด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา” 369
ตารางที่ 5.106 สรุปข้อมูลโครงการ“นวัตศรัทธาศิลป์ หนุนเศรษฐกิจและรักษ์ถิ่นของชุมชนพื้นที่สามบางสองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการ” 372
ตารางที่ 5.107 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการล่องเรือแห่เทียนพรรษา และตลาดน้ำวัฒนธรรม 381
ตารางที่ 5.108 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการขนมสายบัว 382
ตารางที่ 5.109 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการว่าวจุฬา 386
ตารางที่ 5.110 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการละครชาตรี 387
ตารางที่ 5.111 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการโขนสด 389
ตารางที่ 5.112 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับมูลค่าการอนุรักษ์วัฒนธรรม (Non-use value) 391
ตารางที่ 5.113 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ “นวัตศรัทธาศิลป์ หนุนเศรษฐกิจและรักษ์ถิ่นของชุมชนพื้นที่สามบาง สองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการ” ปี 2562 – 2568 394
ตารางที่ 5.114 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ “นวัตศรัทธาศิลป์ หนุนเศรษฐกิจและรักษ์ถิ่นของชุมชนพื้นที่สามบาง สองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการ” ปี 2562 – 2571 395
ตารางที่ 5.115 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “นวัตศรัทธาศิลป์ หนุนเศรษฐกิจและรักษ์ถิ่นของชุมชนพื้นที่สามบาง สองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการ” 396
ตารางที่ 5.116 สรุปข้อมูลโครงการ “แผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนร่วมกับนักวิจัยเชิงพื้นที่ มุ่งสู่การสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน” 400
ตารางที่ 5.117 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับธุรกิจชุมชนภายใต้โครงการ Diamond Project ที่นำผลิตภัณฑ์ไปทดสอบตลาดโดยไม่มีการปรับบรรจุภัณฑ์ 411
ตารางที่ 5.118 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับธุรกิจชุมชนภายใต้โครงการ Diamond Project ที่นำผลิตภัณฑ์ไปทดสอบตลาดโดยมีการปรับบรรจุภัณฑ์ 413
ตารางที่ 5.119 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนต้นแบบภายใต้โครงการนวัตกรรมสร้างรอยยิ้มของกลุ่ม ปตท. 415

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 5.120 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับธุรกิจชุมชนภายใต้โครงการการสร้างวินัย คน-ของ-ตลาดโมเดล ร่วมกับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)..... 417

ตารางที่ 5.121 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับธุรกิจชุมชนที่ได้รับการขยายผลผ่านชุดเครื่องมือโมเดล คน-ของ-ตลาด ร่วมกับ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และธนาคารออมสิน..... 419

ตารางที่ 5.122 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับประชาชนในพื้นที่ของโครงการธุรกิจปันกัน..... 421

ตารางที่ 5.123 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับประชาชนในพื้นที่ของโครงการสร้างวินัย คน-ของ-ตลาดโมเดล และการขยายผลโมเดล ร่วมกับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และธนาคารออมสิน..... 423

ตารางที่ 5.124 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ“แผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนร่วมกับนักวิจัยเชิงพื้นที่ มุ่งสู่การสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน” ปี 2563 – 2568..... 425

ตารางที่ 5.125 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ“แผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนร่วมกับนักวิจัยเชิงพื้นที่ มุ่งสู่การสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน” ปี 2563 – 2574..... 426

ตารางที่ 5.126 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ“แผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนร่วมกับนักวิจัยเชิงพื้นที่ มุ่งสู่การสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน”..... 427

ตารางที่ 5.127 สรุปข้อมูลโครงการ “Clarias Model: โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานชีวมวลควบคุมด้วยระบบ IoT เพื่อเพิ่มมูลค่าปลาดุกร้า GI”..... 429

ตารางที่ 5.128 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนนาแปลงใหญ่บ้านธรรมเถียร..... 436

ตารางที่ 5.129 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ “Clarias Model: โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานชีวมวลควบคุมด้วยระบบ IoT เพื่อเพิ่มมูลค่าปลาดุกร้า GI” ปี 2566 – 2568..... 437

ตารางที่ 5.130 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ “Clarias Model: โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานชีวมวลควบคุมด้วยระบบ IoT เพื่อเพิ่มมูลค่าปลาดุกร้า GI” ปี 2566 – 2571..... 438

ตารางที่ 5.131 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “Clarias Model: โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานชีวมวลควบคุมด้วยระบบ IoT เพื่อเพิ่มมูลค่าปลาดุกร้า GI”..... 438

ตารางที่ 5.132 สรุปข้อมูลโครงการนวัตกรรมการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้โดยใช้อากาศยานไร้คนขับ..... 441

ตารางที่ 5.133 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับบริษัท เดอะ เน็กซ์ ฟอเร็ซ จำกัด..... 447

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 5.134 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ “นวัตกรรมการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้โดยใช้อากาศยานไร้คนขับ” ปี 2566 – 2568 448
ตารางที่ 5.135 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ “นวัตกรรมการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้โดยใช้อากาศยานไร้คนขับ” ปี 2566 – 2573 449
ตารางที่ 5.136 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “นวัตกรรมการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้โดยใช้อากาศยานไร้คนขับ” 450
ตารางที่ 5.137 สรุปข้อมูลโครงการ “จากใจ: นวัตกรรมการจัดการและสร้างมูลค่าผลผลิตเพื่อเกษตรกรรายย่อย” 451
ตารางที่ 5.138 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยหอม 457
ตารางที่ 5.139 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับบริษัท วาริชช์ฟู้ดส์ จำกัด 458
ตารางที่ 5.140 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ “จากใจ: นวัตกรรมการจัดการและสร้างมูลค่าผลผลิตเพื่อเกษตรกรรายย่อย” ปี 2566 – 2568 460
ตารางที่ 5.141 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ “จากใจ: นวัตกรรมการจัดการและสร้างมูลค่าผลผลิตเพื่อเกษตรกรรายย่อย” ปี 2566 – 2571 460
ตารางที่ 5.142 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “จากใจ: นวัตกรรมการจัดการและสร้างมูลค่าผลผลิตเพื่อเกษตรกรรายย่อย” 461
ตารางที่ 5.143 สรุปข้อมูลโครงการ “V-PROMPT ระบบควบคุมความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IOT Smart Farm” 464
ตารางที่ 5.144 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรอำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด 472
ตารางที่ 5.145 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับนวัตกรอำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด 474
ตารางที่ 5.146 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ “V-PROMPT ระบบควบคุมความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IOT Smart Farm” ปี 2566 – 2568 475
ตารางที่ 5.147 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ “V-PROMPT ระบบควบคุมความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IOT Smart Farm” ปี 2566 – 2571 476
ตารางที่ 5.148 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “V-PROMPT ระบบควบคุมความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IOT Smart Farm” 476
ตารางที่ 5.149 สรุปข้อมูลโครงการ “เครื่องสางเส้นใยสับปะรดสำหรับผลิตภัณฑ์ผ้าทอเส้นใยธรรมชาติชนเผ่าชาติพันธุ์” 479
ตารางที่ 5.150 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น 485
ตารางที่ 5.151 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการผลิตเส้นใยสับปะรดแห้งไว้ใช้เองในกลุ่มฯ 488
ตารางที่ 5.152 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนมีรายได้สุทธิจากการผลิตเส้นใยไว้เพื่อขายเพิ่มขึ้น .. 489

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 5.153 ผลประโยชน์ของวิสาหกิจชุมชนมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการแปรรูปเส้นใยสับปะรดแห้งเป็นผ้าทอและผลิตภัณฑ์จากผ้าทอ (เฉพาะส่วนที่เกิดจากเส้นใยสับปะรด) 492
ตารางที่ 5.154 การประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ “เครื่องสางเส้นใยสับปะรดสำหรับผลิตภัณฑ์ผ้าทอเส้นใยธรรมชาติชนเผ่าชาติพันธุ์” ปี 2566 – 2568 493
ตารางที่ 5.155 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ “เครื่องสางเส้นใยสับปะรดสำหรับผลิตภัณฑ์ผ้าทอเส้นใยธรรมชาติชนเผ่าชาติพันธุ์” ปี 2566 – 2572 494
ตารางที่ 5.156 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “เครื่องสางเส้นใยสับปะรดสำหรับผลิตภัณฑ์ผ้าทอเส้นใยธรรมชาติชนเผ่าชาติพันธุ์” 494
ตารางที่ 5.157 สรุปข้อมูลโครงการ “S.N.A.P Platform: ระบบรวบรวมและวิเคราะห์ภาพกล้องวงจรปิด (CCTV) ด้วย AI อัตโนมัติ สำหรับเฝ้าระวังอาชญากรรมและอุบัติเหตุ” 497
ตารางที่ 5.158 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับหน่วยงานตำรวจท่องเที่ยว 503
ตารางที่ 5.159 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ “S.N.A.P Platform: ระบบรวบรวมและวิเคราะห์ภาพกล้องวงจรปิด (CCTV) ด้วย AI อัตโนมัติ สำหรับเฝ้าระวังอาชญากรรมและอุบัติเหตุ” ปี 2566 – 2568 504
ตารางที่ 5.160 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ “S.N.A.P Platform: ระบบรวบรวมและวิเคราะห์ภาพกล้องวงจรปิด (CCTV) ด้วย AI อัตโนมัติ สำหรับเฝ้าระวังอาชญากรรมและอุบัติเหตุ” ปี 2566 – 2571 505
ตารางที่ 5.161 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ S.N.A.P Platform: ระบบรวบรวมและวิเคราะห์ภาพกล้องวงจรปิด (CCTV) ด้วย AI อัตโนมัติ สำหรับเฝ้าระวังอาชญากรรมและอุบัติเหตุ 506
ตารางที่ 5.162 ผลการวิเคราะห์โครงการกรณีศึกษาตามกรอบ OECD และผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ 508
ตารางที่ 5.163 ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 511
ตารางที่ 5.164 ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 จำแนกตามหน่วยบริหารจัดการทุน 512
ตารางที่ 5.165 ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษา ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 จำแนกตามประเภทการใช้ประโยชน์ 514
ตารางที่ 6.1 การจัดสรรโครงการวิจัยของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 523
ตารางที่ 6.2 การจัดสรรงบประมาณของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 525
ตารางที่ 6.3 การกำหนดกลยุทธ์ของแผนงานฯ หรือ TOWS Matrix 546
ตารางที่ 7.1 สรุปสถานภาพของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 551

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 7.2 สรุปผลประโยชน์ทางวิชาการของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 556
ตารางที่ 7.3 ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษาภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 557
ตารางที่ 7.4 ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 559
ตารางที่ 7.5 ข้อเสนอแนะต่อศักยภาพการสร้างผลกระทบด้านสังคมสิ่งแวดล้อม และการสนับสนุนงบประมาณในการใช้ประโยชน์ของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 566

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 2.1 กรอบแนวคิดในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากการวิจัย 6
ภาพที่ 2.2 การวัดผลตอบแทนทางเศรษฐกิจจากการมีงานวิจัย 10
ภาพที่ 2.3 ระยะเวลาของการวิจัย การพัฒนา และการยอมรับเทคโนโลยี 11
ภาพที่ 2.4 ผลประโยชน์สุทธิของงานวิจัยตามระยะเวลา 12
ภาพที่ 2.5 เส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัย (Impact Pathway) 13
ภาพที่ 3.1 กรอบแนวคิดการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษา 36
ภาพที่ 3.2 แนวคิดการประเมินการบริหารจัดการแผนงานขนาดใหญ่ 38
ภาพที่ 4.1 การปรับปรุงผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ในปีงบประมาณ 2569 – 2570 45
ภาพที่ 4.2 สรุปข้อมูลเบื้องต้นของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น ปีงบประมาณ 2566 51
ภาพที่ 4.3 สัดส่วนของขนาดโครงการภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 55
ภาพที่ 4.4 สัดส่วนของระยะเวลาดำเนินโครงการตามสัญญาภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 57
ภาพที่ 4.5 สัดส่วนของหน่วยงานผู้รับทุนภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 60
ภาพที่ 4.6 งบประมาณของหน่วยงานผู้รับทุนสูงสุด 3 อันดับแรก ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 60
ภาพที่ 4.7 สัดส่วนของงบประมาณการวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ที่ วช. จัดสรรให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ประจำปี 2566 61
ภาพที่ 4.8 สัดส่วนของงบประมาณการวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ที่ สนช. จัดสรรให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ประจำปี 2566 62
ภาพที่ 4.9 สัดส่วนของงบประมาณการวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ที่ บพท. จัดสรรให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ประจำปี 2566 62
ภาพที่ 4.10 หน่วยงานผู้รับทุนที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณมากที่สุด 3 ลำดับแรก ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ประจำปี 2566 จำแนกตามหน่วยบริหารและจัดการทุน 63
ภาพที่ 4.11 สัดส่วนของประเภทของงานวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 64
ภาพที่ 4.12 สัดส่วนของประเภทผลผลิตของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 68
ภาพที่ 4.13 สัดส่วนของประเภทผลผลิตจำแนกตามการนำไปใช้ประโยชน์ของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 69
ภาพที่ 4.14 สัดส่วนของประเภทผลผลิตจำแนกตามการนำใช้ประโยชน์ของ วช. ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 70

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 4.15 สัดส่วนของประเภทผลผลิตจำแนกตามการนำใช้ประโยชน์ของ สนช. ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 71
ภาพที่ 4.16 สัดส่วนของประเภทผลผลิตจำแนกตามการนำใช้ประโยชน์ของ บพท. ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 72
ภาพที่ 4.17 สัดส่วนของระดับความพร้อมของเทคโนโลยีสู่อุตสาหกรรมเมื่อสิ้นสุดโครงการ ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 73
ภาพที่ 4.18 สัดส่วนของระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคมเมื่อสิ้นสุดโครงการ ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 75
ภาพที่ 4.19 สัดส่วนของผู้ใช้ประโยชน์ของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 89
ภาพที่ 4.20 สัดส่วนของผลผลิตจำแนกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ของสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) 90
ภาพที่ 4.21 สัดส่วนของผลผลิตจำแนกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ของสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) 91
ภาพที่ 4.22 สัดส่วนของผลผลิตจำแนกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ของหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) 92
ภาพที่ 4.23 สัดส่วนของผลลัพธ์โครงการวิจัย ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานราก ปีงบประมาณ 2566 93
ภาพที่ 4.24 สัดส่วนของผลลัพธ์จำแนกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ของ วช. ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 96
ภาพที่ 4.25 สัดส่วนของผลลัพธ์จำแนกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ของ สนช. ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 97
ภาพที่ 4.26 สัดส่วนของผลลัพธ์จำแนกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ของ บพท. ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 98
ภาพที่ 4.27 สัดส่วนของผลลัพธ์ของโครงการวิจัยจำแนกตามการนำไปใช้ประโยชน์ภายใต้การกำกับของ วช. ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 100
ภาพที่ 4.28 สัดส่วนของผลลัพธ์ของโครงการวิจัยจำแนกตามการนำไปใช้ประโยชน์ภายใต้การกำกับของ สนช. ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 101
ภาพที่ 4.29 สัดส่วนของผลลัพธ์ของโครงการวิจัยจำแนกตามการนำไปใช้ประโยชน์ภายใต้การกำกับของ บพท. ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 102
ภาพที่ 4.30 สัดส่วนของผลกระทบของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 104
ภาพที่ 4.31 สัดส่วนของผลกระทบจำแนกตามขนาดโครงการวิจัยภายใต้การกำกับของ วช. ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 106
ภาพที่ 4.32 สัดส่วนของผลกระทบจำแนกตามขนาดโครงการวิจัยภายใต้การกำกับของ สนช. ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 106

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 4.33 สัดส่วนของผลกระทบจำแนกตามขนาดโครงการวิจัยภายใต้การกำกับของ บพท. ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 107
ภาพที่ 4.34 สัดส่วนของผลกระทบจำแนกตามการนำไปใช้ประโยชน์ของโครงการวิจัยของ วช. ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 108
ภาพที่ 4.35 สัดส่วนของผลกระทบจำแนกตามการนำไปใช้ประโยชน์ของโครงการวิจัยของ สนช. ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 108
ภาพที่ 4.36 สัดส่วนของผลกระทบจำแนกตามการนำไปใช้ประโยชน์ของโครงการวิจัยของ บพท. ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 109
ภาพที่ 4.37 ภาพรวมผลการประเมินโดยใช้ตัวชี้วัด OECD ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 116
ภาพที่ 4.38 ผลการประเมินโดยใช้ตัวชี้วัด OECD ของ วช. 116
ภาพที่ 4.39 ผลการประเมินโดยใช้ตัวชี้วัด OECD ของ สนช. 117
ภาพที่ 4.40 ผลการประเมินโดยใช้ตัวชี้วัด OECD ของ บพท. 117
ภาพที่ 5.1 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการการขยายขนาดกำลังการผลิตกล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำด้วยเทคโนโลยีอัลตราโซนิก 127
ภาพที่ 5.2 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “การขยายขนาดกำลังการผลิตกล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำด้วยเทคโนโลยีอัลตราโซนิก” 128
ภาพที่ 5.3 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการห้างหุ้นส่วน เอ.พี บานาน่า 129
ภาพที่ 5.4 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารบำรุงสุขภาพจากรากและเหง้ากระชายขาวในรูปแบบเม็ดอม” 138
ภาพที่ 5.5 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารบำรุงสุขภาพจากรากและเหง้ากระชายขาวในรูปแบบเม็ดอม” 140
ภาพที่ 5.6 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนจ้าวรวงทอง 141
ภาพที่ 5.7 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมชนิดเจอร์กี้จากเห็ดด้วยเทคโนโลยีคลื่นเสียง” 149
ภาพที่ 5.8 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมชนิดเจอร์กี้จากเห็ดด้วยเทคโนโลยีคลื่นเสียง” 151
ภาพที่ 5.9 การคำนวณผลประโยชน์ของบริษัท เห็ด ดี ไลค์ ไทย ออแกนิค จำกัด 152
ภาพที่ 5.10 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้บริโภค 153
ภาพที่ 5.11 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “การยกระดับและการขยายผลลำไยอินทรีย์จังหวัดลำพูน” .. 162
ภาพที่ 5.12 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของจำนวนเกษตรต้นแบบ โครงการ “การยกระดับและการขยายผลลำไยอินทรีย์จังหวัดลำพูน” 163
ภาพที่ 5.13 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “การยกระดับและการขยายผลลำไยอินทรีย์จังหวัดลำพูน” 164
ภาพที่ 5.14 กรอบแนวคิดการคำนวณผลประโยชน์ของเกษตรกรผู้ปลูกลำไยอินทรีย์ 165

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 5.15 เส้นทางการวิจัยและพัฒนาของโครงการ “การพัฒนากลุ่มอาชีพน้ำพริกเห็ดสู่วิสาหกิจชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพูนทรัพย์ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร” 172
ภาพที่ 5.16 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “การพัฒนากลุ่มอาชีพน้ำพริกเห็ดสู่วิสาหกิจชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพูนทรัพย์ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร” 174
ภาพที่ 5.17 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “การพัฒนากลุ่มอาชีพน้ำพริกเห็ดสู่วิสาหกิจชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพูนทรัพย์ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร” 175
ภาพที่ 5.18 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนน้ำพริกเห็ดและผักสวนเกษตรชุมชนพูนทรัพย์ 176
ภาพที่ 5.19 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับประชาชนในชุมชนพูนทรัพย์ 178
ภาพที่ 5.20 เส้นทางการวิจัยและพัฒนาของโครงการ “การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนระดับตำบล จังหวัด หนองคาย สู่การเป็นผู้ประกอบการทางสังคม” 186
ภาพที่ 5.21 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนระดับตำบล จังหวัดหนองคาย สู่การเป็นผู้ประกอบการทางสังคม” 188
ภาพที่ 5.22 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนระดับตำบล จังหวัดหนองคาย สู่การเป็นผู้ประกอบการทางสังคม” 190
ภาพที่ 5.23 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับชุมชนตำบลบ้านหม้อ (ดอนป่าเปือย) 191
ภาพที่ 5.24 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนการท่องเที่ยวโดยชุมชนตำบลนางิ้ว 193
ภาพที่ 5.25 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “การพัฒนาศักยภาพเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวโดยชุมชนบนฐานทรัพยากรชุมชนเพื่อความยั่งยืน กรณีศึกษาตำบลบ้านแยง อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก” 203
ภาพที่ 5.26 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “การพัฒนาศักยภาพเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวโดยชุมชนบนฐานทรัพยากรชุมชนเพื่อความยั่งยืน กรณีศึกษาตำบลบ้านแยง อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก” 205
ภาพที่ 5.27 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ปลูกผลไม้ 206
ภาพที่ 5.28 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการท่องเที่ยวเชิงเกษตร 207
ภาพที่ 5.29 สัดส่วนการกระจายรายได้ในห่วงโซ่คุณค่าอุตสาหกรรมเดิมและห่วงโซ่คุณค่าใหม่ 213
ภาพที่ 5.30 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน จากนวัตกรรมความคิดสร้างสรรค์อย่างมีส่วนร่วมกับชุมชนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่เพื่อยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจเชิงพื้นที่สู่มูลค่าเชิงพาณิชย์” 216
ภาพที่ 5.31 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านจากนวัตกรรมความคิดสร้างสรรค์อย่างมีส่วนร่วมกับชุมชนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่เพื่อยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจเชิงพื้นที่สู่มูลค่าเชิงพาณิชย์” 218
ภาพที่ 5.32 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการจำหน่ายดินพื้นบ้าน 219
ภาพที่ 5.33 การคำนวณผลประโยชน์ของช่างปั้น 221
ภาพที่ 5.34 การคำนวณผลประโยชน์ของช่างเผาและเคลือบ 222

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 5.35 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับชุมชนบ้านเหมืองกุง 224
ภาพที่ 5.36 เส้นทางการวิจัยและพัฒนาของโครงการ “การพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน” 233
ภาพที่ 5.37 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “การพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน” 235
ภาพที่ 5.38 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “การพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน” 236
ภาพที่ 5.39 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาส 237
ภาพที่ 5.40 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “การยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจฐานรากด้วยการเพิ่มความเข้มแข็งเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อในพื้นที่ตอนบน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์” 247
ภาพที่ 5.41 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “การยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจฐานรากด้วยการเพิ่มความเข้มแข็ง เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อ ในพื้นที่ตอนบน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์” 249
ภาพที่ 5.42 การคำนวณผลประโยชน์ของเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะลดต้นทุนค่าอาหารแพะ 250
ภาพที่ 5.43 การคำนวณผลประโยชน์ของเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะ (ลดต้นทุนค่าแรงงาน) 252
ภาพที่ 5.44 เส้นทางการวิจัยและพัฒนาของโครงการ “การพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาลด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปี 2)” 261
ภาพที่ 5.45 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “การพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาล ด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปี 2)” . 263
ภาพที่ 5.46 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “การพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาลด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปี 2)” 266
ภาพที่ 5.47 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะ 267
ภาพที่ 5.48 การคำนวณผลประโยชน์ของผู้ประกอบการเขียงแพะอำเภอเมืองและอำเภอวังน้อย 270
ภาพที่ 5.49 การคำนวณผลประโยชน์ของผู้ประกอบการเขียงแพะอำเภอเสนา 271
ภาพที่ 5.50 เส้นทางการวิจัยและพัฒนาของโครงการ “การเพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการผ่านกระบวนการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ ของการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ” 279
ภาพที่ 5.51 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “การเพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการผ่านกระบวนการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ ของการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ” 281
ภาพที่ 5.52 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “การเพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการผ่านกระบวนการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ ของการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ” 283

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 5.53 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากผลผลิตจิ้งหรีดที่เพิ่มขึ้น 284
ภาพที่ 5.54 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดลดค่าใช้จ่ายด้านอาหารจากการใช้สูตรอาหารต้นทุนต่ำ 286
ภาพที่ 5.55 เส้นทางการวิจัยและพัฒนาของโครงการ “การพัฒนานวัตกรรมชุมชนสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรม อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากและสำนึกท้องถิ่นในยุคสังคมวิถีใหม่” 294
ภาพที่ 5.56 ภาพเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการการพัฒนานวัตกรรมชุมชนสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรม อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากและสำนึกท้องถิ่นในยุคสังคมวิถีใหม่ 297
ภาพที่ 5.57 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “การพัฒนานวัตกรรมชุมชนสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรมอำเภอจอมทองจังหวัดเชียงใหม่” 300
ภาพที่ 5.58 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับมูลค่าของวัฒนธรรม พิพิธภัณฑ์วัดพระธาตุศรีจอมทอง 301
ภาพที่ 5.59 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับมูลค่าของวัฒนธรรมเทียนบูชา 303
ภาพที่ 5.60 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับมูลค่าของวัฒนธรรมส้มป่อย 305
ภาพที่ 5.61 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับมูลค่าของวัฒนธรรมไม้ค้ำโพธิ์ 307
ภาพที่ 5.62 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับมูลค่าของวัฒนธรรมแกงกล้วย 308
ภาพที่ 5.63 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับมูลค่าของวัฒนธรรมขนมปาด 309
ภาพที่ 5.64 เส้นทางการวิจัยและพัฒนาของโครงการ “การยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานราก ในจังหวัดกำแพงเพชร” 318
ภาพที่ 5.65 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “การยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานราก ในจังหวัดกำแพงเพชร” 320
ภาพที่ 5.66 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “การยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานราก ในจังหวัดกำแพงเพชร” 323
ภาพที่ 5.67 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยไข่ 324
ภาพที่ 5.68 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการกล้วยไข่จังหวัดกำแพงเพชร 326
ภาพที่ 5.69 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจปลูกกล้วยไข่จังหวัดกำแพงเพชร 327
ภาพที่ 5.70 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “เห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าคุณภาพปลอดสารพิษเพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน” 337
ภาพที่ 5.71 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “เห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าคุณภาพปลอดสารพิษเพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน” 339
ภาพที่ 5.72 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ผลิตเห็ดสดปลอดภัยในจังหวัดอุตรดิตถ์ 340
ภาพที่ 5.73 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ผลิตก้อนเห็ดคุณภาพสูงในจังหวัดอุตรดิตถ์ 342
ภาพที่ 5.74 เส้นทางการวิจัยและพัฒนาของโครงการ “การยกระดับเศรษฐกิจชุมชนสร้างสรรค์และสำนึกท้องถิ่นด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา” 349

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 5.75 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “การยกระดับเศรษฐกิจชุมชนสร้างสรรค์และสำนึกท้องถิ่นด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา” 352
ภาพที่ 5.76 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “การยกระดับเศรษฐกิจชุมชนสร้างสรรค์และสำนึกท้องถิ่นด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา” 355
ภาพที่ 5.77 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับชุมชนจากการจัดงานลากพระทางน้ำ 356
ภาพที่ 5.78 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการท่องเที่ยว 357
ภาพที่ 5.79 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับชุมชนจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่น 360
ภาพที่ 5.80 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับศิลปินเพลงบอก 361
ภาพที่ 5.81 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับศิลปินสวดพระมาลัย 364
ภาพที่ 5.82 เส้นทางการวิจัยและพัฒนาของโครงการ “นวัตศรัทธาศิลป์ หนุนเศรษฐกิจและรักษ์ถิ่นของชุมชนพื้นที่สามบาง สองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการ” 374
ภาพที่ 5.83 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการนวัตศรัทธาศิลป์ หนุนเศรษฐกิจและรักษ์ถิ่นของชุมชนพื้นที่สามบาง สองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการ 376
ภาพที่ 5.84 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “นวัตศรัทธาศิลป์ หนุนเศรษฐกิจและรักษ์ถิ่นของชุมชนพื้นที่สามบาง สองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการ” 378
ภาพที่ 5.85 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการล่องเรือแห่เทียนพรรษา และตลาดน้ำวัฒนธรรม 379
ภาพที่ 5.86 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการขนมสายบัว 382
ภาพที่ 5.87 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการว่าวจุฬา 385
ภาพที่ 5.88 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการละครชาตรี 387
ภาพที่ 5.89 การคำนวณผลประโยชน์ของผู้ประกอบการโขนสด 389
ภาพที่ 5.90 การคำนวณผลประโยชน์ของมูลค่าในการอนุรักษ์วัฒนธรรม (Non-use value) 391
ภาพที่ 5.91 เส้นทางการวิจัยและพัฒนาของโครงการ “แผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนร่วมกับนักวิจัยเชิงพื้นที่ มุ่งสู่การสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน” 402
ภาพที่ 5.92 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “แผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนร่วมกับนักวิจัยเชิงพื้นที่ มุ่งสู่การสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน” 405
ภาพที่ 5.93 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “แผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนร่วมกับนักวิจัยเชิงพื้นที่ มุ่งสู่การสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน” 408
ภาพที่ 5.94 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับธุรกิจชุมชนภายใต้โครงการ Diamond project ที่นำผลิตภัณฑ์ไปทดสอบตลาดโดยไม่มีการปรับบรรจุภัณฑ์ 409
ภาพที่ 5.95 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับธุรกิจชุมชนภายใต้โครงการ Diamond project ที่นำผลิตภัณฑ์ไปทดสอบตลาดโดยมีการปรับบรรจุภัณฑ์ 412

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 5.96 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนภายใต้โครงการนวัตกรรมสร้างรอยยิ้มของกลุ่ม ปตท. 414
ภาพที่ 5.97 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนภายใต้โครงการนวัตกรรมสร้างรอยยิ้มของกลุ่ม ปตท. 416
ภาพที่ 5.98 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับธุรกิจชุมชนที่ได้รับการขยายผลผ่านชุดเครื่องมือโมเดล คน-ของ-ตลาด ร่วมกับ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และธนาคารออมสิน 418
ภาพที่ 5.99 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับประชาชนในพื้นที่ของโครงการธุรกิจปันกัน 420
ภาพที่ 5.100 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับประชาชนในพื้นที่ของโครงการสร้างวินัย คน-ของ-ตลาด โมเดล และการขยายผลโมเดล ร่วมกับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และธนาคารออมสิน 422
ภาพที่ 5.101 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “Clarias Model: โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานชีวมวลควบคุมด้วยระบบ IoT เพื่อเพิ่มมูลค่าปลาดุกร้า GI” 432
ภาพที่ 5.102 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “Clarias Model: โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานชีวมวลควบคุมด้วยระบบ IoT เพื่อเพิ่มมูลค่าปลาดุกร้า GI” 433
ภาพที่ 5.103 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนนาแปลงใหญ่บ้านธรรมเถียร 434
ภาพที่ 5.104 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “นวัตกรรมการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้โดยใช้อากาศยานไร้คนขับ” 443
ภาพที่ 5.105 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “นวัตกรรมการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้โดยใช้อากาศยานไร้คนขับ” 445
ภาพที่ 5.106 การคำนวณผลประโยชน์เกิดขึ้นกับบริษัท เดอะ เน็กซ์ ฟอเร็ซ จำกัด 446
ภาพที่ 5.107 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “จากใจ: นวัตกรรมการจัดการและสร้างมูลค่าผลผลิตเพื่อเกษตรกรรายย่อย” 454
ภาพที่ 5.108 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร โครงการ “จากใจ: นวัตกรรมการจัดการและสร้างมูลค่าผลผลิตเพื่อเกษตรกรรายย่อย” 455
ภาพที่ 5.109 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ประกอบการ โครงการ “จากใจ: นวัตกรรมการจัดการและสร้างมูลค่าผลผลิตเพื่อเกษตรกรรายย่อย” 456
ภาพที่ 5.110 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยหอม 457
ภาพที่ 5.111 การคำนวณผลประโยชน์ของบริษัท วาริชธ์ฟู้ดส์ จำกัด 458
ภาพที่ 5.112 เส้นทางการวิจัยและพัฒนาของโครงการ “V-PROMPT ระบบควบคุมความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IOT Smart Farm” 465
ภาพที่ 5.113 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “V-PROMPT ระบบควบคุมความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IOT Smart Farm” 467
ภาพที่ 5.114 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “V-PROMPT ระบบควบคุมความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IOT Smart Farm” 469

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 5.115 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกร อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด 470
ภาพที่ 5.116 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับนวัตกร อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด 473
ภาพที่ 5.117 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “เครื่องสางเส้นใยสับปะรดสำหรับผลิตภัณฑ์ผ้าทอเส้นใยธรรมชาติชนเผ่าชาติพันธุ์” 481
ภาพที่ 5.118 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “เครื่องสางเส้นใยสับปะรดสำหรับผลิตภัณฑ์ผ้าทอเส้นใยธรรมชาติชนเผ่าชาติพันธุ์” 483
ภาพที่ 5.119 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น 484
ภาพที่ 5.120 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการผลิตเส้นใยสับปะรดแห้งไว้ใช้เองในกลุ่มฯ 486
ภาพที่ 5.121 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการผลิตเส้นใยสับปะรดแห้งเพื่อขายนอกกลุ่มฯ 489
ภาพที่ 5.122 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการแปรรูปเส้นใยสับปะรดแห้งเป็นผ้าทอและผลิตภัณฑ์จากผ้าทอ (เฉพาะส่วนที่เกิดจากเส้นใยสับปะรด) 490
ภาพที่ 5.123 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ S.N.A.P Platform: ระบบรวบรวมและวิเคราะห์ภาพกล้องวงจรปิด (CCTV) ด้วย AI อัตโนมัติ สำหรับเฝ้าระวังอาชญากรรมและอุบัติเหตุ 499
ภาพที่ 5.124 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ S.N.A.P Platform: ระบบรวบรวมและวิเคราะห์ภาพกล้องวงจรปิด (CCTV) ด้วย AI อัตโนมัติ สำหรับเฝ้าระวังอาชญากรรมและอุบัติเหตุ 500
ภาพที่ 5.125 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับหน่วยงานตำรวจท่องเที่ยว 501
ภาพที่ 5.126 ความเป็นไปได้ของการใช้ประโยชน์ของโครงการกรณีศึกษา ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 516
ภาพที่ 6.1 กรอบแนวคิดการขับเคลื่อนนวัตกรรมเพื่อสังคมของสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) 520
ภาพที่ 6.2 การพัฒนาโจทย์วิจัย การออกแบบและพัฒนากรอบของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 522
ภาพที่ 6.3 การบริหารจัดการความรู้ท้องถิ่นของโครงการ “การบริหารจัดการงานวิจัยท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566” 529
ภาพที่ 6.4 ภาพรวมการบริหารจัดการของกรอบวิจัยการพัฒนาขีดความสามารถของผู้ประกอบการในพื้นที่ (Local Enterprises) บนฐานทรัพยากรพื้นถิ่น เพื่อสร้างเศรษฐกิจฐานรากและเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ ปีงบประมาณ 2566 531
ภาพที่ 6.5 ภาพรวมการบริหารจัดการของกรอบวิจัยชุมชนนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ปีงบประมาณ 2566 533
ภาพที่ 6.6 ภาพรวมการบริหารจัดการของกรอบวิจัยการจัดการทุนทางวัฒนธรรมเพื่อยกระดับเศรษฐกิจชุมชนและสำนึกท้องถิ่น ปีงบประมาณ 2566 535
ภาพที่ 6.7 ภาพรวมความคิดเห็นของนักวิจัยที่มีต่อกระบวนการบริหารจัดการทุนของแผนงานฯ ปีงบประมาณ 2566 541

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 6.8 ภาพรวมความคิดเห็นของนักวิจัยที่มีต่อกระบวนการบริหารและจัดการแผนงานฯ ปีงบประมาณ 2566 ของสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).....541
ภาพที่ 6.9 ภาพรวมความคิดเห็นของนักวิจัยที่มีต่อกระบวนการบริหารและจัดการแผนงานฯ ปีงบประมาณ 2566 ของหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.).....542
ภาพที่ 6.10 ภาพรวมความคิดเห็นของนักวิจัยที่มีต่อกระบวนการบริหารและจัดการแผนงานฯ ปีงบประมาณ 2566 ของสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.).....542

บทที่ 1 บทนำ

การนำเสนอเนื้อหาของบทที่ 1 ประกอบด้วย ความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ ขอบเขตการดำเนินงาน ประโยชน์ที่ได้รับเมื่อสิ้นสุดโครงการ และโครงสร้างของรายงานการประเมิน มีรายละเอียดดังนี้

1.1 ความสำคัญของปัญหา

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ได้รับมอบหมายจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ให้ดำเนินการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากการวิจัย (Research Impact Evaluation) มีเป้าหมายเพื่อสะท้อนให้เห็นถึงความสำเร็จของการใช้จ่ายงบประมาณด้านการวิจัยและนวัตกรรมว่าสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบให้กับสวัสดิการโดยรวมได้ในระดับใด รวมทั้งข้อเสนอแนะจากการประเมินดังกล่าวสามารถใช้เป็นข้อเสนอแนะในการบริหารจัดการทุนวิจัยด้าน ววน. ให้มีประสิทธิผลและประสิทธิภาพ (สกสว., 2564)

ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2565 จนถึงปีงบประมาณ 2568 สกสว. ได้มอบหมายให้หน่วยปฏิบัติการวิจัยเฉพาะทางด้านการประเมินผลกระทบงานวิจัยและพัฒนา (ปวพ.) ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากงานวิจัยของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ได้รับงบประมาณมากกว่า 100 ล้านบาท สำหรับปีงบประมาณ 2568 นี้ สกสว. ได้มอบหมายให้หน่วย ปวพ. ประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่จำนวน 6 แผนงานที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณด้านการวิจัยในปีงบประมาณ 2566 โดยแผนงาน “เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขันสามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น” เป็นหนึ่งในหกแผนงานดังกล่าว

สำหรับแผนงาน “เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขันสามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น” ได้รับการจัดสรรงบประมาณด้านการวิจัยในปี 2566 จำนวนทั้งสิ้น 525,139,407 บาท สามารถจัดสรรให้ทั้งหมด 214 โครงการวิจัย โดยแผนงานดังกล่าวมีเป้าหมายเพื่อขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ ด้วยการลดช่องว่างของการเข้าถึงโอกาสด้านการพัฒนาอาชีพ การศึกษาเรียนรู้ และเทคโนโลยีอย่างเท่าเทียม ตามแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืน รวมทั้งการสร้างความเข้มแข็งและยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจของเศรษฐกิจฐานราก ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) องค์กรชุมชนรายเดิมและรายใหม่ การพัฒนานวัตกรรมที่เป็นกลไก หรือระบบที่ส่งเสริมและการสร้างความเข้มแข็งเศรษฐกิจฐานรากที่ใช้ได้จริง ร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ ท้องถิ่น และเอกชนในพื้นที่ รวมถึงการสร้างเครือข่ายบุคลากรในพื้นที่ที่มีบทบาทและความสามารถในการประยุกต์ใช้ หรือถ่ายทอดองค์ความรู้ และนวัตกรรมในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก สำหรับหน่วยงานบริหารและจัดการทุนวิจัย (Program Management Unit : PMU) ที่รับผิดชอบแผนงานดังกล่าวมีจำนวน 3 หน่วยงาน ได้แก่ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) และสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.)

จากข้างต้นเพื่อให้การจัดสรรงบประมาณการวิจัยที่แผนงานได้รับเป็นไปอย่างมีประสิทธิผลและประสิทธิภาพ สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบตามเป้าหมายของประเทศ และ สกสว. ดังนั้น การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานดังกล่าวจึงมีความสำคัญและจำเป็น โดยผลที่ได้สามารถใช้เพื่อเสนอแนะเชิงนโยบายแก่ หน่วยบริหารจัดการทุนทั้ง 3 แห่ง และ สกสว. ต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์หลักของการวิจัยนี้ คือ การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขันสามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น” โดยมีวัตถุประสงค์ย่อย ดังนี้

1) เพื่อประเมินสถานภาพงานวิจัย ปัจจัยนำเข้า ผลผลิต ผลประโยชน์เชิงวิชาการของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น

2) เพื่อประเมินผลกระทบของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น

3) เพื่อประเมินรูปแบบการบริหารจัดการของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น

4) เพื่อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับการบริหารจัดการแผนงานฯ ให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานและขับเคลื่อนผลงานวิจัยให้ตอบเป้าประสงค์ของประเทศต่อไป

1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน

การประเมินผลผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น ซึ่งต่อไปจะเรียกโดยย่อว่า แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ มีขอบเขตการประเมิน 2 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านประชากร และเวลา มีรายละเอียดดังนี้

1.3.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

การประเมินแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ มีขอบเขตด้านเนื้อหา ดังนี้

1) ขอบเขตด้านเนื้อหาของวัตถุประสงค์ข้อที่ 1

ขอบเขตด้านเนื้อหาในการประเมินสถานภาพงานใช้หลักการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบอาศัยการประเมินทางเศรษฐศาสตร์เป็นหลัก (Economic Impact Assessment) และใช้ตัวชี้วัดการประเมินขององค์กรเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (Organization for Economic Co-operation and Development: OECD) โดยพิจารณาเฉพาะโครงการที่ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว (OECD, 2021)

2) ขอบเขตด้านเนื้อหาของวัตถุประสงค์ข้อที่ 2

ขอบเขตด้านเนื้อหาของการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษา ใช้หลักของการประเมินผลกระทบต่อสังคม (Societal Impact) กล่าวคือ เป็นการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบโดยใช้หลักการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการนำผลผลิตการวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ ซึ่งครอบคลุมถึงผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

3) ขอบเขตเนื้อหาของวัตถุประสงค์ข้อที่ 3

การประเมินรูปแบบการบริหารจัดการของหน่วยบริหารและจัดการทุน (PMU) จะครอบคลุมประเด็นด้านการออกแบบและพัฒนาแผนงาน (Development) ด้านการจัดการงานวิจัย (Management) ด้านกลไกการขับเคลื่อนผลงานวิจัยให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome and Impact) และด้านการสร้างความร่วมมือ (Collaboration)

4) ขอบเขตเนื้อหาของวัตถุประสงค์ข้อที่ 4 เป็นการสังเคราะห์ผลการประเมินในภาพรวมโดยครอบคลุมประเด็นจากวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 – 3 เพื่อนำไปสู่ข้อเสนอแนะเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานและขับเคลื่อนผลงานวิจัยให้ตอบเป้าประสงค์ของประเทศต่อไป

1.3.2 ขอบเขตด้านประชากรและเวลา

ในการประเมินแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ มีขอบเขตด้านเวลา ดังนี้

1) ขอบเขตด้านเวลาประชากรและเวลาของวัตถุประสงค์ข้อ 1

ในการประเมินสถานภาพของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานจะประเมินจากจำนวนประชากรของงานวิจัยจำนวน 214 โครงการ ซึ่งเป็นโครงการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรทุนประจำปีงบประมาณ 2566 แต่การประเมินตามตัวชี้วัดภายใต้กรอบของ OECD จะประเมินเฉพาะโครงการที่ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว หรือโครงการวิจัยที่สามารถปิดโครงการแล้วเท่านั้น

2) ขอบเขตด้านประชากรและเวลาของวัตถุประสงค์ข้อ 2

ขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษา กำหนดตามข้อเสนอของโครงการโดยคิดเป็นอัตราร้อยละ 10 ของจำนวนประชากรทั้งหมด หรือคิดเป็น 22 ตัวอย่าง ในการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบงานวิจัยและพัฒนาใช้ปี พ.ศ. 2566 เป็นปีฐานในการประเมิน ทั้งนี้ หากโครงการใดเป็นโครงการต่อเนื่องระหว่างปี 2563 – 2566 จะถูกนำมาพิจารณาร่วมด้วย รวมถึงโครงการที่ดำเนินการหลายระยะภายใต้การสนับสนุนทุนวิจัยมากกว่า 1 หน่วยบริหารและจัดการทุนวิจัย (PMU)

3) วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 และ 4 เป็นไปตามกรอบประชากรและเวลาของวัตถุประสงค์ข้อที่ 1

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับเมื่อเสร็จสิ้นโครงการ

สกสว. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดสรรทุน สามารถใช้ผลการประเมินของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ เป็นฐานข้อมูลเพื่อประเมินภาพรวมของผลลัพธ์และผลกระทบภายใต้แผนงานเดียวกัน โดยผนวกผลการประเมินนี้กับผลการประเมินในปีก่อนหน้าหรือหลังปี 2566 นอกจากนี้ข้อค้นพบจากการประเมินนี้ สามารถใช้เป็นข้อเสนอแนะในการบริหารจัดการแผนงานของ สกสว. เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานและขับเคลื่อนผลงานวิจัยให้ตอบเป้าประสงค์ของประเทศในอนาคต

1.5 การนำเสนอเนื้อหาของรายงานการประเมิน

โครงสร้างของรายงานฉบับนี้ประกอบด้วย 7 บท บทที่ 2 จะเป็นการนำเสนอด้านการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประเมินและข้อมูลเบื้องต้นของแผนงานที่ต้องประเมิน บทที่ 3 เป็นการนำเสนอวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ สำหรับบทที่ 4 ถึงบทที่ 7 เป็นการนำเสนอผลการประเมินสำหรับวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 – 4 โดยบทที่ 4 นำเสนอผลการประเมินเพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ด้านสถานภาพงานวิจัย ปัจจัยนำเข้า ผลผลิต ผลประโยชน์เชิงวิชาการของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ประจำปีงบประมาณ 2566 นอกจากนี้ในบทดังกล่าวยังนำเสนอผลการประเมินโดยใช้ตัวชี้วัดที่พัฒนาโดย OECD สำหรับบทที่ 5 เป็นการนำเสนอผลการประเมินเพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 คือ เป็นการนำเสนอผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ บทที่ 6 เป็นการนำเสนอผลการประเมินเพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เกี่ยวข้องกับรูปแบบการบริหารจัดการของแผนงาน โดยบทนี้จะนำผล การประเมินในบทที่ 4 - 5 มาใช้ประกอบการกำหนดกลยุทธ์เพื่อนำไปสู่การเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับการบริหารจัดการแผนงานฯ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานและขับเคลื่อนผลงานวิจัยให้ตอบเป้าประสงค์ของประเทศต่อไป และบทสุดท้าย คือ บทที่ 7 เป็นบทสรุปและข้อเสนอแนะซึ่งเป็นการตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 4

บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม

การตรวจเอกสารสำหรับโครงการประเมินนี้ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ กรอบแนวคิดการประเมิน แนวคิดเชิงทฤษฎีด้านการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบงานวิจัย และข้อมูลที่เกี่ยวข้องในแผนงานวิจัยที่ประเมิน รายละเอียดดังนี้

2.1 กรอบแนวคิดการประเมิน

สำหรับกรอบแนวคิดในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบประกอบด้วย ด้านระยะเวลา และแนวคิดด้านการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ มีองค์ประกอบดังนี้

2.1.1 กรอบระยะเวลาการประเมิน

สกสว. ได้กำหนดกรอบการประเมินแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่มีมูลค่า 100 ล้านบาทขึ้นไป โดยมีรายละเอียดดังนี้ (สกสว. 2565; กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564)

1) แผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว

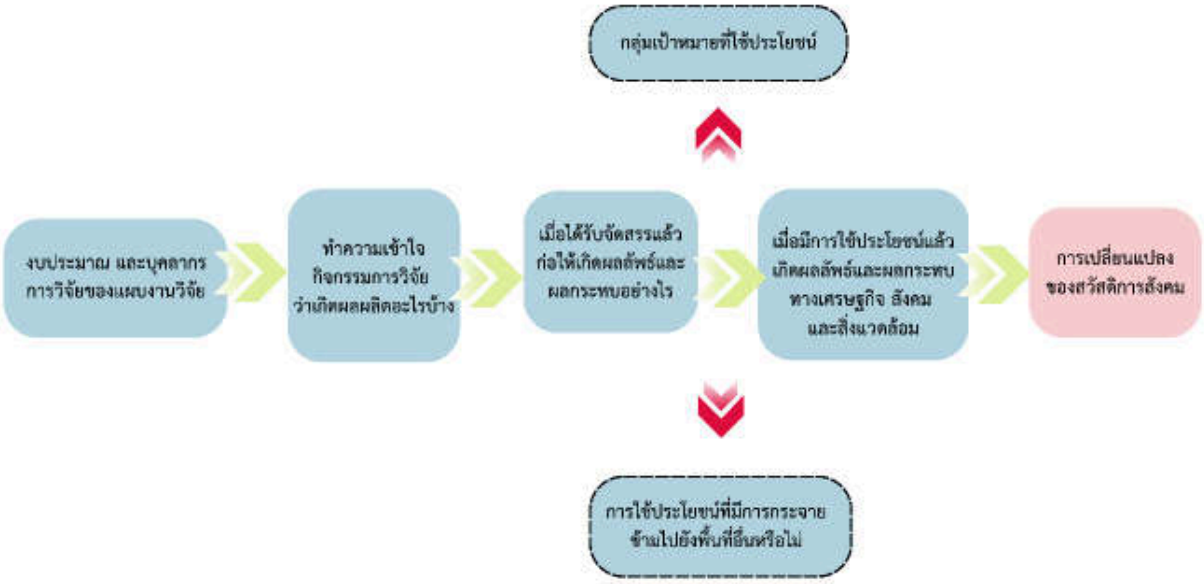
การประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นสำหรับโครงการที่ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว เป็นการประเมินผลกระทบตั้งแต่มีการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์ซึ่งอาจเกิดตั้งแต่อดีตจนถึงปีที่ทำการประเมิน (Ex-Post Evaluation) และผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดในอนาคต (Ex-ante Evaluation) (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564) เช่น หากผลผลิตที่ได้จากการดำเนินการวิจัย คือ นวัตกรรมที่ก่อให้เกิดการลดต้นทุน ซึ่งมีการนำผลผลิตไปใช้ในปี 2567 และการประเมินเกิดขึ้นในปี 2568 ดังนั้น ผลกระทบกรณีของ Ex-Post นี้เป็นการประเมินตั้งแต่ปี 2567 - 2568 สำหรับผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดเป็นการประเมินจากปี 2569 จนถึงปีที่คาดว่าเทคโนโลยีนั้นจะถูกนำไปใช้ได้

2) แผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ยังอยู่ระหว่างการดำเนินการและเป็นแผนงานที่ดำเนินงานต่อเนื่องในปีงบประมาณ 2567 เป็นการประเมินช่วงระหว่างดำเนินงานโครงการ (Mid-term Evaluation) ใช้หลักการประเมินระหว่างทาง (Ongoing Evaluation) เพื่อการตรวจสอบคุณภาพของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมเทียบกับค่าเป้าหมายของผลงานที่ระบุไว้ในข้อเสนอแผนงานวิจัยและนวัตกรรมเน้นที่การติดตาม โดยการคาดการณ์ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น (Ex-Ante Evaluation) มาประยุกต์ใช้โดยพิจารณาถึงความเชื่อมโยงของผลผลิตที่จะนำไปสู่การเกิดผลลัพธ์ และ/หรือผลกระทบ รวมถึงควรมีการตรวจสอบเส้นทางผลกระทบ (Impact pathway) ของแผนงานวิจัยและนวัตกรรม เพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะสำหรับการปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินงานให้มีความเหมาะสมที่จะนำไปสู่เป้าหมายที่สอดคล้องกับ OKRs

2.1.2 แนวคิดด้านการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิจัยจัดทำขึ้นเพื่อประเมินว่างานวิจัยได้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสังคมมากน้อยเพียงใด (Alston, Norton, Pardey, 1998) ดังนั้นในขั้นตอนการประเมินจึงเริ่มจาก**ขั้นตอนที่ 1** คือ การประเมินในส่วนของปัจจัยนำเข้า ได้แก่ งบประมาณและบุคลากรการวิจัย **ขั้นตอนที่ 2** ต้องสังเคราะห์ออกมาให้ได้ว่าเกิดผลผลิตหรือนวัตกรรมอะไรบ้าง (Outputs) และใครบ้างเป็นผู้นำผลผลิตดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ (Users) **ขั้นตอนที่ 3** เป็นการประเมินว่าเมื่อมีการนำผลผลิตหรือนวัตกรรมดังกล่าวไปใช้ประโยชน์แล้วก่อให้เกิดผลลัพธ์ (Outcomes) อย่างไรบ้าง โดยผลลัพธ์อาจอยู่ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การสร้างรายได้ บรรเทาความยากจน สร้างความมั่นคงด้านอาหาร เกิดการผลิตที่ยั่งยืน

หรืออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เป็นต้น ซึ่งขั้นตอนนี้อาจเกิดการแพร่กระจายของนวัตกรรมไปยังพื้นที่อื่นนอกพื้นที่ส่งเสริม (Spill Over) เกิดระดับการยอมรับนวัตกรรมนั้นอย่างไร อยู่ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การสร้างรายได้ บรรเทาความยากจน สร้างความมั่นคงด้านอาหาร เกิดการผลิตที่ยั่งยืน หรืออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เป็นต้น **ขั้นที่ 4** เมื่อมีการประเมินผลลัพธ์แล้วขั้นต่อไป คือ การรวมผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นออกมาในรูปของผลกระทบจะเห็นว่าผลกระทบของงานวิจัยและพัฒนาของโครงการวิจัยหนึ่งอาจเกิดผลกระทบทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม หรืออาจเกิดผลกระทบเพียงบางด้าน ในทางเศรษฐศาสตร์เมื่องานวิจัยส่งผลกระทบแล้วจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงซึ่งสามารถวัดออกมาในรูปของสวัสดิการของสังคมที่ดีขึ้น โดยสามารถกำหนดกรอบแนวคิดในการประเมินผลกระทบของงานวิจัยชิ้นนี้ ดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 กรอบแนวคิดในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากการวิจัย
ที่มา : ปรับปรุงจากสมพร อิศวิลานนท์ และสุวรรณา ประณีตวตกุล (2547)

2.2 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบงานวิจัย

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น ได้แก่ ประเภทและสาขาของงานวิจัย เกณฑ์การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบตามกรอบ OECD ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง (Theory of Change) การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจจากการลงทุนในโครงการวิจัย การยอมรับเทคโนโลยี เส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัยการประยุกต์ใช้การประเมินต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ และการประเมินจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค (Strength, Weakness, Opportunity, and Threat Analysis : SWOT Analysis) และ การจัดทำ TOWS Matrix โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 ประเภทและสาขาของงานวิจัย

ตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (2550) ได้จำแนกประเภทของโครงการตามรายละเอียดดังนี้

1) การวิจัยขั้นพื้นฐาน (Basic Research) หมายถึง การศึกษาค้นคว้าเชิงทฤษฎีหรือในห้องทดลอง เพื่อให้ได้ความรู้ใหม่เกี่ยวกับสมุหฐานของปรากฏการณ์และข้อเท็จจริงที่สังเกตได้ มิได้มีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนหรือเฉพาะเจาะจงในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ทางใดทางหนึ่งโดยเฉพาะ งานวิจัย

ลักษณะนี้อาจไม่เกิดผลกระทบในวงกว้าง แต่มุ่งเน้นที่การนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงวิชาการในอนาคต (Arnold and Balazs, 1998)

2) การวิจัยประยุกต์ (Applied Research) หมายถึง การศึกษาค้นคว้าเพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่หรือเพิ่มเติมองค์ความรู้เดิม โดยมีวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายที่จะนำผลการวิจัยหรือความรู้ที่ได้จากการศึกษาวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง

3) การวิจัยประเภทพัฒนาทดลอง (Experimental Development) หมายถึง การศึกษาอย่างมีระบบ โดยมีการนำความรู้ที่มีอยู่แล้วจากการวิจัยหรือจากประสบการณ์ในการปฏิบัติงานมาสร้างเป็นวัสดุ ผลิตภัณฑ์หรืออุปกรณ์ ทำให้เกิดกระบวนการผลิต เกิดระบบและการบริการใหม่ๆ หรือการทำให้สิ่งที่ผลิตหรือกระบวนการต่าง ๆ ที่มีอยู่แล้วให้ดียิ่งขึ้น

นอกจากประเภทของโครงการ ยังมีสาขาของโครงการวิจัยที่ผู้ประเมินจำเป็นต้องทำความเข้าใจ สำหรับการประเมินนี้แยกสาขาของการวิจัยตามมาตรฐานสากลของ OECD (2002) จำแนกสาขาของโครงการวิจัยเป็น 6 สาขาหลัก ได้แก่ (1) วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ (Natural Sciences) (2) วิศวกรรมและเทคโนโลยี (Engineering and Technology) (3) วิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ (Medical and Health Sciences) (4) เกษตรศาสตร์ (Agriculture Sciences) (5) สังคมศาสตร์ (Social Sciences) (6) มนุษยศาสตร์ (Humanities) ซึ่งแต่ละสาขาหลักมีสาขาย่อยรายละเอียดดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 สาขาของงานวิจัยตามองค์กรเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (OECD)

สาขาการวิจัยหลัก	**สาขาการวิจัยย่อย**
1. วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ (Natural Sciences)	1.1 คณิตศาสตร์
	1.2 วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์และสารสนเทศ (เฉพาะซอฟต์แวร์)
	1.3 วิทยาศาสตร์กายภาพ
	1.4 วิทยาศาสตร์เคมี
	1.5 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
	1.6 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
	1.7 วิทยาศาสตร์ธรรมชาติอื่น ๆ
2. วิศวกรรมและเทคโนโลยี (Engineering and Technology)	2.1 วิศวกรรมโยธา
	2.2 วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมสารสนเทศ
	2.3 วิศวกรรมเครื่องกล
	2.4 วิศวกรรมเคมี (พืช, ผลิตภัณฑ์)
	2.5 วิศวกรรมโลหะและวัสดุ
	2.6 วิศวกรรมการแพทย์
	2.7 วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
	2.8 เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม
	2.9 เทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหการ
	2.10 นาโนเทคโนโลยี
	2.11 วิศวกรรมและเทคโนโลยีอื่น ๆ

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

สาขาการวิจัยหลัก	สาขาการวิจัยย่อย
3. วิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ (Medical and Health Sciences)	3.1 การแพทย์พื้นฐาน
	3.2 การแพทย์คลีนิก สูติศาสตร์
	3.3 วิทยาศาสตร์สุขภาพ
	3.4 เทคโนโลยีชีวภาพทางด้านการแพทย์
	3.5 วิทยาศาสตร์ทางการแพทย์อื่น ๆ
4. เกษตรศาสตร์ (Agriculture Sciences)	4.1 เกษตรกรรม
	4.2 สัตวศาสตร์
	4.3 สัตวแพทย์ศาสตร์
	4.4 เทคโนโลยีชีวภาพทางด้านการเกษตร
	4.5 วิทยาศาสตร์ทางด้านการเกษตรอื่น ๆ
5. สังคมศาสตร์ (Social Sciences)	5.1 จิตวิทยา
	5.2 เศรษฐศาสตร์
	5.3 ศึกษาศาสตร์
	5.4 สังคมศาสตร์
	5.5 นิติศาสตร์
	5.6 รัฐศาสตร์
	5.7 ภูมิศาสตร์ทางสังคมและเศรษฐกิจ
	5.8 นิเทศศาสตร์และสื่อสารมวลชน
	5.9 สังคมศาสตร์อื่น ๆ
6. มนุษยศาสตร์ (Humanities)	6.1 ประวัติศาสตร์และโบราณคดี
	6.2 ภาษาและวรรณคดี
	6.3 ปรัชญา
	6.4 ศิลปะ
	6.5 มนุษยศาสตร์อื่น ๆ

2.2.2 เกณฑ์การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ

คณะกรรมการให้ความช่วยเหลือด้านการพัฒนา (Development Assistance Committee: DAC) ภายใต้องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (Organization for Economic Co-operation and Development: OECD) ได้พัฒนาตัวชี้วัดสำหรับการประเมินในระดับนานาชาติที่รู้จักในนามของ DAC หรือ OECD ประกอบด้วยตัวชี้วัด 6 ด้าน (ALNAP, 2006; Chianca, 2008; OECD, 1992) ได้แก่ ความเกี่ยวข้อง (Relevance) ความเชื่อมโยง (Coherence) ประสิทธิผล (Effectiveness) ประสิทธิภาพ (Efficiency) ผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome & Impact) และความยั่งยืน (Sustainability) (OECD, 2021) ทั้งนี้ สามารถสรุปหลักเกณฑ์ ความหมาย หรือคำจำกัดความ รวมทั้งตัวชี้วัดต่าง ๆ ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 หลักเกณฑ์ คำนิยาม และตัวชี้วัด การประเมินโครงการขององค์กรเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (OECD)

หลักเกณฑ์	คำนิยาม/ตัวชี้วัด
ความเกี่ยวข้อง (Relevance)	คำนิยาม : เป็นการประเมินว่าแผนงานวิจัยมีความสอดคล้องกับความต้องการและลำดับความสำคัญของหน่วยงานผู้ให้ทุนวิจัย รวมทั้งนโยบายระดับชาติหรือไม่ ตัวชี้วัด : โครงการที่ได้รับอนุมัติทุนทุกโครงการ
Coherence ความเชื่อมโยง	คำนิยาม : เป็นการประเมินว่าแผนงานวิจัยมีความสอดคล้อง/มีความเชื่อมโยง หรือมีการดำเนินงานที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ไม่ทำงานซ้ำซ้อน แต่ทำงานที่หนุนเสริมซึ่งกันและกันกับแผนงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ตัวชี้วัด : โครงการที่ได้รับอนุมัติทุนภายใต้แผนงาน ผ่านการกลั่นกรองด้านความซ้ำซ้อนจากผู้ทรงคุณวุฒิประจำแผน
Effectiveness ประสิทธิผล	คำนิยาม : เป็นการประเมินว่าแผนงานวิจัยได้บรรลุวัตถุประสงค์ของงานวิจัย หรือความคาดหวังด้านผลผลิตจากงานวิจัยได้หรือไม่ หรือประสิทธิผลอีกนัยหนึ่ง คือ ทันเวลาต่อการใช้งาน ตัวชี้วัด : โครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้นและได้รับอนุมัติปิดโครงการหรือขยายเวลา
Efficiency ประสิทธิภาพ	คำนิยาม : เป็นการประเมินผลผลิต ทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ซึ่งเป็นผลมาจากปัจจัยนำเข้าของแผนงานวิจัย ทั้งนี้โดยทั่วไปอาจเปรียบเทียบกับทางเลือกอื่นที่สามารถนำไปสู่ผลผลิตประเภทเดียวกันเพื่อดูว่าแนวทางใดมีประสิทธิภาพมากที่สุด ตัวชี้วัด : โครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้นภายใต้กรอบระยะเวลาและงบประมาณที่กำหนดไว้ในสัญญา (ยกเว้นกรณีที่เกิดภัยพิบัติ)
Impact ผลกระทบ	คำนิยาม : เป็นการมองถึงผลกระทบในวงกว้างของแผนงานวิจัยในด้านสังคม เศรษฐกิจ เทคนิค และ สิ่งแวดล้อม ในระดับบุคคลตามกลุ่มอายุ หรือกลุ่มเพศ หรือในระดับชุมชน และสถาบัน ผลกระทบอาจเกิดขึ้นทั้งโดยตั้งใจและไม่ตั้งใจ อาจเป็นผลกระทบเชิงบวกและลบ ในระดับมห-ภาค และครัวเรือน ตัวชี้วัด : โครงการต้องมีการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายหลังโครงการเสร็จสิ้น (ไม่รวมการใช้ประโยชน์ระหว่างช่วงระยะเวลาการดำเนินงานวิจัย)
Sustainability ความยั่งยืน	คำนิยาม : เป็นการประเมิน ผลประโยชน์ของกิจกรรมจากการมีงานวิจัยว่ามีแนวโน้มที่จะดำเนินการได้ต่อไปหรือไม่ภายหลังการสิ้นสุดของเงินทุนสนับสนุนการวิจัยแล้ว และมีปัจจัยใดที่มีอิทธิพลต่อความยั่งยืน ตัวชี้วัด : โครงการวิจัยต้องเกิดผลลัพธ์และผลกระทบ และกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์และ/หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องได้เอง (สภาพแวดล้อมและงบประมาณ) ภายหลังโครงการเสร็จสิ้น

ที่มา: ปรับปรุงเพิ่มเติมจาก ALNAP, 2006; Chianca, 2008; OECD, 1992 อ้างถึงใน สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ (2561) และ ธนาภรณ์ อธิปัญญากุล และคณะ (2568)

2.2.3 ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง

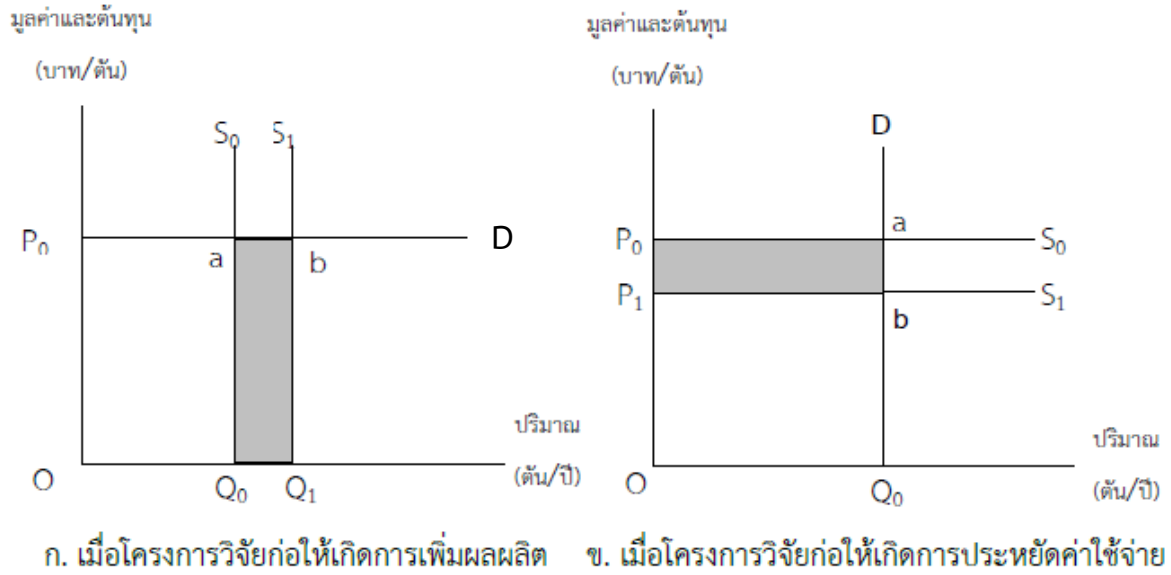
การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง (Theory of Change) ในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบใช้หลักของการวัด “การเปลี่ยนแปลงสุทธิ” เพื่อประเมินมูลค่าที่เปลี่ยนแปลงไปจากการนำงานวิจัยและพัฒนาไปใช้ประโยชน์ โดยไม่ต้องคิดคุณสมบัติตั้งต้นของผู้ใช้ประโยชน์ หรือต้องพิจารณาสิ่งที่เปลี่ยนแปลงไปจากสถานะดั้งเดิมของผู้ใช้ประโยชน์ หรือพิจารณาเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการมีและไม่มีของงานวิจัยและพัฒนา กล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ การประเมินผลกระทบนั้นเป็นการประเมินการเปลี่ยนแปลงที่ได้จากการเปรียบเทียบ ไม่ว่าจะเป็นการเปรียบเทียบก่อนและหลัง หรือมีและไม่มีงานวิจัยและพัฒนาโดยขจัด

ปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องออกซึ่งคำสำคัญที่นักประเมินควรตระหนักใช้ในกระบวนการประเมินผลกระทบ คือ “คู่เทียบ (Counterfactual)” โดยหากพิจารณาให้การประเมินผลกระทบจากงานวิจัยเป็นไปตามหลักการของการเปลี่ยนแปลงสุทธิที่ครบสมบูรณ์แล้ว ต้องประกอบด้วยการวัดมูลค่าการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นใน 2 มิติ ได้แก่ (1) ผลประโยชน์ในสถานการณ์ที่มีงานวิจัยเปรียบเทียบกับผลประโยชน์ในสถานการณ์ที่ไม่มีงานวิจัย (With vs. Without Research) และ (2) ผลประโยชน์ของกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์เป้าหมายเปรียบเทียบก่อนและหลังจากมีงานวิจัยเกิดขึ้น (Before Research vs. After Research) (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564)

2.2.4 การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจจากการลงทุนในโครงการวิจัย

วิธีการประเมินผลกระทบเชิงเศรษฐกิจ (Economic Impact Assessment Approach) แบ่งออกได้เป็น 2 วิธีหลัก ได้แก่ (1) วิธีทางเศรษฐมิติ (Econometric Approach) และ (2) วิธีการวัดส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (Economic Surplus Approach) การเลือกใช้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการศึกษาและข้อมูลประกอบการศึกษา อย่างไรก็ตามโครงการประเมินนี้ได้เลือกใช้วิธีการวัดส่วนเกินทางเศรษฐกิจ ซึ่งเป็นวิธีการวัดการเปลี่ยนแปลงสวัสดิการของสังคมจากผลประโยชน์สุทธิที่สังคมได้รับจากการมีงานวิจัย เช่น การเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น การพัฒนาคุณภาพสินค้า การประหยัดทรัพยากรโดยลดต้นทุนการผลิตหรือลดค่าใช้จ่ายด้านการบริโภค และการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น เป็นต้น

ในการวัดผลประโยชน์จากการมีงานวิจัยแบบง่ายสามารถวัดผ่านการเปลี่ยนแปลงผลผลิตหรือต้นทุนจากการมีงานวิจัย โดยผลประโยชน์สุทธิที่เกิดกับสังคม คือ ส่วนเกินทางเศรษฐกิจ ในรูปผลรวมของส่วนเกินของผู้ผลิตและของผู้บริโภค วิธีการประเมินอาศัยฟังก์ชันอุปทาน (Supply Function) ของสินค้าเกษตรที่ทำการศึกษา และวัดประโยชน์อันเกิดจากงานวิจัยจากการย้ายเส้นอุปทาน (Alston et al., 1998) วิธีการนี้เป็นวิธีที่นิยมใช้ในการประเมินผลกระทบจากงานวิจัยระดับย่อย ได้แก่ รายโครงการ วิธีการวัดส่วนเกินทางเศรษฐกิจจึงมีชื่อเรียกอีกชื่อหนึ่งว่าวิธีการประเมินโครงการ หรือ Project Evaluation (Evenson, 2001) โดยจะประยุกต์ใช้กับกรณีการเลือกประเมินโครงการวิจัยที่ประสบความสำเร็จหรือมีความโดดเด่นด้านใดด้านหนึ่ง (ภาพที่ 2.2)



ก. เมื่อโครงการวิจัยก่อให้เกิดการเพิ่มผลผลิต ข. เมื่อโครงการวิจัยก่อให้เกิดการประหยัดค่าใช้จ่าย

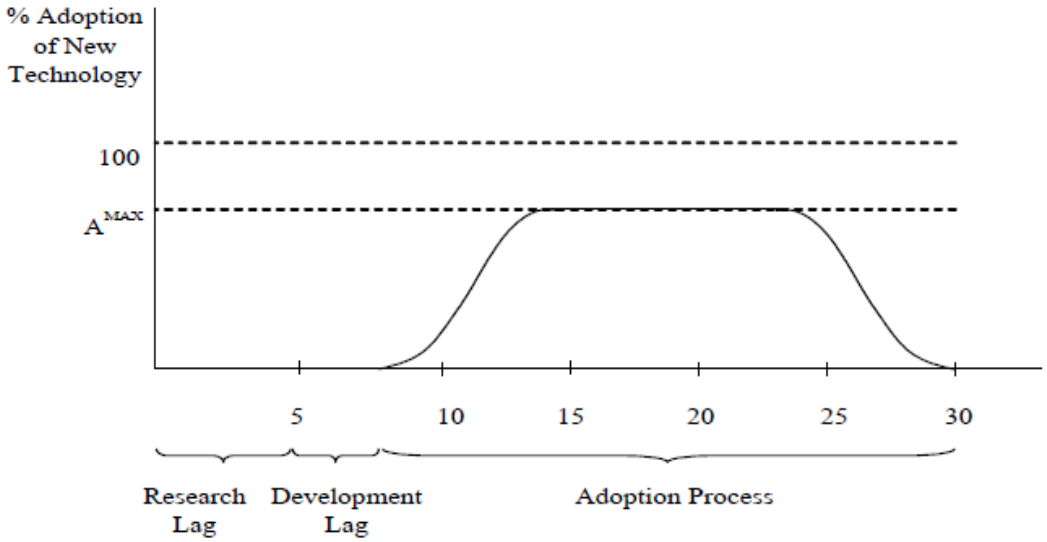
ภาพที่ 2.2 การวัดผลตอบแทนทางเศรษฐกิจจากการมีงานวิจัย
ที่มา : ปรับปรุงจาก Alston et al. (1998) อ้างถึงใน กัมปนาท วิจิตรศรีกมล (2564)

จากภาพที่ 2.2 ในการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจด้วยวิธีการวัดส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (Economic Surplus Approach) อยู่ภายใต้สมมติฐานของ ตลาดแข่งขันสมบูรณ์ (Perfect Competition) ซึ่งผู้ผลิตและผู้บริโภคเป็นผู้รับราคา (Price Taker) และไม่สามารถกำหนดราคาได้เอง โดยราคาถูกกำหนดจากตลาดโดยรวม ในภาพที่ 2.2 ก. หากโครงการวิจัยก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นของผลผลิตสมมติหน่วยต้นต่อปี เช่น โครงการด้านการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร ส่งผลทำให้ผลิตภาพเพิ่มขึ้นจึงทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น ในที่นี้ราคาสินค้าคงที่ไม่เปลี่ยนแปลง (เส้นอุปสงค์คงที่เส้นเดิม) ทำให้เส้นอุปทานเคลื่อนย้ายไปทางขวา เกิดการเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนทางเศรษฐกิจเท่ากับ abQ_0Q_1 สำหรับภาพ ข. สมมติงานผลผลิตที่ได้จากการวิจัยส่งผลทำให้ค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนการผลิตลดลง เช่น การคิดค้นนวัตกรรมทางการแพทย์หรือผลิตภัณฑ์ยาที่เคยนำเข้า ส่งผลทำให้ราคายาลดลง กรณีนี้ทำให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นเท่ากับ P_0P_1ab

2.2.5 การยอมรับเทคโนโลยี

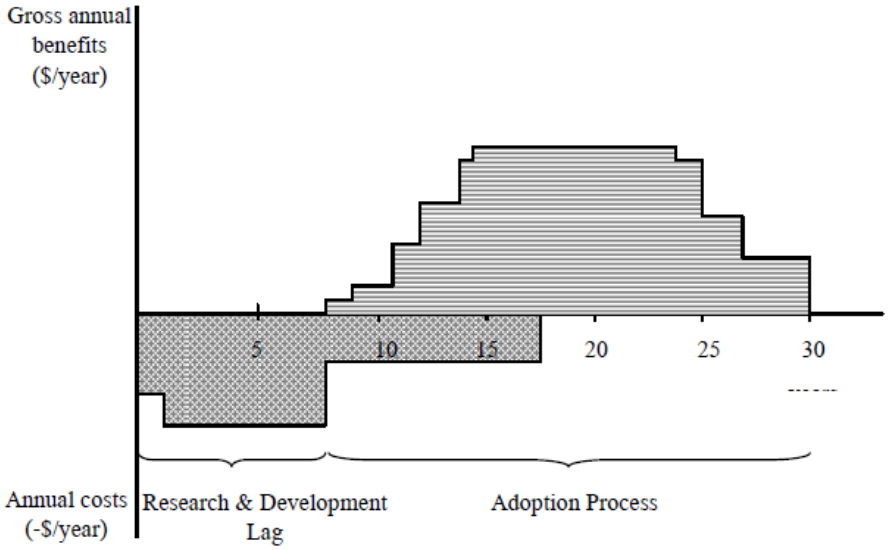
กลไกการยอมรับการใช้ประโยชน์ของผลผลิตที่ได้จากงานวิจัยและพัฒนา ซึ่งนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่เป็นผลลัพธ์และผลกระทบตามมา ดังนั้น เพื่อให้ผลการประเมินมีความแม่นยำและน่าเชื่อถือ ผู้ประเมินจึงมีความจำเป็นต้องทำการศึกษาอัตราการยอมรับการใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยี (Adoption Study) โดยใช้ข้อมูลภาคสนามหรือจากการสัมภาษณ์ผู้ใช้ประโยชน์ก่อนการประเมินระดับของผลลัพธ์และผลกระทบ

การวิจัยและพัฒนาที่จะให้เกิดผลผลิตหรือนวัตกรรมจำเป็นต้องใช้ระยะเวลา (Research Lag) เมื่อได้ผลผลิตหรือนวัตกรรมออกมาแล้วอาจต้องใช้ระยะเวลาในการพัฒนาเพื่อให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง (Development Lag) ในระยะเริ่มต้นจากการนำผลผลิตของงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ ระดับการยอมรับอาจไม่สูงมากนักเนื่องจากผู้ใช้ประโยชน์อาจยังขาดความรู้และความเข้าใจ เมื่องานวิจัยได้ก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นของความรู้หรือเกิดการปรับปรุงเทคโนโลยีจะส่งผลให้ระดับการยอมรับสูงขึ้นและก่อให้เกิดกระแสของผลประโยชน์ในอนาคตจนกระทั่งความรู้หรือเทคโนโลยีนั้นจะล้าสมัยไประดับการยอมรับก็จะลดลง (ภาพที่ 2.3)



ภาพที่ 2.3 ระยะเวลาของการวิจัย การพัฒนา และการยอมรับเทคโนโลยี
ที่มา : Alston, Norton and Pardy. (1998: 30)

สำหรับรูปแบบของการยอมรับเทคโนโลยี (Adoption Process) มักอยู่ในรูป S-shape curve ซึ่งเป็นวิธีปฏิบัติที่พบได้ทั่วไปในรูปแบบเดียวกับ Logistic curve ในทางปฏิบัติ บางครั้งนักประเมินจะใช้รูปแบบฟังก์ชันเส้นตรง (Linear Function) หรือ Polynomial lags โดยมีอัตราการนำไปใช้ประโยชน์สูงสุด Amax (Maximum Adoption Rate) อย่างไรก็ตาม การยอมรับเทคโนโลยีจะไม่ถึงร้อยละ 100 เนื่องจากในความเป็นจริง ย่อมมีข้อจำกัด ปัญหา และอุปสรรค ที่ทำให้กลุ่มเป้าหมายไม่สามารถรับเทคโนโลยีได้ทั้งหมด และเส้นกราฟจะเริ่มตกลงเมื่อเทคโนโลยีเดิมเสื่อมถอยหรือล้าสมัยไปหรือเกิดความก้าวหน้าของเทคโนโลยีใหม่ขึ้นมาทดแทน เส้นกราฟนี้นำไปใช้ประโยชน์ในการคาดคะเนผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากงานวิจัย (ภาพที่ 2.4)



ภาพที่ 2.4 ผลประโยชน์สุทธิของงานวิจัยตามระยะเวลา
ที่มา : Alston, Norton and Pardy. (1998: 30)

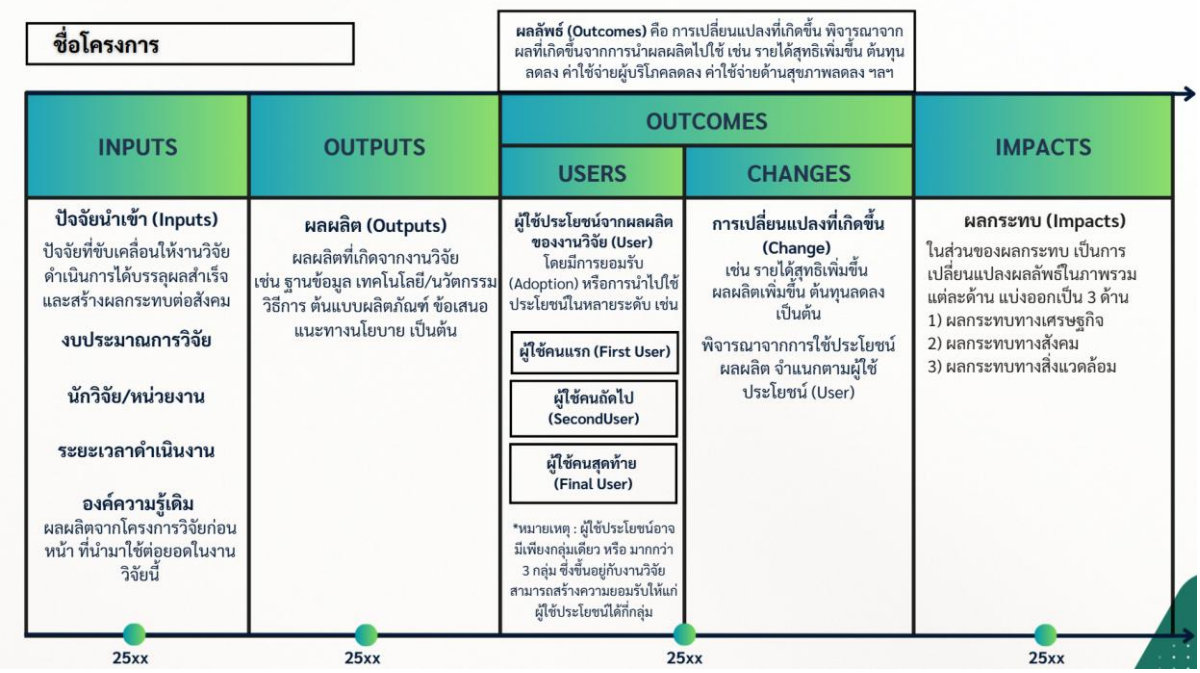
จากภาพที่ 2.3 และ ภาพที่ 2.4 จะเห็นว่าในการนำนวัตกรรมที่เกิดจากงานวิจัยและพัฒนาไปใช้ประโยชน์นั้นจะช้าในช่วงแรก และเพิ่มอัตราการยอมรับในช่วงต่อมาในอัตราที่เพิ่มขึ้น แต่เมื่อผ่านไประยะหนึ่งแล้วระดับการยอมรับจะลดน้อยถอยลงและลดลงในที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากมีการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ เข้ามาทดแทนนวัตกรรมเดิม

2.2.6 เส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัย

เส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัย (Impact Pathway) เปรียบเสมือนแผนที่แสดงโครงข่ายความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานวิจัย หน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับแผนงานวิจัย (Templeton, 2005 อ้างถึงใน สุวรรณา ประณีตวตกุล, 2566) โดยบ่งบอกถึงกระบวนการตามลำดับเวลา (Timeline) ทั้งหมดของการประเมินผลกระทบ ซึ่งมีการแสดงรายละเอียดเชื่อมโยงตั้งแต่ปัจจัยนำเข้าในกระบวนการทำงานวิจัยและพัฒนา (Inputs) ผลผลิตที่เกิดขึ้น (Outputs) ผลลัพธ์ (Outcomes) คือ ผู้ใช้ประโยชน์เกิดการยอมรับเทคโนโลยีและเกิดการเปลี่ยนแปลง นำไปสู่ผลกระทบ (Impacts) ในด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยและพัฒนา (Alston, 1998; Reed, 2018; Templeton, 2003 อ้างถึงใน กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564)

การแสดงเส้นทางสู่ผลกระทบควรมีความชัดเจน หรือความเป็นรูปธรรมของการอธิบายในแต่ละส่วน ได้แก่ ปัจจัยนำเข้า ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบ ซึ่งงานวิจัยและพัฒนาบางงานไม่สามารถ

นำไปสู่ส่วนของผลกระทบได้ เนื่องจากยังอยู่ในระยะเริ่มต้นของการใช้ประโยชน์ ดังนั้น จึงสามารถแสดงได้ในส่วนของผลลัพธ์เท่านั้น ในกรณีที่บางงานวิจัยและพัฒนาสิ้นสุดที่ส่วนของผลผลิต เพราะยังไม่มีการนำไปใช้ประโยชน์ก็สามารถเกิดขึ้นได้เช่นกัน (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564) แสดงตัวอย่างเส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัย ดังภาพที่ 2.5



ภาพที่ 2.5 เส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัย (Impact Pathway)
ที่มา : ดัดแปลงจากกัมปนาท วิจิตรศรีกมล (2564)

2.2.7 การประเมินผลกระทบภายใต้กรอบระยะเวลาการเกิดผลกระทบ

ในการประเมินผลกระทบจากงานวิจัย สามารถพิจารณากรอบเวลาของการประเมินได้โดยขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการประเมินและเงื่อนไขด้านเวลาที่ผลผลิตถูกนำไปใช้ สำหรับกรณีที่มีการประเมินโครงการวิจัยในช่วงที่ผลผลิตถูกนำไปใช้ประโยชน์แล้วระยะหนึ่งหรือช่วงเวลาหนึ่ง จะเป็นการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้ว (Ex-Post Evaluation) ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน แต่หากการประเมินดังกล่าวดำเนินการในช่วงที่โครงการวิจัยยังไม่แล้วเสร็จหรืออยู่ในระหว่างเริ่ม หรือกรณีที่เพิ่งแล้วเสร็จและยังไม่เกิดผลลัพธ์และผลกระทบ การประเมินจะเป็นการคาดการณ์ผลกระทบที่จะเกิดในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564)

สำหรับการเลือกวิธีการใดนั้นขึ้นกับวัตถุประสงค์หรือสถานการณ์ที่ต้องการประเมิน ในกรณีที่หน่วยงานที่ทำหน้าบริหารจัดการทุนวิจัยมีความประสงค์ที่จะทราบระดับของผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตของงานวิจัยที่เพิ่งจัดสรรทุนไป การประเมินแบบ Ex-Ante Evaluation ถือเป็นวิธีการที่เหมาะสมในการนำมาใช้ เพื่อให้ทั้งผู้ให้ทุนและนักวิจัยเองทราบระดับของผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ว่าเป็นไปตามระดับที่กำหนดหรือไม่ หากไม่เป็นไปตามที่กำหนดนักวิจัยยังมีเวลาในการปรับปรุงพัฒนากระบวนการสร้างผลกระทบให้อยู่ในระดับที่สูงขึ้นจนผ่านเกณฑ์ที่ผู้ให้ทุนกำหนดไว้ได้ หรือในกรณีที่หน่วยงานที่ทำหน้าที่บริหารจัดการทุนต้องการทราบผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นของทุนวิจัยที่ได้จัดสรรไปแล้วย้อนหลัง ก็อาจจะเลือกใช้วิธีการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้ว แต่หากการประเมินดังกล่าวดำเนินการหลังการจัดสรรทุนเพียง 1 - 3 ปี ผลกระทบอาจยังเกิดขึ้นไม่มากก็อาจใช้วิธีลูกผสมสำหรับการประเมิน ซึ่งสอดคล้องกับคำจำกัดความ

ของ Ex-Post Evaluation ที่ระบุใน CSIRO (2024) ที่ระบุไว้ว่า การประเมินแบบ Ex-Post ยังคงต้องมองไปข้างหน้า (Forward-looking) เนื่องจากในการประเมินจำเป็นต้องประเมินผลกระทบให้ครอบคลุมผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต (Estimate of the Future Impact) ซึ่งสอดคล้องกับหลักของทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง (Theory of Change) โดยสามารถสรุปความแตกต่างของแนวทางประเมินตามกรอบระยะเวลาตามตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 สรุปความแตกต่างระหว่าง Ex-Post Evaluation และ Ex-Ante Evaluation

ประเด็นพิจารณา	กรอบระยะเวลา	ลักษณะการประเมิน	สถานะงานวิจัย
Ex-Post evaluation	อดีต ถึง ปัจจุบัน	พิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจริงจากอดีตโดยนับตั้งแต่ปีที่เกิดผลกระทบแล้วถึงปัจจุบัน	งานวิจัยที่อยู่ระหว่างหรือดำเนินงานเสร็จสิ้นแล้วมีการนำไปใช้ประโยชน์จากอดีตจนถึงปัจจุบัน
Ex-Ante evaluation	อนาคต	พยากรณ์ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดในอนาคต	- ข้อเสนอโครงการวิจัย - งานวิจัยเพิ่งเริ่มหรืออยู่ระหว่างหรือเพิ่งเสร็จสิ้นการดำเนินงานโดยยังไม่มีการนำไปใช้ประโยชน์
ใช้ทั้ง 2 วิธี	อดีต ถึง อนาคต	พิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจริงจากอดีตโดยนับตั้งแต่ปีที่เกิดผลกระทบแล้วถึงปัจจุบันและคาดการณ์ผลกระทบที่จะเกิดในอนาคต	งานวิจัยที่อยู่ระหว่างหรือดำเนินงานเสร็จสิ้นแล้วมีการนำไปใช้ประโยชน์จนถึงปัจจุบันและคาดว่าจะมีการใช้ประโยชน์ต่อไปในอนาคต

ที่มา : ดัดแปลงจากกัมปนาท วิจิตรศรีกมล (2564); CSRIO (2024)

2.2.8 การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์

การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของผลผลิตที่ได้จากงานวิจัยเป็นการประเมินมูลค่าที่เกิดขึ้นเมื่อมีการประโยชน์ (Use Valuation) หรืออาจไม่ได้ใช้ประโยชน์ (Non - Use Valuation) จากงานวิจัยแต่นับว่าผลผลิตนั้นก่อให้เกิดมูลค่าจากการไม่ได้ใช้ เช่น โครงการวิจัยนั้นเกิดผลผลิตด้านที่ก่อให้เกิดการอนุรักษ์วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ดังนั้น ในการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นจำเป็นต้องประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของผลผลิตที่ได้และคาดว่าผลผลิตนั้นจะสามารถสร้างมูลค่าผลลัพธ์และผลกระทบในมิติที่แตกต่างกัน แนวคิดการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์มี 4 แนวทาง ได้แก่ 1) การประเมินโดยใช้มูลค่าตลาด (Market Based Techniques) 2) การประเมินโดยวิธีสังเกตความพึงพอใจที่เปิดเผย (Revealed Preference Techniques) และ 3) การประเมินมูลค่าโดยวัดความพึงพอใจโดยตรง (Stated Preference Techniques) และ 4) การประเมินมูลค่าโดยการโอนย้ายมูลค่า (Benefit Transfer : BT) โดยรายละเอียดในการประเมินแต่ละแนวทางมีดังต่อไปนี้ (ดัดแปลงจาก สันติ แสงเลิศไสว, 2565)

1) การประเมินโดยใช้มูลค่าตลาด (Market Based Techniques) เป็นการประเมินที่ส่วนใหญ่จะใช้ข้อมูลจากระบบตลาดที่เข้าถึงง่าย และมีระบบตลาดรองรับ โดยการประเมินวิธีนี้สามารถแบ่งออกเป็น 3 วิธีย่อย ได้แก่ (1) วิธีที่อาศัยราคาตลาด (Market Price - Based Approaches) เป็นการประเมินมูลค่าผลประโยชน์ที่ใช้ราคาตลาดเป็นตัวชี้วัด เนื่องจากมีการซื้อขายในระบบตลาดเกิดขึ้น (2) วิธีการประเมินโดยใช้ต้นทุน (Cost - Based Approaches) เป็นการประเมินมูลค่าผลประโยชน์ที่เกิดจากการประมาณต้นทุนสำหรับการชดเชยหรือทดแทนผลประโยชน์ที่ได้รับจากการนำผลผลิตของงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ เช่น การนำผลผลิตของสารสกัดแซนโทนไปใช้ในการผลิตเครื่องสำอางจะสามารถลดการนำเข้าสารสกัดจากต่างประเทศและช่วยลดต้นทุนการผลิตของผู้ดำเนินธุรกิจ การประเมินส่วนนี้ใช้ทั้งราคาตลาดและต้นแนวคิดด้านต้นทุน

การทดแทน เป็นต้น (3) วิธีการประเมินโดยใช้ฟังก์ชันการผลิต (Production Function-Based Approaches) เป็นการประเมินมูลค่าผลประโยชน์ที่โดยอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณหรือคุณภาพของผลผลิตที่ได้จากงานวิจัย กับราคาผลผลิตของสินค้าและบริการในตลาดที่เกิดการเปลี่ยนแปลง เช่น เมื่อนำผลผลิตงานวิจัย เช่น พันธุ์มันสำปะหลังที่สะอาด และกระบวนการผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่สะอาด จะช่วยให้ลดการสูญเสียและเพิ่มผลิตภาพการผลิต ส่งผลต่อต้นทุนที่ลดลงและรายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกร หรือใช้ปุ๋ยหมักที่ได้จากเศษอาหารขยะ จะช่วยเพิ่มผลิตภาพการผลิตในผักอินทรีย์และลดต้นทุนการผลิต ซึ่งการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบส่วนนี้ต้องใช้แนวคิดการประเมินจากมูลค่าตลาด

2) การประเมินโดยวิธีสังเกตความพึงพอใจที่เปิดเผย (Revealed Preference Techniques) เป็นการประเมินมูลค่าผลประโยชน์โดยใช้ตลาดเป็นตัวแทนจากการที่ผู้บริโภคสังเกตความพึงพอใจของตนเองผ่านการตัดสินใจที่เกิดขึ้นกับผลผลิต ซึ่งในหลาย ๆ กรณีผลประโยชน์ที่ผู้บริโภคได้รับไม่ได้มาจากราคาในตลาดเพียงอย่างเดียว แต่อาจมาจากปริมาณและคุณภาพของผลผลิตของงานวิจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกสินค้าและบริการที่มีอยู่ในตลาดได้เช่นเดียวกัน โดยการประเมินโดยวิธีสังเกตความพึงพอใจที่เปิดเผย เช่น ความพึงพอใจที่ได้จากการท่องเที่ยว หรือค่าใช้จ่ายจากการท่องเที่ยว (Travel Cost Method)

3) การประเมินมูลค่าโดยวัดความพึงพอใจโดยตรง (Stated Preference Techniques) เป็นการประเมินมูลค่าผลประโยชน์โดยใช้ข้อมูลจากการสำรวจ เนื่องจากมูลค่าผลประโยชน์บางกรณีที่ได้จากผลผลิตนั้นไม่มีความเชื่องโยงกันในระบบตลาด ทำให้มูลค่าผลประโยชน์ดังกล่าวเป็นมูลค่าที่เกิดจากการใช้และไม่ได้เกิดจากการใช้ โดยการประเมินนี้จะตั้งสถานการณ์ภายใต้ตลาดสมมติ (Hypothetical Market) เพื่อนำข้อมูลที่ประเมินได้จากอุปสงค์ต่อผลผลิตมาประเมินด้วยวิธีการหลักภายใต้ 2 วิธีการ ได้แก่ (1) วิธีสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า (Contingent Valuation Method: CVM) เป็นการประเมินมูลค่าผลประโยชน์ที่ไม่มีตลาด โดยจะประเมินผ่านการสอบถามถึงความเต็มใจจ่าย (Willingness to Pay: WTP) ของผู้บริโภคในกรณีที่ผลผลิตสร้างสวัสดิการเพิ่มขึ้น หรือสอบถามถึงความเต็มใจที่จะยอมรับ (Willingness to Accept: WTA) ของผู้บริโภคในกรณีที่ผลผลิตลดสวัสดิการ โดยแบบสอบถามจะเป็นสถานการณ์สมมติแบบนำเสนอทางเลือกที่มีการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตกับการเปลี่ยนแปลงระดับรายได้ของผู้บริโภคเพื่อให้ผู้บริโภคแสดงถึงความพึงพอใจโดยตรง และผลการประเมินที่ได้จะเป็นตัวตัดสินใจในการดำเนินการตามแนวนโยบายเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง และ (2) วิธีแบบจำลองทางเลือก (Choice Modelling) เป็นการประเมินมูลค่าผลประโยชน์ที่ใช้ประเมินมูลค่าผลผลิตที่ไม่มีราคาอยู่ในระบบตลาด โดยเป็นวิธีการที่สร้างแบบจำลองเพื่อศึกษาการตัดสินใจของผู้บริโภคผ่านแบบสอบถามแบบทางเลือกที่ประกอบด้วยคุณลักษณะที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงิน ซึ่งอยู่บนทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภคที่เป็นบุคคลที่มีเหตุผล มีการตัดสินใจเลือกบริโภคผลผลิตเพื่อให้ได้รับความพึงพอใจสูงสุด ภายใต้งบที่มีอยู่อย่างจำกัด

4) การประเมินมูลค่าโดยการโอนย้ายมูลค่า (Benefit Transfer : BT) เป็นการประเมินมูลค่าผลประโยชน์ที่นำเอาผลการประเมินจากการศึกษาในอดีตมาประยุกต์ใช้กับการประเมินที่ต้องการประเมินผลประโยชน์ในปัจจุบัน โดยต้องเลือกผลประเมินในอดีตที่มีบริบทคล้ายคลึงกับการประเมินผลในปัจจุบันมาทำการประยุกต์และประเมินร่วมกัน ซึ่งวิธีการประเมินนี้เหมาะสมสำหรับการประเมินที่มีข้อจำกัดในเรื่องของงบประมาณและระยะเวลาในการดำเนินการ ซึ่งเหมาะกับการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิจัยด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม แต่ในขณะเดียวกันอาจเกิดความคลาดเคลื่อนมากที่สุด เนื่องจากไม่สามารถควบคุมความแตกต่างระหว่างผลประเมินในอดีตและการประเมินผลในปัจจุบันได้มากนัก อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดในการประเมินมูลค่าโดยการโอนย้ายข้อมูลนี้ คือ การที่ไม่สามารถหาผลการประเมินในอดีตให้เหมาะสมกับ

การนำมาใช้ในการโอนย้ายข้อมูลได้ โดยการประเมินมูลค่าโดยการโอนย้ายมูลค่าสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 แนวทาง ดังนี้

(4.1) การโอนย้ายมูลค่าแบบหน่วย (Unit or Value Transfer) เป็นการประเมินมูลค่าผลประโยชน์ที่นำเอามูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ที่ประเมินแล้วในอดีตมาประยุกต์ใช้กับการประเมินผลในปัจจุบัน และหน่วยที่ใช้ในการถ่ายโอนอาจอยู่ในรูปแบบมูลค่าต่อราย/ครัวเรือน หรือต่อพื้นที่ โดยต้องหาหน่วยที่ใช้ในการถ่ายโอนของมูลค่าผลประโยชน์ในปัจจุบันให้ใกล้เคียงกับผลประเมินในอดีต ซึ่งอาจใช้ผลประโยชน์ในอดีตหลาย ๆ ผลประโยชน์มาหาค่าเฉลี่ยได้

(4.2) การโอนย้ายมูลค่าแบบฟังก์ชัน (Function Transfer) เป็นการประเมินมูลค่าผลประโยชน์โดยใช้รายละเอียดจากผลการประเมินในอดีตมากกว่าวิธีการโอนย้ายมูลค่าแบบหน่วย ซึ่งเป็นการนำฟังก์ชันที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างมูลค่าปัจจัยกำหนดมูลค่าที่ได้จากผลประเมินในอดีตมาประยุกต์ใช้กับการประเมินในปัจจุบัน

(4.3) การใช้การประเมินอภิมาน (Meta Analysis) เป็นการประเมินมูลค่าผลประโยชน์โดยใช้การประเมินสมการถดถอยหาความสัมพันธ์ระหว่างมูลค่ากับปัจจัยกำหนดมูลค่า ซึ่งต้องอาศัยข้อมูลผลประเมินในอดีตหลายๆงานมาประยุกต์ใช้กับการประเมินในปัจจุบัน และกำหนดให้ตัวแปรตามที่ใช้ประเมินเป็นมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของผลผลิตที่ได้จากผลประเมินในอดีต ส่วนตัวแปรอิสระเป็นรายละเอียดด้านเศรษฐกิจสังคมและพื้นที่ และทำการแทนค่าเพื่อหาผลประเมินมูลค่าในปัจจุบัน ทำให้ผลการประเมินที่ออกมาสอดคล้องกับพื้นที่มากกว่าการโอนย้ายมูลค่าแบบฟังก์ชัน

อย่างไรก็ตามในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากการวิจัยมีข้อจำกัดทั้งทางด้านข้อมูลและระยะเวลา ตลอดจนงบประมาณ ดังนั้น วิธีที่เหมาะสม คือ การโอนย้ายมูลค่าแบบหน่วย แต่เนื่องจากการใช้วิธีการประเมินนี้มีข้อจำกัดเรื่องหน่วยต่างๆที่นำมาใช้มักจะไม่สอดคล้องและมีช่วงเวลาที่แตกต่างกัน จึงทำให้ต้องมีการปรับมูลค่าให้อยู่ในหน่วยเดียวกันเสมอเพื่อสะท้อนถึงความแตกต่างระหว่างผลการประเมินในอดีตและการประเมินในปัจจุบันตามรายละเอียดดังนี้

(4.3.1) ความแตกต่างกันด้านรายได้ ตามอุปสงค์สินค้าและบริการ เมื่อระดับรายได้สูงขึ้น อุปสงค์สินค้าและบริการจะเพิ่มขึ้น ทำให้มูลค่าของสินค้าและบริการเพิ่มขึ้นตามไปด้วย เช่นเดียวกับสินค้าและบริการจากทรัพยากรธรรมชาติ โดยมีสมการการปรับมูลค่าสำหรับความแตกต่างของรายได้ดังนี้

$$WTP_j = WTP_i \left(\frac{Y_j}{Y_i}\right)^E$$

โดย WTP_j คือ ความเต็มใจจ่าย หรือ ผลมูลค่าการประเมินในปัจจุบัน

WTP_i คือ ความเต็มใจจ่าย หรือ ผลมูลค่าการประเมินในอดีต

Y_j คือ ระดับรายได้ ณ การประเมินในปัจจุบัน

Y_i คือ ระดับรายได้ ณ การประเมินในอดีต

E คือ ความยืดหยุ่นของรายได้ต่อความเต็มใจจ่าย

(4.3.2) ความแตกต่างกันด้านเวลา ผลของการประเมินในอดีตเป็นมูลค่าที่อ้างอิงกับราคาสินค้าและบริการในปีหนึ่ง ซึ่งจะมีการเปลี่ยนแปลงที่ขึ้นอยู่กับเงินเฟ้อ ทำให้การนำผลมูลค่าที่ประเมินไว้มาประยุกต์ใช้กับการประเมินในปัจจุบันจึงต้องต้องมีการปรับมูลค่าตามความแตกต่างกันด้านเวลาตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

$$WTP_j = WTP_i \left(\frac{D_j}{D_i}\right)$$

โดย WTP_j คือ ความเต็มใจจ่าย หรือ ผลมูลค่าการประเมินในปัจจุบัน

WTP_i คือ ความเต็มใจจ่าย หรือ ผลมูลค่าการประเมินในอดีต

D_j คือ ดัชนีราคาในปีที่ทำการประเมินในปัจจุบัน

D_i คือ ดัชนีราคาในปีที่ทำการประเมินในอดีต

(4.3.3) ความแตกต่างกันด้านสกุลเงินและอำนาจในการซื้อ ถ้ามีการนำผลมูลค่าการประเมินในอดีตที่ทำการศึกษาจากต่างประเทศมาประยุกต์ใช้ควรแปลงมูลค่าดังกล่าวมาเป็นสกุลเงินท้องถิ่นและต้องคำนึกถึงความเสมอภาคของอำนาจในการซื้ออีกด้วย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

$$WTP_j = WTP_i \times PPP$$

โดย WTP_j คือ ความเต็มใจจ่าย หรือ ผลมูลค่าการประเมินในปัจจุบัน

WTP_i คือ ความเต็มใจจ่าย หรือ ผลมูลค่าการประเมินในอดีต

PPP คือ อัตราการแลกเปลี่ยนที่ปรับด้วยความเสมอภาคของอำนาจในการซื้อระหว่างมูลค่าการประเมินในอดีตและปัจจุบัน

2.2.9 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัย

แนวคิดทฤษฎีด้านเศรษฐศาสตร์เป็นหนึ่งในเครื่องมือที่สำคัญที่นำมาใช้ในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ โดยเน้นการประเมินเชิงปริมาณ และนิยมใช้วัดผลกระทบภายหลังเสร็จสิ้นโครงการวิจัยไปแล้ว โดยเริ่มจากการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจ และตามด้วยผลการศึกษาเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้อง (Griliches, 1998)

เครื่องมือเชิงปริมาณในการประเมินผลกระทบและผลสำเร็จจากงานวิจัยและพัฒนาที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยผู้ใช้สามารถเข้าถึงและเข้าใจง่ายด้วยการประยุกต์วิธีการประเมินต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ (Cost-Benefit Analysis: CBA) มาใช้ในการประเมินผลกระทบและแสดงผลสำเร็จจากงานวิจัยภายใต้หลักการประเมินการเปลี่ยนแปลงของส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (Change in Economic Surplus) ซึ่งประกอบด้วยการเปลี่ยนแปลง 2 ส่วนตามทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงส่วนเกินผู้บริโภค (Change in Consumer's Surplus) และการเปลี่ยนแปลงส่วนเกินผู้ผลิต (Change in Producer's Surplus) คือ การนำผลประโยชน์ส่วนเพิ่มที่เกิดจากการนำงานวิจัยและพัฒนามาคำนวณระดับความคุ้มค่าของการลงทุนวิจัยและพัฒนาในรูปแบบของ 1) มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ส่วนเพิ่มสุทธิ (Net Present Value: NPV) และ 2) อัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit-cost Ratio: CBR) (Evenson, 2001; Julian M. Alston, 1998 อ้างถึงใน กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564) ซึ่งอธิบายได้ดังนี้

1) มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (Net present value หรือ NPV) : เป็นมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิที่ได้จากโครงการวิจัยตลอดช่วงระยะเวลาที่โครงการวิจัยคาดว่าจะให้ผลประโยชน์ต่อกลุ่มเป้าหมายในสังคม โดยเกณฑ์การตัดสินใจยอมรับโครงการคือ NPV ต้องมีค่ามากกว่าและเท่ากับ 0 (≥ 0)

$$NPV = \sum_{t=0}^{n} \frac{(B_t - C_t)}{(1+r)^t}$$

โดย B_t = มูลค่าของผลประโยชน์จากงานวิจัยที่เกิดขึ้นในปีที่ t (t=0, 1, 2, ...,n)

C_t = มูลค่าของต้นทุนงานวิจัยที่เกิดขึ้นในปีที่ t (t=0, 1, 2, ...,n)

r = อัตราดอกเบี้ยหรืออัตราคิดลด

n = ระยะเวลาทั้งหมดในการดำเนินงานวิจัยรวมถึงระยะเวลาที่โครงการคาดว่าจะให้ผลประโยชน์ต่อกลุ่มเป้าหมาย

2) อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit cost ratio หรือ BCR) : คืออัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันผลประโยชน์จากงานวิจัยต่อมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนวิจัยทั้งหมด โดยเกณฑ์การตัดสินใจยอมรับโครงการ คือ เมื่อ BCR มากกว่าและเท่ากับ 1 (≥ 1)

$$BCR = \frac{\sum_{t=0}^{n} B_t(1+r)^t}{\sum_{t=0}^{n} C_t(1+r)^t}$$

โดย B_t = มูลค่าของผลประโยชน์จากงานวิจัยที่เกิดขึ้นในปีที่ t (t=0, 1, 2, ...,n)

C_t = มูลค่าของต้นทุนงานวิจัยที่เกิดขึ้นในปีที่ t (t=0, 1, 2, ...,n)

r = อัตราดอกเบี้ยหรืออัตราคิดลด

n = ระยะเวลาทั้งหมดในการดำเนินงานวิจัยรวมถึงระยะเวลาที่โครงการคาดว่าจะให้ผลประโยชน์ต่อกลุ่มเป้าหมาย

การประเมิน BCR เสมือนการประเมิน SROI (Social Return on Investment) เนื่องจากเป็นการประเมินผลตอบแทนสังคมจากการลงทุน ซึ่ง SROI เป็นอัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลกระทบทั้งหมดต่อทรัพยากรการลงทุนในการวิจัยทั้งหมด ที่ใช้ในการประเมินเพื่อให้สามารถวัดผลประโยชน์ของโครงการต่าง ๆ ที่มีคุณค่าต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม (สุวรรณา ประณีตวตกุล, 2566)

$$\text{SROI} = \frac{Total\ Impact\ Value}{Total\ Input}$$

โดยที่ Total Impact value = Outcome - Deadweight – Displacement – Attribution

โดยสุวรรณา ประณีตวตกุล (มปป.) ได้สรุปความแตกต่างระหว่างการวิเคราะห์ SROI และการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบดังตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 ความแตกต่างระหว่างการวิเคราะห์ SROI และการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบการวิจัย

การวิเคราะห์ SROI	การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบการวิจัย
ผลจากปัจจัยอื่น ๆ (Attribution)	งานวิจัยเชิงนโยบาย / งานวิจัยเชิงสาธารณะ / งานวิจัยเชิงพื้นที่ ต้องคิดผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยอื่นและโครงการอื่น (Contribution)
ผลลัพธ์ส่วนเกิน (Deadweight)	การประเมินสถานการณ์การ หรือ Counterfactual (Before-After และ With and Without หรือ Control group)
ผลลัพธ์ทดแทน (Displacement)	ควรหลีกเลี่ยงการคำนวณเกินจริง (Overclaim) และไม่นับซ้ำ (Double Counting)
อัตราถดถอยลดลง (Drop off)	มีการศึกษาเส้นการยอมรับเทคโนโลยี (Adoption Study) เนื่องจากงานวิจัยแต่ละประเภทมี R&D lag และ Adoption period ที่แตกต่างกัน

ที่มา : สุวรรณา ประณีตวตกุล (2568)

จากข้างต้นจะเห็นว่าตัวชี้วัดหรือดัชนีสำหรับการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบจะเป็นดัชนีเดียวกันกับที่ใช้ในการวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนของโครงการ แต่จะมีความแตกต่างกันคือ ประเภทของโครงการ ในการวิเคราะห์ในเป็นการวิเคราะห์ความคุ้มค่าด้านการลงทุน โดยดูว่าผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจะคุ้มกับสิ่งที่ลงทุนไปหรือไม่ แต่ในส่วนของการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากงานวิจัย เป็นการวิเคราะห์ส่วนเพิ่มสุทธิที่เกิดขึ้นจากการมีโครงการวิจัยว่าสามารถก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสุทธิที่เกิดกับสังคมเท่าไหร่อย่างไร โดยวัตถุประสงค์ของการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบนั้นก็เพื่อประเมินเปรียบเทียบระหว่างมูลค่ารวมของงบประมาณการวิจัยกับมูลค่าการเปลี่ยนแปลงสุทธิที่เกิดขึ้น นอกจากนี้ในการเลือกใช้อัตราคิดลดในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบนั้นจะเลือกใช้ใช้อัตราคิดลดระยะยาว ซึ่งพิจารณาต้นทุนของสังคม (Social Costs) หรือภาษีของประชาชนในรูปของ งบประมาณที่นำมาลงทุนวิจัยและพัฒนา โดย กัมปนาท วิจิตรศรีกมล (2564) ได้สรุปความแตกต่างของการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของโครงการกับการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากการวิจัยดังตารางที่ 2.5

ตารางที่ 2.5 การเปรียบเทียบระหว่างการวิเคราะห์โครงการและการประเมินผลกระทบจากการวิจัย

ประเด็น	การวิเคราะห์ความคุ้มค่าการลงทุนของโครงการ	การประเมินผลกระทบจากการวิจัย
ตัวชี้วัดหลัก	NPV, BCR, IRR	NPV, BCR, IRR
ประเภทโครงการ	เกิดขึ้นได้ทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อพิจารณาความคุ้มค่าของการลงทุนในโครงการ	ส่วนใหญ่เกิด ขึ้นในภาครัฐ หรือเป็นการร่วมทุนระหว่างภาครัฐและเอกชน เพื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นกับสังคม (Changes in Net Social Benefits)
วัตถุประสงค์	ประเมินความคุ้มค่าของโครงการลงทุนจากมูลค่าต้นทุนและผลประโยชน์รวมที่เกิดขึ้นในแต่ละปี	ประเมินผลกระทบหรือผลสำเร็จของงานวิจัยจากมูลค่ารวมของงบประมาณวิจัยทั้งหมดและมูลค่าที่เปลี่ยนแปลงไปของผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแต่ละปี
การคำนวณมูลค่า	ใช้มูลค่ารวม (Gross Value) ผลประโยชน์และต้นทุนถูกคำนวณตามหลักการทางการเงินและบัญชี	ใช้มูลค่าส่วนเพิ่ม (Marginal Value) ผลประโยชน์และต้นทุนถูกคำนวณตามหลักการเปลี่ยนแปลงของส่วนเกินทางเศรษฐกิจ ซึ่งใช้เงินลงทุนวิจัยทั้งหมดในการคำนวณต้นทุน และพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของผลประโยชน์ที่เกิดจากงานวิจัยจริง ๆ เมื่อเทียบกับคู่เทียบ (Counterfactual /Benchmark/Status Quo)
อายุโครงการ	ตามคุณสมบัติของโครงการลงทุนและระยะเวลา การคืนทุน	ตามระยะเวลาการเกิดผลกระทบหรือวงจร การสร้างผลกระทบของงานวิจัย
อัตราคิดลด (Discount rate)	อัตราค่าเสียโอกาสของแหล่งเงินที่นำมาลงทุน ซึ่งใช้อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ หรือ เงินออมหากเงินที่นำมาลงทุนมาจากสินเชื่อหรือเงินฝากตามลำดับ	อัตราค่าเสียโอกาสของแหล่งเงินที่นำมาลงทุน ซึ่งใช้อัตราคิดลดระยะยาว โดยการพิจารณาต้นทุนของสังคม (Social Costs) หรือภาษีของประชาชนในรูปของงบประมาณที่นำมาลงทุนวิจัยและพัฒนา
สัดส่วนการมีส่วนร่วม (Contribution rate)	คำนวณมูลค่าการมีส่วนร่วมในกรณีที่โครงการมีการร่วมทุนซึ่งต้องคำนวณมูลค่าการร่วมทุนนี้รวมเป็นต้นทุนทั้งหมดของโครงการแต่ในส่วน แต่ผลประโยชน์ไม่จำเป็นต้องพิจารณาแยกว่ามาจากการร่วมลงทุนในส่วนใด โดยสามารถคำนวณเป็นรายได้รวมทั้งหมดของโครงการได้เลย	คำนวณสัดส่วนการมีส่วนร่วม ทั้งต้นทุนและผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากงานวิจัย: ต้นทุน ในกรณีที่งานวิจัยหนึ่งเกิดขึ้นจากผลการศึกษาของงานวิจัยก่อนหน้าหรือจากงานวิจัยอื่น จะพิจารณามูลค่า สัดส่วนการมีส่วนร่วมของงานวิจัย ก่อนหน้าหรืองานวิจัยอื่น (สัดส่วนของเงินลงทุนวิจัย) ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยหนึ่ง ๆ อาจไม่สามารถเกิดขึ้นได้จากงานวิจัยชิ้นเดียว ดังนั้น ต้องมีการพิจารณาสัดส่วนการสร้างผลประโยชน์ของงานวิจัยต่อมูลค่าผลประโยชน์รวม

ที่มา : กัมปนาท วิจิตรศรีกมล (2564

2.2.10 การกำหนดแผนกลยุทธ์

การกำหนดแผนกลยุทธ์ จำเป็นต้องมีการประเมินจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค หรือ SWOT analysis คือ การประเมินสภาพของโครงการวิจัยกรณีศึกษา เพื่อค้นหาจุดแข็ง จุดอ่อน หรือสิ่งที่อาจเป็นปัญหาสำคัญในการดำเนินงานสู่การพัฒนาสู่เป้าหมายในอนาคต โดยหลักการสำคัญของ SWOT Analysis คือ การประเมินโดยอาศัยการสำรวจจากสภาพการณ์ 2 ด้าน ได้แก่ สภาพการณ์ภายในและภายนอก โดยสภาพการณ์ภายในจะประเมินจากจุดแข็งและจุดอ่อนของโครงการวิจัย ในขณะที่สภาพการณ์ภายนอกจะประเมินจากโอกาสและอุปสรรค ซึ่งปัจจัยต่าง ๆ ดังกล่าว จะช่วยให้นักวิจัยหรือผู้ประเมินโครงการวิจัย

ทราบถึงผลกระทบหรือการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ต่อโครงการวิจัยที่เกิดขึ้น ตลอดจนด้านปัจจัยที่สิ่งที่เกิดขึ้นแล้วและมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในอนาคต รวมทั้งผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงที่มีต่อผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการวิจัย ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อผู้กำหนดนโยบาย ที่จะสามารถกำหนดวิสัยทัศน์ กลยุทธ์และการดำเนินของแผนงานวิจัยไปได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับสถานกาณ์ปัจจุบัน โดยการประเมิน SWOT สามารถแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่ การประเมินสภาพแวดล้อมภายในและการประเมินสภาพแวดล้อมภายนอก โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1) การประเมินสภาพแวดล้อมภายใน คือ การประเมินและพิจารณาทรัพยากรและความสามารถภายในผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการวิจัยทุกด้าน เพื่อระบุจุดแข็งและจุดอ่อน โดยจะพิจารณาให้ครอบคลุมทุกด้าน ทั้งในด้านโครงสร้างระบบ ระเบียบ วิธีปฏิบัติงาน และทรัพยากรในการบริหาร การสร้างผลผลิต และผลลัพธ์ของโครงการวิจัย รวมถึงการพิจารณาผลการดำเนินงานที่ผ่านมา โดยแบ่งออกเป็น 2 หัวข้อ ได้แก่ จุดแข็งและจุดอ่อน โดยจุดแข็ง (S-Strengths) เป็นการประเมินปัจจัยภายในจากมุมมองของผู้ที่อยู่ภายใน พิจารณาถึงข้อได้เปรียบหรือจุดเด่นของโครงการวิจัย ที่สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาและควรดำรงไว้เพื่อการเสริมสร้างความเข้มแข็งต่อไป ในขณะที่จุดอ่อนหรือจุดด้อย (W-Weaknesses) จะพิจารณาถึงข้อด้อย ข้อเสียเปรียบขององค์กรที่ควรปรับปรุงให้ดีขึ้น

(2) การประเมินสภาพแวดล้อมภายนอก เป็นการประเมินที่เกี่ยวกับปัจจัยภายนอกที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการวิจัย ทั้งในด้านโอกาสและอุปสรรคในการดำเนินงานของโครงการวิจัย ตลอดจนการในการนำไปใช้ประโยชน์ เช่น อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ นโยบาย การแข่งขันทางเศรษฐกิจ สภาพแวดล้อมทางสังคม สภาพแวดล้อมทางการเมือง ตลอดจนสภาพแวดล้อมทางเทคโนโลยี โดยการประเมินโอกาสทางสภาพแวดล้อม (O-Opportunities) จะพิจารณาถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบเชิงบวกหรือได้ประโยชน์ ทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งองค์กรสามารถใช้โอกาสดังกล่าว ในการเสริมสร้างให้หน่วยงานมีความเข้มแข็งขึ้นได้ ในขณะที่การประเมินอุปสรรค (T-Threats) เป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเสียหายความเสี่ยงที่โครงการวิจัยควรมีแผนรับมือกับอุปสรรคดังกล่าว

เมื่อได้ผลการประเมินจาก SWOT แล้ว จึงนำผลการประเมินมาจัดทำ TOWS Matrix ซึ่งเป็นเครื่องมือในการประเมินเชิงกลยุทธ์จากการเชื่อมโยงปัจจัยภายในและภายนอก โดยใช้แนวคิดเดียวกับ SWOT คือ การรวมจุดแข็ง (Strengths) จุดอ่อน (Weaknesses) โอกาส (Opportunities) และอุปสรรค (Threats) โดยการจับคู่ปัจจัยภายในและภายนอกที่สัมพันธ์กัน ช่วยสร้างกลยุทธ์ที่สามารถนำไปปรับใช้ได้จริง ซึ่งสามารถแบ่งได้ 4 ประเภท ได้แก่ (1) กลยุทธ์เชิงรุก (SO strategy) พิจารณาใช้จุดแข็งและโอกาสร่วมกัน (2) กลยุทธ์เชิงป้องกัน (ST strategy) พิจารณาจากจุดแข็งเพื่อรับมืออุปสรรค (3) กลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO strategy) พิจารณาจุดอ่อนเพื่อใช้ประโยชน์จากโอกาสร่วมกัน และ (4) กลยุทธ์เชิงรับ (WT strategy) พิจารณาการลดจุดอ่อนเพื่อป้องกันอุปสรรค (Weihrich, H., 1982)

สำหรับการวิจัยนี้ ผู้ประเมิน ฯ ใช้แนวทางการประเมิน SWOT และ TOWS Matrix เพื่อกำหนดกลยุทธ์ด้านการบริหารจัดการงานวิจัยของแผนงานฯ ซึ่งนำไปสู่การจัดทำข้อเสนอแนะต่อ สกสว. และหน่วยบริหารและจัดการทุนที่เกี่ยวข้องกับแผนงานต่อไป

2.3 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแผนงานวิจัยที่ประเมิน

2.3.1 แผนยุทธศาสตร์การวิจัยของประเทศไทยระหว่างปี 2566 – 2570

ในปี พ.ศ. 2564 ได้มีมติเห็นชอบในหลักการจากสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ ให้จัดทำแผนงานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ พ.ศ. 2566 – 2570 โดยใช้แนวทางตามกรอบนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2566 – 2570 กำหนดและกำกับทิศทางในการพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมให้สอดคล้องกับเป้าหมายของการพัฒนาประเทศ โดยมุ่งเน้นหลักการเชิงนโยบายที่เป็นการก้าวกระโดดครั้งใหญ่ (Take a Giant Step) ของประเทศ มีธงบอกทิศทางและเป้าหมายที่ชัดเจน เน้นการใช้การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมเป็นเครื่องมือในการพัฒนาตลอดห่วงโซ่การผลิตและการบริการ การยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันและความสามารถในการพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืน มีการบูรณาการข้ามศาสตร์ กระทรวง และการพลิกโฉมที่ระบบ (System-based Transformations) (สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, 2565) โดยแผนงานดังกล่าวมีเป้าประสงค์ ดังนี้

1) คนไทยมีสมรรถนะและทักษะสูง เพียงพอในการพลิกโฉมประเทศให้ยกระดับความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจและการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน

2) เศรษฐกิจไทยมีความสามารถในการแข่งขันด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ เพิ่มความมั่นคงของเศรษฐกิจฐานราก และพึ่งพาตนเองได้ ยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต

3) สังคมไทย มีการพัฒนาอย่างยั่งยืนสามารถแก้ปัญหาท้าทายของสังคมและสิ่งแวดล้อม ปรับตัวทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก

เพื่อให้บรรลุเป้าประสงค์และโจทย์ของประเทศจึงมีการกำหนดยุทธศาสตร์ในการดำเนินงานทั้ง 4 ยุทธศาสตร์ ได้แก่

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเอง ได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม มีเป้าประสงค์ เพื่อยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ รวมทั้งระบบเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy : BCG) และประเทศไทยอยู่ในกลุ่มผู้นำของโลกหรือภูมิภาคในด้านอุตสาหกรรมเป้าหมายสำคัญเร่งด่วนของประเทศตามกรอบยุทธศาสตร์ อววน. โดยมีกำลังคนและมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน พร้อมทั้งใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่พัฒนาเองและแข่งขันได้ในระดับสากล สามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงสู่อนาคต พร้อมทั้งปริมาณงบลงทุนด้านการวิจัย พัฒนาและนวัตกรรมของภาคเอกชนเพิ่มขึ้นจากการกระตุ้นของ การลงทุนของรัฐ รวมทั้งนโยบาย/มาตรฐานด้าน อววน. และพัฒนาผู้ประกอบการฐานนวัตกรรมให้มีขีดความสามารถในการแข่งขันระดับสากล

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหา ท้าทาย และปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม มีเป้าประสงค์เพื่อให้สังคมไทยมีการพัฒนาอย่างยั่งยืนและเป็นสังคมคุณธรรม มีธรรมาภิบาล มีความมั่นคงทางสุขภาพ มีความพร้อมในการเป็นสังคมสูงวัย และความพร้อมในการรองรับภัยรูปแบบใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ยกระดับการจัดการทรัพยากรและการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ และมุ่งสู่การบรรลุเป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอน มีการกระจายความเจริญของเมืองและชนบทมากขึ้น เศรษฐกิจฐานรากมีความเข้มแข็งเพิ่มขึ้น พื้นที่มีสมรรถนะสามารถสามารถแก้ปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยการประยุกต์ใช้ผลงานวิจัย นวัตกรรมและเทคโนโลยี

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและนวัตกรรมระดับขั้นแนวหน้าที่ก้าวหน้าล้ำยุค เพื่อสร้างโอกาสใหม่และความพร้อมของประเทศในอนาคต มีเป้าประสงค์เพื่อสร้างองค์ความรู้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีระดับขั้นแนวหน้าที่ก้าวหน้าล้ำยุคในการก้าวกระโดดจากการเป็นผู้ใช้เทคโนโลยี ไปสู่การเป็นผู้นำเทคโนโลยีในระดับสากลในสาขาเป้าหมายของประเทศ และในระดับอาเซียนสำหรับอุตสาหกรรมและบริการใหม่แห่งอนาคต โดยมีโครงสร้างด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมที่สำคัญ เทคโนโลยีฐาน และโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพและบริการของประเทศที่ทัดเทียมสากล อีกทั้งมีผลงานวิจัยขั้นแนวหน้าและกระบวนการทัศน์ใหม่ทางมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์ที่ถูกนำไปประยุกต์ใช้ เพื่อให้ประเทศสามารถตอบสนองต่อโอกาสและความท้าทายในอนาคตได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนากำลังคนและสถาบันด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมให้เป็นฐานการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศแบบก้าวกระโดดและอย่างยั่งยืน โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม มีเป้าประสงค์เพื่อพัฒนากำลังคนของประเทศ สถาบันอุดมศึกษาและสถาบันวิจัยของประเทศได้รับการพัฒนาให้มีสมรรถนะ/ทักษะสูงด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศด้านเศรษฐกิจอย่างก้าวกระโดด พัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน และพร้อมพัฒนาสู่อนาคต รวมทั้งได้รับการยอมรับระดับสากล

ดังที่กล่าวมาข้างต้น แผนงานภายใต้ 4 ยุทธศาสตร์ ประกอบด้วย 25 แผนงาน ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 2.6

ตารางที่ 2.6 นโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2566 – 2570

แผนงาน (Program : P)	หน่วยบริหารจัดการทุนผู้รับผิดชอบ
ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเอง ได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม	
P1 พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการแพทย์และสุขภาพ ให้เป็น ระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	1) สถาบันวัคซีนแห่งชาติ 2) หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) 3) ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (องค์การมหาชน) (TCELS) 4) สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.)
P2 พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหารให้เป็นระบบ เศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	1) หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) 2) สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) 3) สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)
P3 พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจ สร้างสรรค์ให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	1) หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)

ตารางที่ 2.6 (ต่อ)

แผนงาน (Program : P)	หน่วยบริหารจัดการทุนผู้รับผิดชอบ
P4 พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านพลังงานสะอาด พลังงานหมุนเวียน วัสดุชีวภาพ และเคมีชีวภาพให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	1) หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) 2) สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)
P5 พัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ อิเล็กทรอนิคอัจฉริยะ รวมทั้งหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต การบริการและการพึ่งพาตนเอง	
P6 พัฒนาระบบโลจิสติกส์และระบบรางของประเทศให้ทันสมัยได้มาตรฐานสากล แข่งขันได้ และเชื่อมต่อกับเครือข่ายรองรับระบบเศรษฐกิจนวัตกรรมใน ภูมิภาคอาเซียน	1) หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)
P7 พัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าให้สามารถแข่งขันได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง แบตเตอรี่และชิ้นส่วนสำคัญ ตลอดจนเทคโนโลยีเกี่ยวเนื่อง	1) หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) 2) สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)
P8 พัฒนาธุรกิจฐานนวัตกรรมขนาดใหญ่ (IDEs) เพื่อยกระดับรายได้ ความสามารถในการแข่งขัน และการพึ่งพาตนเองของประเทศ	1) หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) 2) สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)
ยุทธศาสตร์ที่ 2 การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อมให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหา ท้าทาย และปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม	
P9 พัฒนาสังคมสูงวัยด้วยวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	1) สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
P10 ยกระดับความมั่นคงทางสุขภาพของประเทศให้พร้อมรับโรคระบาดระดับชาติและโรคอุบัติใหม่	1) สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) 2) ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (องค์การมหาชน) (TCELS)
P11 ขจัดความยากจน และลดความเหลื่อมล้ำ โดยการเพิ่มโอกาสและยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่	1) สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) 2) หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) 3) สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) 4) สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)
P12 พัฒนานโยบายและต้นแบบสำหรับสังคมคุณธรรม การแก้ไขปัญหาคอรัปชัน การเสริม สร้างธรรมาภิบาล โดยใช้การวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม	1) สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
P13 พัฒนาเมืองน่าอยู่และพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาชุมชน/ท้องถิ่น และกระจายความเจริญทางเศรษฐกิจและสังคมสู่ทุกภูมิภาค โดยใช้วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	1) หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) 2) สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.)
P14 พัฒนานโยบายและต้นแบบเพื่อสร้างสังคมไทยไร้ความรุนแรง ประชาชนมีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งสวัสดิภาพสาธารณะ โดยใช้การวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม	1) สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ตารางที่ 2.6 (ต่อ)

แผนงาน (Program : P)	หน่วยบริหารจัดการทุนผู้รับผิดชอบ
P15 พัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นการบริโภค อย่างยั่งยืนและการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม	1) สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) 2) สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)
P16 พัฒนานโยบายและต้นแบบเพื่อลดความเสี่ยงและผลกระทบที่เกิดจากภัยพิบัติ ทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม	
P17 พัฒนาและประยุกต์ใช้มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์เพื่อส่งเสริม คุณค่าและความงอกงามของศิลปะและวัฒนธรรม ให้เป็นทุนสำคัญในการพัฒนาประเทศให้เป็นอารยะ อย่างยั่งยืน และปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลง	1) สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและนวัตกรรมระดับขั้นแนวหน้า ที่ก้าวหน้าล้ำยุค เพื่อสร้างโอกาสใหม่และความพร้อมของประเทศในอนาคต	
P18 พัฒนาการวิจัยขั้นแนวหน้าที่สร้างองค์ความรู้ใหม่ด้านวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ รวมทั้งการนำผลการวิจัยขั้นแนวหน้าไปประยุกต์ใช้และพัฒนาต่อยอดสู่เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมขั้นแนวหน้า	1) หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.)
P19 พัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอุตสาหกรรมแห่งอนาคตและบริการแห่งอนาคต	
P20 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศที่รองรับการวิจัยขั้นแนวหน้าและการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมสู่อนาคต	1) หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.) 2) หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)
ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนากำลังคนและสถาบันด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ให้เป็นฐาน การขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศแบบก้าวกระโดดและอย่างยั่งยืน โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม	
P21 ยกระดับการผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ รวมถึงนักวิทยาศาสตร์ และนวัตกรที่มีทักษะสูงให้มีจำนวนมากขึ้น	1) หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.) 2) สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
P22 พลิกโฉมและยกระดับสถาบันด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	1) หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.)

ตารางที่ 2.6 (ต่อ)

แผนงาน (Program : P)	หน่วยบริหารจัดการทุนผู้รับผิดชอบ
P23 พัฒนาการเป็นศูนย์กลางกำลังคนทักษะสูงที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และศูนย์กลางการเรียนรู้ความร่วมมือด้านการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมของสถาบัน/ศูนย์วิจัยเครือข่ายระดับนานาชาติอย่างเข้มแข็งในวงกว้าง	1) หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.) 2) หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) 3) สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
P24 แก้ไขปัญหาและตอบสนองภาวะวิกฤติเร่งด่วนของประเทศ	1) สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)
P25 พัฒนาความเข้มแข็งและประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม และขับเคลื่อนการดำเนินงานของแผนด้าน ววน. พ.ศ. 2566 –2570	1) สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) 2) สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) 3) สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) 4) สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ที่มา : แผนงานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ พ.ศ. 2566 – 2570 สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) (2565)

จากตารางที่ 2.6 แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น ที่คณะผู้วิจัยได้รับมอบหมายให้ทำการประเมินอยู่ในแผนงานสำคัญตามจุดมุ่งเน้นของนโยบาย (Flagship) F10 ซึ่งจัดอยู่ในยุทธศาสตร์ที่ 2 การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อมให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหา ท้าทาย และปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม ในแผนงาน P11 ขจัดความยากจน และลดความเหลื่อมล้ำ โดยการเพิ่มโอกาสและยกระดับการพัฒนา เศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่ รับผิดชอบโดยหน่วยบริหารและจัดการทุน 3 แห่ง ได้แก่ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) และสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) ซึ่งจะกล่าวรายละเอียดข้อมูลเบื้องต้นของแผนงานต่อไปในบทที่ 4 สถานภาพการวิจัยภายใต้แผนงานฯ

2.3.2 แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นเศรษฐกิจฐานราก (พ.ศ. 2561 – 2580)

ตามแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561 - 2580 กล่าวว่า ประเทศไทยมีปัญหาด้านโครงสร้างทางเศรษฐกิจ ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดความยากจน และความเหลื่อมล้ำ โดยเฉพาะในกลุ่มเกษตรกรและแรงงานทั่วไป ซึ่งเป็นกลุ่มประชากรที่มีรายได้น้อยและถือว่าไม่มั่นคง โดยส่วนมากผู้มีรายได้น้อยประสบปัญหาการเข้าถึงทรัพยากรต่าง ๆ การเข้าถึงแหล่งทุน และขาดองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องสำหรับการวางแผนการพัฒนาและต่อยอดผลิตภัณฑ์ ดังนั้น การพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากจึงถือเป็นแนวทางที่สำคัญในการแก้ไขความยากจนและความเหลื่อมล้ำอย่างถูกต้องและมีความยั่งยืน สามารถวางรากฐานที่มั่นคงให้กับเศรษฐกิจไทย โดยการส่งเสริมเศรษฐกิจระดับชุมชนท้องถิ่นให้มีความเข้มแข็ง มีศักยภาพในการแข่งขัน

สามารถพึ่งพาตนเอง ได้ ซึ่งจะช่วยก่อให้เกิดการยกระดับมาตรฐานการครองชีพและความเป็นอยู่ของประชาชนในชุมชนให้ดีขึ้น

ด้วยเหตุดังกล่าว แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ จึงกำหนดประเด็นเศรษฐกิจฐานราก เพื่อปรับโครงสร้างและเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานรากให้มีความเข้มแข็ง สามารถพึ่งตนเองและช่วยเหลือผู้อื่นได้ และเป็นระบบเศรษฐกิจที่เอื้อให้เกิดการพัฒนาด้านอื่น ๆ ในพื้นที่ เกิดการสร้างอาชีพ และกระจายรายได้ช่วยลดความเหลื่อมล้ำในระดับชุมชน ทั้งนี้ แผนแม่บทประเด็นนี้มีความสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาและประเด็นยุทธศาสตร์ของยุทธศาสตร์ชาติด้านที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ 1) ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน เพื่อให้ประเทศไทยเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว เศรษฐกิจเติบโตอย่างมีเสถียรภาพและยั่งยืน รวมถึงมีขีดความสามารถในการแข่งขันสูงขึ้น และ 2) ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม เพื่อสร้างความเป็นธรรม และลดความเหลื่อมล้ำในทุกมิติ กระจายศูนย์กลางความเจริญทางเศรษฐกิจและสังคม เพิ่มโอกาสให้ทุกภาคส่วนเข้ามาเป็นกำลังของการพัฒนาประเทศในทุกระดับ และช่วยเพิ่มขีดความสามารถของชุมชนท้องถิ่นในการพัฒนาการพึ่งตนเองและการจัดการตนเองเพื่อสร้างสังคมคุณภาพ สำหรับแผนแม่บทประเด็นนี้ ประกอบด้วย 2 แผนงานย่อย ได้แก่

1) การยกระดับศักยภาพการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจ โดยเน้นการเพิ่มพูนองค์ความรู้และทักษะใน การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจของเกษตรกร แรงงานทั่วไป และกลุ่มประชากรที่มีรายได้น้อยและไม่มั่นคงให้เป็น ผู้ประกอบการ ผ่านการสนับสนุนการช่วยเหลือทางวิชาการต่าง ๆ เพื่อยกระดับองค์ความรู้และทักษะที่สำคัญ และจำเป็นในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้า และบริการในชุมชน ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและสร้างรายได้ให้กับตนเอง และการใช้ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมมายกระดับห่วงโซ่อุปทานให้เป็นห่วงโซ่คุณค่าที่สามารถก่อให้เกิดการกระจายรายได้สู่ชุมชนได้อย่างเป็นธรรม โดยมีแนวทางการพัฒนาที่สอดคล้องกับแผนงานวิจัยเพิ่มความเข็มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ด้วยการสร้างโอกาสและการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารและความรู้ ทั้งทางด้านเทคโนโลยี การจัดการ การบริหารจัดการความเสี่ยงและการตลาด มีทักษะต่าง ๆ ที่สอดคล้องและจำเป็นต่อการยกระดับ เป็นผู้ประกอบการ มีความรู้ความเข้าใจด้านบัญชีการผลิต การควบคุมต้นทุน การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต จัดการคุณภาพและมาตรฐานผลผลิตของตนให้สามารถมีคุณภาพสามารถแข่งขันได้ สามารถเชื่อมโยงและ ผสมผสานบูรณาการองค์ความรู้จากภูมิปัญญาท้องถิ่นร่วมกับองค์ความรู้ที่สร้างขึ้นใหม่มาปรับใช้ให้เหมาะสม กับภูมิสังคมของชุมชน ที่ครบวงจรครอบคลุมทั้งต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ

2) การสร้างสภาพแวดล้อมและกลไกที่ส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก เน้นส่งเสริมการ รวมกลุ่มในรูปแบบที่มีโครงสร้างกระจายรายได้ ทั้งวิสาหกิจชุมชน สหกรณ์ และวิสาหกิจเพื่อสังคม การพัฒนา ช่องทางการตลาดและเครือข่าย เพื่อให้เกิดการจัดการกลไกการตลาดครบวงจรในรูปแบบการค้าที่เป็นธรรม การส่งเสริมการเข้าถึงแหล่งทุนและทรัพยากรต่าง ๆ ที่จำเป็น และการบริหารจัดการกลไกต่าง ๆ เพื่อให้เศรษฐกิจชุมชนมีทุนในการพัฒนาการสินค้าและยกระดับเป็นผู้ประกอบการธุรกิจ ซึ่งมีแนวทางในการพัฒนาที่เชื่อมโยงกับแผนงานวิจัยเพิ่มความเข็มแข็งทางเศรษฐกิจฐานรากฯ โดยการส่งเสริมและพัฒนากลไกและโครงสร้างดูดซับมูลค่าทางเศรษฐกิจและการกระจาย รายได้กลับสู่ชุมชน เพื่อสร้างการเติบโตและการหมุนเวียนของเศรษฐกิจฐานรากผ่านการรวมตัวของสมาชิกในชุมชนและกระบวนการมีส่วนร่วมจากภาคส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ยังควรส่งเสริมให้มีนวัตกรรมทางการเงินเพื่อสนับสนุนแหล่งทุนให้กับเศรษฐกิจชุมชน รวมทั้งส่งเสริมให้มีกลไกการเปิดเผยข้อมูลและกลไกราคาที่สามารถช่วยให้ชุมชนสามารถระดมเงินทุนที่เหมาะสมกับความต้องการ พัฒนาระบบกำกับ/ระบบมาตรฐานบัญชี สินเชื่อรูปแบบใหม่ ๆ ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของเศรษฐกิจชุมชน

2.3.3 นวัตกรชุมชน

นวัตกรชุมชน หมายถึง แกนนำชาวบ้านกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับการถ่ายทอดความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมจนสามารถรับและปรับใช้นวัตกรรมที่เหมาะสมกับบริบท ถ่ายทอดความรู้ไปสู้ผู้อื่นได้ รวมทั้งมีทักษะและความสามารถในการจัดการความรู้ เพื่อไปแก้ไขปัญหาสำคัญในชุมชนได้อย่างยั่งยืน

งานวันนวัตกรชุมชนเป็นอีกหนึ่งกลไกสำคัญที่ช่วยเสริมพลังภาคีเครือข่ายในพื้นที่ ได้แก่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม ให้เกิดความร่วมมืออย่างจริงจังในการสร้างและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีที่เหมาะสม และนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ปัญหา-บริบท-โอกาสของแต่ละชุมชน จึงถือเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนนวัตกรรมฐานราก ให้เป็นพลังที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่ยั่งยืนของประเทศ (หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่, 2568)

กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมได้ดำเนินงานสนับสนุนงานนวัตกรชุมชน โดยมอบหมายให้หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) เป็นผู้รับผิดชอบผ่านแผนงาน “ชุมชนนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน” (พ.ศ. 2563 – 2567) แผนงาน “ชุมชนนวัตกรรมแห่งการเรียนรู้” (พ.ศ. 2563 – 2567) และแผนงาน “การวิจัยต่อยอดเทคโนโลยีที่เหมาะสม (Appropriate Technology)” (พ.ศ. 2566 – ปัจจุบัน) ซึ่งมีวัตถุประสงค์ชัดเจนในการบ่มเพาะชุมชนที่เข้าร่วมโครงการให้มีความสามารถในการรับ-ปรับ-ใช้ นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีพร้อมใช้ผ่านการสร้าง นวัตกรชุมชน ให้มีทักษะการจัดการความรู้ เรียนรู้และรับปรับใช้นวัตกรรม สามารถนำความรู้และเทคโนโลยีที่เหมาะสม ไปใช้ในการจัดการปัญหาสำคัญในชุมชนและพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองได้อย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน รวมถึงรับมือกับความเสี่ยงและการเปลี่ยนแปลงทั้งในสภาวะปกติและสภาวะวิกฤตให้ฟื้นตัวได้เร็วเมื่อเกิดปัญหา

นวัตกรชุมชนเป็นผลผลิต (Output) และตัวชี้วัดของ Learning and Innovation Platform บพท. ได้จัดแบ่งนวัตกรชุมชนออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้ (ระดับ 4 เป็นระดับสูงสุด) (ตารางที่ 2.7)

ตารางที่ 2.7 ระดับนวัตกรชุมชนของหน่วยบริหารทุนวิจัยและการพัฒนาระดับพื้นที่

ระดับ/มิติ	เครือข่ายความร่วมมือ	ความรู้และเทคโนโลยี	การจัดกระบวนการเรียนรู้ชุมชน
4	ระดับ 3 + ระดมทรัพยากร (คน เงิน วัตถุดิบ Facilitator) นอกพื้นที่	ค้นหาความรู้ เทคโนโลยี และสร้างสรรค์ใหม่ได้	ระดับ 3 + สร้างทีมงาน/คนรุ่นใหม่ได้
3	ระดับ 2 + ประสานงานภาคี + คนนอกพื้นที่ และเกิดความร่วมมือที่เป็นรูปธรรม	ถ่ายทอดเทคโนโลยีได้	ระดับ 2 + สร้าง LIP ได้ (มีพื้นที่เรียนรู้ในชุมชนสม่ำเสมอ)
2	ระดับ 1 + ระดมทรัพยากร (คน เงิน วัตถุดิบ facilitator) ในพื้นที่ (ตำบล)	รับ-ปรับใช้เทคโนโลยีกับภูมิปัญญาเดิมของตน	ระดับ 1 + เป็น Learning Facilitator
1	ประสานงานภาคี คนในพื้นที่ (ตำบล) และเกิดความร่วมมือที่เป็นรูปธรรม	มีและใช้ภูมิปัญญาของตน	จัดกิจกรรมการเรียนรู้

ที่มา : หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) (2567)

2.4 สรุป

จากการทบทวนวรรณเอกสารที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่าแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น ปีงบประมาณ 2566อยู่ภายใต้แผนงานสำคัญตามจุดมุ่งเน้นของนโยบายรัฐบาล (Flagship) ที่ 10 (F10) แผนงานที่ 11 (P11) ขจัดความยากจน และลดความเหลื่อมล้ำ โดยการเพิ่มโอกาสและยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่ ในยุทธศาสตร์ที่ 2 การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อมให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทาย และปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม ซึ่งถูกจัดสรรให้หน่วยบริหารและจัดการทุน 3 แห่ง เป็นผู้รับผิดชอบ ได้แก่ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) และสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.)

สำหรับการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดจากการใช้งบประมาณการวิจัยภายใต้แผนงานนี้ในปี 2566 ใช้วิธีการประเมินแบบผสมผสาน (Mixed Method) ระหว่าง Ex-Ante และ Ex-Post เนื่องจากโครงการวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น ปีงบประมาณ 2566 ทุกโครงการดำเนินงานเสร็จสิ้นแล้วแต่อาจยังสร้างผลกระทบได้เพียง 1-2 ปี จึงควรใช้การประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นแล้วในกรณีที่ผลผลิตของโครงการมีการนำไปใช้ประโยชน์แล้วหลังปี 2567-2568 และการคาดการณ์ผลกระทบที่เกิดจากการนำผลผลิตประโยชน์ในอนาคต สำหรับการประเมินประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงร่วมกับเทคนิคการประเมินผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์ทั้งวิธีมูลค่าตลาดและไม่ใช่มูลค่าตลาดขึ้นกับลักษณะของผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้น สำหรับรายละเอียดการวิจัย (การประเมิน) จะอธิบายไว้ในบทที่ 3 ต่อไป

บทที่ 3 วิธีวิจัย

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น มีวิธีการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย การรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นการรวบรวมข้อมูล นักวิจัย งบประมาณ ประเภทโครงการ วัตถุประสงค์ ผลผลิต และการนำไปใช้ประโยชน์ จากระบบฐานข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (NRIIS) ฐานข้อมูลที่ได้รับจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) และสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ และเอกสารงานวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง หรือข้อมูลจากแหล่งอื่นตามความจำเป็นและเหมาะสม ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

ข้อมูล	แหล่งสืบค้น	การนำไปใช้ประโยชน์
ข้อมูล นักวิจัย งบประมาณ ประเภทโครงการ วัตถุประสงค์ ผลผลิต และการนำไปใช้ประโยชน์	ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (NRIIS)	● วิเคราะห์สถานภาพของแผนงานฯ
รายงานการวิจัย	สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)	● วิเคราะห์สถานภาพของแผนงานฯ ● สรุปรายละเอียดของโครงการกรณีศึกษา
รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์	หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.)	● วิเคราะห์สถานภาพของแผนงานฯ ● สรุปรายละเอียดของโครงการกรณีศึกษา
บทสรุป Synopsis ของโครงการ	สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.)	● วิเคราะห์สถานภาพของแผนงานฯ ● สรุปรายละเอียดของโครงการกรณีศึกษา

2) ข้อมูลปฐมภูมิ ใช้การเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling Technique) โดยพิจารณาตามมาตรฐานทางวิชาการและตามเกณฑ์การประเมินที่ สกสว. กำหนด สำหรับการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิประยุกต์ใช้วิธีการต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างและสถานกาณ์ ดังนี้

2.1) ผู้ทรงคุณวุฒิของแผนงานวิจัย การสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับแผนงานวิจัย โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ประกอบการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของรายกรณีศึกษา รวมถึงประเด็นด้านการบริหารจัดการ ใช้หลักการสัมภาษณ์เชิงลึกแบบเผชิญหน้าและแบบผ่านโปรแกรม Zoom

2.2) หัวหน้าโครงการวิจัย เป็นการรวบรวมข้อมูลด้านสถานภาพของแผนงานวิจัยผ่านแบบสอบถาม เพื่อสำรวจข้อมูลให้มีความเป็นปัจจุบัน โดยแบบสอบถามสามารถแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลผู้ทำแบบสอบถาม
ส่วนที่ 2 ข้อมูลเบื้องต้นของโครงการวิจัย
ส่วนที่ 3 ผลผลิตและผลประโยชน์เชิงวิชาการ
ส่วนที่ 4 ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัย
ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นของนักวิจัยที่มีต่อการบริหารจัดการทุนของแผนงาน

สำหรับการรวบรวมข้อมูลส่วนนี้ใช้วิธีการสำมะโนประชากรจากโครงการวิจัยภายใต้แผนงาน จำนวน 214 ตัวอย่าง โดยใช้แบบสอบถามและเทคนิคการสำรวจแบบออนไลน์โดยใช้วิธีส่งอีเมล์ และให้นักวิจัยตอบผ่านระบบ Google Form รวมถึงใช้วิธีติดตามโดยทางผู้ช่วยนักวิจัยโทรติดตามความคืบหน้า อย่างไรก็ตาม มีนักวิจัยตอบกลับเพียง 93 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 43.45

2.3) หัวหน้าโครงการกรณีศึกษา ผู้ใช้ประโยชน์ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ในส่วนของกรณีศึกษา เป็นการเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงโดยมีเกณฑ์ คือ โครงการวิจัยต้องมีการระบุผู้ใช้ประโยชน์ หน่วยงานบริหารจัดการทุน (PMU) ได้แก่ วช. บพท. และ สนช. มีส่วนช่วยหลักในการคัดเลือกโครงการวิจัยที่โดดเด่น เพื่อเป็นโครงการกรณีศึกษา รวมถึงคณะนักวิจัยคัดกรองโครงการกรณีศึกษาที่มีความเหมาะสม โดยสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่คาดว่าจะใช้ประโยชน์จากโครงการวิจัย

2.4) ผู้บริหารหน่วยบริหารจัดการทุนและแผนงาน เป็นการสัมภาษณ์ผู้บริหารของแต่ละหน่วยบริหารจัดการทุนที่รับผิดชอบแผนงานที่ประเมิน รวมถึงเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ เพื่อให้ทราบถึงกระบวนการบริหารจัดการงานวิจัยของแผนงานตลอดโซ่อุปทานของแผนงานวิจัยทั้งด้านการพัฒนากรอบการวิจัย การบริหารจัดการทรัพยากร การขับเคลื่อนผลลัพธ์และผลกระทบ และการสร้างเครือข่าย

สำหรับรายละเอียดของจำนวนตัวอย่างและจำนวนครั้งที่สัมภาษณ์ แสดงดังตารางที่ 3.2 โดยรายละเอียดและชื่อผู้ให้สัมภาษณ์แสดงดังภาคผนวก ง

ตารางที่ 3.2 จำนวนประชากรที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

รายการ	จำนวนผู้เข้าร่วมให้สัมภาษณ์ (ราย)	วิธีการสัมภาษณ์ (จำนวนครั้ง)		
		สัมภาษณ์เชิงลึกแบบเผชิญหน้า	สัมภาษณ์เชิงลึกผ่านโปรแกรม Zoom	ส่งแบบสอบถามออนไลน์
หน่วยบริหารจัดการทุนที่ประเมิน	5	3	2	-
หัวหน้าโครงการและนักวิจัยของ**ทุกโครงการวิจัย**	190	-	-	190
หัวหน้าและนักวิจัยของ**โครงการกรณีศึกษา**	31	18	27	24
ผู้ใช้ประโยชน์ของโครงการกรณีศึกษา	41	41	12	-

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

การประเมินข้อมูลของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ข้อ 1 - 4 ประกอบด้วยการประเมินเชิงพรรณนาและเชิงปริมาณ มีรายละเอียดสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ประเมินสถานภาพของงานวิจัย ตั้งแต่ปัจจัยนำเข้า การบริหารจัดการ และผลผลิตที่ได้จากโครงการวิจัย วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา เช่น ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และการใช้เปอร์เซ็นต์ไทล์ ในการจัดลำดับขนาดของโครงการ สำหรับประเด็นในการวิเคราะห์จะเป็นไปตามกรอบการประเมินผลการวิจัยของประเทศ (Arnold et al., 1998; มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย , 2555a, 2555b) และประมวลความสอดคล้อง (Relevance) ความเชื่อมโยง (Coherence) ประสิทธิผล

(Effectiveness) ประสิทธิภาพ (Efficiency) ผลลัพธ์และผลกระทบ (Impact) และความยั่งยืน (Sustainability) ตามกรอบการประเมินของ OECD (OECD, 2021) ประกอบกับตัวชี้วัดที่พัฒนาจากกรอบ OECD โดย วิศิษฐ์ ลิ้มสมบุญชัย และคณะ (2568) แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 หลักเกณฑ์และตัวชี้วัดของการประเมินตามกรอบ OECD ที่ใช้ในโครงการประเมินฯ ปี 2568

หลักเกณฑ์	ตัวชี้วัด
1. ความสอดคล้องต่อผลสัมฤทธิ์ (Relevance to Key results)	โครงการที่ได้รับอนุมัติทุนภายใต้แผนงาน ผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิและได้รับอนุมัติทุนวิจัยจากหน่วยบริหารจัดการทุนทุกโครงการ ว่ามีความสอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญของแผนงาน (รายละเอียดของผลสัมฤทธิ์ของแผนงานอธิบายในบทที่ 4 ข้อ 4.1)
2. ความเชื่อมโยง (Coherence)	โครงการที่ได้รับอนุมัติทุนภายใต้แผนงาน ผ่านการกลั่นกรองว่าโครงการวิจัยเป็นไปตามเป้าหมาย และไม่มีความซ้ำซ้อนกับโครงการอื่น จากผู้ทรงคุณวุฒิประจำแผนงาน
3. ประสิทธิผล (Effectiveness)	โครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้น ตอบวัตถุประสงค์ของโครงการ ได้รับอนุมัติปิดโครงการหรือขยายเวลา ไม่มีการหยุดระหว่างทาง
4. ประสิทธิภาพ (Efficiency)	โครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้นภายใต้กรอบระยะเวลาและงบประมาณที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือหากมีการต่ออายุ โดยประสิทธิภาพเป็นตัวชี้วัดระดับผลผลิตงานวิจัย ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิของแต่ละแผนงานฯ ได้ทำการพิจารณาทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดในการใช้ทรัพยากรและคัดกรองคุณภาพผลผลิตของงานวิจัยให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสัญญาวิจัยภายใต้กรอบระยะเวลา และงบประมาณของโครงการวิจัย
5. ผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome & Impact)	โครงการต้องมีการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายหลังโครงการเสร็จสิ้น (ไม่รวมการใช้ประโยชน์ระหว่างช่วงระยะเวลาการดำเนินงานวิจัย) สำหรับการประเมินผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์ (Economic impact assessment) ของการวิจัยใจนี้กำหนดเกณฑ์และสัญลักษณ์ที่ใช้ ดังนี้ ★★★ คือ มีการใช้ประโยชน์ในวงกว้างของกลุ่มเป้าหมาย (ระดับประเทศ ระดับภูมิภาค) เกิดการเปลี่ยนแปลง ★★ คือ มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด (ในระดับเริ่มต้น ระดับ Outcome) ★ คือ มีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์ผลกระทบแต่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์จริง - คือ ยังไม่พบศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ N/A^{imp} คือ อยู่ระหว่างการดำเนินโครงการ/หรือยังไม่สามารถระบุผลกระทบได้ชัดเจน
6. ความยั่งยืน (Sustainability)	โครงการวิจัยต้องเกิดผลลัพธ์และผลกระทบ และกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์และ/หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องได้เอง (สภาพแวดล้อมและงบประมาณ) ภายหลังโครงการเสร็จสิ้น ซึ่งมีเกณฑ์ในการประเมิน 4 ระดับ ได้แก่ ✈ มีความยั่งยืน : การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีความยั่งยืน สามารถเกิดผลประโยชน์ต่อเนื่องได้แม้โครงการวิจัยจะสิ้นสุดลง ➲ มีศักยภาพ : การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีศักยภาพที่จะเกิดความยั่งยืน หรือต้องการการสนับสนุนเพิ่มเติมในการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ต่อเนื่อง - ไม่มีความยั่งยืน : การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยไม่มีความยั่งยืน กล่าวคือ กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ไม่สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายใต้สภาพแวดล้อมของตนเอง N/A^{SUS} ไม่สามารถระบุความยั่งยืนได้ : ยังไม่เกิดผลลัพธ์หรือผลกระทบในช่วงเวลาที่ทำการประเมิน หรือยังไม่สามารถระบุการนำไปใช้ประโยชนได้

ที่มา : OECD (2019) ; OECD (2021); วิศิษฐ์ ลิ้มสมบุญชัย และคณะ (2568)

ในการวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ OECD ข้างต้น เป็นการใช้มาตรวัดแบบจัดลำดับ (Ordinal Scale) โดยตัวชี้วัดแรกมีค่าคะแนนระหว่าง 0-1 โดย 0 หมายถึง ไม่มีความสอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญของแผนงาน ไม่มีความเชื่อโยง ไม่มีประสิทธิผล และไม่มีประสิทธิภาพ ส่วน 1 หมายถึง มีความสอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญของแผนงาน มีความเชื่อโยง มีประสิทธิผล และมีประสิทธิภาพ

สำหรับตัวชี้วัดด้านผลกระทบและผลลัพธ์มีค่าคะแนนระหว่าง 0 – 4 มีความหมายดังนี้

0 หมายถึง อยู่ระหว่างการดำเนินโครงการ/หรือยังไม่สามารถระบุผลกระทบได้ชัดเจน

1 หมายถึง ได้ output ยังไม่พบศักยภาพ

2 หมายถึง มีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ แต่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์จริง

3 หมายถึง มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด (ในระดับเริ่มต้น ระดับผลลัพธ์)

4 หมายถึง มีการใช้ประโยชน์ในวงกว้างของกลุ่มเป้าหมาย (ระดับประเทศ ระดับภูมิภาค) เกิดการเปลี่ยนแปลง

ส่วนตัวชี้วัดด้านความยั่งยืนมีค่าคะแนนจัดลำดับระหว่าง 0 - 3 โดย

0 หมายถึง ไม่สามารถระบุความยั่งยืนได้

1 หมายถึง ไม่มีความยั่งยืน

2 หมายถึง มีศักยภาพ

3 หมายถึง มีความยั่งยืน

จากข้างต้นจะเห็นว่าระดับค่าคะแนนของตัวชี้วัดด้านผลลัพธ์ผลกระทบ และความยั่งยืน มีมาตรวัดที่แตกต่างกันกับตัวชี้วัด 4 ตัวแรก ดังนั้น การจะสรุปเปรียบเทียบจำเป็นต้องทำการปรับฐานของมาตรวัดให้อยู่ในช่วงเดียวกัน (Normalization) โดยกำหนดให้ x คือ ลำดับของตัวชี้วัดโดยมีค่าคะแนน 0 - 4 และ 0 - 3 ตามลำดับ และ min(x) คือ ค่าต่ำสุด max(x) คือ ค่าสูงสุด ดังนั้น สูตรการปรับมาตรวัดคือ [x-min(x)]/[max(x)-min(x)]

เมื่อทำการปรับค่าคะแนนของแต่ละตัวชี้วัดแล้วนำผลการวิเคราะห์มาหาค่าเฉลี่ยและนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปของกราฟใยแมงมุม (Radar Chart) ซึ่งเหมาะสำหรับการนำเสนอของข้อมูลหลายตัวแปร ซึ่งสามารถใช้เปรียบเทียบตัวชี้วัดในแต่ละด้านได้

นอกจากนี้ในส่วนของวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ยังมีการประเมินผลประโยชน์เชิงวิชาการของแผนงาน เช่น บทความตีพิมพ์ระดับชาติและนานาชาติ การนำเสนอผลงานในที่ประชุมระดับชาติ และนานาชาติ การเสริมสร้างและพัฒนาบุคลากรการวิจัย การขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ซึ่งเจ้าขององค์ความรู้หรือเทคโนโลยีอาจมีการยื่นขอจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาซึ่งมีหลายประเภทแตกต่าง (ตารางที่ 3.4) โดยนำข้อมูลทุติยภูมิและปฐมภูมิมาประเมินเชิงพรรณนาตามกรอบการประเมินผลการวิจัยของประเทศ (มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2555a, 2555b; สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2550) และสืบค้นข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง (ACIAR, 2008; CGIAR, 2008; Kilpatrick, 1998; Templeton, 2006)

ตารางที่ 3.4 ความแตกต่างระหว่างลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร และอนุสิทธิบัตร

หัวข้อ	ลิขสิทธิ์	สิทธิบัตร	อนุสิทธิบัตร
ระบบตรวจสอบ	รับความคุ้มครองทันทีที่สร้างสรรค์ผลงานโดยไม่ต้องจดทะเบียน (แต่ให้แจ้งต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญาเพื่อรับรองว่าตนเป็นเจ้าของผลงานที่นำมาแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์และจะได้หนังสือรับรอง)	ตรวจสอบสาระสำคัญก่อนการให้สิทธิ์ (ยื่นรับสิทธิ์ภายใน 1 ปี นับตั้งแต่วันที่เปิดแสดงงาน)	สามารถยื่นตรวจสอบภายใน 1 ปี หลังมีการรับจดทะเบียน
อายุคุ้มครอง	ตลอดอายุของผู้สร้างสรรค์และบวกเพิ่มอีก 50 ปี	20 ปี	6 ปี โดยสามารถต่ออายุ 2 ครั้ง ครั้งละ 2 ปี (รวม 10 ปี)
ค่าธรรมเนียม	-	140,000 บาท	17,000 บาท
เงื่อนไขการให้สิทธิ์	• เป็นงานที่แสดงออกถึงความคิด • เป็นงานที่ริเริ่มสร้างสรรค์ด้วยตนเอง • มีลักษณะเข้าข่ายตามประเภทของงานที่กฎหมายลิขสิทธิ์รับรอง • เป็นงานที่ไม่ขัดต่อกฎหมายและศีลธรรมอันดี	• เป็นการประดิษฐ์ขึ้นใหม่ • มีขั้นตอนการประดิษฐ์ที่สูงขึ้น • สามารถประยุกต์ใช้ทางอุตสาหกรรม	• เป็นการประดิษฐ์ขึ้นใหม่ • สามารถประยุกต์ใช้ทางอุตสาหกรรม
ประเภทงานที่รับรอง	วรรณกรรม นาฏกรรม ศิลปกรรม ดนตรีกรรม โสตทัศนวัสดุ ภาพยนตร์ สิ่งบันทึกเสียง งานแพร่เสียงแพร่ภาพ และงานอื่น ๆ ในแผนกวรรณคดี แผนกวิทยาศาสตร์ หรือแผนกศิลปะ	สิ่งที่การประดิษฐ์คุ้มครอง ได้แก่ • ผลิตภัณฑ์ • กรรมวิธี • การทำให้ผลิตภัณฑ์หรือกรรมวิธีดีขึ้น (การรักษาหรือปรับปรุงคุณภาพ)	

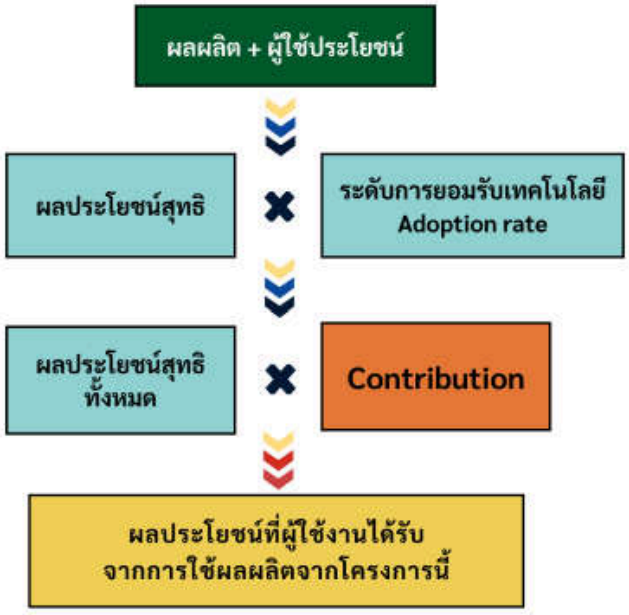
หมายเหตุ : ผู้ขอรับสิทธิบัตรสามารถที่จะเลือกขอรับความคุ้มครองสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตรเพียงอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยไม่สามารถขอรับความคุ้มครองพร้อมกันได้

ที่มา : กรมทรัพย์สินทางปัญญา, 2559

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ข้อ 2 ในการประเมินผลลัพธ์และกระทบของงานวิจัยที่มีต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยจะพิจารณาโครงการกรณีศึกษา มาเขียนเส้นทางสู่ผลกระทบจากงานวิจัย (Research to impact pathway) และประเมินเชิงปริมาณโดยอาศัยวิธีการประเมินส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (Economic surplus) (Khandker, Koolwal and Samad, 2010) การศึกษานี้จะใช้วิธีการประเมินโครงการทางเศรษฐศาสตร์ (Project evaluation) โดยพิจารณาจากตัวแปร 2 ตัวแปร ได้แก่ มูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิของโครงการ (Net present value, NPV) และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit-cost ratio, BCR) สำหรับสูตรในการประเมินแสดงดังหน้าที่ 20 และ 21 ในการประเมินเลือกใช้อัตราคิดลดที่ร้อยละ 5 ซึ่งอ้างอิงจากงานวิจัยของ Haacker et al. (2020) ที่ได้เสนออัตราคิดลด สำหรับการประเมินผลกระทบในประเทศรายได้ปานกลางค่อนข้างต่ำที่ร้อยละ 5 และรายได้ปานกลางค่อนข้างสูงที่ร้อยละ 4 อย่างไรก็ตาม สำหรับประเทศไทยเองถึงแม้จะเป็นประเทศที่มีระดับรายได้ปานกลางค่อนข้างสูงแต่หากพิจารณาอัตราดอกเบี้ยของธนาคารแห่งประเทศไทยสำหรับลูกค้ารายใหญ่ที่ร้อยละ 5.99

สำหรับกรอบแนวคิดในการประเมินผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการนำผลผลิตของโครงการวิจัยไปใช้ประโยชน์และต้นทุน (งบประมาณที่ใช้ในการวิจัย) เพื่อนำไปสู่การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบที่ได้จากการวิจัยในส่วนของกรณีศึกษา ในเบื้องต้นผู้ประเมินจะทำการกำหนดว่าในแต่ละผลผลิตที่ได้จากงานวิจัยและ

พัฒนานั้น ๆ มีผู้ใช้ประโยชน์ใดบ้าง มีระดับการยอมรับผลผลิตนั้น ๆ ระดับใด และเมื่อมีการนำไปใช้ประโยชน์จะก่อให้เกิดผลประโยชน์สุทธิด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมใดบ้าง โดยกรอบระยะเวลาของการประเมินใช้หลักของ Ex-Post Evaluation อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการประเมินของแผนงานนี้ค่อนข้างมีการประเมินที่เร็วเกินไป (Early Ex-Post Evaluation) ดังนั้น ในทางปฏิบัติการประเมินผลกระทบจำเป็นต้องใช้หลักของ การมองไปข้างหลัง (Backward-looking) โดยประเมินผลประโยชน์ที่เกิดจากการใช้ผลผลิตงานวิจัยนับจากวันที่โครงการสิ้นสุดถึง ณ วันที่ประเมิน และการมองไปข้างหน้า (Forward-looking) เป็นการคาดการณ์ผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต (Projection of future impacts) เพื่อให้ครอบคลุมผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นในระยะยาว ทั้งนี้ต้องกำหนดกรอบระยะเวลาให้ชัดเจน (CSIRO, 2024) สำหรับการประเมินของรายงานฉบับนี้ใช้คำว่า Ex-Post Evaluation กำหนดกรอบระยะเวลาโดยเริ่มตั้งแต่ปีที่นักวิจัยได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยถึงปีที่ทำการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ (ปี 2568) และสำหรับ Ex-Ante Evaluation เทอมที่ใช้ในรายงานฉบับนี้เป็นการประเมินผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นหลังโครงการสิ้นสุด และผลประโยชน์ที่คาดการณ์ไปข้างหน้าโดยกำหนดระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี และเมื่อได้ตัวเลขจากการประเมินผลประโยชน์แล้วจะต้องทำการประเมินต่อไปว่าผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นนั้นเกิดจากโครงการวิจัยนี้ร้อยละเท่าไรเนื่องจากว่าผลผลิตที่ได้นั้นอาจเกิดจากการลงทุนวิจัยและพัฒนามาก่อนหน้านี้แล้ว แต่ผลผลิตดังกล่าวจำเป็นต้องมีการนำมาวิจัยต่อยอด หรือผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นอาจเกิดได้เนื่องจากมีการหนุนเสริมของโครงการวิจัยอื่น ๆ ด้วย ดังนั้น ในการประเมินจึงจำเป็นต้องนำสัดส่วนของผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดจากงานวิจัยดังกล่าว (Contribution) มาร่วมพิจารณาด้วย และเมื่อได้ผลประโยชน์สุทธิของแต่ละกลุ่มผู้ใช้ผลประโยชน์ ทางผู้ประเมินจะนำมาประเมินผลลัพธ์และผลกระทบในภาพรวมประเมินตามหลักของ NPV และ BCR โดยกรอบแนวคิดในการประเมินผลประโยชน์สุทธิสามารถสรุปกรอบแนวคิดการประเมินได้ดังภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 กรอบแนวคิดการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษา
ที่มา : คณะผู้วิจัย (2568)

นอกจากนี้ผู้วิจัยจะทำการประเมินสภาพแวดล้อมภายใน คือ การประเมิน พิจารณาทรัพยากรและความสามารถภายในผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการวิจัยทุกด้าน โดยแบ่งออกเป็น 2 หัวข้อ ได้แก่ จุดเด่น (S-Strengths) เป็นการประเมินปัจจัยภายในจากมุมมองของผู้ที่อยู่ภายใน พิจารณาถึงข้อได้เปรียบหรือจุดเด่นของโครงการวิจัยที่สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาและควรดำรงไว้ เพื่อการเสริมสร้างความเข้มแข็งต่อไป ในขณะ

ที่ข้อจำกัดหรือจุดที่ต้องพัฒนา (W-Weaknesses) จะพิจารณาถึงข้อที่โครงการควรปรับปรุงให้ดีขึ้นโดยมีเป้าหมาย คือ การสร้างผลลัพธ์และผลกระทบให้เกิดความยั่งยืน

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 ในการประเมินรูปแบบการบริหารจัดการของหน่วยบริหารและจัดการทุน (PMU) ของแผนงาน จะดำเนินการประเมินตั้งแต่ระดับต้นน้ำ (การกำหนดโจทย์วิจัย การบริหารจัดการทุนวิจัย) กลางน้ำ (การบริหารจัดการงานวิจัยของนักวิจัย และการส่งมอบ) ปลายน้ำ (การนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์) โดยใช้เครื่องมือ SWOT และ TOWS Matrix เพื่อกำหนดกลยุทธ์ด้านการบริหารจัดการงานวิจัย โดยสังเคราะห์จากการสัมภาษณ์ PMU และ/หรือ ข้อมูลที่ได้รับจากโครงการกรณีศึกษา

การประเมินรูปแบบการบริหารจัดการของหน่วยบริหารและจัดการทุน (PMU) ทำการประเมินตั้งแต่ระดับต้นน้ำ (การกำหนดโจทย์วิจัย การบริหารจัดการทุนวิจัย) กลางน้ำ (การบริหารจัดการงานวิจัยของนักวิจัย และการส่งมอบ) ปลายน้ำ (การนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์) โดยใช้เครื่องมือ SWOT และ TOWS Matrix ในรูปของแผนงาน เพื่อทำการประเมินให้ครอบคลุมอย่างน้อย 4 ประเด็น ดังนี้

- **Development :** การออกแบบและพัฒนากรอบแผนงาน ได้แก่ กระบวนการจัดลำดับความสำคัญและพัฒนาโจทย์วิจัย กระบวนการ เลือกข้อเสนอโครงการ และกรอบระยะเวลา (Timeline)
- **Management :** การจัดการทรัพยากรวิจัย (นักวิจัย เวลา งบประมาณ ฯลฯ) และการบริหารความเสี่ยงของแผนงาน
- **Outcome & Impact :** การจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัย ไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ
- **Collaboration :** การสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยง เพื่อบรรลุเป้าประสงค์ของแผนงาน

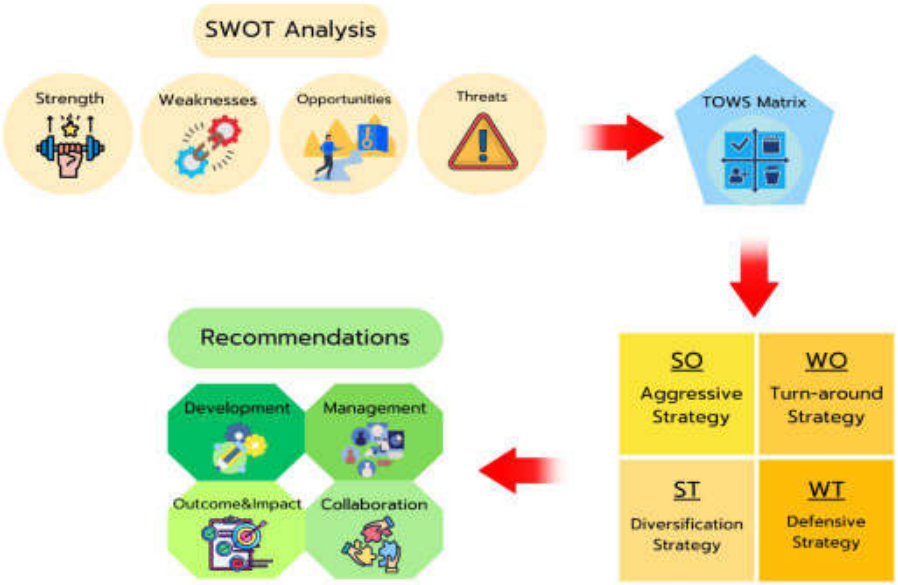
นอกจากการประเมินประเด็นด้านการบริหารจัดการข้างต้นแล้ว ทางผู้ประเมินยังใช้ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจความคิดเห็นของนักวิจัยที่มีต่อประเด็นการบริหารจัดการด้านการออกแบบและพัฒนากรอบแผนงาน ด้านการจัดสรรทรัพยากรวิจัย และการบริหารความเสี่ยงของแผนงาน ด้านการจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัย และด้านการสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยง เพื่อบรรลุเป้าประสงค์ของแผนงาน โดยกำหนดระดับความคิดเห็น 5 ระดับ ได้แก่ (1) = น้อยที่สุด (2) = น้อย (3) = ปานกลาง (4) = มาก (5) = มากที่สุด ซึ่งจากระดับความคิดเห็นเมื่อนำมาประเมินกำหนดช่วงได้ดังนี้ (รศ.ดร.บุญชม ศรีสะอาด, 2533)

ช่วงห่างของแต่ละระดับ = [ค่าสูงสุด - ค่าต่ำสุด] / จำนวนระดับ
= [5 - 1] / 5
= 0.8

จากค่าที่คำนวณได้นำมากำหนดช่วงและแปลผลข้อมูลโดยใช้เกณฑ์การประเมินระดับความคิดเห็น ดังนี้

1.00 – 1.80 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด
1.81 – 2.60 หมายถึง เห็นด้วยน้อย
2.61 – 3.40 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง
3.41 – 4.20 หมายถึง เห็นด้วยมาก
4.21 – 5.00 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด

จากผลการประเมินที่ได้จากวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 และ 2 นำมาประเมินจุดแข็ง จุดอ่อน อุปรรค และโอกาส จากนั้นนำมาจัดทำ TOWS Matrix ในรูปของแผนงาน และกำหนดกลยุทธ์ให้ครบทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ กลยุทธ์เชิงรับ กลยุทธ์เชิงรุก กลยุทธ์เชิงแก้ไข และกลยุทธ์เชิงป้องกัน ในภาพรวมสรุปกรอบแนวคิดในการประเมินดังภาพที่ 3.2



ภาพที่ 3.2 แนวคิดการประเมินการบริหารจัดการแผนงานขนาดใหญ่
ที่มา : คณะผู้ประเมิน (2568)

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ข้อ 4 สังเคราะห์ผลการประเมินและการประเมินที่ได้จากวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ถึง 3 ของแผนงาน และนำเสนอข้อเสนอแนะในการบริหารจัดการแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่เป็นประโยชน์ต่อการบริหารจัดการงานวิจัยของ สกสว. ในอนาคต นอกจากนี้ เพื่อให้ สกสว. สามารถใช้เป็นข้อมูลสะท้อนให้เห็นถึงความสำเร็จและความคุ้มค่าของงบประมาณจากกองทุนส่งเสริม ววน. ให้ภาคประชาสังคมทราบ ทางผู้ประเมินได้สรุปและคัดเลือกจากผลการประเมิน เช่น Ex-Post Evaluation ที่มีค่า BCR หรือ SROI มากกว่า 1 และมีศักยภาพในการสร้างผลกระทบเพิ่มขึ้นในอนาคต **“ผลงานวิจัยเด่น”** จากโครงการกรณีศึกษา และให้ข้อเสนอแนะต่อแผนงานสำหรับโครงการที่มีผลผลิตที่สามารถขยายผลการใช้ประโยชน์ในวงกว้างได้ เพื่อให้ สกสว. สามารถใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาสนับสนุนงบประมาณได้อย่างเหมาะสม

3.3 เกณฑ์การคัดเลือกโครงการกรณีศึกษาและผลการคัดเลือกโครงการ

ผู้ประเมินมีเกณฑ์ในการเลือกจำนวนโครงการกรณีศึกษาแบบเฉพาะเจาะจง และได้ทำการเสริมด้วยวิธีการประเมินเชิงคุณภาพ เช่น การวิเคราะห์การบริหารจัดการของแผนงานวิจัย การวิเคราะห์ SWOT และ TOWS โดยมีรายละเอียดของเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้

(1) มีผู้ใช้ประโยชน์อย่างชัดเจน หรือมีการนำไปใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม มีความชัดเจนและมีจุดเด่น ซึ่งจะใช้ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRL) และระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม (Societal Readiness Level: SRL) ในระดับ 7 ขึ้นไป ซึ่งรายละเอียดระดับ TRL แสดงดังตารางที่ 3.5 และ SRL แสดงดังตารางที่ 3.6

(2) เลือกโครงการที่มีผลลัพธ์และผลกระทบแล้วหรือมีศักยภาพที่สะท้อนความสำเร็จและความคุ้มค่าของการใช้งบประมาณด้าน ววน. หรือตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิที่เห็นว่าโครงการน่าจะมีศักยภาพและก่อให้เกิดผลกระทบ

(3) จำนวนงบที่ได้รับการจัดสรร อย่างไรก็ตามเกณฑ์ส่วนนี้ใช้ประกอบเพียงส่วนหนึ่งไม่ทั้งหมด

ตารางที่ 3.5 ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRL)

ระดับ TRL	รายละเอียด
1	การศึกษาค้นพบและข้อสังเกตพื้นฐาน
2	การสร้างแนวคิดทางเทคโนโลยี และ/หรือ การประยุกต์สูตรทางเทคโนโลยี
3	การประเมินและทดลองหน้าที่หลัก และ/หรือ การพิสูจน์องค์ประกอบของแนวคิด
4	การตรวจสอบองค์ประกอบ และ/หรือ อุปกรณ์ที่ใช้ทดลองในระดับห้องปฏิบัติการ
5	การตรวจสอบองค์ประกอบ และ/หรือ อุปกรณ์ที่ใช้ทดลองในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง
6	การทดสอบโมเดลของระบบหลักและระบบย่อย หรือต้นแบบในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง
7	การทดลองต้นแบบในภาคสนาม
8	ระบบจริงที่มีความสมบูรณ์ มีคุณภาพ และผ่านการทดสอบและทดลองแล้ว
9	ผลงานที่พร้อมส่งมอบและสามารถนำไปใช้งานได้จริงอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการพิสูจน์เรียบร้อยแล้ว

ที่มา : สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

ตารางที่ 3.6 ระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม (Societal Readiness Level: SRL)

ระดับ SRL	รายละเอียด
1	การประเมินปัญหาและกำหนดความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคมที่มี
2	การกำหนดปัญหา การเสนอแนวคิดในการพัฒนาหรือการแก้ปัญหาและคาดการณ์ ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องในโครงการ
3	ศึกษา วิจัย ทดสอบแนวทางการพัฒนาหรือแก้ปัญหาที่กำหนดขึ้นร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
4	ตรวจสอบแนวทางการแก้ปัญหาโดยการทดสอบในพื้นที่นำร่องเพื่อยืนยันผลกระทบตามที่คาดว่าจะเกิดขึ้น และดูความพร้อมขององค์ความรู้และเทคโนโลยี
5	แนวทางการแก้ปัญหาได้รับการตรวจสอบ ถูกนำเสนอแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
6	ผลการศึกษานำไปประยุกต์ใช้ในสิ่งแวดล้อมอื่น และดำเนินการกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะเบื้องต้น
7	การปรับปรุงโครงการและ/หรือการแนวทางการพัฒนา การแก้ปัญหา รวมถึงการทดสอบแนวทางการพัฒนา การแก้ปัญหาใหม่ในสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
8	เสนอแนวทางการพัฒนา การแก้ปัญหาในรูปแบบแผนการดำเนินงานที่สมบูรณ์ และได้รับการยอมรับ
9	แนวทางการพัฒนาและการแก้ปัญหาได้รับการยอมรับและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ได้

ที่มา : สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

จากเกณฑ์การคัดเลือกโครงการกรณีศึกษาที่กล่าวมาข้างต้น โครงการประเมินฯ นี้ได้ผลการคัดเลือกโครงการกรณีศึกษาจำนวน 24 โครงการ โดยแบ่งสัดส่วนตามจำนวนโครงการภายใต้แผนงานของหน่วยบริหารและจัดการทุนทั้ง 3 แห่ง ได้แก่ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) จำนวน 7 โครงการ หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) จำนวน 11 โครงการ และสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) จำนวน 6 โครงการ แสดงดังตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.7 รายชื่อโครงการกรณีศึกษาของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

ลำดับที่	โครงการ	งบประมาณ (บาท)	หัวหน้าโครงการและหน่วยงาน
สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) จำนวน 7 โครงการ			
การนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ (5 โครงการ)			
1	การขยายขนาดกำลังการผลิตกล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำด้วยเทคโนโลยีอัลตราโซนิก	1,200,000	ผศ.ดร.อรรณพ ทัศนอุดม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
2	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารบำรุงสุขภาพจากรากและเหง้ากระชายขาวในรูปแบบลูกอม	569,000	ผศ.ดร.ธีระพล เสนพันธุ์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
3	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมชนิดเจอร์กี้จากเห็ดด้วยเทคโนโลยีคลื่นเสียง	467,000	ผศ.ดร.สุริยาพร นิพรรัมย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
4	การยกระดับและการขยายผลลำไยอินทรีย์จังหวัดลำพูน	300,000	คุณวันเพ็ญ พรินทรากูล ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดลำพูน
5	การพัฒนากลุ่มอาชีพน้ำพริกสู่วิสาหกิจชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพูนทรัพย์ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร	400,000	ผศ.ดร.ชเนตตี พิพัฒนางกูร มหาวิทยาลัยเกริก
การนำไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ (2 โครงการ)			
6	การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนระดับตำบล จังหวัดหนองคาย สู่การเป็นผู้ประกอบการทางสังคม	400,000	ดร. พิภพ หัสสา ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดหนองคาย
7	การพัฒนาศักยภาพเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวโดยชุมชนบนฐานทรัพยากรชุมชนเพื่อความยั่งยืน กรณีศึกษาตำบลบ้านแยง อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก	400,000	นางวาลิกา โพธิ์หิรัญ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) จำนวน 11 โครงการ			
การนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ (1 โครงการ)			
8	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน จากนวัตกรรมความคิดสร้างสรรค์อย่างมีส่วนร่วมกับชุมชนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจเชิงพื้นที่สู่มูลค่าเชิงพาณิชย์	3,900,000	ดร.ภาสินี ศิริประภา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
การนำไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ (10 โครงการ)			
9	การพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน	3,000,000	ผศ.ดร.นิรันดิ์เกียรติ ลิ่วคุณูปการ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
10	การยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจฐานรากด้วยการเพิ่มความเข้มแข็งเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อ ในพื้นที่ตอนบน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	3,000,000	นางสาวพเยาว์ สายทองสุข มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
11	การพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาล ด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปีที่ 2)	3,900,000	ผศ.ดร.กนกพร ภาคีฉาย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
12	การเพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการผ่านกระบวนการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ของการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	3,900,000	ดร.อนุวรรตน์ ศรีสวัสดิ์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
การนำไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ (10 โครงการ)			
13	การพัฒนานวัตกรรมชุมชมสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรมอำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากและสำนึกท้องถิ่นในยุคสังคมวิถีใหม่	2,000,000	ผศ.ดร.พงศ์กร จันทราช มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น
14	การยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานรากในจังหวัดกำแพงเพชร	3,400,000	ผศ.ดร.วิษณุ บัวเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
15	เห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าคุณภาพปลอดสารพิษ เพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน	3,000,000	ผศ.ดร.ศิวัตม์ กมลคุณานนท์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

ตารางที่ 3.7 (ต่อ)

ลำดับที่	โครงการ	งบประมาณ (บาท)	หัวหน้าโครงการและหน่วยงาน
16	การยกระดับเศรษฐกิจชุมชนเชิงสร้างสรรค์และสำนึกท้องถิ่นด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา	2,000,000	ดร.สิริลักษณ์ ทองพูน มหาวิทยาลัยหาดใหญ่
17	นวัตศรัทธาศิลป์ หนุนเศรษฐกิจและรักษ์ถิ่นของชุมชนพื้นที่สามบางสองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการ	3,000,000	ผศ.ดร.นิก สุนทรธัย มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
18	แผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนร่วมกับนักวิจัยเชิงพื้นที่ มุ่งสู่การสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน	100,000,000	รศ.ดร.บัณฑิต อินณวงศ์ มูลนิธิสถาบันเกื้อกูลเศรษฐกิจชุมชน
สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) จำนวน 6 โครงการ			
การนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ (5 โครงการ)			
19	Clarias Model: โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานชีวมวลควบคุมด้วยระบบ IoT เพื่อเพิ่มมูลค่าปลาดุกร้า GI	770,000	คุณอานนท์ ขำแก้ว วิสาหกิจชุมชนนาแปลงใหญ่บ้านธรรมเถียร
20	นวัตกรรมการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้โดยใช้อากาศยานไร้คนขับ	870,000	คุณจุฑาธิป ใจนวล บริษัท เดอะเน็กซ์ฟอเร็ช จำกัด
21	จากใจ: นวัตกรรมการจัดการและสร้างมูลค่าผลผลิตเพื่อเกษตรกรรายย่อย	975,000	คุณวาริชธ์ ปรียาคณิตพงศ์ บริษัท วาริชธ์ฟู้ดส์ จำกัด
22	V-PROMPT: ระบบควบคุมอุณภูมิและความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IoT Smart farm	902,500	คุณสีดา จันทร์สระบัว วิสาหกิจชุมชนปลูกพริกแดง,แตงกวา,ถั่วลิสงอินทรีย์ชีวภาพ
23	เครื่องสางเส้นใยสับปะรดสำหรับผลิตภัณฑ์ผ้าทอเส้นใยธรรมชาติชนเผ่าชาติพันธุ์	500,000	คุณพวงรัตน์ แสงเพชร์ วิสาหกิจชุมชนกลุ่มเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย A & R
การนำไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ (1 โครงการ)			
24	S.N.A.P Platform: ระบบรวบรวมและวิเคราะห์ภาพกล้องวงจรปิด (CCTV) ด้วย AI อัตโนมัติ สำหรับเฝ้าระวังอาชญากรรมและอุบัติเหตุ	1,335,500	พ.ต.ท.มกรา ศรีสกุลพิสุทธิ์ บริษัท อินฟินิตี้ เจ็น จำกัด

3.4 สรุป

การประเมินแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น” ปีงบประมาณ 2566 ใช้การรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อประเมินสถานภาพงานวิจัยของแผนงานฯ ตามกรอบ OECD ประกอบกับการเลือกตัวอย่างกรณีศึกษาแบบเฉพาะเจาะจง และประเมินโดยใช้แนวคิดการเปลี่ยนแปลง (Theory of Change) จากนั้นนำผลการประเมินที่ได้มาสังเคราะห์ร่วมกับการประเมินเบื้องต้นด้านการบริหารจัดการ แผนงาน นำไปสู่การประเมิน SWOT และ TOWS Matrix สำหรับประเมินการบริหารจัดการของแผนงานโดยให้ครอบคลุมประเด็นด้านการออกแบบและพัฒนากรอบแผนงาน การจัดการทรัพยากร และการบริหารความเสี่ยงของแผนงาน การจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบและการสร้างความร่วมมือเครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยง เพื่อบรรลุเป้าประสงค์ของแผนงาน เพื่อจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายต่อหน่วยบริหารและจัดการทุนทั้ง 3 แห่ง ที่รับผิดชอบแผนงานนี้ ได้แก่ วช. สนช. และ บพท. รวมถึง สกสว. ต่อไป

บทที่ 4 สถานภาพการวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น ซึ่งต่อไปจะเรียกย่อ ๆ ว่า แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ จำเป็นต้องทำความเข้าใจสถานภาพของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานที่ต้องประเมินทั้งหมด ประกอบด้วย ข้อมูลเบื้องต้นของแผนงาน โครงสร้างของแผนงาน ปัจจัยนำเข้า วิธีการดำเนินงานของแผนงาน ผลผลิตของโครงการวิจัยรวมถึงผลประโยชน์ทางวิชาการของแผนงาน ตลอดจนการประเมินผลเบื้องต้นของโครงการวิจัยตามเกณฑ์ของ OECD โดยการนำเสนอจะนำเสนอให้เห็นสถานภาพของโครงการวิจัยในแผนงานดังกล่าวแยกเป็นรายปีงบประมาณ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 ข้อมูลเบื้องต้นของแผนงานวิจัยที่ประเมิน

แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานราก ฯ เป็นหนึ่งในแผนงานสำคัญตามจุดมุ่งเน้นของนโยบายที่ 10 (Flagship 10) ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 2 การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม เรียกย่อ ๆ ว่า F10 (S2P11) ซึ่งมีเป้าหมายที่สำคัญ 2 ประการ ได้แก่ เป้าหมายที่ 1 (O1) สร้างความเข้มแข็งและยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจของเศรษฐกิจฐานราก โดยใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม มุ่งเน้นการพัฒนาธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (Micro, Small and Medium Enterprises : MSMEs) ตลอดจนองค์กรชุมชน ทั้งรายเดิมและรายใหม่ ในการพัฒนามุ่งเน้นการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐ (รัฐบาลกลางและรัฐบาลท้องถิ่น) ภาคเอกชน รวมถึงการสร้างเครือข่ายบุคลากรในพื้นที่ที่มีบทบาทและความสามารถในการประยุกต์ใช้หรือถ่ายทอดองค์ความรู้ ผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก และเป้าหมายที่ 2 (O2) ส่งเสริมการใช้องค์ความรู้ ผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมและกลไกที่สนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจระดับชุมชน (Local Economy) ยกระดับการเชื่อมโยงห่วงโซ่อุปทานให้เป็นห่วงโซ่คุณค่าที่มีการใช้ทรัพยากร วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น เกิดการสร้างอาชีพและกระจายรายได้สู่ชุมชนอย่างทั่วถึง

ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results: KRs) ของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ (F10 (S2P11)) ซึ่งจะสะท้อนให้เห็นถึงผลสำเร็จที่จะเกิดขึ้นตามเป้าหมาย (O1 และ O2) สำหรับช่วงปี พ.ศ. 2566 – 2570 ได้ถูกกำหนดไว้ในปี 2565 จำนวนทั้งสิ้น 5 ตัวชี้วัด (สกสว., 2565) ได้แก่

1) ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญตัวที่ 1 (KR1) จำนวนธุรกิจขนาดกลางและ ขนาดย่อม (MSME) ที่ได้รับการยกระดับ ศักยภาพและมีรายได้ เพิ่มขึ้นจากการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ร้อยละ 15 (เพิ่มขึ้นจำนวน 2,000 ราย)

2) ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญตัวที่ 2 (KR2) จำนวนวิสาหกิจเพื่อสังคม (Social Enterprise) และองค์กรชุมชน สามารถสร้างรายได้เพิ่มขึ้นจากการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ร้อยละ 15 (เพิ่มขึ้นจำนวน 1,000 ราย)

3) ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญตัวที่ 3 (KR3) เพิ่มจำนวนนวัตกรรมเพื่อใช้เป็นกลไกหรือระบบในการสร้างความเข้มแข็งเศรษฐกิจฐานรากที่ได้ทดลองใช้จริงร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ ท้องถิ่น และเอกชน ให้เกิดผลกระทบทางสังคมในพื้นที่ (เพิ่มขึ้นจำนวน 50 นวัตกรรม)

4) ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญตัวที่ 4 (KR4) ร้อยละที่เพิ่มขึ้นของมูลค่าเศรษฐกิจของธุรกิจ ขนาดกลางและขนาดย่อม (MSME) และองค์กรชุมชนในพื้นที่เป้าหมาย ซึ่งเป็นผลจากการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (เพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 15 ต่อปี)

5) ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญตัวที่ 5 (KR5) จำนวนบุคลากรในภาครัฐ สถาบันอุดมศึกษา สถาบันวิจัย เอกชน และประชาสังคม รวมทั้งนักวิจัย ชุมชนที่พัฒนาต่อยอด ประยุกต์ใช้และถ่ายทอดองค์ความรู้ ผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานราก (เพิ่มขึ้นจำนวน 10,000 คน)

อย่างไรก็ตาม ในปี 2568 สกสว. ได้ปรับปรุง KRs ของแผน F10 โดยปรับเพิ่มตัวชี้วัดเชิงปริมาณสำหรับผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญตัวที่ 1 – 3 และ ตัวที่ 5 นอกจากนี้ยังยกเลิกผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญตัวที่ 4 ออก เพื่อใช้ประเมินผลสัมฤทธิ์ของดำเนินงานในปีงบประมาณ 2569 – 2570 (สกสว., 2568) มีรายละเอียดดังนี้

1) ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญตัวที่ 1 (KR1) มีปรับระดับตัวชี้วัดจาก “เพิ่มขึ้นจำนวน 2,000 ราย” เป็น “เพิ่มขึ้นจำนวน 1,600 ราย” ในช่วงปี 2566 - 2570

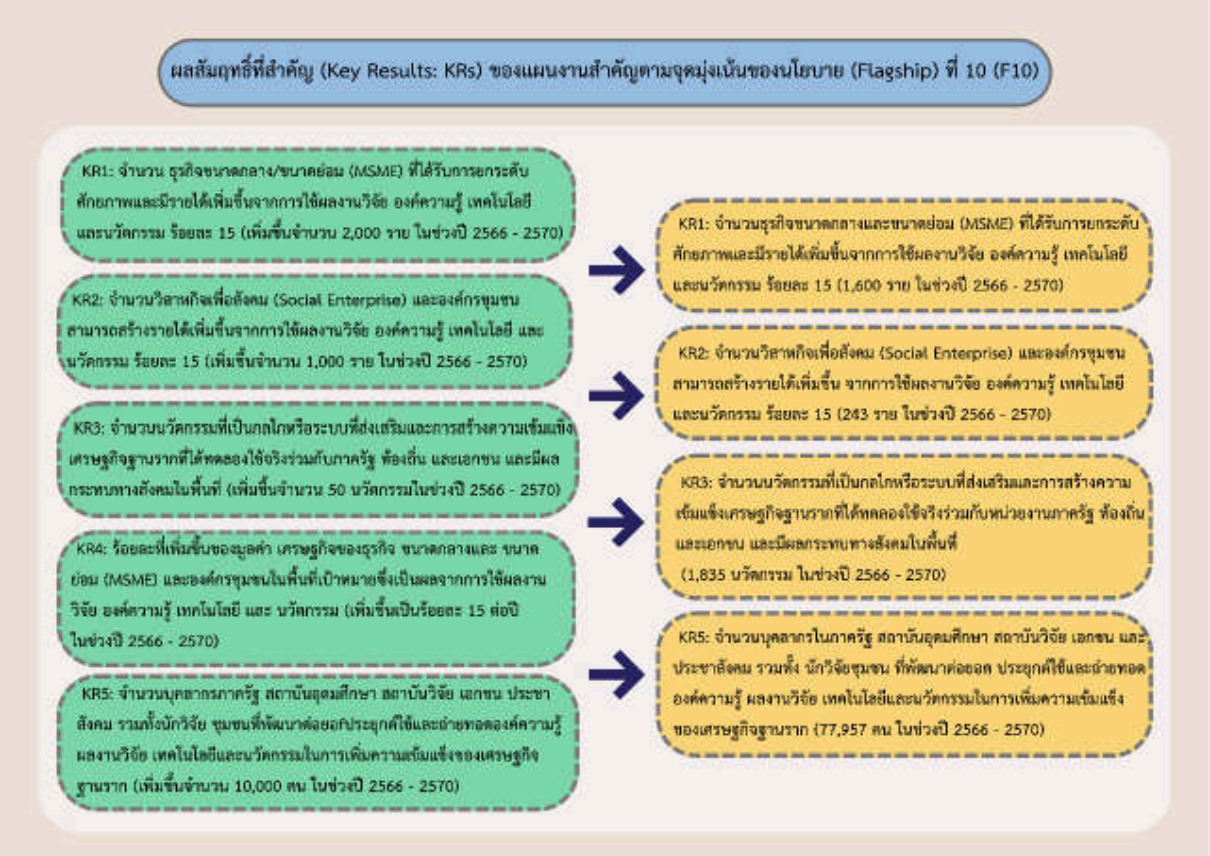
2) ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญตัวที่ 2 (KR2) มีการปรับระดับตัวชี้วัดจาก “เพิ่มขึ้นจำนวน 1,000 ราย” เป็น “เพิ่มขึ้นจำนวน 243 ราย” ในช่วงปี 2566 - 2570

3) ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญตัวที่ 3 (KR3) มีปรับระดับตัวชี้วัดจาก “เพิ่มขึ้นจำนวน 50 นวัตกรรม” เป็น “เพิ่มขึ้นจำนวน 1,835 นวัตกรรม” ในช่วงปี 2566 – 2570

4) ยกเลิกผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญตัวที่ 4 (KR4) ร้อยละที่เพิ่มขึ้นของมูลค่าเศรษฐกิจของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (MSME) และองค์กรชุมชนในพื้นที่เป้าหมาย ซึ่งเป็นผลจากการใช้ผลงานวิจัยองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 15 ต่อปี)

5) ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญตัวที่ 5 (KR5) มีการปรับระดับตัวชี้วัดจาก “เพิ่มขึ้นจำนวน 10,000 คน” เป็น “เพิ่มขึ้นจำนวน 77,957 คน” ในช่วงปี 2566 - 2570

โดยสรุปการเปลี่ยนแปลงของตัวชี้วัดที่มีการการปรับปรุง KRs ของแผน F10 ได้ดังภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 การปรับปรุงผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ในปีงบประมาณ 2569 - 2570

ดังนั้น การประเมินผลลัพธ์ผลกระทบของงานวิจัยในครั้งนี้จะใช้ KRs ที่ได้รับการปรับปรุงในปีงบประมาณ 2569 – 2570 เพื่อประเมิน OECD ในส่วนของความสอดคล้อง (Relevance to KR) และเพื่อให้การดำเนินการบรรลุเป้าหมายหน่วยบริหารและจัดการทุนที่รับผิดทั้ง 3 แห่ง ได้แก่ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) และหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) จึงกำหนดแผนงานย่อยหรือกรอบวิจัยในการจัดสรรงบประมาณให้แก่โครงการวิจัย สรุปได้ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 เป้าหมาย แผนงานหรือกรอบวิจัย ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

เป้าหมาย	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results)	แผนงานย่อย/กรอบการวิจัย
O1: สร้างความเข้มแข็งและยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจของเศรษฐกิจฐานราก โดยใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (MSMEs) และองค์กรชุมชนรายเดิม และรายใหม่ การพัฒนานวัตกรรมที่เป็นกลไกหรือระบบที่ส่งเสริมและการสร้างความเข้มแข็งเศรษฐกิจฐานรากที่ใช้ได้จริงร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ ท้องถิ่นและเอกชนในพื้นที่ และการสร้างเครือข่ายบุคลากรในพื้นที่ ที่มีบทบาทและความสามารถในการประยุกต์ใช้หรือถ่ายทอดองค์ความรู้ ผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก	**KR1**: จำนวนธุรกิจขนาดกลาง/ขนาดย่อม (MSME) ที่ได้รับการยกระดับศักยภาพและมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ร้อยละ 15 (1,600 รายในช่วงปี 2566 – 2570)	**สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)** - แผนการส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากของชุมชนท้องถิ่น (CBR)
		หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) - แผนการพัฒนาขีดความสามารถของผู้ประกอบการในพื้นที่ บนฐานทรัพยากรพื้นถิ่น เพื่อสร้างเศรษฐกิจฐานรากและเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ - แผนการจัดการทุนทางวัฒนธรรมเพื่อยกระดับเศรษฐกิจชุมชนและสำนึกท้องถิ่น
	KR2: จำนวนวิสาหกิจเพื่อสังคม (Social Enterprise) และองค์กรชุมชนสามารถสร้างรายได้เพิ่มขึ้นจากการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ร้อยละ 15 (243 รายในช่วงปี 2566 – 2570)	**สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.)** ได้แก่ แผนงานการยกระดับคุณภาพสังคมด้วยเทคโนโลยีและการวิจัย ประกอบด้วย 3 โครงการย่อย 1) หมู่บ้านนวัตกรรมเพื่อสังคม 2) นวัตกรรมเพื่อสังคมสำหรับเมือง และชุมชน 3) นวัตกรรมเพื่อสังคมรายสาขา
	KR3: จำนวนนวัตกรรมที่เป็นกลไกหรือระบบที่ส่งเสริมและการสร้างความเข้มแข็งเศรษฐกิจฐานรากที่ได้ทดลองใช้จริงร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ ท้องถิ่นและเอกชน และมีผลกระทบทางสังคมในพื้นที่ (1,835 นวัตกรรมในช่วงปี 2566 – 2570)	**สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)** ประกอบไปด้วยแผนงานย่อย 2 แผนงาน 1) แผนงานการยกระดับคุณภาพสังคมด้วยเทคโนโลยีและการวิจัย 2) แผนการส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากของชุมชนท้องถิ่น (CBR)
		สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) ได้แก่ แผนงานการยกระดับคุณภาพสังคมด้วยเทคโนโลยีและการวิจัย ประกอบด้วย 3 โครงการย่อย 1) หมู่บ้านนวัตกรรมเพื่อสังคม 2) นวัตกรรมเพื่อสังคมสำหรับเมือง และชุมชน 3) นวัตกรรมเพื่อสังคมรายสาขา
		หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) ประกอบไปด้วยแผนงานย่อย 3 กรอบการวิจัย - การพัฒนาขีดความสามารถของผู้ประกอบการในพื้นที่ (Local Enterprises) บนฐานทรัพยากรพื้นถิ่นเพื่อสร้างเศรษฐกิจฐานรากและเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ - การจัดการทุนทางวัฒนธรรมเพื่อยกระดับเศรษฐกิจชุมชนและสำนึกท้องถิ่น

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

เป้าหมาย	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results)	แผนงานย่อย/กรอบการวิจัย
O1: สร้างความเข้มแข็งและยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจของเศรษฐกิจฐานรากโดยใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (MSMEs) และองค์กรชุมชนรายเดิม และรายใหม่ การพัฒนานวัตกรรมที่เป็นกลไกหรือระบบที่ส่งเสริมและการสร้างความเข้มแข็งเศรษฐกิจฐานรากที่ใช้ได้จริงฯ	**KR5**: จำนวนบุคลากรภาครัฐ สถาบันอุดมศึกษา สถาบันวิจัย เอกชน ประชาสังคม รวมทั้งนักวิจัย ชุมชนที่พัฒนาต่อยอดประยุกต์ใช้และถ่ายทอดองค์ความรู้ ผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานราก (77,957 คน ในช่วงปี 2566 – 2570)	**สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)** แผนการส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากของชุมชนท้องถิ่น (CBR)
		หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) - การจัดการทุนทางวัฒนธรรมเพื่อยกระดับเศรษฐกิจชุมชนและสำนึกท้องถิ่น
O2: ส่งเสริมการใช้องค์ความรู้ ผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมและกลไกที่สนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจระดับชุมชน (Local Economy) ยกระดับการเชื่อมโยงห่วงโซ่อุปทานให้เป็นห่วงโซ่คุณค่าที่มีการใช้ทรัพยากร วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น เกิดการสร้างอาชีพและกระจายรายได้สู่ชุมชนอย่างทั่วถึง	**KR3**: จำนวนนวัตกรรมที่เป็นกลไกหรือระบบที่ส่งเสริมและการสร้างความเข้มแข็งเศรษฐกิจฐานรากที่ได้ทดลองใช้จริงร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ ท้องถิ่น และเอกชน และมีผลกระทบทางสังคมในพื้นที่ (1,835 นวัตกรรมในช่วงปี 2566 – 2570)	**สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.)** ได้แก่ แผนงานการยกระดับคุณภาพสังคมด้วยเทคโนโลยีและการวิจัย ประกอบไปด้วย 3 โครงการย่อย ดังนี้ 1) หมู่บ้านนวัตกรรมเพื่อสังคม 2) นวัตกรรมเพื่อสังคมสำหรับเมือง และชุมชน 3) นวัตกรรมเพื่อสังคมรายสาขา
		หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) - ชุมชนนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาชุมชนในระดับตำบลแบบมีส่วนร่วม ผ่านการใช้ Learning and Innovation Platform (LIP)
	KR5: จำนวนบุคลากรภาครัฐ สถาบันอุดมศึกษา สถาบันวิจัย เอกชน ประชาสังคม รวมทั้งนักวิจัย ชุมชนที่พัฒนาต่อยอดประยุกต์ใช้และถ่ายทอดองค์ความรู้ ผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานราก (77,957 คน ในช่วงปี 2566–2570)	**สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.)** ได้แก่ แผนงานการยกระดับคุณภาพสังคมด้วยเทคโนโลยีและการวิจัย ประกอบไปด้วย 3 โครงการย่อย ดังนี้ 1) หมู่บ้านนวัตกรรมเพื่อสังคม 2) นวัตกรรมเพื่อสังคมสำหรับเมือง และชุมชน 3) นวัตกรรมเพื่อสังคมรายสาขา
		หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) - ชุมชนนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาชุมชนในระดับตำบลแบบมีส่วนร่วม ผ่านการใช้ Learning and Innovation Platform (LIP)

จากตารางที่ 4.1 หน่วยบริหารจัดการทุนทั้ง 3 หน่วยงาน มีการบริหารจัดการทุนวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1.1 สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

จากข้อมูลรายงานผลการดำเนินงานรอบ 1 ปี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ของสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (2566) วช. ได้รับมอบหมายให้บริหารจัดการทุนวิจัยภายใต้แผนงาน F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ เพื่อตอบเป้าหมายที่ 1 (O1) ภายใต้ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญตัวที่ 1 (KR1) ตัวที่ 2 (KR2) ตัวที่ 3 (KR3) และ ตัวที่ 5 (KR5) (ตารางที่ 4.1) ในปีงบประมาณ 2566 วช. มีการจัดสรรทุนวิจัยคิดเป็นงบประมาณรวมทั้งสิ้น 52,315,000 บาท ให้กับโครงการวิจัยจำนวน 60 โครงการ โดยแบ่งเป็น 2 แผนงานย่อย มีรายละเอียดดังนี้

(1) แผนงานการยกระดับคุณภาพสังคมด้วยเทคโนโลยีและการวิจัย มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน สามารถนำพาประเทศให้ก้าวพ้นจากกับดักรายได้ปานกลาง ผ่านการสนับสนุนด้านการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมเป้าหมายของรัฐบาล โดยกระตุ้นให้ภาคอุตสาหกรรมเห็นความสำคัญและเพิ่มการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนา รวมถึงการสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดีที่เอื้อต่อการพัฒนานวัตกรรม (Innovation Ecosystem) ของภาคอุตสาหกรรมภายในประเทศ โดย วช. ได้มอบหมายให้กองบริหารทุนวิจัยและนวัตกรรม 1 กลุ่มอุตสาหกรรม (กบท.1 อก.) รับผิดชอบในการบริหารจัดการทุนของแผนงานนี้ ซึ่งในปีงบประมาณ 2566 กบท. 1 อก. สามารถจัดสรรทุน คิดเป็นงบประมาณ 35,915,000 บาท ให้แก่โครงการวิจัยจำนวน 25 โครงการ

(2) แผนการส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากของชุมชนท้องถิ่น (CBR) แผนงานย่อยนี้มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาศักยภาพวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (Micro, Small and Medium Enterprises : MSMEs) และองค์กรชุมชน เพื่อให้ได้ซึ่งองค์ความรู้/นวัตกรรมที่เป็นกลไกหรือระบบที่ส่งเสริมและสร้างความเข้มแข็งเศรษฐกิจฐานรากที่ได้ทดลองใช้จริงร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ ท้องถิ่น และเอกชน รวมถึงพัฒนาทักษะ ความสามารถของนักวิจัยชุมชน ให้สามารถพัฒนาต่อยอด ประยุกต์ใช้และถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้งานวิจัยได้ ซึ่งแผนงานย่อยนี้มีเป้าหมายการดำเนินงานเพื่อตอบเป้าหมาย O1 เช่นเดียวกับแผนงานการยกระดับคุณภาพสังคมฯ ภายใต้ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญตัวที่ 1 (KR1) โดย วช. ได้มอบหมายให้ฝ่ายกองส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม (กสส.) รับผิดชอบในการบริหารจัดการทุนของแผนงานนี้ ซึ่งในปีงบประมาณ 2566 กกส. สามารถจัดสรรทุน คิดเป็นงบประมาณ 16,400,000 บาท ให้แก่โครงการวิจัยจำนวน 35 โครงการ

4.1.2 สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.)

ตามข้อมูลจากรายงานผลการดำเนินงานรอบ 1 ปี ประจำปีงบประมาณ 2566 ของสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (2566) สนช. ได้รับมอบหมายให้บริหารจัดการทุนวิจัยภายใต้แผนงาน F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ เพื่อตอบเป้าหมายที่ 1 (O1) ภายใต้ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญตัวที่ 1 (KR1) ตัวที่ 2 (KR2) ตัวที่ 3 (KR3) และ ตัวที่ 5 (KR5) โดยในปี 2566 สนช. ได้จัดสรรทุนวิจัยและนวัตกรรมภายใต้แผนงาน F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ คิดเป็นงบประมาณรวม 97,022,747 บาท ให้กับโครงการวิจัยจำนวน 64 โครงการ โดยแบ่งเป็นงบประมาณสนับสนุนโครงการวิจัยจำนวน 92,022,747 บาท และงบประมาณสำหรับบริหารจัดการฯ จำนวน 5,000,000 บาท โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ลดความเหลื่อมล้ำด้านรายได้ในกลุ่มจังหวัดยากจนของประเทศ หรือพื้นที่เป้าหมายนำร่อง (2) สนับสนุนโครงการนวัตกรรมเชิงยุทธศาสตร์ที่มีผลกระทบเชิงสังคมสูง และ (3) สร้างหน่วยขับเคลื่อนนวัตกรรมเพื่อสังคม ให้สามารถทำงานเชิงบูรณาการ และสร้างผลกระทบเชิง สังคมในพื้นที่ได้อย่างเป็นรูปธรรม ทั้งนี้ กลุ่มเป้าหมายของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ได้แก่ วิสาหกิจเพื่อสังคม

สมาคม วิสาหกิจชุมชน มูลนิธิ องค์กรชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มหาวิทยาลัย หรือหน่วยงานภาครัฐต่าง ๆ โดยมีแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 3 แผนงานย่อย ได้แก่

(1) หมู่บ้านนวัตกรรมเพื่อสังคม เป็นโครงการที่มีรูปแบบและกลไกในการขยายผลนวัตกรรมเพื่อสังคม ที่สามารถช่วยแก้ปัญหาด้านสังคม แก้ปัญหาความเหลื่อมล้ำในกลุ่มจังหวัดยากจนหรือพื้นที่เป้าหมายโดยการนำนวัตกรรมเทคโนโลยีที่เหมาะสมซึ่งผ่านการพัฒนาต้นแบบหรือเป็นโมเดลสำเร็จ มาขยายผลและถ่ายทอดสู่ชุมชนหรือท้องถิ่นได้อย่างทั่วถึง โดยจัดสรรงบประมาณ 12,234,000 บาท ให้แก่โครงการวิจัยจำนวน 19 โครงการ

(2) นวัตกรรมเพื่อสังคมสำหรับเมือง และชุมชน เป็นโครงการที่มีการกำหนดโจทย์ปัญหาด้านนวัตกรรมเมือง โดยเปิดรับข้อเสนอแนวคิดการพัฒนาในหลากหลายมิติ เพื่อขยายผลให้ได้ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ ตลอดจนสามารถสร้างต้นแบบการแก้ปัญหาสังคมในระดับพื้นที่เมืองที่สามารถผลักดันไปสู่การใช้งานจริงได้ในอนาคต โดยจัดสรรงบประมาณ 13,152,600 ให้แก่โครงการวิจัยจำนวน 12 โครงการ

(3) นวัตกรรมเพื่อสังคมรายสาขา เป็นโครงการที่มุ่งสร้างนวัตกรด้านสังคมและพัฒนากิจการเพื่อสังคม โดยเน้นการพัฒนาแนวคิดสู่ต้นแบบหรือโครงการนำร่องเพื่อทดลองและปรับปรุงจนสามารถจัดตั้งเป็นกิจการเพื่อสังคมที่ดำเนินงานได้อย่างยั่งยืน โดยจัดสรรงบประมาณ 17,367,400 บาท ให้แก่โครงการวิจัยจำนวน 17 โครงการ

นอกจากนี้ยังมีโครงการด้านกิจกรรมส่งเสริมและพัฒนานักวิจัย โครงการด้านการสนับสนุนการดำเนินงานวิจัยของแผนงาน หน่วยขับเคลื่อนนวัตกรรมเพื่อสังคมประจำภูมิภาคที่มุ่งพัฒนาแนวคิดสู่ผลงานนวัตกรรมที่ช่วยแก้ไขปัญหาสังคม ปัญหาความยากจน และลดความเลื่อมล้ำในพื้นที่ รวมถึงหน่วยขับเคลื่อนนวัตกรรมเพื่อสังคมที่มุ่งเน้นการนำนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ตามแผนการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ (Research Utilization; RU) โดยส่งเสริมและสนับสนุนการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรมเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชุมชนหรือผู้ประกอบการในพื้นที่จนนำไปสู่โมเดลการแก้ปัญหาสังคมได้อย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน โดยจัดสรรงบประมาณ 49,268,747 บาท ให้แก่โครงการวิจัย จำนวน 16 โครงการ

4.1.3 หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.)

ตามข้อมูลจากรายงานผลการดำเนินงานรอบ 1 ปี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ของหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (2566) บพท. ได้รับมอบหมายให้บริหารจัดการทุนวิจัยภายใต้แผนงาน F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ เพื่อตอบเป้าหมายที่ 1 และ 2 (O1 และ O2) ภายใต้ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญตัวที่ 1 (KR1) ตัวที่ 2 (KR2) ตัวที่ 3 (KR3) และ ตัวที่ 5 (KR5) เช่นเดียวกันกับ สนช. ในปี 2566 บพท. ได้จัดสรรทุนวิจัยและนวัตกรรมภายใต้แผนงาน F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ คิดเป็นงบประมาณรวม 375,801,660 บาท ให้กับโครงการวิจัยจำนวน 90 โครงการ การบริหารจัดการของ บพท. แตกต่างจาก วช. และ สนช. โดยการบริหารจัดการงานวิจัยแบ่งเป็น 3 กรอบการวิจัย แทนการใช้คำว่าแผนงานวิจัย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

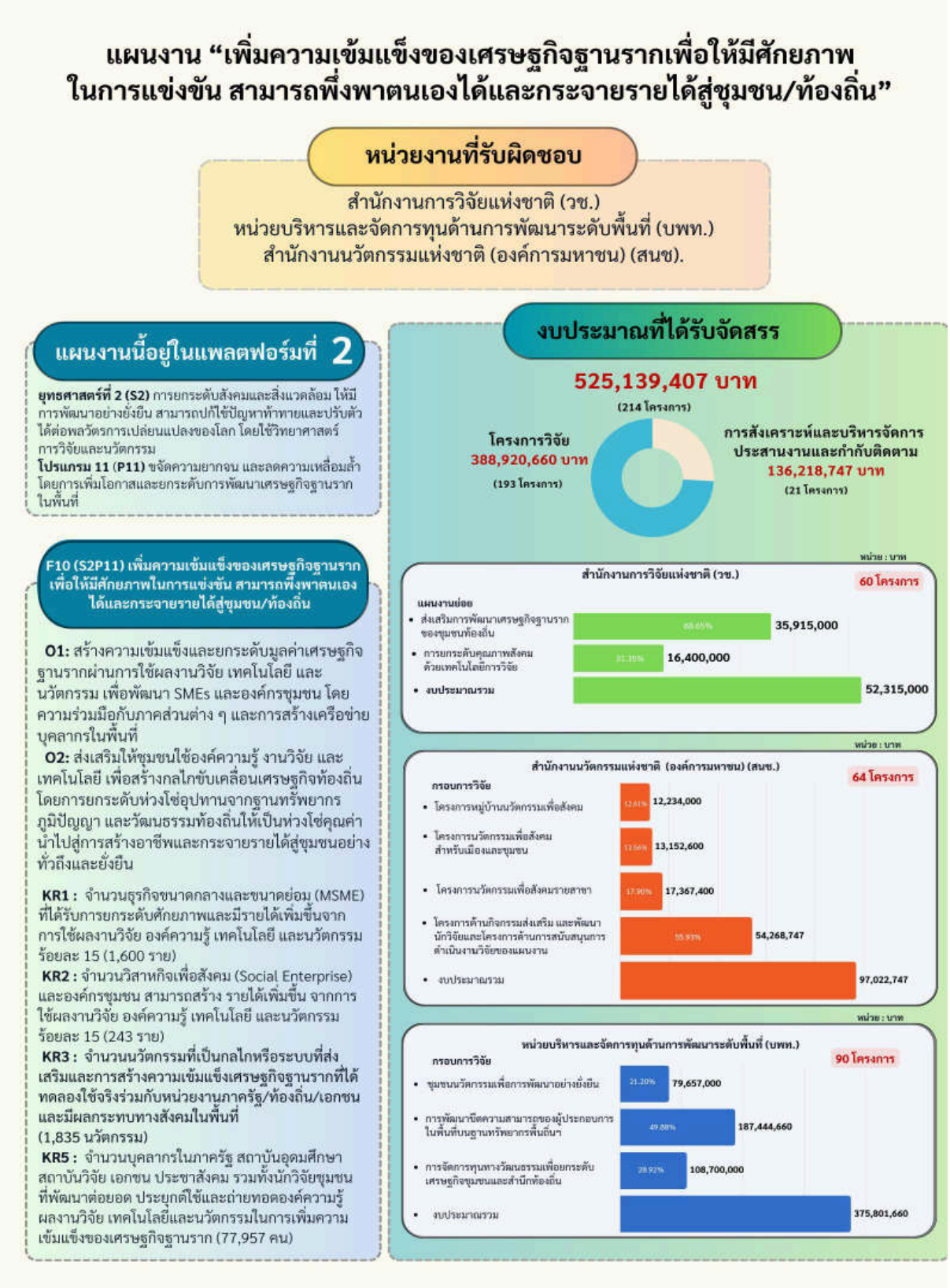
(1) การพัฒนาขีดความสามารถของผู้ประกอบการในพื้นที่ (Local Enterprises) บนฐานทรัพยากรพื้นถิ่น เพื่อสร้างเศรษฐกิจฐานรากและเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากและเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ชุมชนในระยะยาว ผ่านการยกระดับสมรรถนะและศักยภาพในการแข่งขันให้กับผู้ประกอบการในพื้นที่ให้สามารถดำเนินธุรกิจและแข่งขันได้ในตลาดที่แท้จริงได้อย่างยั่งยืน ก่อให้เกิดการจ้างงานในชุมชนและยกระดับการกระจายรายได้อย่างเป็นธรรมสู่กลุ่มผู้ผลิต (เกษตรกรต้นน้ำ) โดยอาศัยการทำงานร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัยทั้งในส่วนกลางและส่วนท้องถิ่น เพื่อนำไปสู่

การยกระดับเศรษฐกิจในพื้นที่ต่อไป กรอบการวิจัยนี้ดำเนินงานเพื่อตอบเป้าหมาย O1 ภายใต้ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญตัวที่ 1 (KR1) และตัวที่ 3 (KR3) ในปีงบประมาณ 2566 บพท.สามารถจัดสรรทุนภายใต้กรอบวิจัยนี้คิดเป็นงบประมาณทั้งสิ้น 187,444,660 บาท ให้แก่โครงการวิจัย 43 โครงการ แบ่งเป็นงบประมาณสำหรับโครงการวิจัยจำนวน 42 โครงการ คิดเป็นงบประมาณทั้งสิ้น 87,444,660 บาท และงบประมาณสำหรับแผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนฯ จำนวน 1 โครงการ คิดเป็นงบประมาณทั้งสิ้น 100,000,000 บาท

(2) ชุมชนนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาชุมชนในระดับตำบลแบบมีส่วนร่วม ผ่านการใช้ Learning and Innovation Platform (LIP) ของชุมชนในการสร้างนวัตกรรมเพื่อขับเคลื่อนชุมชนด้วยกระบวนการ เครื่องมือและองค์ความรู้ สู่การสร้างความเข้มแข็งและยกระดับคุณภาพชีวิตให้กับกลุ่มเป้าหมาย ร่วมกับหน่วยงานเครือข่ายของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ทำประโยชน์ในพื้นที่กับเครือข่ายภาคประชาสังคม เอกชน ในการแก้ปัญหาความเหลื่อมล้ำตามแนวทางยุทธศาสตร์ชาติและนโยบายของรัฐ ตลอดจนพัฒนาชุมชนในด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืนนี้ ดำเนินงานเพื่อตอบเป้าหมาย O2 ภายใต้ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญตัวที่ 3 (KR3) และตัวที่ 5 (KR5) ในปีงบประมาณ 2566 บพท. สามารถจัดสรรทุนภายใต้กรอบการวิจัยนี้ คิดเป็นงบประมาณทั้งสิ้น 79,657,000 บาท ให้แก่โครงการวิจัยจำนวน 18 โครงการ แบ่งเป็นงบประมาณสำหรับโครงการวิจัยจำนวน 17 โครงการ คิดเป็นงบประมาณ 49,657,000 บาท และงบประมาณสำหรับชุดประสานงานและบริหารจัดการงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์ ด้วยการสร้างแพลตฟอร์มที่มีศักยภาพสูงสำหรับขับเคลื่อนชุมชนนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนจำนวน 1 โครงการ คิดเป็นงบประมาณ 30,000,000 บาท โดยการดำเนินงานของโครงการประสานงานนี้ครอบคลุมการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลเทคโนโลยีและนวัตกรรมพร้อมใช้ ระบบฐานข้อมูลนวัตกรชุมชน กิจกรรมหนุนเสริมการพัฒนาทักษะให้แก่นักวิจัย และการจัดกิจกรรม Appropriate Technology Matching Days

(3) การจัดการทุนทางวัฒนธรรมเพื่อยกระดับเศรษฐกิจชุมชนและสำนึกท้องถิ่น โดยมีเป้าหมายการพัฒนาตามแนวคิด “วัฒนธรรมสร้างชาติ” ผ่านการใช้ฐานทุนทางวัฒนธรรมที่มีอยู่เดิม อาทิ วัฒนธรรม ประเพณี วิถีชีวิต ศิลปะและสิ่งแวดล้อม เพื่อยกระดับเศรษฐกิจชุมชนผ่านการพัฒนาย่านสร้างสรรค์เชิงวัฒนธรรม เน้นการสร้างอาชีพผู้ประกอบการสินค้าและบริการจนนำไปสู่การเกิดการจ้างงาน การสร้างรายได้ให้ชุมชนจากการมีส่วนร่วมในการพัฒนาพื้นที่ให้เป็นเครือข่ายในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจฐานราก กรอบการวิจัยนี้ดำเนินงานเพื่อตอบเป้าหมายของ O1 ภายใต้ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญตัวที่ 1 (KR1) ตัวที่ 3 (KR3) และตัวที่ 5 (KR5) ในปีงบประมาณ 2566 บพท. สามารถจัดสรรงบประมาณภายใต้กรอบการวิจัยนี้รวมทั้งสิ้น 108,700,000 บาท จำแนกเป็น งบประมาณสำหรับโครงการวิจัย 60,750,000 บาท จำนวน 26 โครงการ งบประมาณสำหรับบริหารชุดโครงการจัดการทุนทางวัฒนธรรมเพื่อยกระดับเศรษฐกิจชุมชนและสำนึกท้องถิ่น 14,950,000 บาท จำนวน 1 โครงการ และงบประมาณสำหรับโครงการมหกรรมฟื้นใจเมือง 33,000,000 บาท จำนวน 2 โครงการ

จากข้อมูลเบื้องต้นของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 สามารถสรุปรายละเอียดได้ ดังภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.2 สรุปข้อมูลเบื้องต้นของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น ปีงบประมาณ 2566

ที่มา : คณะผู้ประเมิน (2568)

4.2 ปัจจัยนำเข้า

การสังเคราะห์ปัจจัยนำเข้า (Inputs) เป็นขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ มีเป้าหมายเพื่อให้นักประเมินทราบภาพรวมว่า ผลผลิตที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยหนึ่ง ๆ ต้องใช้ปัจจัยอะไรบ้างในปริมาณมากหรือน้อยเพียงใด ปัจจัยนำเข้าประกอบด้วย งบประมาณการวิจัย ขนาดโครงการวิจัย จำนวนนักวิจัย และระยะเวลาดำเนินงานของโครงการวิจัย ผลการประเมินของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ที่ได้รับการจัดสรรทุนประจำปีงบประมาณ 2566 มีรายละเอียดดังนี้

4.2.1 งบประมาณการวิจัย

งบประมาณการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรในแต่ละปี เป็นปัจจัยนำเข้าตั้งต้นที่สำคัญสำหรับการดำเนินการวิจัยและพัฒนา ในปีงบประมาณ 2566 แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ สามารถจัดสรรทุนคิดเป็นเงินรวมทั้งสิ้น 525,139,407 บาท ให้แก่โครงการวิจัยจำนวน 214 โครงการ โดยแบ่งออกเป็น งบประมาณเพื่อการสังเคราะห์และบริหารจัดการงานวิจัย ประสานงาน และกำกับติดตาม จำนวน 136,218,747 บาท คิดเป็นร้อยละ 25.94 ของงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรทั้งหมด และงบประมาณการวิจัย จำนวน 388,920,660 บาท คิดเป็นร้อยละ 74.06 ตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 งบประมาณการวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

งบประมาณของโครงการภายใต้แต่ละ PMU	การสังเคราะห์และบริหารจัดการงานวิจัย ประสานงาน และกำกับติดตาม			ทุนอุดหนุนวิจัย			รวม		
	จำนวนโครงการ	งบประมาณ (บาท)	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	งบประมาณ (บาท)	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	งบประมาณ (บาท)	ร้อยละ
สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)	1	4,000,000	0.76	59	48,315,000	9.20	60	52,315,000	9.96
สำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)	16	54,268,747	10.34	48	42,754,000	8.14	64	97,022,747	18.48
หน่วยบริหารจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.)	4	77,950,000	14.84	86	297,851,660	56.72	90	375,801,660	71.56
รวม	**21**	**136,218,747**	**25.94**	**193**	**388,920,660**	**74.06**	**214**	**525,139,407**	**100.00**

หมายเหตุ : ร้อยละเทียบกับงบประมาณวิจัยทั้งหมดที่ได้รับการจัดสรร

จากตารางที่ 4.2 เมื่อพิจารณางบประมาณด้านการบริหารจัดการแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ในส่วนการสังเคราะห์และบริหารจัดการงานวิจัย ประสานงาน และกำกับติดตาม โดยจำแนกแต่ละหน่วยงานบริหารจัดการทุน พบว่า วช. จัดสรรงบประมาณสำหรับส่วนนี้ให้กับโครงการ “การบริหารจัดการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566” เป็นจำนวน 4,000,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.76 ของงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรทั้งหมด ส่วน สนช. จัดสรรงบประมาณให้แก่หน่วยขับเคลื่อนนวัตกรรมเพื่อสังคมประจำภูมิภาค (Social Innovation Driving unit : SIDU) และกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการวิจัย จำนวน 54,268,747 บาท คิดเป็นร้อยละ 10.34 ของงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร

ในขณะที่ บพท. แบ่งสัดส่วนงบประมาณส่วนหนึ่งไว้สำหรับการบริหารจัดการฯ จำนวน 77,950,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 14.84 โดยจัดสรรให้แก่โครงการประสานเพื่อกำกับติดตาม ประเมินผล และสังเคราะห์ข้อมูล รวมถึงการสร้างและพัฒนาเครือข่ายประชาคมวิจัย (Research Development Coordination : RDC) ตามกรอบการวิจัย (ในการวิเคราะห์นี้ไม่ได้นำงบของแผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนร่วมกับนักวิจัยเชิงพื้นที่ มุ่งสู่การสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืนโครงการ ซึ่งเป็นโครงการ RDC ภายใต้กรอบวิจัยการพัฒนาขีดความสามารถของผู้ประกอบการในพื้นที่ (Local Enterprises) มีการดำเนินงานที่แตกต่างจากโครงการ RDC อื่น เนื่องจากมีบทบาทสำคัญในการวิจัยเพื่อพัฒนาทักษะผู้ประกอบการในพื้นที่ที่เข้าร่วมโครงการ โดยมีส่วนในการพัฒนากระบวนการ ชุดเครื่องมือ และชุดความรู้ที่ใช้สำหรับพัฒนาทักษะผู้ประกอบการหรือวิสาหกิจชุมชนต่าง ๆ คณะผู้ประเมินฯ จึงจัดแผนงานดังกล่าวอยู่ในประเภทโครงการวิจัย) ในภาพรวมสามารถจัดสรรทุนให้แก่โครงการวิจัยโดยไม่รวมส่วนของการสังเคราะห์และบริหารจัดการงานวิจัย ประสานงาน และกำกับติดตาม คิดเป็นงบประมาณรวมทั้งสิ้น 388,920,660 บาท ให้กับโครงการวิจัยจำนวน 193 โครงการ

หากประเมินการจัดสรรงบประมาณออกเป็นกรอบการวิจัยย่อยหรือแผนงานวิจัยย่อยในแต่ละหน่วยบริหารจัดการทุน พบว่า วช. จัดสรรงบประมาณจำนวน 44,315,000 บาท ให้กับโครงการวิจัยจำนวน 59 โครงการ โดยแบ่งการจัดสรรทุนออกเป็น 2 แผนงานวิจัยย่อย ได้แก่ 1) แผนงานการยกระดับคุณภาพสังคมด้วยเทคโนโลยีและการวิจัย สามารถจัดสรรทุนคิดเป็นงบประมาณ 16,400,000 บาท (ร้อยละ 37.01 ของงบประมาณที่จัดสรรแก่โครงการวิจัย) โดยไม่รวมด้านการสังเคราะห์และบริหารจัดการงานวิจัย ประสานงาน และกำกับติดตาม) ให้แก่โครงการวิจัย 25 โครงการ และ 2) แผนการส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากของชุมชนท้องถิ่น (CBR) สามารถจัดสรรทุน คิดเป็นงบประมาณ 27,915,000 บาท (ร้อยละ 62.99) ให้แก่โครงการวิจัย 34 โครงการ ซึ่งแผนงานวิจัยย่อย CBR มีลักษณะคล้ายคลึงกับการดำเนินการวิจัยของ บพท. (ตารางที่ 4.3)

ตารางที่ 4.3 งบประมาณตามกรอบการวิจัย/แผนงานวิจัยย่อยของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

กรอบการวิจัย/แผนงานวิจัยย่อย	จำนวนโครงการ	งบประมาณ (บาท)	ร้อยละ
สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)			
แผนงานการยกระดับคุณภาพสังคมด้วยเทคโนโลยีและการวิจัย	25	16,400,000	37.01
แผนการส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากของชุมชนท้องถิ่น (CBR)	34	27,915,000	62.99
รวม	**59**	**44,315,000**	**100.00**
สำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)			
โครงการหมู่บ้านนวัตกรรมเพื่อสังคม	19	12,234,000	28.61
โครงการนวัตกรรมเพื่อสังคมสำหรับเมืองและชุมชน	12	13,152,600	30.76
โครงการนวัตกรรมเพื่อสังคมรายสาขา	17	17,367,400	40.62
รวม	**48**	**42,754,000**	**100.00**
หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.)			
การพัฒนาขีดความสามารถของผู้ประกอบการในพื้นที่ (Local Enterprises) บนฐานทรัพยากรพื้นถิ่น เพื่อสร้างเศรษฐกิจฐานรากและเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่	43	187,444,660	62.93
ชุมชนนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน	17	49,657,000	16.67
การจัดการทุนทางวัฒนธรรมเพื่อยกระดับเศรษฐกิจชุมชนและสำนึกท้องถิ่น	26	60,750,000	20.40
รวม	**86**	**297,851,660**	**100.00**

หมายเหตุ : ร้อยละเทียบกับจำนวนงบประมาณภายในแต่ละหน่วยบริหารจัดการทุน

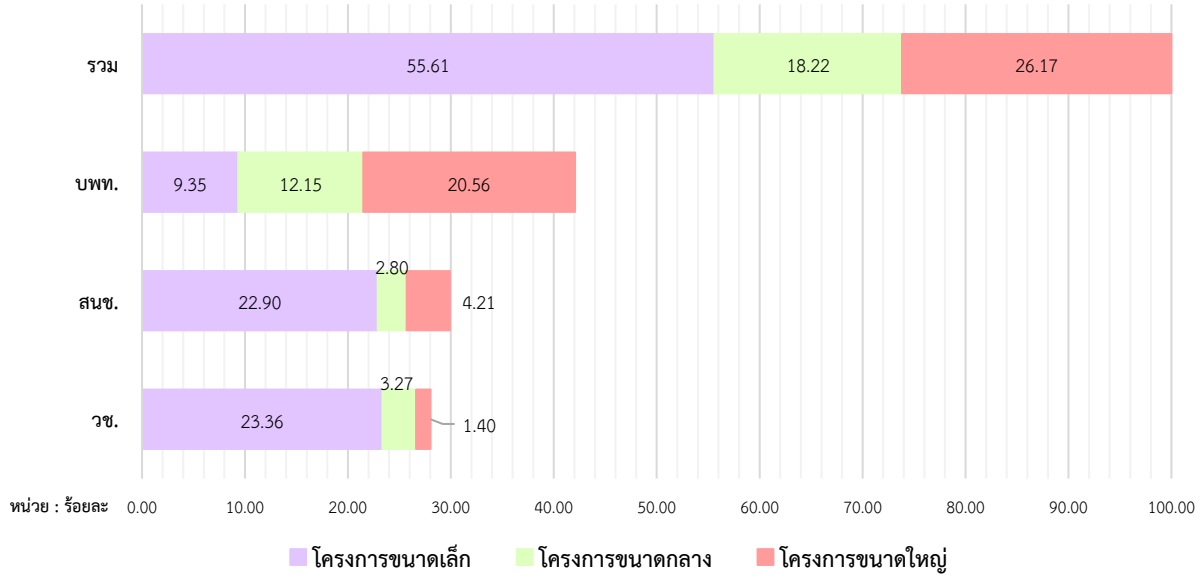
จากตารางที่ 4.3 แสดงให้เห็นว่า สนช. สามารถจัดสรรงบประมาณจำนวน 42,754,000 บาท ให้กับโครงการวิจัยจำนวน 48 โครงการ โดยแบ่งการบริหารจัดการออกเป็น 3 แผนงานย่อย ได้แก่ 1) หมู่บ้านนวัตกรรมเพื่อสังคม สามารถจัดสรรทุน คิดเป็นงบประมาณ 12,234,000 บาท (ร้อยละ 28.61 ของงบประมาณที่จัดสรรแก่โครงการวิจัย) โดยไม่รวมงบประมาณด้านการสังเคราะห์และบริหารจัดการงานวิจัย ประสานงาน และกำกับติดตาม) ให้แก่โครงการวิจัย 19 โครงการ 2) นวัตกรรมเพื่อสังคมสำหรับเมืองและชุมชน สามารถจัดสรรทุน คิดเป็นงบประมาณ 13,152,600 บาท (ร้อยละ 30.76) ให้แก่โครงการวิจัย 12 โครงการ และ 3) นวัตกรรมเพื่อสังคมรายสาขา สามารถจัดสรรทุน คิดเป็นงบประมาณ 17,367,400 บาท (ร้อยละ 40.62) ให้แก่โครงการวิจัย 17 โครงการ (ตารางที่ 4.3)

ในขณะที่ บพท. จัดสรรงบประมาณจำนวน 297,851,660 บาท ให้กับโครงการวิจัยจำนวน 86 โครงการ โดยแบ่งการบริหารจัดการออกเป็น 3 กรอบการวิจัย ได้แก่ 1) การพัฒนาขีดความสามารถของผู้ประกอบการในพื้นที่ (Local Enterprises) สามารถจัดสรรทุนคิดเป็นงบประมาณ 187,444,660 บาท (ร้อยละ 62.93) ให้แก่โครงการวิจัย 43 โครงการ ซึ่งในงบประมาณส่วนนี้ บพท. ได้มีการจัดสรรทุนวิจัยให้แก่โครงการจำนวน 18 โครงการ สำหรับพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัย เป็นกระบวนการพัฒนานักวิจัยให้สามารถกำหนดโจทย์วิจัยตามความต้องการของชุมชน (Deman Driven) แทนการคิดจากมุมมองของนักวิจัยเอง (Supply Driven) ทำให้นักวิจัยในหลายพื้นที่สามารถดำเนินการวิจัยให้ผลผลิตตรงตามความต้องการในแต่ละพื้นที่ 2) ชุมชนนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถจัดสรรทุน คิดเป็นงบประมาณ 49,657,000 บาท (ร้อยละ 16.67) ให้แก่โครงการวิจัย 17 โครงการ และ 3) การจัดการทุนทางวัฒนธรรมเพื่อยกระดับเศรษฐกิจชุมชนและสำนึกท้องถิ่น สามารถจัดสรรทุน คิดเป็นงบประมาณ 60,750,000 บาท (ร้อยละ 20.40) ให้แก่โครงการวิจัย 26 โครงการ (ตารางที่ 4.3)

4.2.2 ขนาดโครงการ

การจัดกลุ่มขนาดโครงการวิจัยประเมินโดยใช้ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และค่าเฉลี่ยของจำนวนงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรของแต่ละโครงการ แล้วนำมาประเมินเปอร์เซ็นไทล์ (Percentile) จากผลการประเมินสามารถจำแนกขนาดโครงการออกเป็น 3 กลุ่ม คือ โครงการขนาดเล็ก (โครงการที่มีงบประมาณไม่เกิน 1,142,500 บาท) โครงการขนาดกลาง (โครงการที่มีงบประมาณตั้งแต่ 1,142,500 - 3,000,000 บาท) และโครงการขนาดใหญ่ (โครงการที่มีงบประมาณมากกว่า 3,000,000 บาท ขึ้นไป)

เมื่อประเมินขนาดของโครงการโดยแบ่งตามสัดส่วนข้างต้น พบว่า ภาพรวมของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ประจำปีงบประมาณ 2566 มีจำนวนโครงการวิจัยที่จัดอยู่ในกลุ่มของโครงการขนาดเล็ก 119 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 55.61 รองลงมา คือ โครงการขนาดใหญ่ จำนวน 56 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 26.17 และโครงการขนาดกลาง จำนวน 39 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 18.22 เมื่อพิจารณาในแต่ละหน่วยบริหารจัดการทุน พบว่า ขนาดโครงการที่ได้รับการจัดสรรทุนภายใต้ วช. และ สนช. ส่วนใหญ่เป็นโครงการขนาดเล็ก คิดเป็นร้อยละ 23.36 และ 22.90 ของจำนวนโครงการวิจัยทั้งหมด ขณะที่สัดส่วนของโครงการขนาดใหญ่มีเพียงร้อยละ 1.40 และ 4.21 ตามลำดับ ในทางตรงกันข้าม ขนาดโครงการที่ได้รับการจัดสรรทุนภายใต้ บพท. ส่วนมากเป็นโครงการขนาดใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 20.56 รองลงมาเป็นโครงการขนาดกลาง คิดเป็นร้อยละ 12.15 ดังภาพที่ 4.3



ภาพที่ 4.3 สัดส่วนของขนาดโครงการภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

หมายเหตุ : ร้อยละเทียบกับจำนวนโครงการวิจัยทั้งหมด 214 โครงการ

หากประเมินแยกตามหน่วยบริหารจัดการทุน พบว่า ขนาดโครงการที่ได้รับการจัดสรรทุนภายใต้ วช. และ สนช. ส่วนใหญ่เป็นโครงการขนาดเล็ก คิดเป็นร้อยละ 83.33 และ 76.56 ของจำนวนโครงการวิจัยในแต่ละหน่วยงาน ขณะที่สัดส่วนของโครงการขนาดใหญ่มีเพียงร้อยละ 5.00 และ 14.06 ตามลำดับ ในทางตรงกันข้ามขนาดโครงการที่ได้รับการจัดสรรทุนภายใต้ บพท. ส่วนมากเป็นโครงการขนาดใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 48.89 รองลงมาเป็นโครงการขนาดกลาง คิดเป็นร้อยละ 28.89 ทั้งนี้เนื่องจากการจัดสรรทุนวิจัยของ บพท. มักจัดสรรให้กับมหาวิทยาลัยในท้องที่ เช่น มหาวิทยาลัยราชภัฏในจังหวัดต่าง ๆ หรือมหาวิทยาลัยในพื้นที่นั้น ๆ ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ขนาดของโครงการ จำแนกตามหน่วยบริหารจัดการทุนภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

ขนาดของโครงการภายใต้แต่ละ PMU	วช.		สนช.		บพท.		รวม	
	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
โครงการขนาดเล็ก	50	83.33	49	76.56	20	22.22	119	55.61
โครงการขนาดกลาง	7	11.67	6	9.38	26	28.89	39	18.22
โครงการขนาดใหญ่	3	5.00	9	14.06	44	48.89	56	26.17
รวม	**60**	**100.00**	**64**	**100.00**	**90**	**100.00**	**214**	**100.00**

หมายเหตุ : ร้อยละเทียบกับจำนวนโครงการวิจัยภายในหน่วยบริหารจัดการทุน

4.2.3 จำนวนนักวิจัย

เมื่อพิจารณาภาพรวมของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 พบว่า หน่วยงานบริหารจัดการทุนทั้ง 3 หน่วยงาน สามารถจัดสรรทุนวิจัยให้กับโครงการวิจัยโดยรวมโครงการสังเคราะห์และบริหารจัดการงานวิจัย ประสานงาน และกำกับติดตาม รวมทั้งสิ้น 214 โครงการ มีจำนวนนักวิจัยรวม 1,254 คน คิดเป็นจำนวนนักวิจัยเฉลี่ย 6 คนต่อโครงการวิจัย เมื่อประเมินแยกในแต่ละหน่วยบริหารจัดการทุน พบว่า บพท. มีจำนวนนักวิจัยในแผนงานนี้จำนวน 653 คน คิดเป็นร้อยละ 52.07 ของจำนวนนักวิจัยทั้งหมดของแผนงาน หรือคิดเป็นค่าเฉลี่ย 9 คนต่อโครงการ โครงการที่มีนักวิจัยมากที่สุด คือ การพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่จากฐานทรัพยากรพื้นถิ่นเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตและลดต้นทุนของกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม และยกระดับเศรษฐกิจฐานรากและเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ มีจำนวน 24 คน สำหรับ วช. มีนักวิจัยในแผนงานนี้เป็นจำนวน 537 คน คิดเป็นร้อยละ 42.82 หรือคิดเป็นค่าเฉลี่ย 9 คนต่อโครงการ โครงการที่มีนักวิจัยมากที่สุด คือ การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชน ระดับตำบล จังหวัดหนองคาย สู่การเป็นผู้ประกอบการทางสังคม มีจำนวน 34 คน ขณะที่ สนช. มีนักวิจัยในแผนงานนี้จำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 5.10 หรือคิดเป็นค่าเฉลี่ย 1 คนต่อโครงการ (ตารางที่ 4.5)

ตารางที่ 4.5 จำนวนนักวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

จำนวนนักวิจัยภายใต้แต่ละ PMU	**วช.**	**สนช.**	**บพท.**	**รวม**
จำนวนนักวิจัยเฉลี่ยต่อโครงการ (คน/โครงการ)	9	1	9	6
จำนวนนักวิจัย (คน)	537	64	653	1,254
ร้อยละ	42.82	5.10	52.07	100.00

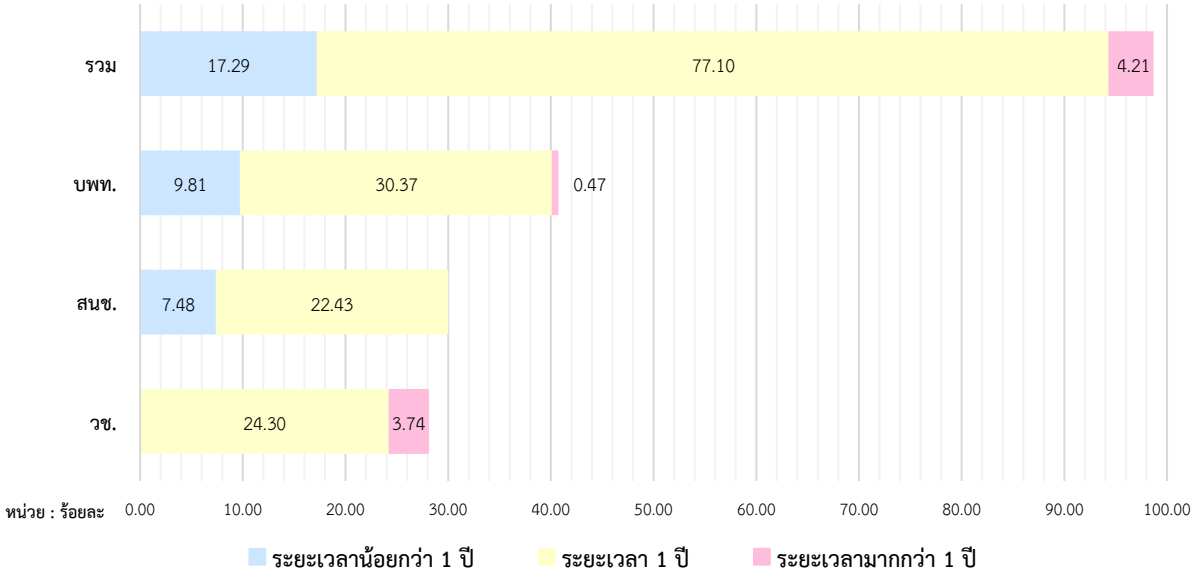
หมายเหตุ : ร้อยละเทียบกับจำนวนนักวิจัยทั้งหมดของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

4.2.4 ระยะเวลาดำเนินโครงการ

ถึงแม้ในปีงบประมาณ 2566 หน่วยบริหารจัดการทุนทั้ง 3 หน่วยสามารถจัดสรรทุนให้กับโครงการวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ทั้งสิ้น 214 โครงการ แต่พบว่า ระหว่างการดำเนินงานวิจัยมีจำนวนโครงการที่ขอยกเลิกจำนวน 3 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 1.40 ของจำนวนโครงการทั้งหมด ซึ่งนับเป็นสัดส่วนที่ต่ำมาก สาเหตุของการยกเลิก คือ การดำเนินงานของโครงการวิจัยทั้ง 3 โครงการไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายของแผนงานฯ โดยโครงการเหล่านี้อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของ บพท. ส่งผลให้มีจำนวนโครงการวิจัยที่สามารถดำเนินงานจนสิ้นสุดโครงการตามสัญญาทั้งสิ้น เพียง 211 โครงการ ดังนั้น ในการประเมินส่วนนี้จึงมีจำนวนโครงการที่เป็นประชากรสำหรับการประเมินเพียง 211 โครงการ

การประเมินในส่วนของระยะเวลาที่ใช้สำหรับการบริหารจัดโครงการวิจัยแบ่งตามหลักการบริหารจัดการงานวิจัย คือ โครงการพัฒนาข้อเสนองานวิจัยมักจะมีระยะเวลาไม่ถึง 1 ปี ส่วนโครงการวิจัยมีทั้งแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง หากเป็นการดำเนินการวิจัยแบบไม่ต่อเนื่องมักจะมีอายุสัญญาของโครงการวิจัยเพียง 1 ปี และหากเป็นโครงการวิจัยแบบต่อเนื่อง (Multiyear) มักจะมีอายุสัญญาของโครงการวิจัยมากกว่า 1 ปี กล่าวคือ โครงการวิจัยที่จัดสรรทุนวิจัยเป็นโครงการวิจัยต่อเนื่องมาจากปีก่อนหน้าหรือต่อเนื่องจากปีอื่น ๆ ที่ได้มีการดำเนินการวิจัยแล้ว (จากการสัมภาษณ์, 2568) ดังนั้น ในการประเมินส่วนนี้จึงแบ่งระยะเวลาการดำเนินการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ 1) ระยะเวลาน้อยกว่า 1 ปี 2) ระยะเวลา 1 ปี และ 3) ระยะเวลามากกว่า 1 ปี

จากผลการประเมินและการประเมินภาพรวม พบว่า โครงการภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ จำนวน 211 โครงการ โดยส่วนใหญ่มีระยะเวลาดำเนินโครงการ 1 ปี คิดเป็นร้อยละ 77.10 ของจำนวนโครงการวิจัยทั้งหมด สำหรับโครงการที่มีระยะเวลาดำเนินงานน้อยกว่า 1 ปี คิดเป็นร้อยละ 17.29 และโครงการที่มีระยะเวลาดำเนินโครงการมากกว่า 1 ปี คิดเป็นร้อยละ 4.21 ซึ่งส่วนใหญ่ดำเนินการภายใต้การสนับสนุน บพท. (ภาพที่ 4.4 และตารางที่ 4.6)



ภาพที่ 4.4 สัดส่วนของระยะเวลาดำเนินโครงการตามสัญญาภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

หมายเหตุ : 1) ร้อยละเทียบกับจำนวนโครงการวิจัยทั้งหมด 211 โครงการ (ไม่รวมโครงการขอยกเลิก 3 โครงการ ซึ่งอยู่ภายใต้การกำกับของ บพท.)
2) วช. โครงการมีระยะเวลาดำเนินงานตามสัญญา 1 ปี
3) สนช. โครงการมีระยะเวลาดำเนินงานตามสัญญาตั้งแต่ 4 เดือน - 1 ปี
4) บพท. โครงการมีระยะเวลาดำเนินงานตามสัญญาตั้งแต่ 1 เดือน - 1 ปี 8 เดือน

ตารางที่ 4.6 ระยะเวลาดำเนินโครงการ จำแนกตามหน่วยบริหารจัดการทุนภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

ระยะเวลาดำเนินโครงการภายใต้แต่ละ PMU	วช.		สนช.		บพท.		รวม	
	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
ระยะเวลาน้อยกว่า 1 ปี	0	0.00	16	25.00	21	24.14	37	17.54
ระยะเวลา 1 ปี	52	86.67	48	75.00	65	74.71	165	78.20
ระยะเวลามากกว่า 1 ปี	8	13.33	0	0.00	1	1.15	9	4.27
รวม	**60**	**100.00**	**64**	**100.00**	**87**	**100.00**	**211**	**100.00**

หมายเหตุ : ร้อยละเทียบกับจำนวนโครงการวิจัยภายใต้การบริหารจัดการของแต่ละหน่วยบริหารจัดการทุน (PMU)

จากตารางที่ 4.6 เมื่อประเมินระยะเวลาดำเนินของโครงการวิจัยจำแนกตามหน่วยงานบริหารจัดการทุน พบว่า ทั้ง 3 หน่วยบริหารจัดการทุนมักจัดสรรทุนวิจัยให้กับโครงการวิจัยเพียง 1 ปี มีเพียง วช. และ บพท. ที่มีการจัดสรรทุนวิจัยให้แก่โครงการเป็นระยะเวลามากกว่า 1 ปี ซึ่งมีลักษณะเป็นโครงการต่อเนื่อง

(Multiyear) มีทั้งหมด 9 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 4.27 ของจำนวนโครงการทั้งหมดภายใต้แผนงาน เป็นโครงการที่ได้รับการจัดสรรทุนจาก บพท. จำนวน 1 โครงการ (ร้อยละ 1.15 ของจำนวนโครงการภายใต้หน่วยงาน) เช่น โครงการการยกระดับศักยภาพความเข้มแข็งของชุมชนนวัตกรรมจังหวัดสงขลา (ปีงบประมาณ 2566) ที่ได้รับการจัดสรรทุนต่อเนื่องจากโครงการการพัฒนาชุมชนเพาะเลี้ยงผึ้งชันโรงสู่การเป็นชุมชนนวัตกรรมอย่างยั่งยืนของจังหวัดสงขลา (ปีงบประมาณ 2564) และโครงการที่ได้รับการจัดสรรทุนจาก วช. จำนวน 8 โครงการ (ร้อยละ 13.33 ของจำนวนโครงการภายใต้หน่วยงาน) เช่น โครงการการพัฒนาศักยภาพเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวโดยชุมชนบนฐานทรัพยากรชุมชนเพื่อความยั่งยืน กรณีศึกษาตำบลบ้านแยงอำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก (ปีงบประมาณ 2566) ที่ได้รับการจัดสรรทุนต่อเนื่องจากโครงการการพัฒนาศักยภาพเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวโดยชุมชนบนฐานทรัพยากรชุมชนเพื่อความยั่งยืน กรณีศึกษาตำบลบ้านแยง อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก (ปีงบประมาณ 2563 - 2565)

หากประเมินด้านการขอขยายระยะเวลาการดำเนินงานของโครงการวิจัย พบว่า โครงการส่วนใหญ่ไม่มีการขอขยายระยะเวลาดำเนินงาน มีจำนวนทั้งสิ้น 202 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 95.73 ของโครงการทั้งหมด แสดงถึงความสามารถในการบริหารจัดการและดำเนินงานให้แล้วเสร็จตามกรอบเวลาที่กำหนด อย่างไรก็ตามยังมีโครงการจำนวนหนึ่งที่มีการขยายระยะเวลาเพิ่มเติม จำนวน 9 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 4.27 เป็นโครงการภายใต้ วช. และ บพท. ซึ่งอาจเกิดจากความไม่แน่นอนที่นักวิจัยไม่สามารถควบคุมได้ โดยสาเหตุของการขยายระยะเวลาโครงการ ได้แก่ 1) ความพร้อมของสถานที่และช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับการทดสอบระบบ 2) การดำเนินงานด้านการพัฒนาโปรแกรมซอฟต์แวร์ที่ใช้ระยะเวลามากกว่าที่คาดการณ์ไว้ และ 3) การประสานงานกับหน่วยงานหรือภาคีภายนอกที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีซึ่งต้องใช้เวลาในการดำเนิน การดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 การขอขยายระยะเวลาดำเนินงานของโครงการวิจัย ภายใต้เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

การขอขยายระยะเวลาดำเนินงาน	วช.		สนช.		บพท.		รวม	
	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
ไม่มีการขยายเวลา	52	24.64	64	30.33	86	40.76	202	95.73
มีการขยายเวลา	8	3.79	0	0.00	1	0.47	9	4.27
รวม	**60**	**28.44**	**64**	**30.33**	**87**	**41.23**	**211**	**100.00**

หมายเหตุ : 1) จำนวน 211 โครงการ ไม่รวมโครงการขอยกเลิก 3 โครงการ ซึ่งอยู่ภายใต้การกำกับของ บพท.
2) ร้อยละเทียบกับจำนวนโครงการวิจัยทั้งหมด 211 โครงการ

สำหรับโครงการที่มีการขยายระยะเวลาจำนวน 9 โครงการที่กล่าวมาข้างต้น มีการขอขยายระยะเวลาแบ่งออกเป็น 2 ช่วง ได้แก่ การขยายระยะเวลา 1-3 เดือน จำนวน 3 โครงการ (ร้อยละ 33.33) และการขยายระยะเวลา 4–6 เดือน จำนวน 6 โครงการ (ร้อยละ 66.67) ผลการประเมินพบว่า โครงการวิจัยภายใต้การบริหารจัดการของ วช. มีการขอขยายระยะเวลาทั้ง 2 ช่วง จำนวน 8 โครงการ แบ่งเป็นการขยายระยะเวลา 1-3 เดือน จำนวน 2 โครงการ ได้แก่ 1) โครงการฟาร์มไก่ไฮเทค และ 2) โครงการการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตใยอาหารเซลลูโลสและอนุพันธ์เชิงหน้าที่จากกากมันสำปะหลังด้วยกระบวนการทางชีวภาพ (ระยะที่ 2) และในส่วนของการขยายระยะเวลา 4-6 เดือน มีจำนวน 6 โครงการ ได้แก่ 1) โครงการการพัฒนาโครงสร้างซิปเซนเซอร์นาโนพลาสมอนิกสำหรับการประยุกต์ใช้ในการตรวจวัดด้วยเทคนิค LSPR 2) โครงการการปรับปรุงเชื้อเพลิงชีวภาพจากของเสียอุตสาหกรรมโดยกระบวนการทอร์รีแฟคชันเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง

ทางเลือกในโรงงานอุตสาหกรรมและโรงไฟฟ้า 3) โครงการการพัฒนากระบวนการพาสเจอไรซ์ผลิตภัณฑ์มะม่วงสดตัดแต่งด้วยเทคโนโลยีการแปรรูปโดยใช้ความดันสูงเพื่อการจำหน่ายเชิงพาณิชย์ 4) โครงการผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโปรตีนไฮโดรไลเซทผงจากสาหร่ายน้ำจืดที่มีคุณสมบัติกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน 5) โครงการวัสดุทดแทนหนังสัตว์จากยางพาราและวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร และ 6) โครงการการพัฒนาระบบแคโทดิกอาร์คขนาดกึ่งอุตสาหกรรมสำหรับการเคลือบฟิล์มบางที่ใช้ในอุตสาหกรรมสเตนเลส ในขณะที่ บพท. มีจำนวนโครงการวิจัยที่ขอขยายระยะเวลาดำเนินโครงการ 1 โครงการ (ร้อยละ 11.11) ซึ่งเป็นโครงการที่ขยายระยะเวลาช่วง 1-3 เดือน คือ โครงการการพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาล ด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปีที่ 2) (ตารางที่ 4.8)

ตารางที่ 4.8 จำนวนเดือนที่ขอขยายระยะเวลาดำเนินงานของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงานภายใต้เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

จำนวนเดือนที่ขอขยาย	วช.		สนช.		บพท.		รวม	
	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
1-3 เดือน	2	22.22	0	0.00	1	11.11	3	33.33
4-6 เดือน	6	66.67	0	0.00	0	0.00	6	66.67
รวม	**8**	**88.89**	**0**	**0.00**	**1**	**11.11**	**9**	**100.00**

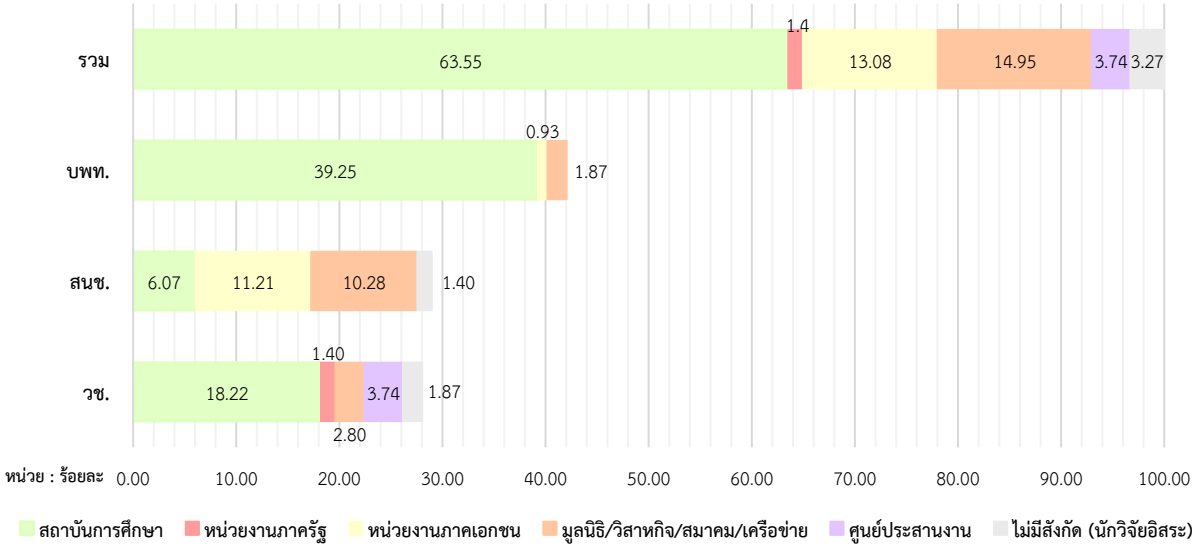
หมายเหตุ : ร้อยละเทียบกับจำนวนโครงการที่ขอขยายระยะเวลา

4.3 การดำเนินงาน

การดำเนินงานของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 เป็นการประเมินด้านการบริหารจัดการทุนวิจัย ในส่วนของหน่วยงานผู้รับทุนสนับสนุนงานวิจัย ประเภทของงานวิจัย และสาขาการวิจัย มีรายละเอียดในหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

4.3.1 หน่วยงานผู้รับทุนวิจัย

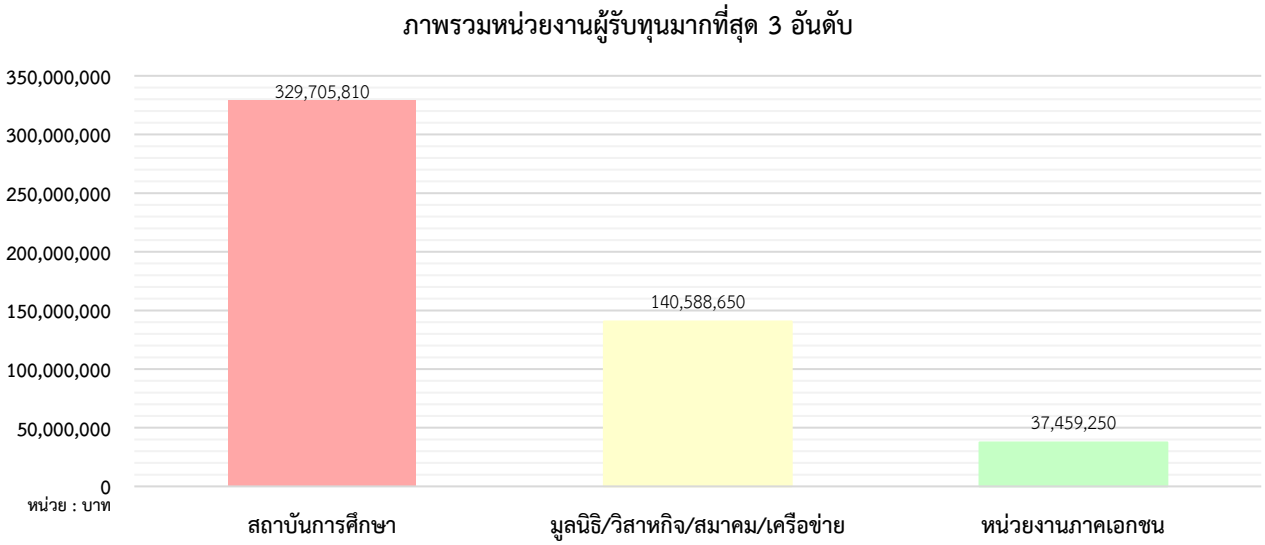
หน่วยงานผู้รับทุนสนับสนุนวิจัยจากแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 สามารถจำแนกได้ 6 กลุ่ม ได้แก่ สถาบันการศึกษา หน่วยงานภาครัฐ หน่วยงานภาคเอกชน มูลนิธิ/วิสาหกิจ/สมาคม/เครือข่าย ศูนย์ประสานงาน และนักวิจัยอิสระ เมื่อประเมินสัดส่วนของหน่วยงานผู้รับทุนวิจัยภายใต้แผนงานนี้ พบว่า ส่วนใหญ่ คือ สถาบันการศึกษา จำนวน 136 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 63.55 รองลงมา คือ มูลนิธิ/วิสาหกิจ/สมาคม/เครือข่าย จำนวน 32 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 14.95 หน่วยงานภาคเอกชน จำนวน 28 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 13.08 สำหรับหน่วยงานผู้รับทุนในรูปของศูนย์ประสานงาน ผู้รับทุนที่ไม่มีสังกัด (นักวิจัยอิสระ) และหน่วยงานภาครัฐมีสัดส่วนค่อนข้างน้อย โดยมีจำนวนเพียง 8 โครงการ 7 โครงการ และ 3 โครงการ ตามลำดับ หรือคิดเป็นร้อยละ 3.74 ร้อยละ 3.27 และร้อยละ 1.40 ตามลำดับ เมื่อประเมินโดยจำแนกตามหน่วยงานบริหารจัดการทุน พบว่า กลุ่มผู้รับทุนวิจัยจาก บพท. และ วช. ส่วนใหญ่เป็นสถาบันการศึกษา ขณะที่กลุ่มผู้รับทุนวิจัยจาก สนช. ส่วนใหญ่ คือ หน่วยงานภาคเอกชน ซึ่งการเกิดความแตกต่างดังกล่าว เกิดจากแผนการดำเนินงานของแต่ละหน่วยบริหารจัดการทุนเพื่อให้สามารถบรรลุผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญของแต่ละหน่วยบริหารจัดการทุนที่ได้รับมอบหมาย (ภาพที่ 4.5)



ภาพที่ 4.5 สัดส่วนของหน่วยงานผู้รับทุนภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

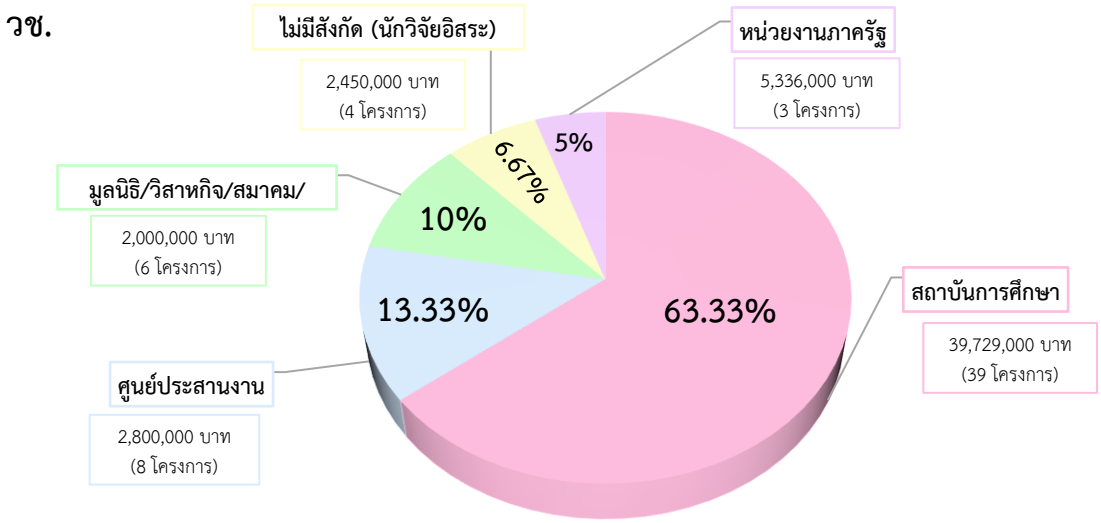
หมายเหตุ : ร้อยละเทียบกับจำนวนโครงการวิจัยทั้งหมด 214 โครงการ

หากประเมินด้านจำนวนงบประมาณของหน่วยงานผู้รับทุนที่ได้รับการจัดสรรภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 พบว่า มีความสอดคล้องกับผลการประเมินข้างต้น กล่าวคือ สถาบันการศึกษาได้รับการจัดสรรทุนมากที่สุด คิดเป็นงบประมาณทั้งสิ้น 329,705,810 บาท โดยสถาบันการศึกษาที่ได้รับการจัดสรรทุนมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มหาวิทยาลัยทักษิณ และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ รองลงมาคือ มูลนิธิ/วิสาหกิจ/สมาคม/เครือข่าย ได้รับการจัดสรรทุนจำนวน 140,588,650 บาท โดยหน่วยงานที่รับการจัดสรรทุนมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ มูลนิธิเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนภาคเหนือ สมาคมเครือข่ายต้นไม้ในเมือง และวิสาหกิจชุมชนกลุ่มเกษตรอินทรีย์ชอง-มู-แฮง สำหรับหน่วยงานภาคเอกชน ได้รับการจัดสรรงบประมาณทั้งสิ้น 37,459,250 บาท โดยหน่วยงานภาคเอกชนที่ได้รับการจัดสรรทุนมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ 1) บริษัท น้ำผึ้งรักษ์ป่า จำกัด 2) บริษัท อินฟินิตี้ เจ็น จำกัด และ 3) บริษัท บีเอ็นเค มิวสิคมอล จำกัด (ภาพที่ 4.6)



ภาพที่ 4.6 งบประมาณของหน่วยงานผู้รับทุนสูงสุด 3 อันดับแรก ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

ในทำนองเดียวกันหากประเมินผลด้านหน่วยงานผู้รับทุนวิจัยโดยจำแนกตามจำนวนงบประมาณ พบว่า ภายใต้การบริหารจัดการทุนวิจัยของ วช. ในปีงบประมาณ 2566 หน่วยงานที่ได้รับการสนับสนุนทุนภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ สถาบันการศึกษา คิดเป็นจำนวนงบประมาณทั้งสิ้น 39,729,000 บาท จัดสรรทุนวิจัยให้กับโครงการวิจัย จำนวน 39 โครงการ รองลงมาคือ ศูนย์ประสานงานได้รับงบประมาณทั้งสิ้น 2,800,000 บาท จัดสรรทุนวิจัยให้แก่โครงการวิจัย 8 โครงการ ถัดมาคือ มูลนิธิวิสาหกิจสมาคมเครือข่ายได้รับงบประมาณทั้งสิ้น 2,000,000 บาท จัดสรรทุนวิจัยให้แก่โครงการวิจัย 6 โครงการ ผู้รับทุนที่ไม่มีสังกัด (นักวิจัยอิสระ) ได้รับงบประมาณจำนวน 2,450,000 บาท จัดสรรทุนวิจัยให้แก่โครงการวิจัยจำนวน 4 โครงการ และท้ายสุดคือหน่วยงานภาครัฐได้รับงบประมาณทั้งสิ้น 5,336,000 บาท จัดสรรทุนวิจัยให้แก่โครงการวิจัยจำนวน 3 โครงการ (ภาพที่ 4.7)

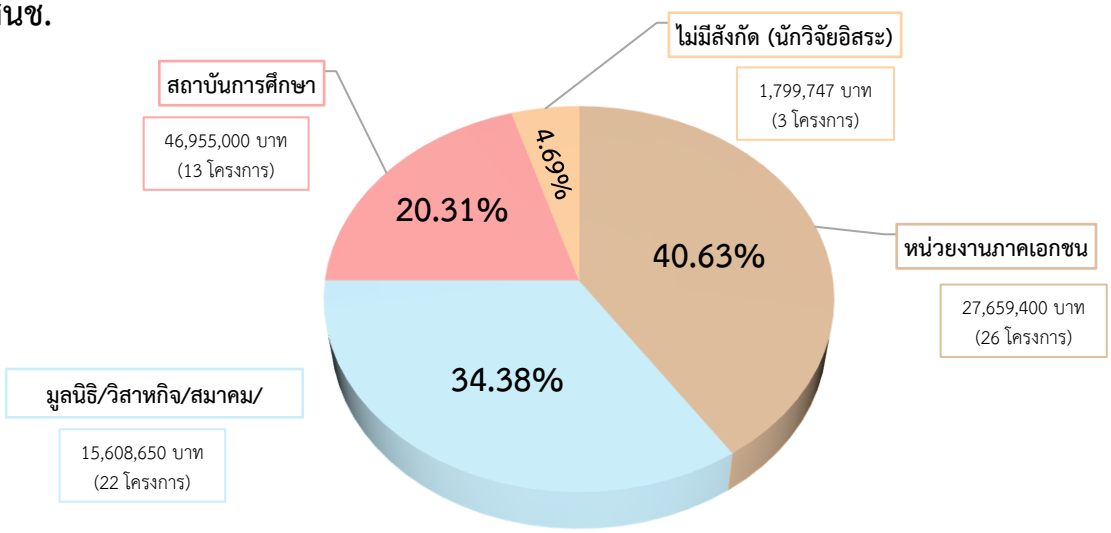


ภาพที่ 4.7 สัดส่วนของงบประมาณการวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ที่ วช. จัดสรรให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ประจำปี 2566

หมายเหตุ : ร้อยละเทียบกับจำนวนโครงการวิจัยภายใต้การบริหารจัดการของแต่ละหน่วยบริหารจัดการทุน (PMU)

ภายใต้การบริหารจัดการทุนวิจัยของ สนช. ในปีงบประมาณ 2566 หน่วยงานที่ได้รับการสนับสนุนทุนภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ หน่วยงานภาคเอกชน โดยเฉพาะกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และผู้ประกอบการท้องถิ่นขนาดกลางและขนาดย่อม ได้รับงบประมาณทั้งสิ้น 27,659,400 บาท สามารถจัดสรรทุนให้แก่โครงการวิจัย 26 โครงการ รองลงมาคือ มูลนิธิ/วิสาหกิจ/สมาคม/เครือข่าย ได้รับงบประมาณทั้งสิ้น 15,608,650 บาท สามารถจัดสรรทุนให้แก่โครงการวิจัย 22 โครงการ ถัดมาคือ สถาบันการศึกษาได้รับจัดสรรงบประมาณทั้งสิ้น 46,955,000 บาท สามารถจัดสรรทุนให้แก่โครงการวิจัย 13 โครงการ และท้ายสุดคือ ผู้รับทุนที่ไม่มีสังกัด (นักวิจัยอิสระ) ได้รับจัดสรรงบประมาณทั้งสิ้น 1,799,747 บาท สามารถจัดสรรทุนให้แก่โครงการวิจัย 3 โครงการ (ภาพที่ 4.8)

สนช.

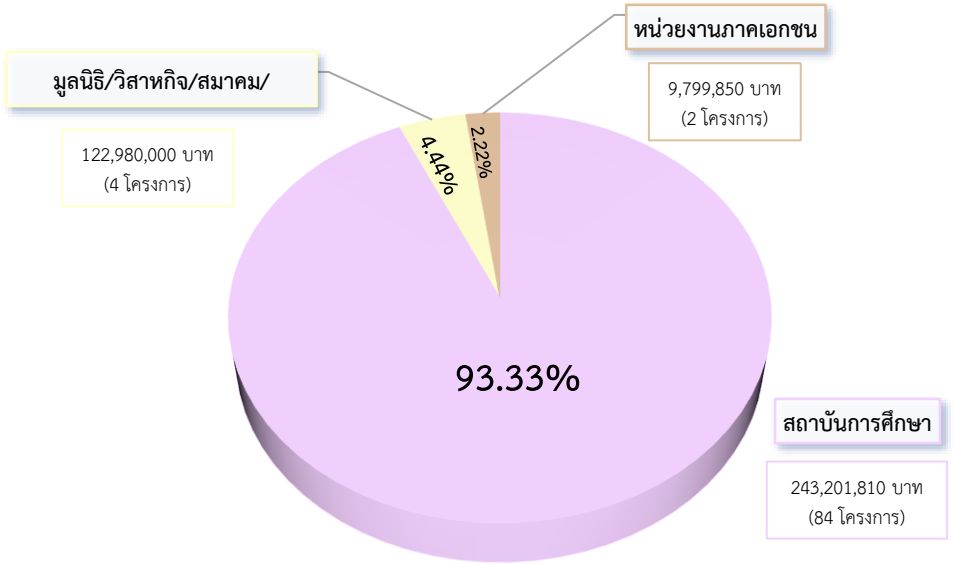


ภาพที่ 4.8 สัดส่วนของงบประมาณการวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ที่ สนช. จัดสรรให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ประจำปี 2566

หมายเหตุ : ร้อยละเทียบกับจำนวนโครงการวิจัยภายใต้การบริหารจัดการของแต่ละหน่วยบริหารจัดการทุน (PMU)

ภายใต้การบริหารจัดการทุนวิจัยของ บพท. ในปีงบประมาณ 2566 หน่วยงานที่ได้รับการสนับสนุนทุนภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ สถาบันการศึกษา ได้รับงบประมาณทั้งสิ้น 243,201,810 บาท สามารถจัดสรรทุนให้กับโครงการวิจัยจำนวน 84 โครงการ รองลงมาคือ มูลนิธิ/วิสาหกิจ/สมาคม/เครือข่าย ได้รับงบประมาณทั้งสิ้น 122,980,000 บาท จัดสรรทุนให้แก่โครงการวิจัยจำนวน 4 โครงการ และหน่วยงานภาคเอกชนได้รับงบประมาณทั้งสิ้น 9,799,850 บาท จัดสรรให้แก่โครงการวิจัย 2 โครงการ (ภาพที่ 4.9)

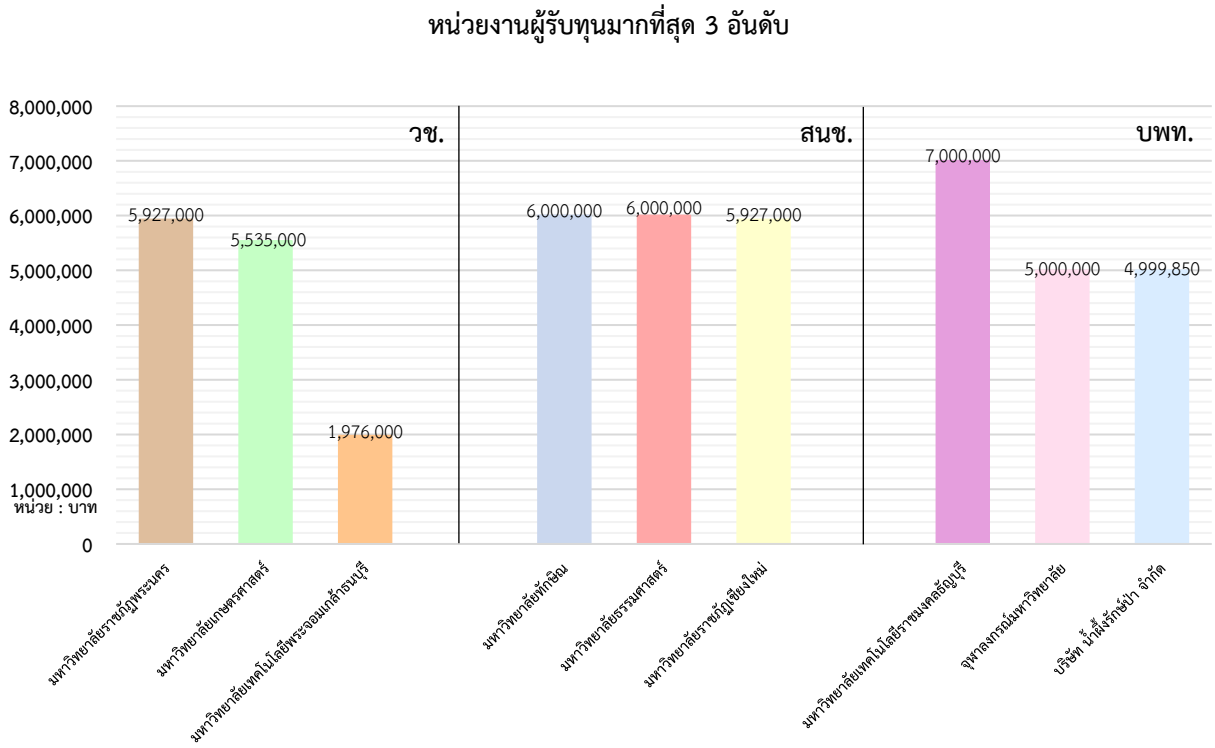
บพท.



ภาพที่ 4.9 สัดส่วนของงบประมาณการวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ที่ บพท. จัดสรรให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ประจำปี 2566

หมายเหตุ : ร้อยละเทียบกับจำนวนโครงการวิจัยภายใต้การบริหารจัดการของแต่ละหน่วยบริหารจัดการทุน (PMU)

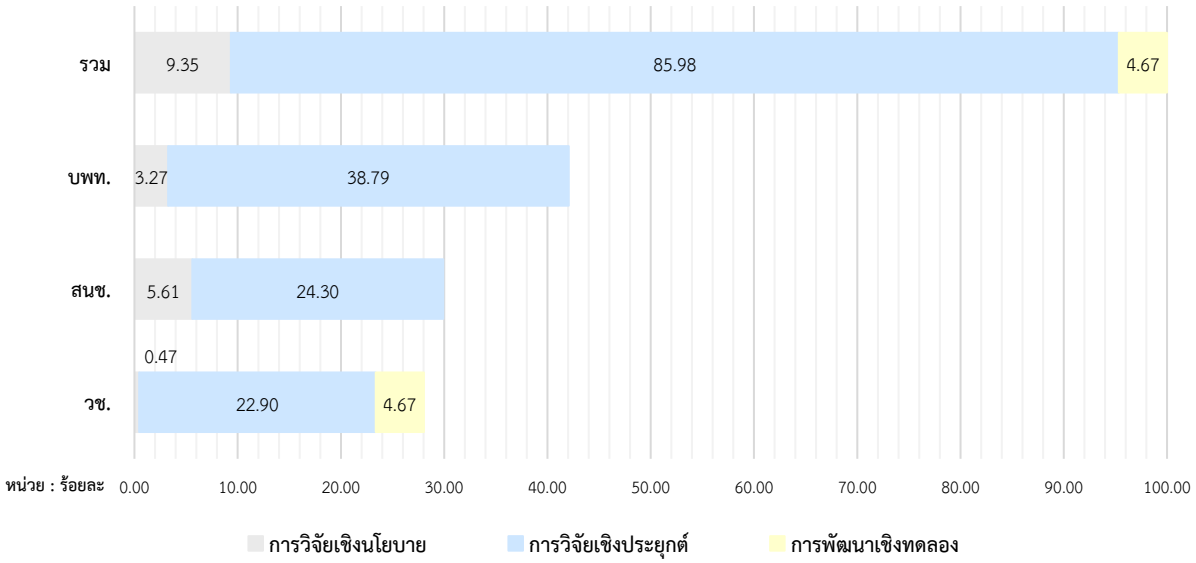
เมื่อประเมินในภาพของจำนวนงบประมาณที่สถาบันการศึกษาได้รับการจัดสรรทุนวิจัยจากหน่วยบริหารจัดการทุนทั้ง 3 หน่วย 3 อันดับแรก พบว่า สถาบันการศึกษาที่ได้รับการจัดสรรทุนจำนวนสูงสุดจาก วช. ตามเกณฑ์ดังกล่าว ได้แก่ 1) มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ได้รับงบประมาณทั้งสิ้น 5,927,000 บาท 2) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้รับงบประมาณทั้งสิ้น 5,535,000 บาท และ 3) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ได้รับงบประมาณทั้งสิ้น 1,976,000 บาท ตามลำดับ ในขณะที่สถาบันการศึกษาที่ได้รับทุนสนับสนุนสูงสุดจาก สนช. ได้แก่ 1) มหาวิทยาลัยทักษิณ และ 2) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้รับงบประมาณในสัดส่วนที่เท่ากัน คิดเป็นงบประมาณทั้งสิ้น 6,000,000 บาท ส่วนมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ได้รับงบประมาณทั้งสิ้น 5,927,000 บาท ตามลำดับ ส่วนสถาบันการศึกษาที่ได้รับทุนสนับสนุนสูงสุดจาก บพท. ได้แก่ 1) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับงบประมาณทั้งสิ้น 7,000,000 บาท 2) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รับงบประมาณทั้งสิ้น 5,000,000 บาท และ 3) บริษัท น้ำผึ้งรักษ์ป่า จำกัด ได้รับงบประมาณทั้งสิ้น 4,999,850 เป็นต้น ซึ่งเป็นไปตามภารกิจของหน่วยบริหารจัดการทุนทั้ง 2 หน่วยงาน (ภาพที่ 4.10)



ภาพที่ 4.10 หน่วยงานผู้รับทุนที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณมากที่สุด 3 ลำดับแรก ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ประจำปี 2566 จำแนกตามหน่วยบริหารและจัดการทุน

4.3.2 ประเภทของงานวิจัย

เมื่อประเมินจัดกลุ่มตามประเภทงานวิจัยของโครงการภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ที่ได้รับการจัดสรรทุนประจำปีงบประมาณ 2566 ตามคำนิยามของ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (2550) ในภาพรวม พบว่า โครงการส่วนใหญ่เป็นการวิจัยเชิงประยุกต์ คิดเป็นร้อยละ 85.98 รองลงมาเป็นการวิจัยเชิงนโยบาย คิดเป็นร้อยละ 9.35 และการพัฒนาเชิงทดลอง คิดเป็นร้อยละ 4.67 (ภาพที่ 4.11)



ภาพที่ 4.11 สัดส่วนของประเภทของงานวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

หมายเหตุ: ร้อยละเทียบกับจำนวนโครงการวิจัยทั้งหมด 214 โครงการ

จากภาพที่ 4.11 หากพิจารณาโดยจำแนกตามหน่วยบริหารจัดการทุน ผลการประเมินแสดงให้เห็นว่า ประเภทงานวิจัยภายใต้โครงการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรทุนจาก บพท. มีสัดส่วนโครงการที่จัดอยู่ในประเภทการวิจัยเชิงประยุกต์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 38.79 เช่น โครงการการจัดการทุนทางวัฒนธรรมด้วยกลไกความร่วมมือเพื่อยกระดับมูลค่าทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืนของกลุ่มชาติพันธุ์กูยคนเลี้ยงช้าง จังหวัดสุรินทร์ เป็นต้น รองลงมา คือ การวิจัยเชิงนโยบาย คิดเป็นร้อยละ 3.27 เช่น โครงการการสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์จากกุ้งเคยด้วยการยกระดับมาตรฐานการผลิตของผู้ประกอบการสู่การเป็นผลิตภัณฑ์อัตลักษณ์ของจังหวัดตรัง เป็นต้น สำหรับโครงการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรทุนจาก สนช. โครงการทั้งหมดเป็นการวิจัยเชิงประยุกต์ คิดเป็นร้อยละ 24.30 เช่น โครงการ S.N.A.P Platform: ระบบรวบรวมและประเมินภาพกล้องวงจรปิด (CCTV) ด้วย AI อัตโนมัติ สำหรับเฝ้าระวังอาชญากรรมและอุบัติเหตุ เป็นต้น เช่นเดียวกันกับโครงการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรทุนจาก วช. ส่วนใหญ่เป็นการวิจัยเชิงประยุกต์ คิดเป็นร้อยละ 22.90 เช่น โครงการการเชื่อมโยงการตลาดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศชุมชนใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้กับนักท่องเที่ยวจากประเทศ มาเลเซีย สิงคโปร์ และอินโดนีเซีย รองลงมาคือ การพัฒนาเชิงทดลอง คิดเป็นร้อยละ 4.67 เช่น โครงการวัสดุทดแทนหนังสัตว์จากยางพาราและวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

เมื่อประเมินเปรียบเทียบภายในแต่ละหน่วยบริหารจัดการทุน พบว่า โครงการวิจัยของ วช. ส่วนใหญ่เป็นการวิจัยเชิงประยุกต์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 81.67 รองลงมา คือ การวิจัยเชิงทดลอง คิดเป็นร้อยละ 16.67 ส่วนโครงการวิจัยทั้งหมดของ สนช. เป็นการวิจัยเชิงประยุกต์ คิดเป็นร้อยละ 81.25 สำหรับ บพท. มีโครงการวิจัยส่วนใหญ่เป็นการวิจัยเชิงประยุกต์ คิดเป็นร้อยละ 92.22 รองลงมา คือ การวิจัยเชิงนโยบาย คิดเป็นร้อยละ 7.78 (ตารางที่ 4.9)

ตารางที่ 4.9 ประเภทของงานวิจัย จำแนกตามหน่วยบริหารจัดการทุนภายใต้ภายใต้เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

ประเภทของงานวิจัย ภายใต้แต่ละ PMU	วช.		สนช.		บพท.		รวม	
	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
การวิจัยเชิงนโยบาย	1	1.67	12	18.75	7	7.78	20	9.35
การวิจัยเชิงประยุกต์	49	81.67	52	81.25	83	92.22	184	85.98
การพัฒนาเชิงทดลอง	10	16.67	0	0.00	0	0.00	10	4.67
รวม	**60**	**100.00**	**64**	**100.00**	**90**	**100.00**	**214**	**100.00**

หมายเหตุ : ร้อยละเทียบกับจำนวนโครงการวิจัยภายใต้การบริหารจัดการของแต่ละหน่วยบริหารจัดการทุน (PMU)

4.3.3 สาขางานวิจัย

การแบ่งสาขาวิจัยหลักของโครงการวิจัยในการประเมินนี้แบ่งตามที่ระบุไว้ใน OECD (2002) ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 สาขา ได้แก่ สาขาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ (Natural Sciences) สาขาวิศวกรรมและเทคโนโลยี (Engineering and Technology) สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ (Medical and Health Sciences) สาขาเกษตรศาสตร์ (Agriculture Sciences) สาขาสังคมศาสตร์ (Social Sciences) และสาขามนุษยศาสตร์ (Humanities) จากการประเมินโครงการภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 พบว่า ในภาพรวมโครงการวิจัยส่วนใหญ่ถูกจัดอยู่ในสาขาสังคมศาสตร์จำนวน 136 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 63.55 รองลงมาจะเป็นสาขาวิศวกรรมและเทคโนโลยี จำนวน 34 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 15.89 สาขาเกษตรศาสตร์จำนวน 22 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 10.28 ส่วนสาขาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และสาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ มีสัดส่วนเท่ากัน คือ 11 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 5.14 (ตารางที่ 4.10)

ตารางที่ 4.10 สาขางานวิจัย ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

สาขางานวิจัย ภายใต้แต่ละ PMU	วช.		สนช.		บพท.		รวม	
	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ	5	2.34	6	2.80	0	0.00	11	5.14
วิศวกรรมและเทคโนโลยี	8	3.74	26	12.15	0	0.00	34	15.89
วิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ	5	2.34	6	2.80	0	0.00	11	5.14
เกษตรศาสตร์	18	8.41	4	1.87	0	0.00	22	10.28
สังคมศาสตร์	24	11.21	22	10.28	90	42.06	136	63.55
รวม	**60**	**28.04**	**64**	**29.90**	**90**	**42.06**	**214**	**100.00**

หมายเหตุ : ร้อยละเทียบกับจำนวนโครงการวิจัยทั้งหมด 214 โครงการ

จากตารางที่ 4.10 เมื่อประเมินสาขางานวิจัยในแต่ละหน่วยบริหารจัดการทุน โดยเปรียบเทียบกับจำนวนโครงการทั้งหมดของแผนงานวิจัย ฯ พบว่า โครงการวิจัยภายใต้ วช. ถูกจัดอยู่ในสาขาสังคมศาสตร์มากที่สุด จำนวน 24 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 11.21 เช่น โครงการนวัตกรรมการจัดการศึกษาแก่เยาวชนนอกระบบการศึกษา 15-25 ปี ด้วยการประกอบการบนฐานนิเวศวัฒนธรรมชุมชน อำเภอแม่สะเรียง และอำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน เป็นต้น รองลงมาคือ สาขาเกษตรศาสตร์ จำนวน 18 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 8.41 เช่น โครงการการยกระดับและการขยายผลลำไยอินทรีย์จังหวัดลำพูน เป็นต้น และสาขาวิศวกรรมและเทคโนโลยี จำนวน 8 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 3.74 เช่น โครงการการพัฒนากระบวนการผลิตนาโนซิงค์ออกไซด์จากขี้เถ้าอุตสาหกรรมการผลิตทองเหลือง เป็นต้น ส่วนสาขาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และสาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ มีสัดส่วนเท่ากันคือ 5 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 2.34 เช่น โครงการการพัฒนาน้ำมันเชื้อเพลิงทดแทนดีเซลด้วยเครื่องต้นแบบการไพโรไลซิสร่วมระหว่างน้ำมันไพโรไลซิสจากเศษยางรถยนต์กับน้ำมันเครื่องใช้แล้ว และโครงการผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโปรตีนไฮโดรไลเซทผงจากสาหร่ายน้ำจืดที่มีคุณสมบัติกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน ตามลำดับ

ขณะที่การบริหารจัดการทุนวิจัยของ สนช. พบว่า โครงการวิจัยส่วนใหญ่ถูกจัดอยู่ในสาขาวิศวกรรมและเทคโนโลยี จำนวน 26 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 12.15 เช่น โครงการการพัฒนาแพลตฟอร์ม Live Chat Agent เพื่อสร้างโอกาสทางอาชีพใหม่สำหรับคนพิการ รองลงมาคือ สาขาสังคมศาสตร์ จำนวน 22 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 10.28 ได้แก่ โครงการห้องเรียนดนตรีอัจฉริยะสำหรับโรงเรียนชุมชนขนาดเล็ก สาขาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และสาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ มีสัดส่วนเท่ากันคือ 6 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 2.80 เช่น โครงการนวัตกรรมการจัดการระบบนิเวศป่าเปียกชุมชน และโครงการนักจิตวิทยา AI เพื่อการให้คำปรึกษาด้านสุขภาพจิต ตามลำดับ และสาขาเกษตรศาสตร์ จำนวน 4 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 1.87 เช่น โครงการเซียนแดรี่: แอปพลิเคชันเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพฟาร์มโคนมเพื่อการเกษตรอย่างยั่งยืน เป็นต้น

ในส่วนการบริหารจัดการทุนของ บพท. พบว่า โครงการวิจัยทั้งหมดถูกจัดอยู่ในสาขาสังคมศาสตร์ จำนวน 90 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 42.06 เช่น โครงการการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนเชิงสร้างสรรค์และสำนึกท้องถิ่นด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา โครงการเห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าคุณภาพปลอดสารพิษเพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน และโครงการการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีของกลุ่มผู้ผลิตน้ำผึ้งจังหวัดนครศรีธรรมราชเพื่อเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากและกระจายรายได้สู่ชุมชนท้องถิ่น เป็นต้น

จากข้างต้นหากประเมินการบริหารจัดการโดยเปรียบเทียบเฉพาะภายในหน่วยบริหารจัดการทุน พบว่า ผลการประเมินเมื่อพิจารณาแยกตามสาขางานวิจัยที่ได้รับจัดสรร ก็เป็นไปในทำนองเดียวกับผลการประเมินที่แสดงมาแล้วข้างต้น (ตารางที่ 4.11)

ตารางที่ 4.11 สาขางานวิจัย จำแนกตามหน่วยบริหารจัดการทุนภายใต้เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

สาขางานวิจัย ภายใต้แต่ละ PMU	วช.		สนช.		บพท.		รวม	
	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ	5	8.33	6	9.38	0	0.00	11	5.14
วิศวกรรมและเทคโนโลยี	8	13.33	26	40.63	0	0.00	34	15.89
วิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ	5	8.33	6	9.38	0	0.00	11	5.14
เกษตรศาสตร์	18	30.00	4	6.25	0	0.00	22	10.28
สังคมศาสตร์	24	40.00	22	34.38	90	100.00	136	63.55
รวม	**60**	**100.00**	**64**	**100.00**	**90**	**100.00**	**214**	**100.00**

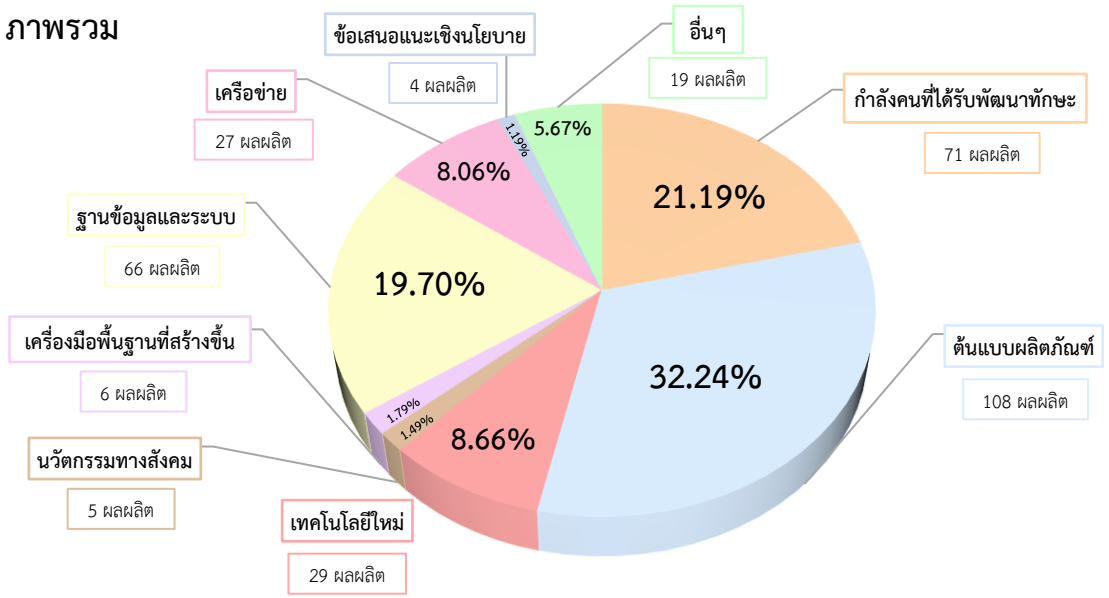
หมายเหตุ : ร้อยละเทียบกับจำนวนโครงการวิจัยภายใต้การบริหารจัดการของแต่ละหน่วยบริหารจัดการทุน (PMU)

4.4 ผลผลิตของแผนงานวิจัย

จากผลการประเมินข้อที่ 4.1-1.3 จะเห็นได้ว่ามีจำนวนโครงการที่ได้รับการจัดสรรทุนวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ในปีงบประมาณ 2566 จำนวนทั้งสิ้น 214 โครงการ โดยในจำนวนนี้มีโครงการสังเคราะห์และบริหารจัดการงานวิจัย ทำหน้าที่ประสานงานกำกับติดตามโครงการวิจัย จำนวน 21 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 9.81 ของจำนวนโครงการทั้งหมด ดังนั้น จึงมีจำนวนโครงการวิจัยที่สามารถสร้างผลผลิตในรูปของนวัตกรรมเพียง 193 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 90.19 ของจำนวนโครงการทั้งหมด อย่างไรก็ตาม ระหว่างทางมีโครงการที่ขอยกเลิกการดำเนินงานไป 3 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 1.40 ของจำนวนโครงการทั้งหมด ดังนั้น จึงเหลือจำนวนโครงการวิจัยที่สามารถสร้างผลผลิตได้เพียง 190 โครงการ ดังนั้น การประเมินส่วนนี้จะไม่รวมโครงการที่ขอยกเลิกระหว่างทาง โครงการประสานงานและกำกับติดตาม เนื่องจากโครงการเหล่านี้ไม่สามารถผลิตผลผลิตที่สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ โดยผลการประเมินส่วนนี้ประกอบด้วย ประเภทของผลผลิต ระดับความพร้อมของเทคโนโลยีสู่อุตสาหกรรม และระดับความพร้อมทางด้านสังคมของเทคโนโลยีเมื่อสิ้นสุดโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

4.4.1 ประเภทของผลผลิต

สำหรับการประเมินประเภทของผลผลิตภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 จะพิจารณาจากผลผลิตที่เกิดขึ้นภายใต้แผนงานฯ สามารถจำแนกผลผลิตออกเป็น 9 กลุ่ม ได้แก่ 1) กำลังคนหรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ 2) ต้นแบบผลิตภัณฑ์ 3) เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ 4) นวัตกรรมทางสังคม 5) เครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐานที่สร้างขึ้น 6) ฐานข้อมูล ระบบและกลไก 7) เครือข่าย 8) ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และ 9) ผลผลิตอื่น ๆ ซึ่งแต่ละโครงการวิจัยสามารถเกิดผลผลิตจากการดำเนินการวิจัยได้มากกว่า 1 กลุ่ม จากการประเมินและสังเคราะห์ข้อมูลจากสัญญารับทุน รายงานฉบับสมบูรณ์ และข้อมูลจากแบบสอบถาม พบว่า ภาพรวมผลผลิตของโครงการวิจัย ส่วนใหญ่เป็นผลผลิตในกลุ่มต้นแบบผลิตภัณฑ์ จำนวน 108 ผลผลิต (ร้อยละ 32.24) รองลงมาจะเป็นผลผลิตกลุ่มกำลังคนหรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะจำนวน 71 ผลผลิต (ร้อยละ 21.19) และเป็นผลผลิตในกลุ่มฐานข้อมูล ระบบและกลไกจำนวน 66 ผลผลิต (ร้อยละ 19.70) และผลผลิตกลุ่มอื่น ๆ (ภาพที่ 4.12)



ภาพที่ 4.12 สัดส่วนของประเภทผลผลิตของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

หมายเหตุ : ร้อยละเทียบกับจำนวนประเภทผลผลิตทั้งหมด โดย 1 โครงการอาจมีผลผลิตมากกว่า 1 ผลผลิต

หากพิจารณาประเภทของผลผลิตของโครงการวิจัยเป็นจำแนกตามหน่วยบริหารจัดการทุน พบว่า ผลผลิตที่เกิดจากโครงการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณจากทั้ง 3 หน่วยบริหารจัดการทุน แสดงดังตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 ประเภทของผลผลิตของโครงการวิจัย จำแนกตามหน่วยบริหารจัดการทุนภายใต้เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

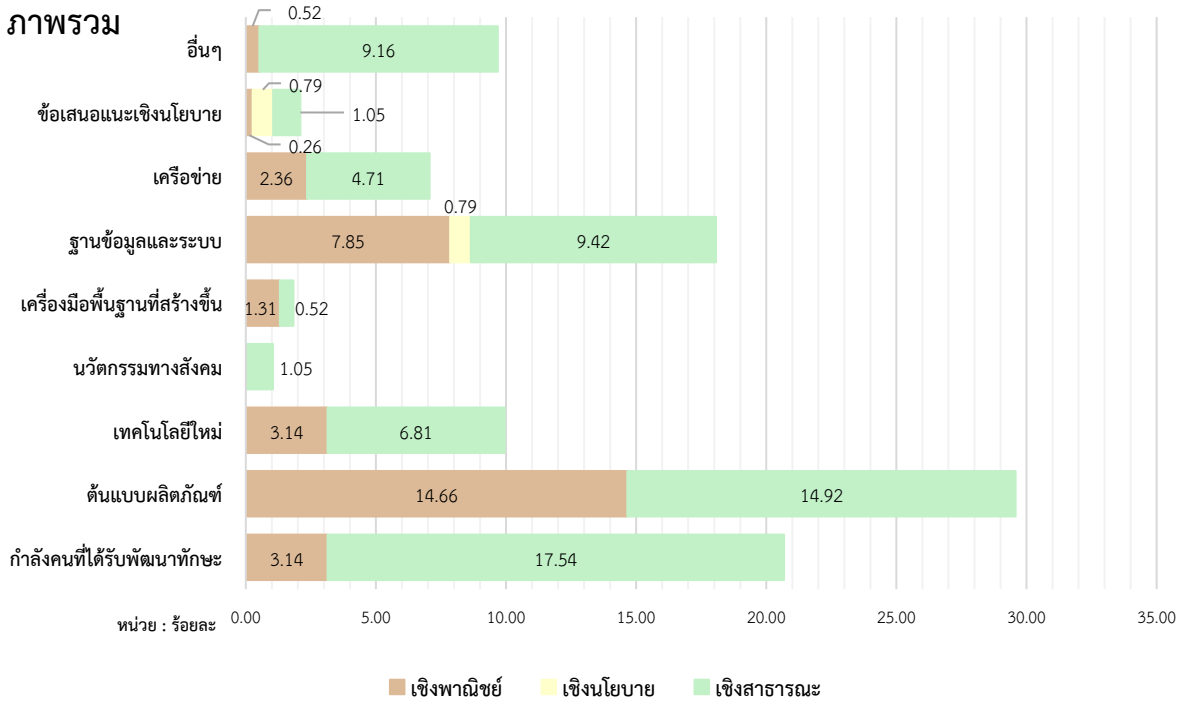
ประเภทผลผลิตของโครงการวิจัย ภายใต้แต่ละ PMU	วช.		สนช.		บพท.		รวม	
	จำนวนผลผลิต	ร้อยละ	จำนวนผลผลิต	ร้อยละ	จำนวนผลผลิต	ร้อยละ	จำนวนผลผลิต	ร้อยละ
กำลังคน/หน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	18	15.65	2	3.70	59	27.44	71	21.19
ต้นแบบผลิตภัณฑ์	37	32.17	34	62.96	42	19.53	108	32.24
เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่	7	6.09	12	22.22	19	8.84	29	8.66
นวัตกรรมทางสังคม	0	0.00	0	0.00	4	1.86	5	1.49
เครื่องมือและโครงสร้างพื้นฐานที่สร้างขึ้น	4	3.48	2	3.70	1	0.47	6	1.79
ฐานข้อมูล ระบบและกลไก	34	29.57	4	7.41	32	14.88	66	19.70
เครือข่าย	15	13.04	0	0.00	12	5.58	27	8.06
ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	0	0.00	0	0.00	9	4.19	4	1.19
อื่น ๆ	0	0.00	0	0.00	37	17.21	19	5.67
รวม	**115**	**100.00**	**54**	**100.00**	**215**	**100.00**	**335**	**100.00**

หมายเหตุ : ร้อยละเทียบกับจำนวนผลผลิตทั้งหมดภายใต้การบริหารจัดการของแต่ละหน่วยบริหารจัดการทุน (PMU)

จากตารางที่ 4.12 หากประเมินประเภทของผลผลิตที่ได้จากงานวิจัยภายในแต่ละหน่วยบริหารจัดการทุน (PMU) พบว่า ประเภทของผลผลิตของโครงการวิจัยภายใต้ วช. ส่วนใหญ่ คือ ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (ร้อยละ 32.17) ฐานข้อมูล ระบบและกลไก (ร้อยละ 29.57) และกำลังคน/หน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ (ร้อยละ 15.65) ส่วนประเภทของผลผลิตของโครงการวิจัยภายใต้ สนช. ส่วนใหญ่คือ ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (ร้อยละ 62.96) และเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ (ร้อยละ 22.22) ขณะที่ประเภทของผลผลิตของโครงการวิจัยภายใต้ บพท. ส่วนใหญ่ คือ กำลังคน/หน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ (ร้อยละ 27.44) ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (ร้อยละ 19.53) และอื่น ๆ (ร้อยละ 17.21) ส่วนประเภทของผลผลิตอื่น ๆ มีรายละเอียดดังตารางที่ 4.12

4.4.2 ประเภทของผลผลิตจำแนกตามการนำไปใช้ประโยชน์

หากแบ่งการใช้ประโยชน์ของผลผลิตที่ได้จากโครงการวิจัย ออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ เชิงสาธารณะ และเชิงนโยบาย และประเมินสัดส่วนการนำผลผลิตของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ในปีงบประมาณ 2566 ไปใช้ประโยชน์ พบว่า ผลผลิตส่วนใหญ่ถูกนำไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ คิดเป็นร้อยละ 65.18 ของจำนวนผลผลิตทั้งหมด รองลงมา คือ การนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ คิดเป็นร้อยละ 33.25 และสุดท้ายการนำไปใช้ประโยชน์เชิงนโยบาย คิดเป็นร้อยละ 1.57 (ภาพที่ 4.13)

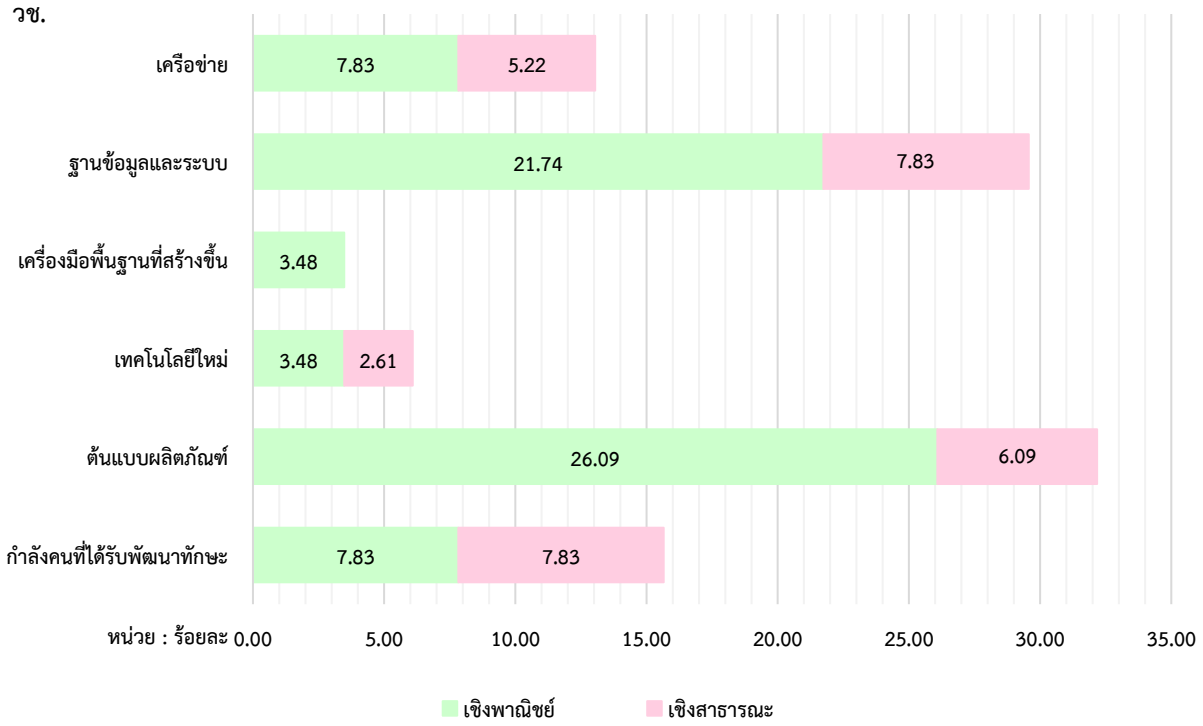


ภาพที่ 4.13 สัดส่วนของประเภทผลผลิตจำแนกตามการนำไปใช้ประโยชน์ของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

หมายเหตุ : ร้อยละเทียบกับจำนวนประเภทผลผลิตจำแนกตามการนำไปใช้ประโยชน์ โดย 1 โครงการอาจมีผลผลิตมากกว่า 1 ผลผลิต และอาจมีการนำไปใช้ประโยชน์มากกว่า 1 ชนิด

หากประเมินแยกตามหน่วยบริหารจัดการทุน พบว่า ภายใต้การบริหารจัดการทุนของ วช. ผลผลิตส่วนใหญ่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ หากพิจารณาแยกตามประเภทของผลผลิตจะเห็นว่าเป็นผลผลิตในกลุ่มของต้นแบบผลิตภัณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 26.09 ฐานข้อมูล ระบบและกลไก คิดเป็นร้อยละ 21.74 ขณะที่เครือข่าย และกำลังคน/หน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ มีสัดส่วนเท่ากันที่ร้อยละ 7.83 ในส่วนของเครื่องมือและโครงสร้างพื้นฐานที่สร้างขึ้น และเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ มีสัดส่วนเท่ากันที่ร้อยละ 3.48 ตามลำดับ

สำหรับผลผลิตที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในเชิงสาธารณะ ได้แก่ ฐานข้อมูล ระบบและกลไก และกำลังคน/หน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ มีสัดส่วนเท่ากันที่ร้อยละ 7.83 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 6.09 เครือข่าย คิดเป็นร้อยละ 5.22 และเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ คิดเป็นร้อยละ 2.61 ตามลำดับ (ภาพที่ 4.14)



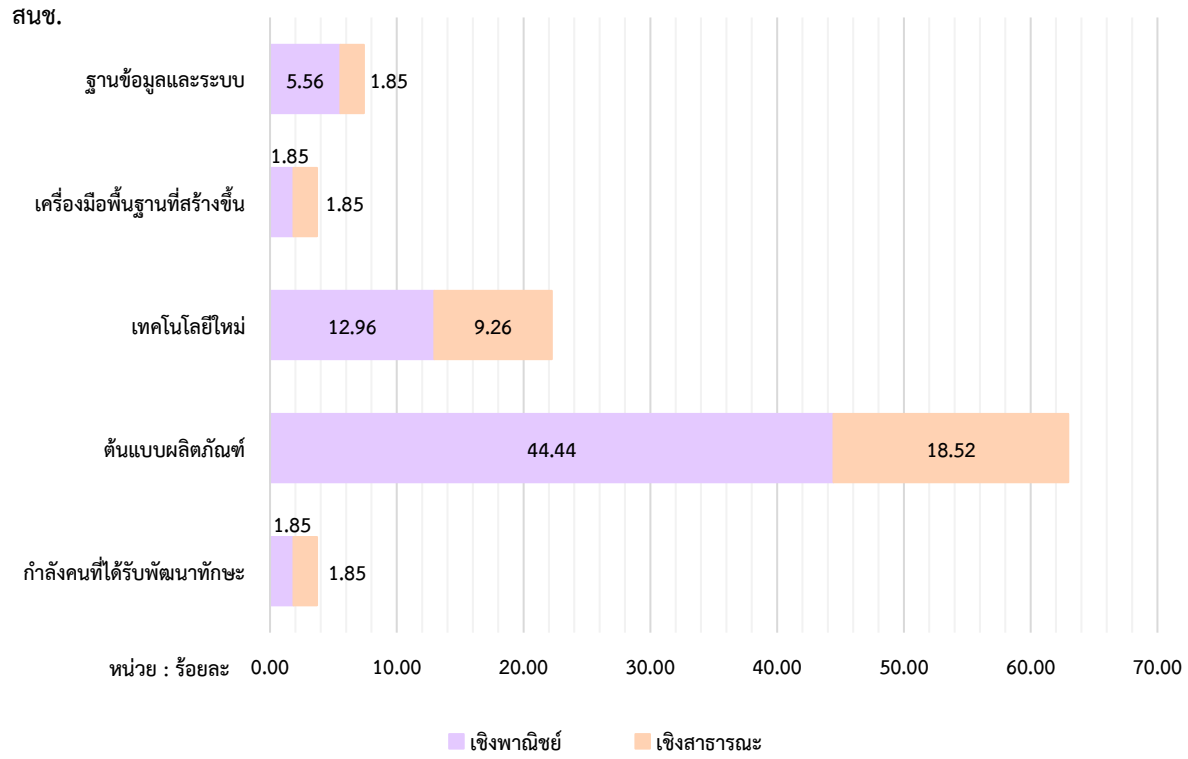
ภาพที่ 4.14 สัดส่วนของประเภทผลผลิตจำแนกตามการนำใช้ประโยชน์ของ วช. ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

หมายเหตุ : 1) โครงการวิจัยภายใต้การบริหารจัดการของ วช. จำนวน 60 โครงการ

2) ร้อยละคำนวณจากจำนวนประเภทของผลผลิตที่จำแนกตามลักษณะการนำไปใช้ประโยชน์ โดย 1 โครงการอาจมีผลผลิตมากกว่า 1 รายการ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้มากกว่า 1 ประเภท

ผลผลิตงานวิจัยภายใต้การบริหารงานของ สนช. ของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 ส่วนใหญ่ถูกใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์เช่นกัน โดยเป็นผลผลิตอยู่ในกลุ่มของต้นแบบผลิตภัณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 44.44 เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ คิดเป็นร้อยละ 12.96 ฐานข้อมูล ระบบและกลไก คิดเป็นร้อยละ 5.56 กำลังคน/หน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ และเครื่องมือและโครงสร้างพื้นฐานที่สร้างขึ้น มีสัดส่วนเท่ากันที่ร้อยละ 1.85 ตามลำดับ สำหรับผลผลิตในเชิงสาธารณะ ได้แก่ ต้นแบบผลิตภัณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 18.52 เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ คิดเป็นร้อยละ 9.26 ฐานข้อมูล ระบบ

และกลไก กำลังคน/หน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ และเครื่องมือและโครงสร้างพื้นฐานที่สร้างขึ้น มีสัดส่วนเท่ากันที่ร้อยละ 1.85 ตามลำดับ ทั้งนี้ ยังไม่พบผลผลิตในเชิงนโยบาย (ภาพที่ 4.15)

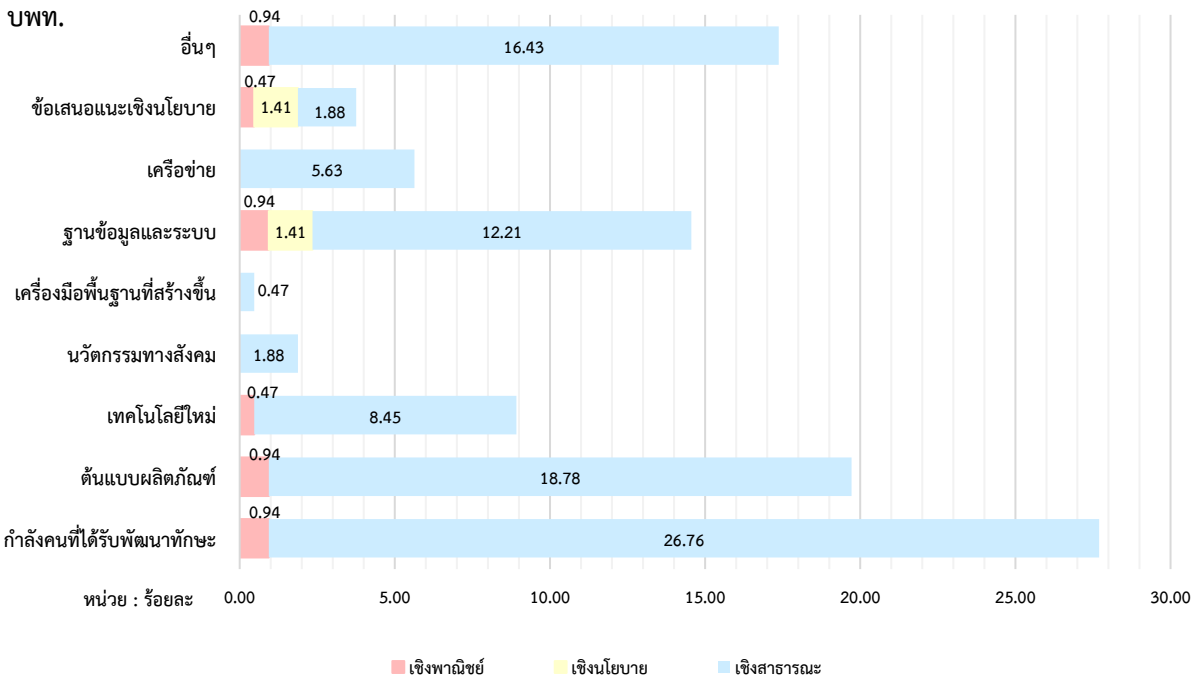


ภาพที่ 4.15 สัดส่วนของประเภทผลผลิตจำแนกตามการนำใช้ประโยชน์ของ สนช. ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

หมายเหตุ : 1) โครงการวิจัยภายใต้การบริหารจัดการของ สนช. จำนวน 64 โครงการ

2) ร้อยละเทียบกับจำนวนประเภทผลผลิตจำแนกตามการนำไปใช้ประโยชน์ โดย 1 โครงการอาจมีผลผลิตมากกว่า 1 ผลผลิต และอาจมีการนำไปใช้ประโยชน์มากกว่า 1 ชนิด

ผลผลิตงานวิจัยภายใต้การบริหารงานของ บพท. ส่วนใหญ่ถูกใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ โดยผลผลิตอยู่ในกลุ่มของกำลังคน/หน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ คิดเป็นร้อยละ 26.76 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 18.78 ผลผลิตอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 16.43 ฐานข้อมูล ระบบและกลไก คิดเป็นร้อยละ 12.21 เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ คิดเป็นร้อยละ 8.45 เครือข่าย คิดเป็นร้อยละ 5.63 นวัตกรรมทางสังคม คิดเป็นร้อยละ 1.18 และข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย คิดเป็นร้อยละ 1.18 ตามลำดับ ในส่วนของผลผลิตเชิงนโยบาย ได้แก่ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และฐานข้อมูล ระบบและกลไก มีสัดส่วนเท่ากันที่ร้อยละ 1.41 ต่อมาผลผลิตเชิงพาณิชย์ ได้แก่ กำลังคน/หน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ ต้นแบบผลิตภัณฑ์ และฐานข้อมูล ระบบและกลไก และผลผลิตอื่น ๆ มีสัดส่วนที่เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 0.94 เช่นเดียวกันกับผลผลิตเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ และข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ที่มีสัดส่วนที่เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 0.47 (ภาพที่ 4.16)



ภาพที่ 4.16 สัดส่วนของประเภทผลผลิตจำแนกตามการนำใช้ประโยชน์ของ บพท. ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

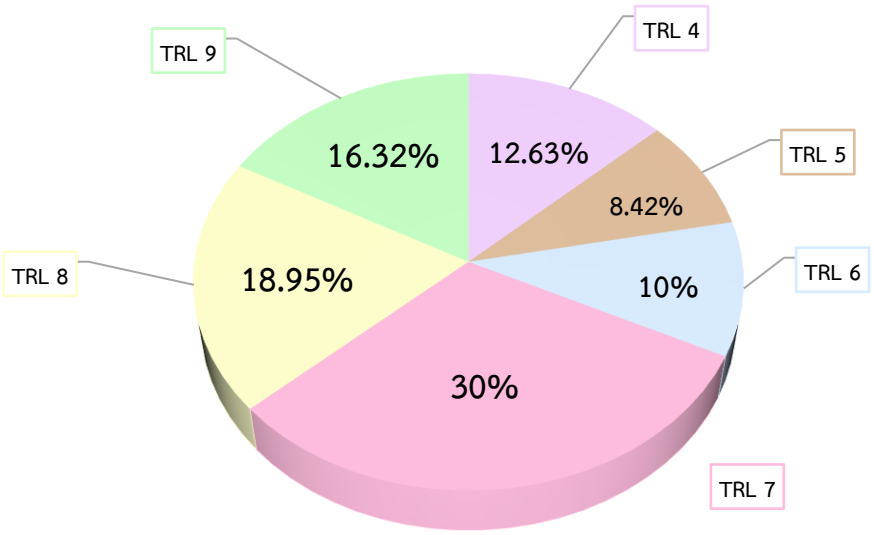
หมายเหตุ : 1) โครงการวิจัยภายใต้การบริหารจัดการของ บพท. จำนวน 90 โครงการ

2) ร้อยละเทียบกับจำนวนประเภทผลผลิตจำแนกตามการนำไปใช้ประโยชน์ โดย 1 โครงการอาจมีผลผลิตมากกว่า 1 ผลผลิต และอาจมีการนำไปใช้ประโยชน์มากกว่า 1 ชนิด

4.4.3 ระดับความพร้อมของเทคโนโลยีสู่อุตสาหกรรมเมื่อสิ้นสุดโครงการ

การประเมินระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRL) เมื่อสิ้นสุดโครงการ เพื่อพิจารณาศักยภาพของเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นจากการดำเนินงานวิจัย ใช้ข้อมูลจากรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์และข้อมูลจากการสำรวจ สำหรับจำนวนโครงการที่ใช้ประเมินส่วนนี้มีเพียง 190 โครงการ โดยไม่รวมโครงการที่เกี่ยวกับการพัฒนาข้อเสนองานวิจัย โครงการที่ตั้งขึ้นเพื่อการประสานงานและโครงการพัฒนาข้อเสนอ ผลการประเมินฯ พบว่า ผลผลิตของโครงการวิจัยและพัฒนาที่ได้รับการจัดสรรทุนภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 ส่วนใหญ่มีระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL) ในระดับ 7 คิดเป็นร้อยละ 30 กล่าวคือ ผ่านการทดสอบการใช้งานจริงโดยลูกค้า TRL ระดับ 8 คิดเป็นร้อยละ 18.95 กล่าวคือ เกิดการบูรณาการเข้ากับระบบของลูกค้า/การผลิตภายใต้ระบบของลูกค้า และ TRL ระดับ 9 คิดเป็นร้อยละ 16.32 กล่าวคือ แนวทางการพัฒนาและการแก้ปัญหาของโครงการได้รับการยอมรับและสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง (ภาพที่ 4.17)

ภาพรวม



ภาพที่ 4.17 สัดส่วนของระดับความพร้อมของเทคโนโลยีสู่อุตสาหกรรมเมื่อสิ้นสุดโครงการ ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

หมายเหตุ : 1) คำนวณจากจำนวนโครงการ 190 โครงการ (จากโครงการวิจัยทั้งหมด 214 โครงการ ไม่รวมโครงการขอยกเลิก 3 โครงการ (บพท.) และ โครงการประสานและโครงการพัฒนาข้อเสนอ 21 โครงการ

2) ร้อยละเทียบกับจำนวนโครงการวิจัย 190 โครงการ ที่สามารถสร้างผลผลิตได้

ผลการประเมินระดับความพร้อมของเทคโนโลยีสู่อุตสาหกรรมเมื่อสิ้นสุดโครงการภายใต้แต่ละหน่วยบริหารจัดการทุนก็แสดงให้เห็นภาพในทำนองเดียวกัน กล่าวคือ ผลผลิตที่ได้จากโครงการวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนทุนจาก วช. ส่วนใหญ่มี TRL อยู่ในระดับ 6 คิดเป็นร้อยละ 47.46 รองลงมาคือ TRL ระดับ 4 คิดเป็นร้อยละ 23.73 กล่าวคือ เป็นสิ่งส่งมอบผ่านการทดสอบการใช้งานในสภาวะเลียนแบบฯ และ/หรือผ่านการทดสอบการทำงานหลักๆ ในห้องปฏิบัติการและ TRL ระดับ 3 คิดเป็นร้อยละ 10.17 กล่าวคือมีการพิสูจน์ความเป็นไปได้ของแนวคิดโจทย์วิจัย ส่วนผลผลิตที่ได้จากโครงการวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนทุนจาก สนช. ส่วนใหญ่มี TRL อยู่ในระดับ 6 เช่นเดียวกับ วช. คิดเป็นร้อยละ 39.58 รองลงมาคือ TRL ระดับ 5 คิดเป็นร้อยละ 29.17 กล่าวคือ เป็นสิ่งส่งมอบผ่านการทดสอบการใช้งานในสภาวะเลียนแบบฯ และ/หรือองค์ประกอบสนับสนุนผ่านการทดสอบใช้งานในสภาวะเลียนแบบฯ และ TRL ระดับ 8 คิดเป็นร้อยละ 16.67 ขณะที่ผลผลิตที่ได้จากโครงการวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนทุนจาก บพท. โดยส่วนใหญ่มี TRL อยู่ในระดับ 7 และระดับ 8 คิดเป็นร้อยละ 31.33 และ 24.10 ตามลำดับ รองลงมาคือ TRL ระดับ 3 คิดเป็นร้อยละ 21.69 และ TRL ระดับ 6 คิดเป็นร้อยละ 12.05 (ตารางที่ 4.13)

ตารางที่ 4.13 ระดับความพร้อมของเทคโนโลยีสู่อุตสาหกรรมเมื่อสิ้นสุดโครงการ จำแนกตามหน่วยบริหารจัดการทุน ภายใต้เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

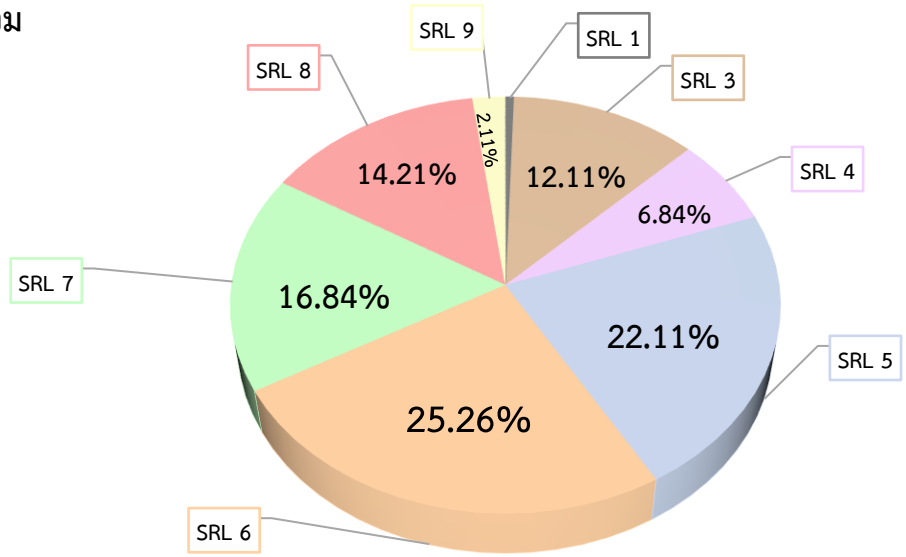
ระดับความพร้อมของเทคโนโลยีสู่อุตสาหกรรมเมื่อสิ้นสุดโครงการภายใต้แต่ละ PMU	วช.		สนช.		บพท.		รวม	
	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
TRL 3	6	10.17	0	0.00	18	21.69	24	12.63
TRL 4	14	23.73	0	0.00	2	2.41	16	8.42
TRL 5	4	6.78	14	29.17	1	1.20	19	10.00
TRL 6	28	47.46	19	39.58	10	12.05	57	30.00
TRL 7	3	5.08	7	14.58	26	31.33	36	18.95
TRL 8	3	5.08	8	16.67	20	24.10	31	16.32
TRL 9	1	1.69	0	0.00	6	7.23	7	3.68
รวม	**59**	**100.00**	**48**	**100.00**	**83**	**100.00**	**190**	**100.00**

หมายเหตุ : ร้อยละเทียบกับจำนวนโครงการวิจัยภายใต้การบริหารจัดการของแต่ละหน่วยบริหารจัดการทุน (PMU)

4.4.4 ระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม

การประเมินระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม (Societal Readiness Level : SRL) เมื่อสิ้นสุดโครงการ เพื่อประเมินระดับความพร้อมของสังคมในการปรับตัวและยอมรับในเทคโนโลยีนั้น ๆ การประเมินส่วนนี้ใช้ข้อมูลจากจากแหล่งเดียวกันกับการประเมิน TRL สำหรับจำนวนโครงการที่ใช้ประเมินส่วนนี้มีเพียง 190 โครงการ โดยไม่รวมโครงการที่เกี่ยวกับการพัฒนาข้อเสนองานวิจัย โครงการที่ตั้งขึ้นเพื่อการประสานงาน โครงการพัฒนาข้อเสนอ และโครงการที่ถูกยกเลิกระหว่างดำเนินโครงการ ผลการประเมินฯ พบว่า ผลผลิตของโครงการวิจัยและพัฒนาที่ได้รับการจัดสรรทุนภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 ส่วนใหญ่มีระดับความพร้อมทางด้านสังคม (SRL) ในระดับ 6 คิดเป็นร้อยละ 25.26 กล่าวคือ ผลการวิจัยสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ นอกเหนือจากพื้นที่วิจัย โดยสามารถดำเนินการกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะเบื้องต้น รองลงมามี SRL อยู่ระดับที่ 5 คิดเป็นร้อยละ 22.11 กล่าวคือ ผลผลิตจากงานวิจัยสามารถเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้กับสังคม โดยแนวทางดังกล่าวได้รับการตรวจสอบ และถูกนำเสนอแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแล้ว รายละเอียดดังภาพที่ 4.18

ภาพรวม



ภาพที่ 4.18 สัดส่วนของระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคมเมื่อสิ้นสุดโครงการ ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

หมายเหตุ : 1) คำนวณจากจำนวนโครงการ 190 โครงการ (จากโครงการวิจัยทั้งหมด 214 โครงการ ไม่รวมโครงการขอยกเลิก 3 โครงการ (บพท.) และ โครงการประสานและโครงการพัฒนาข้อเสนอ 21 โครงการ

2) ร้อยละเทียบกับจำนวนโครงการวิจัย 190 โครงการ ที่สามารถสร้างผลผลิตได้

เมื่อพิจารณาระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม เมื่อสิ้นสุดโครงการ โดยวิเคราะห์ภายในแต่ละหน่วยบริหารจัดการทุน พบว่า บพท. มีส่วนใหญ่โครงการวิจัยสามารถผลิตผลผลิต ซึ่งมีระดับความพร้อมทางด้านสังคม (SRL) อยู่ในระดับ 7 และระดับ 6 คิดเป็นร้อยละ 25.30 และ 24.10 ตามลำดับ กล่าวคือ โครงการวิจัยเหล่านั้นประยุกต์ใช้ในสิ่งแวดล้อมอื่น และดำเนินการกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะเบื้องต้น ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างผลกระทบที่เป็นไปได้ และ/หรือ แนวทางการพัฒนา การแก้ปัญหา รวมถึงการทดสอบแนวทางการพัฒนา การแก้ปัญหาใหม่ในสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ในขณะที่โครงการวิจัยที่ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจาก สนช. ส่วนใหญ่มี SRL ในระดับ 6 คิดเป็นร้อยละ 39.58 และ โครงการวิจัยที่ได้รับทุนสนับสนุนจาก วช. ส่วนใหญ่มี SRL ระดับ 5 คิดเป็นร้อยละ 44.07 (ตารางที่ 4.14)

ตารางที่ 4.14 ระดับความพร้อมทางด้านสังคมของเทคโนโลยีเมื่อสิ้นสุดโครงการ จำแนกตามหน่วยบริหารจัดการทุน ภายใต้เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

ระดับความพร้อมทางด้านสังคมของเทคโนโลยีเมื่อสิ้นสุดโครงการภายใต้แต่ละ PMU	วช.		สนช.		บพท.		รวม	
	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
SRL 1	1	1.69	0	0.00	0	0.00	1	0.53
SRL 3	5	8.47	0	0.00	18	21.69	23	12.11
SRL 4	11	18.64	1	2.08	1	1.20	13	6.84
SRL 5	26	44.07	13	27.08	3	3.61	42	22.11
SRL 6	9	15.25	19	39.58	20	24.10	48	25.26
SRL 7	3	5.08	8	16.67	21	25.30	32	16.84
SRL 8	3	5.08	7	14.58	17	20.48	27	14.21
SRL 9	1	1.69	0	0.00	3	3.61	4	2.11
รวม	**59**	**100.00**	**48**	**100.00**	**83**	**100.00**	**190**	**100.00**

หมายเหตุ : ร้อยละเทียบกับจำนวนโครงการวิจัยภายใต้การบริหารจัดการของแต่ละหน่วยบริหารจัดการทุน (PMU)

4.5 ผลประโยชน์ทางวิชาการ

4.5.1 ผลประโยชน์วิชาการระดับผลผลิต

เมื่อพิจารณาผลประโยชน์เชิงวิชาการระดับผลผลิตของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 สามารถจำแนกผลผลิต ได้แก่ 1) บทความวิจัยและคุณภาพของวารสารที่เผยแพร่ 2) การเผยแพร่ข้อมูลสู่สาธารณะ 3) การพัฒนาบุคลากร และ 4) ทรัพย์สินทางปัญญา โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) บทความวิจัยและคุณภาพของวารสารที่เผยแพร่

เมื่อพิจารณาบทความวิจัยและคุณภาพของวารสารที่เผยแพร่ภายใต้แผนงานเพิ่มความ เข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 โดยภาพรวม พบว่า โครงการวิจัยสามารถผลิตบทความระดับชาติและระดับนานาชาติ รวมทั้งสิ้น 29 บทความ แบ่งเป็นบทความระดับชาติ จำนวน 23 บทความ และบทความระดับนานาชาติ จำนวน 6 บทความจากโครงการวิจัย 22 โครงการ สามารถผลิตบทความได้คิดเป็นร้อยละ 13.10 ของจำนวนโครงการวิจัยทั้งหมด

ผลงานวิจัยดังกล่าวมาจากโครงการวิจัยที่ได้บริหารจัดการโดย วช. จำนวน 6 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 10.17 โครงการเหล่านี้สามารถผลิตบทความวิจัยและ**เผยแพร่ในวารสารระดับชาติ**ได้ 3 บทความ (ร้อยละ 5.08) และ**ระดับนานาชาติ**ได้ 3 บทความ (ร้อยละ 5.08) ส่วนที่เหลือจำนวน 23 บทความ เป็นผลผลิตที่เกิดจากโครงการวิจัยภายใต้การบริหารจัดการของ บพท. จำนวน 16 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 26.23 ของจำนวนโครงการทั้งหมดภายใต้ บพท. โดยโครงการวิจัยเหล่านี้สามารถเผยแพร่บทความใน**วารสารระดับชาติ** จำนวน 20 บทความ จากโครงการวิจัย 14 โครงการ (ร้อยละ 22.95) และ**วารสารระดับนานาชาติ** จำนวน 3 บทความ จากโครงการวิจัย 2 โครงการ (ร้อยละ 3.28) ในส่วนของโครงการวิจัยภายใต้การบริหารจัดการของ สนช. ไม่สามารถเผยแพร่บทความวิจัยได้ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ เนื่องจากเป้าหมายของการดำเนินการวิจัยของโครงการภายใต้ สนช. คือ มุ่งเน้นนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้มากกว่าการเน้นด้านการเผยแพร่ผลงานทางการวิจัย (ตารางที่ 4.15)

ตารางที่ 4.15 การเผยแพร่ผลงานวิจัยในรูปแบบบทความวิจัยของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

บทความวิจัยภายใต้แต่ละ PMU	วช.		สนช.		บพท.		รวม	
	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
ไม่สามารถเผยแพร่ผลงานในรูปบทความ	53	89.83	48	100.00	45	73.77	146	86.90
บทความตีพิมพ์ระดับชาติ	3 (3 บทความ)	5.08	-	-	14 (20 บทความ)	22.95	17 (23 บทความ)	10.12
บทความตีพิมพ์ระดับนานาชาติ	3 (3 บทความ)	5.08	-	-	2 (3 บทความ)	3.28	5 (6 บทความ)	2.98
รวม	**6 (6 บทความ)**	**100.00**	**-**	**-**	**16 (23 บทความ)**	**100.00**	**22 (29 บทความ)**	**100.00**

หมายเหตุ : ร้อยละเทียบกับจำนวนโครงการที่สามารถเผยแพร่บทความวิจัยได้ในแต่ละหน่วยบริหารจัดการทุน โดย 1 โครงการ สามารถเผยแพร่ได้มากกว่า 1 ผลงาน

สำหรับรายละเอียดการเผยแพร่ของบทความวิจัยและและวารสารที่เผยแพร่ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 พบว่า วช. และ บพท. มีบทความวิจัยทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ ซึ่งได้รับการเผยแพร่ในวารสารที่มีคุณภาพแตกต่างกัน ทั้งในฐานข้อมูล TCI และฐานข้อมูลนานาชาติ โดยสามารถจำแนกตามชื่อบทความ โครงการวิจัยที่เกี่ยวข้อง และระดับคุณภาพของวารสาร ดังแสดงในตารางที่ 4.16 – 4.17

ตารางที่ 4.16 ชื่อบทความวิจัยและวารสารที่เผยแพร่ จากโครงการวิจัยภายใต้การบริหารจัดการของ วช.

ลำดับที่	ชื่อบทความ	ชื่อวารสาร	โครงการวิจัย	คุณภาพวารสาร
1	Ca co-doped CsI(Tl) crystal scintillator for γ- and X-ray detecting applications” ผลผลิตจากโครงการ	Radiation Physics and Chemistry	การพัฒนาวัสดุซินทิลเลชันสำหรับการถ่ายภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์วัตถุขนาดเล็กด้วยแสงซินโครตรอน	Q1
2	Application of chitosan films incorporated with *Zanthoxylum limonella* essential oil for extending shelf life of pork	International Journal of Biological Macromolecules	ฟิล์มบริโภคได้จากไคโตซานผสมกับน้ำมันหอมระเหยเพื่อปรับปรุงคุณภาพและอายุการเก็บของเนื้อหมู	Q1
3	Spectroscopic analysis of color origins in titanium-based thin films deposited by cathodic arc deposition	Applied Surface Science	การพัฒนาระบบแคโทดิกอาร์คขนาดกึ่งอุตสาหกรรมสำหรับการเคลือบฟิล์มบางที่ใช้ในอุตสาหกรรมสเตนเลส	Q2
4	Synthesis of 5-hydroxymethylfurfural from Glucose using Dendritic Mesoporous Silica Catalyst	วารสารวิทยาศาสตร์ มข. (KKU SCIENCE JOURNAL)	การเพิ่มมูลค่าของน้ำตาลซูโครสโดยการเปลี่ยนไปเป็นเคมีภัณฑ์แพลตฟอร์มฐานชีวภาพ: 5-ไฮดรอกซีเมทิลเฟอร์ฟูรัล	TCI 1
5	การเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์มีดบนฐานทุนวัฒนธรรมตำบลหนองงูเหลือม อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดนครราชสีมา	วารสารมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และนวัตกรรม มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์	แนวทางการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ชุมชนบนฐานทุนวัฒนธรรมตำบลหนองงูเหลือม อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดนครราชสีมา	TCI 2
6	การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้เลี้ยงสุกรรายย่อยบ้านทุ่งฮ้างตำบลทุ่งผึ้ง อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง	วารสารการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต	รูปแบบการบริหารจัดการกลุ่มวิสาหกิจชุมชนและสร้างผู้ประกอบการชุมชนจากการผลิตอาหารสัตว์ลดต้นทุนของผู้เลี้ยงสุกรรายย่อยบ้านทุ่งฮ้าง หมู่ที่ 1 ตำบลทุ่งผึ้ง อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง	TCI 2

ตารางที่ 4.17 ชื่อบทความวิจัยและวารสารที่เผยแพร่ จากโครงการวิจัยภายใต้การบริหารจัดการของ บพท.

ลำดับที่	ชื่อบทความ	ชื่อวารสาร	โครงการวิจัย	คุณภาพวารสาร
1	Social Mechanisms and Design Methods for Utilizing Cultural Capital: the Case of Chiang Mai's Stream-based Cultural Heritage	Journal of Mekong Societies	ลำเหมืองที่หายไป... ว่าด้วยการพลิกฟื้นและจัดการทุนวัฒนธรรมที่เกิดขึ้นจากสายน้ำ	Q1
2	The opinions on factors affecting the use of web-based learning by quality durian farmers in Rayong Province, Thailand	International Journal of Agricultural Technology	นวัตกรรมการบริหารจัดการข้อมูลการผลิตและการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพผลผลิตทุเรียนเข้าสู่ตลาดพรีเมี่ยม	Q4
3	Factors affecting the sharing of information on quality durian production by farmers in Rayong Province, Thailand	International Journal of Agricultural Technology	นวัตกรรมการบริหารจัดการข้อมูลการผลิตและการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพผลผลิตทุเรียนเข้าสู่ตลาดพรีเมี่ยม	Q4
4	พระราชชายา เจ้าดารารัศมี กับการขับเคลื่อนสังคมในมิติการจัดการมรดกทุนวัฒนธรรม	วารสารนวัตกรรมสังคมและการเรียนรู้ตลอดชีวิต	การพัฒนานวัตกรรมชุมชมสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรม อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากและสำนึกท้องถิ่นในยุคสังคมวิถีใหม่	TCI 1
5	ความยืดหยุ่นของมรดกวัฒนธรรม การปรับตัวขององค์ความรู้ "เครื่องเขิน" ชาวไทเขินนันทาราม ท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงของเมืองและวิถีชีวิตในจังหวัดเชียงใหม่	เจ-ดี : วารสารนวัตกรรมการออกแบบสภาพแวดล้อม (JEDI : Journal of Environmental Design Innovation)	ลำเหมืองที่หายไป ว่าด้วยการพลิกฟื้นและจัดการทุนวัฒนธรรมที่เกิดขึ้นจากสายน้ำ	TCI 1
6	เวียงเจ็ดลิน: การพลิกฟื้นประวัติศาสตร์ที่ถูกลืมด้วยการพัฒนาทุนทางวัฒนธรรม	มังรายสารวารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	ลำเหมืองที่หายไป... ว่าด้วยการพลิกฟื้นและจัดการทุนวัฒนธรรมที่เกิดขึ้นจากสายน้ำ	TCI 1
7	การจัดการทุนทางวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์เพื่อส่งเสริมการพัฒนาย่านเมืองเก่าสร้างสรรค์สวรรคโลก อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	วารสารราชพฤกษ์ (Ratchaphruek Journal)	พลิกฟื้นทุนวัฒนธรรมแห่งสวรรคโลก มนต์เสน่ห์นิเวศศิลป์ กวีและวัฒนธรรมแห่งลุ่มน้ำยม อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	TCI 1

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อบทความ	ชื่อวารสาร	โครงการวิจัย	คุณภาพวารสาร
8	การพัฒนาด้านการเกษตรผ่านภาพถ่ายของโรเบิร์ต ลา ริมอร์ เพนเดิลตัน ในพื้นที่อำเภอสวรรคโลก จังหวัด สุโขทัย ประเทศไทย	Journal of Arts and Thai Studies	พลิกฟื้นทุนวัฒนธรรมแห่งสวรรคโลก มนต์เสน่ห์ นิเวศศิลป์ กวีและวัฒนธรรมแห่งลุ่มน้ำยม อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	TCI 1
9	สัดส่วนอาหารที่เหมาะสมในการเพาะเลี้ยงตัวอ่อน แมลงทหารเสือ (Hermetia illucens) เพื่อใช้น้ำมัน เป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่ม	วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการ เกษตร (Journal of Agricultural Research and Extension)	เมืองน่านสะอาด: ระบบการจัดการผลพลอยได้ จากการเกษตรและขยะเปียกในชุมชนจังหวัดน่าน เพื่อสร้างโอกาสด้านอาชีพการเลี้ยงไก่พื้นเมือง ประดู่หางดำและหนอนแมลงทหารเสือ	TCI 1
10	ทวารวดีนครปฐม : สร้างคุณค่า สร้างมลูค่า สร้าง จิตสำนึกรักท้องถิ่น	Journal of Liberal Arts, Thammasat University วารสาร ศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	ทวารวดีนครปฐม : สร้างคุณค่า สร้างมูลค่า สร้างจิตสำนึกรักท้องถิ่น	TCI 1
11	การสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อยกระดับคุณค่า วัฒนธรรมทวารวดีและสร้างแผนที่ทางวัฒนธรรม จังหวัดนครปฐม	Journal of Roi Kaensarn Academi	ทวารวดีนครปฐม : สร้างคุณค่า สร้างมูลค่า สร้างจิตสำนึกรักท้องถิ่น	TCI 1
12	การประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจและสังคมของผลิตภัณฑ์ สร้างสรรค์จากศิลปะทวารวดีในจังหวัดนครปฐม	Journal of Roi Kaensarn Academi	ทวารวดีนครปฐม : สร้างคุณค่า สร้างมูลค่า สร้างจิตสำนึกรักท้องถิ่น	TCI 1
13	การชิงเก็บชิงเผาและการแปรรูปกิ่งลำไยเพื่อสร้าง รายได้เกษตรกรผู้ปลูกลำไยอำเภอแม่สรวย และ อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย	วารสารวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ (Area Based Development Research Journal)	การยกระดับการ "ชิงเก็บ-ชิงเผา" ด้วยนวัตกรรม และการสร้างมูลค่าเพื่อแก้ไขปัญหาการเผาอย่าง ไร้ระเบียบและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	TCI 1
14	การยกระดับศักยภาพความเข้มแข็งของชุมชน นวัตกรรมจังหวัดสงขลา	วารสารปาริชาต (PARICHART JOURNAL)	การยกระดับศักยภาพความเข้มแข็งของชุมชน นวัตกรรมจังหวัดสงขลา	TCI 1
15	การพัฒนาขมิ้นชันสู่มาตรฐานสินค้าเกษตรอย่างครบ วงจร : สร้างมูลค่าเพิ่มบนฐาน ภูมิปัญญาท้องถิ่น จังหวัดสุรินทร์	Journal of Local Governance and Innovation	การพัฒนาศักยภาพชุมชนนวัตกรรมพืชสมุนไพร “ขมิ้นชัน” เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและพลิกฟื้น เศรษฐกิจฐานราก จังหวัดสุรินทร์	TCI 1

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อบทความ	ชื่อวารสาร	โครงการวิจัย	คุณภาพวารสาร
16	การพัฒนาโซ่อุปทานสินค้าและบริการเพื่อส่งเสริมวัฒนธรรมในพื้นที่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ด้วยแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน	วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา	วิถีมงคลของนครหาดใหญ่บนฐานทุนวัฒนธรรมสู่การพัฒนาเศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์	TCI 1
17	การถ่ายทอดองค์ความรู้และการขยายผลการเลี้ยงตัว อ่อนแมลงทหารเสือเพื่อกำจัดขยะอินทรีย์ อำเภอเชียง กลาง จังหวัดน่าน	วารสารวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ (Area Based Development Research Journal)	เมืองน่านสะอาด: ระบบการจัดการผลพลอยได้จากการเกษตรและขยะเปียกในชุมชนจังหวัดน่าน เพื่อสร้างโอกาสด้านอาชีพการเลี้ยงไก่พื้นเมืองประดู่หางดำและหนอนแมลงทหารเสือ	TCI 1
18	ตี่ฮู้อ่องเอี๋ย ในฐานะวีรบุรุษวัฒนธรรมของชาวบ้านชุมชนสายบุรี จังหวัดปัตตานี Tee Hu Ong Eia as a Cultural Hero of the Villagers of the Sai Buri Community in Pattani Province	วารสารเทคโนโลยีภาคใต้ (Journal of Southern Technology)	การขับเคลื่อนอุทยานวัฒนธรรมสร้างสรรค์เพื่อการพัฒนาชุมชนทุนทางวัฒนธรรมปัตตานี	TCI 1
19	การออกแบบตราสินค้าและบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ปั้นสิบจากประมงพื้นบ้านสู่การแข่งขันเชิงพาณิชย์ภายใต้แนวคิดการอนุรักษ์และปกป้องอ่าวปัตตานีให้มีความอุดมสมบูรณ์คงคุณค่าอย่างยั่งยืน	วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	การเพิ่มสมรรถนะและศักยภาพของเครือข่ายห่วงโซ่อุปทานประมงพื้นบ้านโดยรอบอ่าวปัตตานี (ตือโละปาตานี) เพื่อสร้างความมั่นคงในการประกอบอาชีพและยกระดับคุณชีวิตของคนในชุมชนบนฐานคุณค่าและความอุดมสมบูรณ์ของอ่าวปัตตานี	TCI 2
20	การออกแบบประสบการณ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมโดย ชุมชนอย่างสร้างสรรค์ กรณีศึกษาเส้นทางท่องเที่ยวตามรอยหลวงปู่ จ้อยจังหวัดมหาสารคาม	วารสารสุทธิปริทัศน์	จากต้นทุนของแหล่งน้ำสู่กลุ่มศิลปวัฒนธรรมหนองแกดำ	TCI 2
21	แพะกรุงศรี” งานวิจัยระดับพื้นที่ ยกระดับเศรษฐกิจฐานราก ด้วยนวัตกรรมการบริหารจัดการคน ของ ตลาด	วารสารศิลปศาสตร์ราชมงคลสุวรรณภูมิ	การพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาลด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปีที่ 2)	TCI 2

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อบทความ	ชื่อวารสาร	โครงการวิจัย	คุณภาพวารสาร
22	การจัดการทุนทางวัฒนธรรมด้วยกลไก ความร่วมมือเพื่อยกระดับมูลค่าทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืนของกลุ่มชาติพันธุ์กูยคนเลี้ยงช้าง จังหวัดสุรินทร์	Research Community and Social Development Journal	การจัดการทุนทางวัฒนธรรมด้วยกลไกความร่วมมือเพื่อยกระดับมูลค่าทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืนของกลุ่มชาติพันธุ์กูยคนเลี้ยงช้าง จังหวัดสุรินทร์	TCI 2
23	การพัฒนาเครื่องฝานขมิ้นชันสำหรับเกษตรกรผู้แปรรูปสมุนไพรจังหวัดสุรินทร์	วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์	การพัฒนาศักยภาพชุมชนนวัตกรรมพืชสมุนไพร “ขมิ้นชัน” เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและพลิกฟื้นเศรษฐกิจฐานราก จังหวัดสุรินทร์	TCI 2

2) การเผยแพร่ข้อมูลสู่สาธารณะ

เมื่อพิจารณาผลผลิตการเผยแพร่ข้อมูลสู่สาธารณะภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 พบว่า โครงการวิจัยมีการเผยแพร่ข้อมูลสู่สาธารณะ ได้แก่ การประชุมทางวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ และการเผยแพร่ข้อมูลในช่องทางอื่น ๆ เช่น ตำรา/หนังสือและคู่มือ/สิ่งพิมพ์ การอบรม/สัมมนา/เวทีสาธารณะ การเผยแพร่ผ่านสื่อโซเชียลมีเดียหรือเพจเผยแพร่/งานเขียนออนไลน์ และการเผยแพร่ผ่านวิดีทัศน์ โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ อินเตอร์เน็ต เป็นต้น โดยสรุปสัดส่วนของการเผยแพร่ต่อจำนวนโครงการวิจัย แสดงดังตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.18 การเผยแพร่สู่สาธารณะของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น ปีงบประมาณ 2566

รายการ	วช.		สนช.		บพท.		รวม	
	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
การประชุมทางวิชาการ								
ไม่มีการนำเสนอ	58	98.31	48	100.00	57	93.44	**163**	**97.02**
การนำเสนอผลงานวิจัยในระดับชาติ	-	-	-	-	2 (3 บทความ)	3.28	**2 (3 บทความ)**	**1.19**
การนำเสนอผลงานวิจัยในระดับนานาชาติ	1 (1 บทความ)	1.69	-	-	2 (4 บทความ)	3.28	**3 (5 บทความ)**	**1.79**
รวม	**1 (1 บทความ)**	**100.00**	**-**	**-**	**4 (7 บทความ)**	**100.00**	5 (8 บทความ)	100.00
การเผยแพร่ข้อมูลในช่องทางอื่น ๆ								
ไม่มีการเผยแพร่ในรูปแบบตำรา/หนังสือ	59	100.00	48	100.00	56	91.80	**163**	**97.02**
รูปแบบตำรา/หนังสือ	-	-	-	-	5 (21 ผลงาน)	8.20	**5 (21 ผลงาน)**	**2.98**
ไม่มีการเผยแพร่คู่มือ/สิ่งพิมพ์	53	89.83	48	100.00	37	60.66	**138**	**82.104**
คู่มือ/สิ่งพิมพ์	6 (9 ผลงาน)	10.17	-	-	24 (33 ผลงาน)	39.34	**30 (42 ผลงาน)**	**17.86**
ไม่มีการเผยแพร่ อบรม/สัมมนา/เวทีสาธารณะ	43	72.88	45	93.75	6	9.84	**95**	**56.55**
อบรม/สัมมนา/เวทีสาธารณะ	16 (36 ครั้ง)	27.12	3 (9 ครั้ง)	6.25	55 (198 ครั้ง)	90.16	**73 (243 ครั้ง)**	**43.45**
ไม่มีการเผยแพร่ สื่อโซเชียลมีเดีย และงานเขียนออนไลน์	51	86.44	45	93.75	35	57.38	**131**	**77.98**
สื่อ โซเชียลมีเดีย และงานเขียนออนไลน์	8 (14 ผลงาน)	13.56	3 (13 ผลงาน)	6.25	26 (112 ผลงาน)	42.62	**37 (139 ผลงาน)**	**22.02**
ไม่มีการเผยแพร่ วิดีทัศน์ โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ อินเตอร์เน็ต	47	79.66	38	79.17	47	77.05	**132**	**78.57**
วิดีทัศน์ โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ อินเตอร์เน็ต	12 (12 ครั้ง)	20.34	10 (41 ครั้ง)	20.83	14 (41 ครั้ง)	22.95	**36 (93 ครั้ง)**	**21.43**

หมายเหตุ : ร้อยละเทียบกับส่วนของการเผยแพร่ข้อมูลในช่องทางอื่น ๆ เทียบกับจำนวนโครงการที่สามารถเผยแพร่ได้

จากตารางที่ 4.18 มีรายละเอียดการเผยแพร่ดังนี้

- **การนำเสนอในที่ประชุมระดับชาติและนานาชาติ**

การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการของโครงการวิจัยภายใต้การบริหารของ วช. ผลงานที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ 1 ผลงาน ซึ่งเป็นการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ ได้แก่ ผลงานทางวิชาการเรื่อง การพัฒนาวัสดุซินทิลเลชันสำหรับการถ่ายภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์วัตถุขนาดเล็กด้วยแสงซินโครตรอน ในการประชุม ICASMA 2023 , Medan , Indonesia ผลงานจากโครงการการพัฒนาวัสดุซินทิลเลชันสำหรับการถ่ายภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์วัตถุขนาดเล็กด้วยแสงซินโครตรอน

ในส่วนของ บพท. ได้มีการเผยแพร่ผลงานผ่านการประชุมวิชาการ จำนวน 7 บทความ จากโครงการวิจัย 4 โครงการ แบ่งออกเป็นการประชุมวิชาการระดับชาติ จำนวน 3 บทความ จากโครงการวิจัย 2 โครงการ และการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ จำนวน 4 บทความ จากโครงการวิจัย 2 โครงการ ดังนี้

การนำเสนอผลงานในการประชุมระดับชาติ จำนวน 3 ผลงาน จากโครงการวิจัย 2 โครงการ ได้แก่

1) การนำเสนอผลงานระดับชาติเรื่อง “นวัตกรรมผ้าย้อมสีธรรมชาติแห่งอนาคต (Innovative Natural Dyed Fabrics of the Future)” ในการประชุม Seoul International Invention Fair 2024 ผลผลิตจากโครงการกรุ่นกลิ่นเสน่ห์หอม ย้อมห้อมธรรมชาติ สร้างเศรษฐกิจท่องเที่ยววัฒนธรรมเวียงโกศัย

2) การนำเสนอผลงานระดับชาติเรื่อง “แรงจูงใจในการแบ่งปันข้อมูลการผลิตทุเรียนของเกษตรกรในจังหวัดระยอง Motivation for Sharing Information Production by Farmers in Rayong Province"” ในการประชุม "บทความวิจัยนำเสนอในงานประชุมวิชาการระดับชาติสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ครั้งที่ 3 ในวันที่ 12 มีนาคม 2567 (The 3rd National Conference of KMITL Business, Economics, Science, and Technology (KBEST 2024) ผลผลิตจากโครงการนวัตกรรมการบริหารจัดการข้อมูลการผลิตและการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพผลผลิตทุเรียนเข้าสู่ตลาดพรีเมี่ยม

3) การนำเสนอผลงานระดับชาติเรื่อง “ความพึงพอใจต่อการใช้งาน Web Based Learning การผลิตทุเรียนของเกษตรกรในจังหวัดระยอง Satisfaction with the use of Web Based Learning in durian production by farmers In Rayong Province” ในการประชุม "บทความวิจัยนำเสนอในงานประชุมวิชาการระดับชาติสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ครั้งที่ 3 ในวันที่ 12 มีนาคม 2567 (The 3rd National Conference of KMITL Business, Economics, Science, and Technology (KBEST 2024) ผลผลิตจากโครงการนวัตกรรมการบริหารจัดการข้อมูลการผลิตและการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพผลผลิตทุเรียนเข้าสู่ตลาดพรีเมี่ยม

การนำเสนอผลงานในการประชุมระดับนานาชาติ จำนวน 4 ผลงาน จากโครงการวิจัย 2 โครงการ ได้แก่

1) การนำเสนอผลงานระดับนานาชาติเรื่อง “Domestic Market Development of Kris of Songkhla School” ในการประชุม International Symposium on Kris Culture ณ สถาบันทักษิณคดีศึกษา มหาวิทยาลัยทักษิณ เมื่อวันที่ 9-11 พฤษภาคม 2567 ผลผลิตจากโครงการกริชสกุลช่างสงขลา: การสร้างคุณค่าและการจัดการทุนทางวัฒนธรรมแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากอย่างยั่งยืน

2) การนำเสนอผลงานระดับนานาชาติเรื่อง “"Wisdom of Transferring the Knowledge of Kris’s Maker of the Songkhla School: Case Study of Chang Nui ’s Forge, Nam

Noi Subdistrict, Hat Yai District, Songkhla Province” ในการประชุม International Symposium on Kris Culture ณ สถาบันทักษิณคดีศึกษา มหาวิทยาลัยทักษิณ เมื่อวันที่ 9-11 พฤษภาคม 2567 ผลผลิตจากโครงการกริชสกุลช่างสงขลา: การสร้างคุณค่าและการจัดการทุนทางวัฒนธรรมแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากอย่างยั่งยืน

3) การนำเสนอผลงานระดับนานาชาติเรื่อง “Promote and develop entrepreneurs in the cultural fashion sector in the city of Mae Chaem for a sustainable community economy” ในการประชุม GTSD2024 (2024 7th International Conference on Green Technology and Sustainable Development) ผลผลิตจากโครงการแม่แจ่ม: เมืองวัฒนธรรมสร้างสรรค์

4) การนำเสนอผลงานระดับนานาชาติเรื่อง “The Micro Nano Bubble Technology Innovation Helps the Pakakayo Community in Mae Chaem District Drive the Bamboo’s Role in the Circular Economy Bussiness Model” ในการประชุม GTSD2024 (2024 7th International Conference on Green Technology and Sustainable Development) ผลผลิตจากโครงการแม่แจ่ม: เมืองวัฒนธรรมสร้างสรรค์

ทั้งนี้ ยังไม่พบการเผยแพร่ผลงานของโครงการวิจัยภายใต้การบริหารของ สนช. ผ่านการประชุมวิชาการ ทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ

- **ตำรา/หนังสือ และ คู่มือ/สิ่งพิมพ์**

การเผยแพร่ตำรา/หนังสือของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 พบว่า มีตำรา/หนังสือที่ได้รับการเผยแพร่จำนวน 21 ผลงาน จากโครงการวิจัย 5 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 2.98 ซึ่งการเผยแพร่ดังกล่าวเกิดจากโครงการวิจัยภายใต้ บพท. ทั้งสิ้น รายละเอียดดังตารางภาคผนวกที่ ค1 สำหรับการเผยแพร่คู่มือ/สิ่งพิมพ์ภายใต้แผนงานฯ พบว่า ได้มีการเผยแพร่จำนวน 42 ผลงาน จากโครงการวิจัย 30 โครงการ เมื่อพิจารณาตามแต่ละหน่วยบริหารจัดการทุน พบว่า วช. ได้เผยแพร่ผ่านคู่มือ/สิ่งพิมพ์ จำนวน 9 ผลงาน จากโครงการวิจัยจำนวน 6 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 20.00 ของโครงการทั้งหมดที่เผยแพร่คู่มือ/สิ่งพิมพ์ ขณะที่หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) ได้มี การเผยแพร่ผ่านคู่มือ/สิ่งพิมพ์ จำนวน 33 ผลงาน จากโครงการวิจัย 24 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 80.00 ของโครงการทั้งหมดที่เผยแพร่คู่มือ/สิ่งพิมพ์ รายละเอียดดังตารางภาคผนวกที่ ค1 ทั้งนี้ ยังไม่พบการเผยแพร่ตำรา/หนังสือ และ คู่มือ/สิ่งพิมพ์ จากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) ดังตารางที่ 4.18

- **การอบรม/สัมมนา/เวทีสาธารณะ**

การเผยแพร่ผลงานโดยการอบรม/สัมมนา/เวทีสาธารณะของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 พบว่า มีการเผยแพร่ผลงานโดยการอบรม/สัมมนา/เวทีสาธารณะจำนวน 243 ครั้ง จากโครงการวิจัย 73 โครงการ สำหรับโครงการวิจัยภายใต้การบริหารของ วช. ได้มีการอบรม/สัมมนา/เวทีสาธารณะ จำนวน 36 ครั้ง จากโครงการวิจัย 16 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 21.92 ของโครงการวิจัยทั้งหมดที่มีการเผยแพร่การอบรมฯ รายละเอียดดังตารางภาคผนวกที่ ค2 ในส่วนของ สนช. ได้มีการอบรม/สัมมนา/เวทีสาธารณะ จำนวน 9 ครั้ง จากโครงการวิจัย 3 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 4.11 ของโครงการวิจัยทั้งหมดที่มีการเผยแพร่การอบรมฯ รายละเอียดดังตารางภาคผนวกที่ ค2 สำหรับ บพท. ได้มีการอบรม/สัมมนา/เวทีสาธารณะ จำนวน 198 ครั้ง จากโครงการวิจัย 55 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 73.97 ของโครงการวิจัยทั้งหมดที่มีการเผยแพร่การอบรมฯ รายละเอียดดังตารางภาคผนวกที่ ค2

- **สื่อ โซเชียลมีเดีย หรือเพจเผยแพร่/งานเขียนออนไลน์**

สำหรับการเผยแพร่ผลงานผ่านสื่อ โซเชียลมีเดีย หรือเพจเผยแพร่/งานเขียนออนไลน์ของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 พบว่า มีการเผยแพร่ผลงานผ่านสื่อ โซเชียลมีเดีย หรือเพจเผยแพร่/งานเขียนออนไลน์ จำนวน 139 ผลงาน จากโครงการวิจัยจำนวน 37 โครงการ เมื่อพิจารณาตามหน่วยบริหารจัดการทุน (PMU) พบว่า วช. ได้มีการเผยแพร่ผ่านสื่อโซเชียลมีเดีย หรือเพจเผยแพร่/งานเขียนออนไลน์ จำนวน 14 ผลงาน จากโครงการวิจัย 8 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 21.62 ของโครงการทั้งหมดที่เผยแพร่สื่อโซเชียลมีเดียฯ รายละเอียดดังตารางภาคผนวกที่ ค3 ในส่วนของ สนช. ได้มีการเผยแพร่ผ่านสื่อโซเชียลมีเดียหรือเพจเผยแพร่/งานเขียนออนไลน์ จำนวน 13 ผลงาน จากโครงการวิจัย 3 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 8.11 ของโครงการทั้งหมดที่เผยแพร่สื่อโซเชียลมีเดียฯ รายละเอียดดังตารางภาคผนวกที่ ค3 สำหรับ บพท. ได้เผยแพร่ผ่านสื่อโซเชียลมีเดียหรือเพจเผยแพร่/งานเขียนออนไลน์ จำนวน 112 ผลงาน จากโครงการวิจัย 26 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 70.27 ของโครงการทั้งหมดที่เผยแพร่สื่อโซเชียลมีเดียฯ รายละเอียดดังตารางภาคผนวกที่ ค3

- **การเผยแพร่ผ่าน วิดีทัศน์ โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ อินเตอร์เน็ต**

การเผยแพร่ผ่าน วิดีทัศน์ โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ อินเตอร์เน็ตของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 พบว่า มีการเผยแพร่ผลงานผ่านวิดีทัศน์ โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ อินเตอร์เน็ตจำนวน 93 ครั้ง จากโครงการวิจัย 36 โครงการ โดย วช. ได้มีการเผยแพร่ผ่านวิดีทัศน์ โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ อินเตอร์เน็ต จำนวน 12 ครั้ง จากโครงการวิจัย 12 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 33.33 ของโครงการทั้งหมดที่มีการเผยแพร่ผ่านการเผยแพร่ผ่านวิดีทัศน์ฯ รายละเอียดดังตารางภาคผนวกที่ ค4 สำหรับ สนช. ที่ได้มีการเผยแพร่ผ่านวิดีทัศน์ โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ อินเตอร์เน็ต จำนวน 41 ผลงาน จากโครงการวิจัย 10 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 27.78 ของโครงการทั้งหมดที่มีการเผยแพร่ผ่านการเผยแพร่ผ่านวิดีทัศน์ฯ รายละเอียดดังตารางภาคผนวกที่ ค4 ในขณะที่ บพท. ได้มีการเผยแพร่ผ่านวิดีทัศน์ โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ อินเตอร์เน็ต จำนวน 41 ผลงาน จากโครงการวิจัย 14 โครงการ (คิดเป็นร้อยละ 38.89 ของโครงการทั้งหมดที่มีการเผยแพร่ผ่านการเผยแพร่ผ่านวิดีทัศน์ฯ รายละเอียดดังตารางภาคผนวกที่ ค

3) การพัฒนาบุคลากร

เมื่อพิจารณาการพัฒนาบุคลากรภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 ได้แก่ การเผยแพร่ข้อมูลสู่สาธารณะเป็นหลักสูตร การใช้ประโยชน์กับการเรียนการสอน และการใช้ประโยชน์กับการวิจัยเพื่อพัฒนานิสิต มีรายละเอียดดังนี้

- **หลักสูตร/มีการใช้ประโยชน์กับการเรียนการสอน/มีการใช้ประโยชน์กับการวิจัยเพื่อพัฒนานิสิต**

เมื่อพิจารณาผลผลิตในด้านการเผยแพร่ข้อมูลสู่สาธารณะเป็นหลักสูตร/มีการใช้ประโยชน์กับการเรียนการสอน/มีการใช้ประโยชน์กับการวิจัย เพื่อพัฒนานิสิตของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 พบว่า มีผลผลิตจำนวน 25 ผลงาน จากโครงการวิจัย 11 โครงการ โดย วช. มีการพัฒนาบุคลากรโดยการใช้ประโยชน์กับการเรียนการสอน จำนวน 6 วิชาจากโครงการวิจัย 2 โครงการ รายละเอียดดังตารางภาคผนวกที่ ค5 สำหรับ บพท. มีการพัฒนาบุคลากรโดยมีผลผลิตหลักสูตร 19 หลักสูตร จากโครงการวิจัย 9 โครงการ มีการใช้ประโยชน์กับการเรียน

การสอน 1 วิชา จากโครงการวิจัย 1 โครงการ และมีการใช้ประโยชน์กับการวิจัยเพื่อพัฒนานิสิต 3 ผลงาน จากโครงการวิจัย 1 โครการ รายละเอียดดังตารางภาคผนวกที่ ค5 ทั้งนี้ ยังไม่ปรากฏผลผลิตในด้านการพัฒนาบุคลากรของ สนช.

4) ทรัพย์สินทางปัญญา

ผลการประเมินโครงการวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 พบว่า วช. พบว่ามีการดำเนินงานด้านทรัพย์สินทางปัญญา ได้แก่ 1) สิทธิบัตร (อยู่ระหว่างการจดทะเบียน 2 รายการ) มาจากโครงการวิจัย 2 โครงการ ได้แก่ โครงการการเพิ่มมูลค่าของน้ำตาลซูโครสโดยการเปลี่ยนไปเป็นเคมีภัณฑ์แพลตฟอร์มฐานชีวภาพ: 5-ไฮดรอกซีเมทิลเฟอร์ฟูรัล และโครงการการเพิ่มมูลค่ากากชานอ้อยเพื่อการนำมาผลิตเป็นสารพรีไบโอติกในอุตสาหกรรมอาหารเสริม 2) อนุสิทธิบัตร (รอการอนุมัติ 1 รายการ) จำนวน 1 โครงการ ได้แก่ โครงการการพัฒนาวัสดุซินทิลเลชันสำหรับการถ่ายภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์วัตถุขนาดเล็กด้วยแสงซินโครตรอน และ 3) อนุสิทธิบัตร (อยู่ระหว่างการจดทะเบียน 1 รายการ) จำนวน 3 โครงการ ได้แก่ โครงการการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตใยอาหารเซลลูโลสและอนุพันธ์เชิงหน้าที่จากกากมันสำปะหลังด้วยกระบวนการทางชีวภาพ (ระยะที่ 2) โครงการการเพิ่มมูลค่าของน้ำตาลซูโครสโดยการเปลี่ยนไปเป็นเคมีภัณฑ์แพลตฟอร์มฐานชีวภาพ: 5-ไฮดรอกซีเมทิลเฟอร์ฟูรัล และโครงการการพัฒนาระบบประเมินการเดินและการกระจายน้ำหนักฝ่าเท้าเพื่อประเมินความผิดปกติ

ในขณะที่ สนช. อยู่ในระหว่างดำเนินการจดสิทธิบัตร (1 รายการ) จำนวน 1 โครงการ ได้แก่ โครงการระบบป้องกันเด็กถูกลืมในรถรับส่งนักเรียน

สำหรับ บพท. มีผลการดำเนินงานด้านทรัพย์สินทางปัญญาที่หลากหลาย ประกอบด้วย

1) สิทธิบัตร (รอการอนุมัติ 1 รายการ) จำนวน 1 โครงการ ได้แก่ โครงการกริชสกุลช่างสงขลา: การสร้างคุณค่าและการจัดการทุนทางวัฒนธรรมแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากอย่างยั่งยืน

2) อนุสิทธิบัตร (2 รายการ) จำนวน 2 โครงการ ได้แก่ โครงการการยกระดับศักยภาพความเข้มแข็งของชุมชนนวัตกรรมจังหวัดสงขลา และโครงการการออกแบบการเรียนรู้ "วิถีคน วิถีโหนด" เพื่อการพัฒนาและใช้ประโยชน์ตาลโตนดในพื้นที่คาบสมุทรสทิงพระ จังหวัดสงขลา

3) ลิขสิทธิ์ (7 รายการ) จำนวน 2 โครงการ ได้แก่ โครงการการจัดการทุนทางวัฒนธรรมด้วยกลไกความร่วมมือเพื่อยกระดับมูลค่าทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืนของกลุ่มชาติพันธุ์กูยคนเลี้ยงช้างจังหวัดสุรินทร์ และโครงการการออกแบบการเรียนรู้ "วิถีคน วิถีโหนด" เพื่อการพัฒนาและใช้ประโยชน์ตาลโตนดในพื้นที่คาบสมุทรสทิงพระ จังหวัดสงขลา

4) ลิขสิทธิ์ (รอการอนุมัติ) จำนวน 3 โครงการ (รวมทั้งสิ้น 23 รายการ) ได้แก่ โครงการภูมิทัศน์ของตำนาน: การขับเคลื่อนระบบนิเวศวัฒนธรรมในพื้นที่แอ่งเชียงแสน จังหวัดเชียงราย โครงการทวารวดีนครปฐม: สร้างคุณค่า สร้างมูลค่า สร้างจิตสำนึกรักท้องถิ่น และโครงการกริชสกุลช่างสงขลา: การสร้างคุณค่าและการจัดการทุนทางวัฒนธรรมแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากอย่างยั่งยืน

4.5.2 ผลประโยชน์ทางวิชาการระดับผลลัพธ์

เมื่อพิจารณาผลประโยชน์เชิงวิชาการระดับผลลัพธ์ของบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในระดับชาติและระดับนานาชาติ ของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปี 2566 พบว่า บทความที่ได้รับการตีพิมพ์มีจำนวนทั้งสิ้น 29 บทความ (บทความวิจัยระดับชาติ 23 บทความ และบทความวิจัยระดับนานาชาติ 6 บทความ) แบ่งเป็นบทความของโครงการวิจัยภายใต้การบริหารของ วช จำนวน 6 บทความ และเป็นบทความของโครงการวิจัยภายใต้การบริหารของ บพท. จำนวน 23 บทความ รายละเอียดของข้อมูลดังกล่าวแสดงดังตารางที่ 4.17 และ 4.18

สำหรับบทความของโครงการวิจัยภายใต้การบริหารของ วช. พบว่า มีบทความวิจัยที่ได้รับการอ้างอิงจำนวน 3 บทความ ซึ่งเป็นบทความในระดับนานาชาติ มีรายละเอียดดังนี้

1) บทความตีพิมพ์เรื่อง “Application of chitosan films incorporated with *Zanthoxylum limonella* essential oil for extending shelf life of pork” เป็นบทความระดับ Q1 ได้รับการอ้างอิง 14 ครั้ง จากโครงการฟิล์มบริโภคได้จากไคโตซานผสมกับน้ำมันหอมระเหยเพื่อปรับปรุงคุณภาพและอายุการเก็บของเนื้อหมู

2) บทความตีพิมพ์เรื่อง “Ca co-doped CsI(Tl) crystal scintillator for **γ**- and X-ray detecting applications” เป็นบทความระดับ Q2 ได้รับการอ้างอิง 6 ครั้ง จากโครงการการพัฒนาวัสดุซินทิลเลชันสำหรับการถ่ายภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์วัตถุขนาดเล็กด้วยแสงซินโครตรอน

3) บทความตีพิมพ์เรื่อง “Spectroscopic analysis of color origins in titanium-based thin films deposited by cathodic arc deposition” เป็นบทความระดับ Q1 ได้รับการอ้างอิง 2 ครั้ง จากโครงการการพัฒนาระบบแคโทดิกอาร์คขนาดกึ่งอุตสาหกรรมสำหรับการเคลือบฟิล์มบางที่ใช้ในอุตสาหกรรมสเตนเลส

อย่างไรก็ตาม บทความวิจัยทั้ง 23 บทความ ของโครงการวิจัยภายใต้การบริหารของ บพท. ยังไม่ปรากฏการนำบทความวิจัยไปอ้างอิงในฐานข้อมูลทางวิชาการ

4.6 ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัย

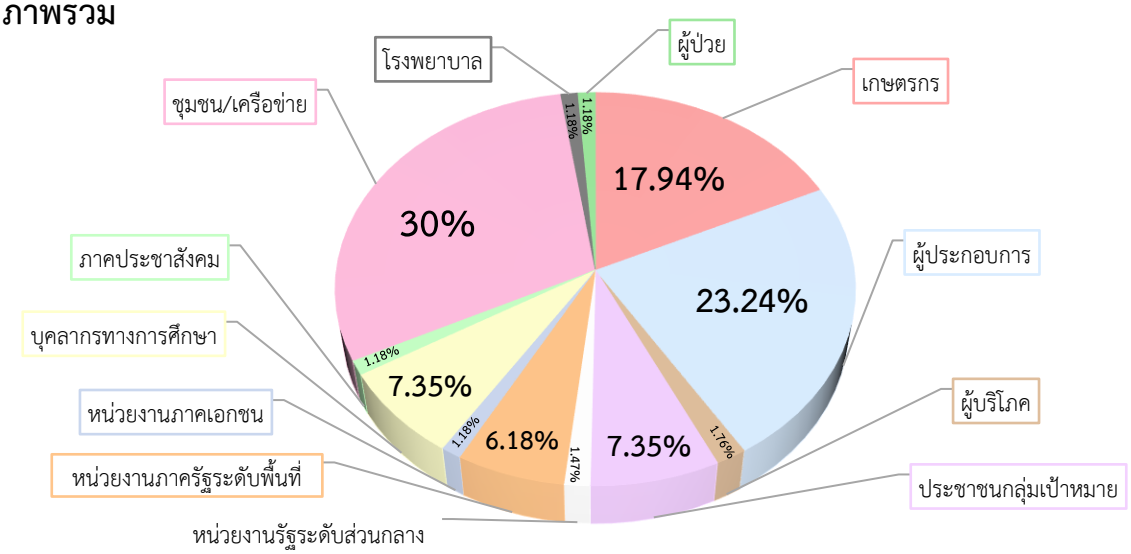
การที่จะทราบผลลัพธ์ (Outcomes) และผลกระทบ (Impacts) ของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 จำเป็นต้องทราบกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ (Users) ก่อน ดังนั้น เนื้อหาในส่วนนี้จึงประกอบด้วย 1) กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์และผลลัพธ์ และ 2) ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการใช้ผลผลิตของโครงการวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

4.6.1 กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์และผลลัพธ์

4.6.1.1 กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์

จากการประเมินกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากผลผลิตของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 พบว่า มีผู้ใช้ประโยชน์จากโครงการวิจัยได้มากกว่า 1 กลุ่ม โดยกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ส่วนใหญ่เป็น กลุ่มชุมชน/เครือข่าย คิดเป็นร้อยละ 30 รองลงมาเป็นกลุ่มผู้ประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 23.24 และกลุ่มเกษตรกร คิดเป็นเป็นร้อยละ 17.94 นอกจากนี้ยังมี ประชาชนกลุ่มเป้าหมาย หน่วยงานภาครัฐในระดับพื้นที่ ตำบล/อำเภอ/จังหวัด บุคลากรทางการศึกษา/สถาบันการศึกษา ผู้บริโภค หน่วยงานภาคเอกชน ภาคประชาสังคม/องค์กรชุมชน และหน่วยงานรัฐระดับส่วนกลาง/ผู้กำหนดนโยบาย ตามลำดับ ดังภาพที่ 4.19

ภาพรวม



ภาพที่ 4.19 สัดส่วนของผู้ใช้ประโยชน์ของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

หมายเหตุ : 1) คำนวณจากจำนวนโครงการ 190 โครงการ (จากโครงการวิจัยทั้งหมด 214 โครงการ โดยไม่รวมโครงการขอยกเลิก 3 โครงการ (บพท.) และ โครงการประสานและโครงการพัฒนาข้อเสนอ 21 โครงการ)

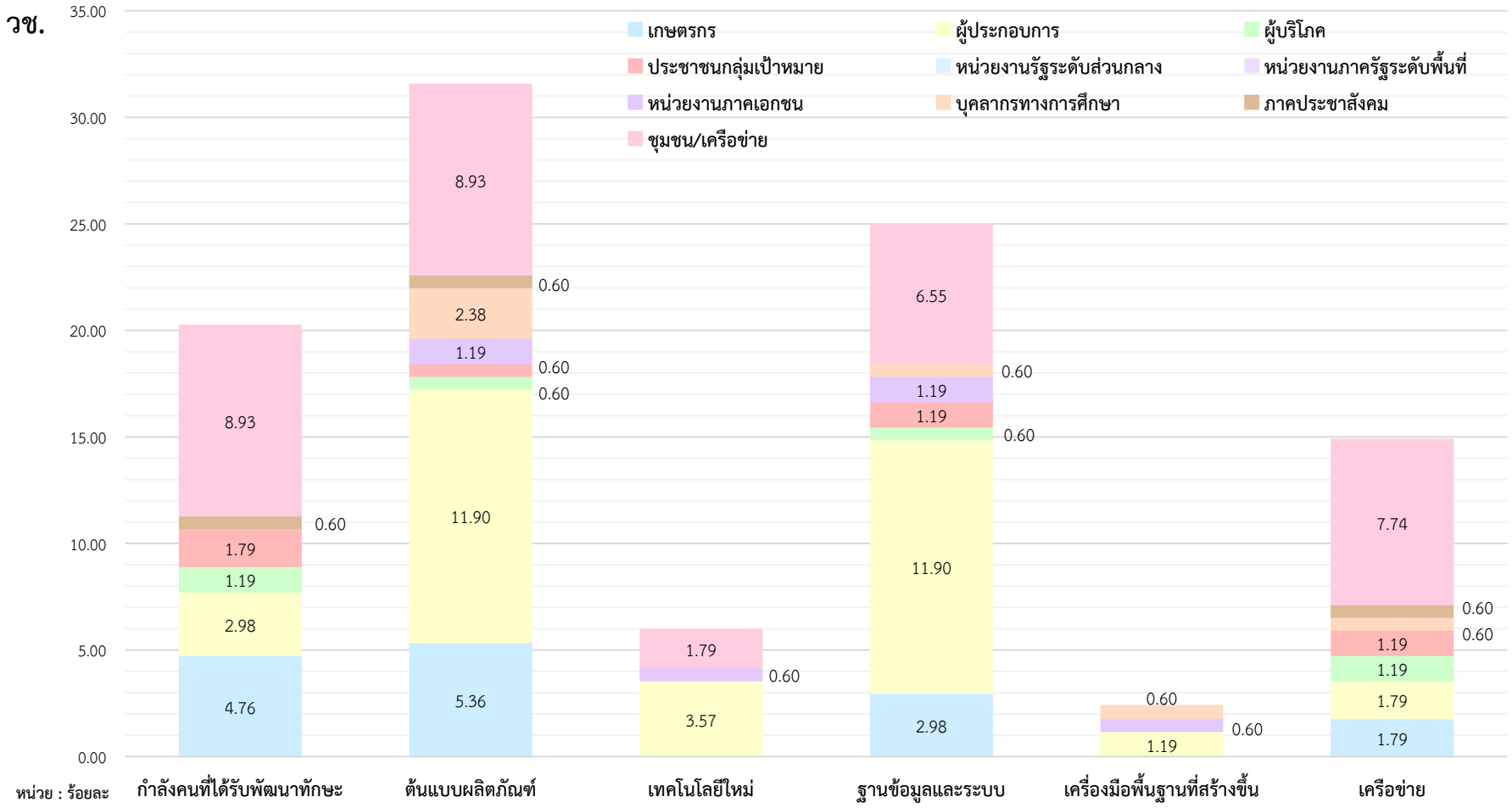
2) ร้อยละเทียบกับจำนวนผู้ใช้ประโยชน์ทั้งหมด โดย 1 โครงการ อาจมีผู้ใช้ประโยชน์มากกว่า 1 กลุ่ม

อย่างไรก็ตาม ผลผลิตที่ได้จากโครงการวิจัยภายใต้หน่วยบริหารและจัดการทุน (PMU) ทั้ง 3 หน่วยงาน มีเป้าหมายที่แตกต่างกัน จึงเป็นไปได้ที่จะมีกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ที่แตกต่างกัน ตามบทบาทภารกิจหลักของแต่ละหน่วยงาน ดังนั้น การประเมินนี้จึงมีการนำผลผลิตที่ได้และกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์มาวิเคราะห์ร่วมกัน ดังนี้

1) ผลผลิตของโครงการที่ได้รับการสนับสนุนจาก วช. มีกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ 3 ลำดับแรก ได้แก่ ชุมชน/เครือข่าย กลุ่มผู้ประกอบการ และเกษตรกร ตามลำดับ โดยใช้ประโยชน์จากผลผลิตด้านต้นแบบผลิตภัณฑ์ ฐานข้อมูล ระบบและกลไก และการพัฒนากำลังคน/นวัตกร ตามลำดับ เช่น ต้นแบบการผลิตลำไยอินทรีย์ จากโครงการการยกระดับและการขยายผลลำไยอินทรีย์จังหวัดลำพูน โดยมีเกษตรกรและผู้ประกอบการเป็นผู้ใช้ประโยชน์จากโครงการ ดังภาพที่ 4.20

2) ผลผลิตของโครงการที่ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจาก สนช. มีกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ 3 ลำดับแรก ได้แก่ กลุ่มผู้ประกอบการ ชุมชน/เครือข่าย และเกษตรกร ตามลำดับ โดยใช้ประโยชน์ ต้นแบบผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ และฐานข้อมูล ระบบและกลไก ตามลำดับ เช่น โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานชีวมวลที่ควบคุมด้วยระบบ IOT จากโครงการ Clarias Model: โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์ฯ โดยมีชุมชน/เครือข่าย เป็นผู้ใช้ประโยชน์เป็นผลผลิตที่ได้จากโครงการ นอกจากนี้ยังมีผู้ใช้ประโยชน์กลุ่มอื่น ๆ ที่ใช้ผลผลิตจากโครงการวิจัยภายใต้การบริหารจัดการของ สนช. ดังภาพที่ 4.21

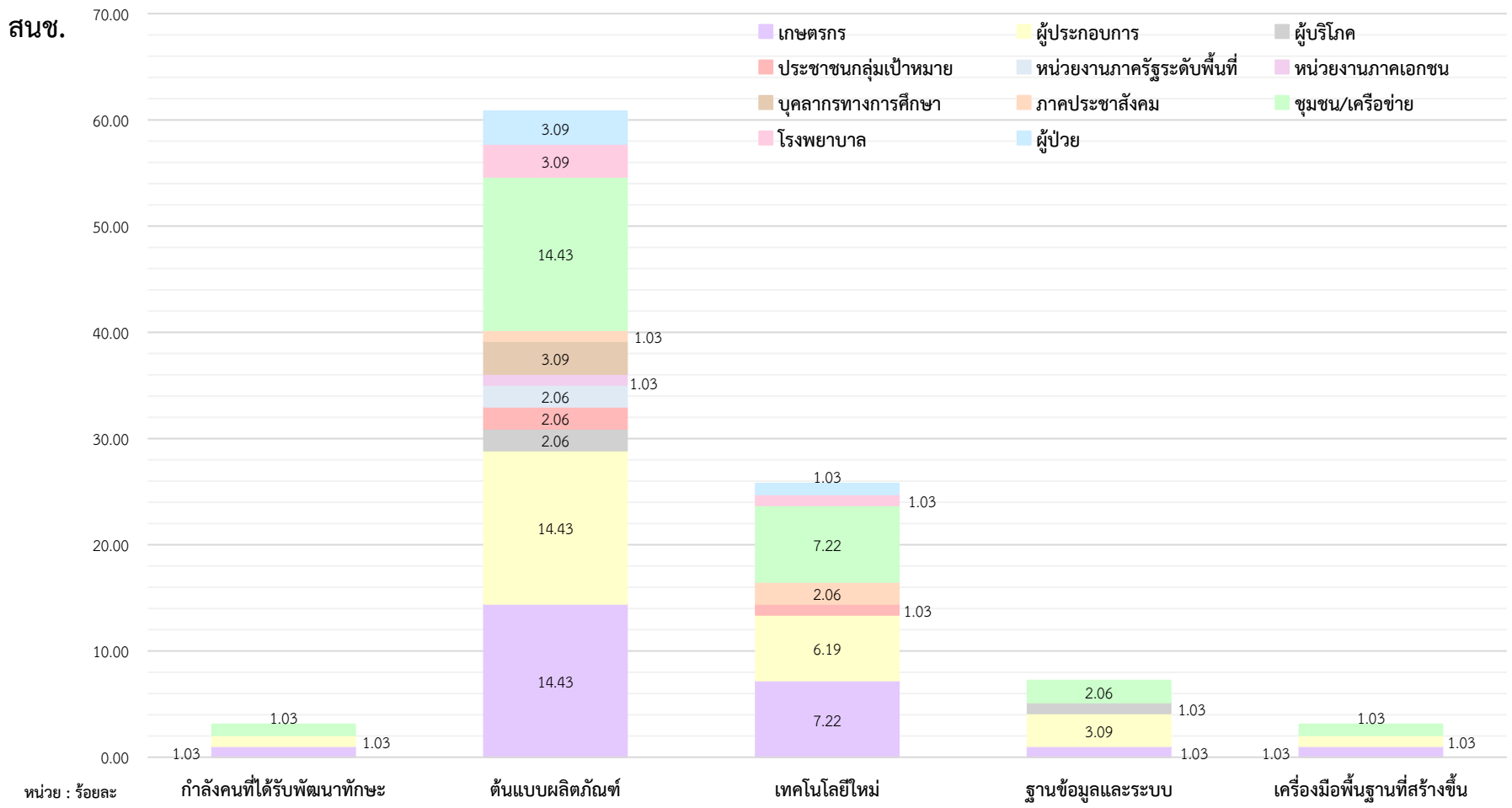
3) ผลผลิตของโครงการที่ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจาก บพท. มีกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ 3 ลำดับแรก ได้แก่ ชุมชน/เครือข่าย กลุ่มผู้ประกอบการ และเกษตรกร ตามลำดับ โดยใช้ประโยชน์ด้านการพัฒนากำลังคน/นวัตกร ต้นแบบผลิตภัณฑ์ และฐานข้อมูล ระบบและกลไก เช่น ฐานข้อมูลการแปรรูปเห็ดผงเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อคุณภาพ จากโครงการเห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าฯ โดยมีเกษตรกรและผู้แปรรูปเห็ด เป็นผู้ใช้ประโยชน์จากโครงการ นอกจากนี้ยังมีผู้ใช้ประโยชน์กลุ่มอื่น ๆ ที่ใช้ผลผลิตจากโครงการวิจัยภายใต้การบริหารจัดการของ บพท. ดังภาพที่ 4.22



ภาพที่ 4.20 สัดส่วนของผลผลิตจำแนกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ของสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

หมายเหตุ : 1) โครงการวิจัยภายใต้การบริหารจัดการของ วช. จำนวน 60 โครงการ

2) ร้อยละเทียบกับจำนวนประเภทผลผลิตจำแนกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ โดย 1 โครงการ อาจมีผลผลิตมากกว่า 1 ผลผลิต และอาจมีกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์มากกว่า 1 กลุ่ม



ภาพที่ 4.21 สัดส่วนของผลผลิตจำแนกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ของสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.)

หมายเหตุ : 1) โครงการวิจัยภายใต้การบริหารจัดการของ สนช. จำนวน 64 โครงการ

2) ร้อยละเทียบกับจำนวนประเภทผลผลิตจำแนกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ โดย 1 โครงการ อาจมีผลผลิตมากกว่า 1 ผลผลิต และอาจมีกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์มากกว่า 1 กลุ่ม



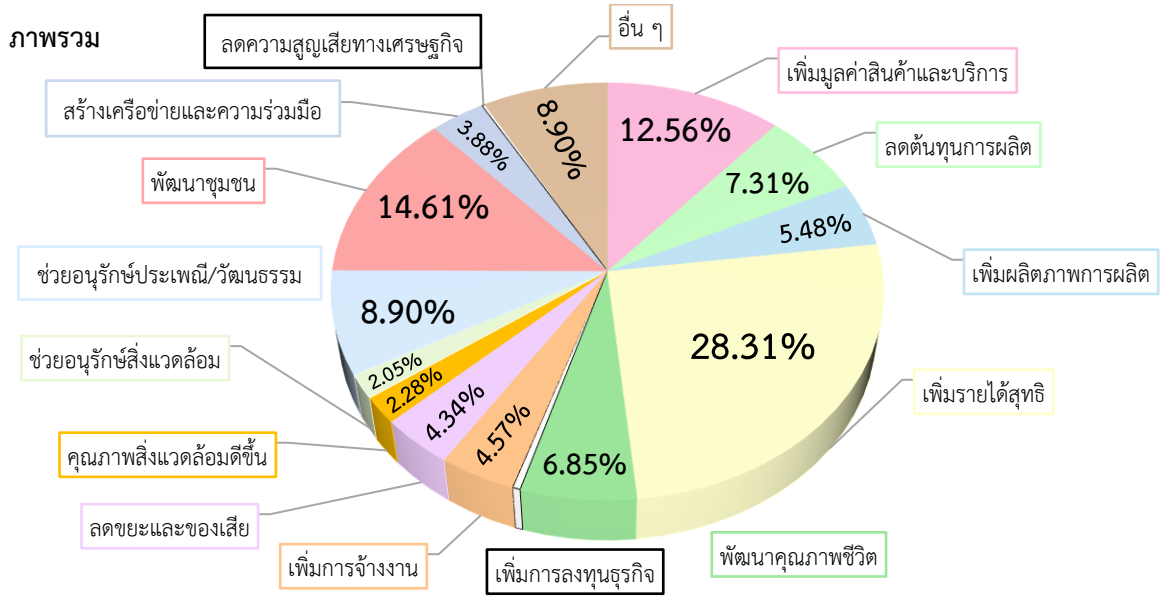
ภาพที่ 4.22 สัดส่วนของผลผลิตจำแนกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ของหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.)

หมายเหตุ : 1) โครงการวิจัยภายใต้การบริหารจัดการของ บพท. จำนวน 90 โครงการ

2) ร้อยละเทียบกับจำนวนประเภทผลผลิตจำแนกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ โดย 1 โครงการ อาจมีผลผลิตมากกว่า 1 ผลผลิต และอาจมีกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์มากกว่า 1 กลุ่ม

4.6.1.2 ผลลัพธ์

ผลลัพธ์ของโครงการ (Outcomes) จะเกิดขึ้นก่อต่อเมื่อผลผลิตมีผู้ใช้ประโยชน์ ซึ่งจากผลการประเมินสามารถจำแนกผลลัพธ์ได้ 3 ด้าน คือ 1) ด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ เพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ ลดต้นทุนการผลิต เพิ่มผลิตภาพการผลิต/เพิ่มผลผลิต เพิ่มรายได้สุทธิ เพิ่มการลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทาน เพิ่มการจ้างงาน ลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจสังคม (เช่น ลดอัตราการเจ็บป่วย ลดอัตราการตาย และลดค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ เป็นต้น) 2) ด้านสังคม ได้แก่ พัฒนาคุณภาพชีวิต พัฒนาชุมชน ช่วยอนุรักษ์สืบสาน ต่อยอดประเพณี วัฒนธรรม และภูมิปัญญา สร้างเครือข่ายและความร่วมมือทางสังคม 3) ด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ลดขยะและของเสีย คุณภาพสิ่งแวดล้อมดีขึ้น ลดมลพิษ/มลภาวะ/ลดก๊าซเรือนกระจก ช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม โดย 1 โครงการ อาจมีผลลัพธ์มากกว่า 1 ด้าน เมื่อพิจารณาภาพรวมของแผนงานฯ พบว่า ผลลัพธ์ของโครงการวิจัยส่วนใหญ่เป็นการเพิ่มรายได้สุทธิ คิดเป็นร้อยละ 28.31 รองลงมา คือ การพัฒนาชุมชน คิดเป็นร้อยละ 14.61 และการเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ คิดเป็นร้อยละ 12.56 สำหรับผลลัพธ์ในส่วนอื่น ๆ แสดงดังภาพที่ 4.23



ภาพที่ 4.23 สัดส่วนของผลลัพธ์โครงการวิจัย ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

หมายเหตุ : 1) คำนวณจากจำนวนโครงการ 190 โครงการ (จากโครงการวิจัยทั้งหมด 214 โครงการ โดยไม่รวมโครงการขอยกเลิก 3 โครงการ (บพท.) และ โครงการประสานและโครงการพัฒนาข้อเสนอ 21 โครงการ)
2) ร้อยละเทียบกับจำนวนผลลัพธ์ทั้งหมด โดย 1 โครงการ อาจมีผลลัพธ์มากกว่า 1 ด้าน

เมื่อพิจารณาผลลัพธ์ของการดำเนินโครงการวิจัยจำแนกตามหน่วยบริหารและจัดการทุน (PMU) พบว่า โครงการภายใต้สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ส่วนใหญ่ก่อให้เกิดผลลัพธ์ในด้านการเพิ่มรายได้สุทธิ คิดเป็นร้อยละ 29.13 รองลงมา คือ การเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ ร้อยละ 20.47 และการพัฒนาชุมชน ร้อยละ 14.96 สำหรับสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) พบว่า ผลลัพธ์ส่วนใหญ่ของการวิจัยมุ่งเน้นที่การเพิ่มรายได้สุทธิ ร้อยละ 22.31 รองลงมา คือ การพัฒนาคุณภาพชีวิต ร้อยละ 12.40 และการเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ ร้อยละ 11.57 ขณะที่หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) มีผลลัพธ์ของการวิจัยส่วนใหญ่ในด้านการเพิ่มรายได้สุทธิ ร้อยละ 12.37

รองลงมาคือ การพัฒนาชุมชน ร้อยละ 8.04 และการช่วยอนุรักษ์ประเพณี วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น ร้อยละ 4.95 ดังตารางที่ 4.19

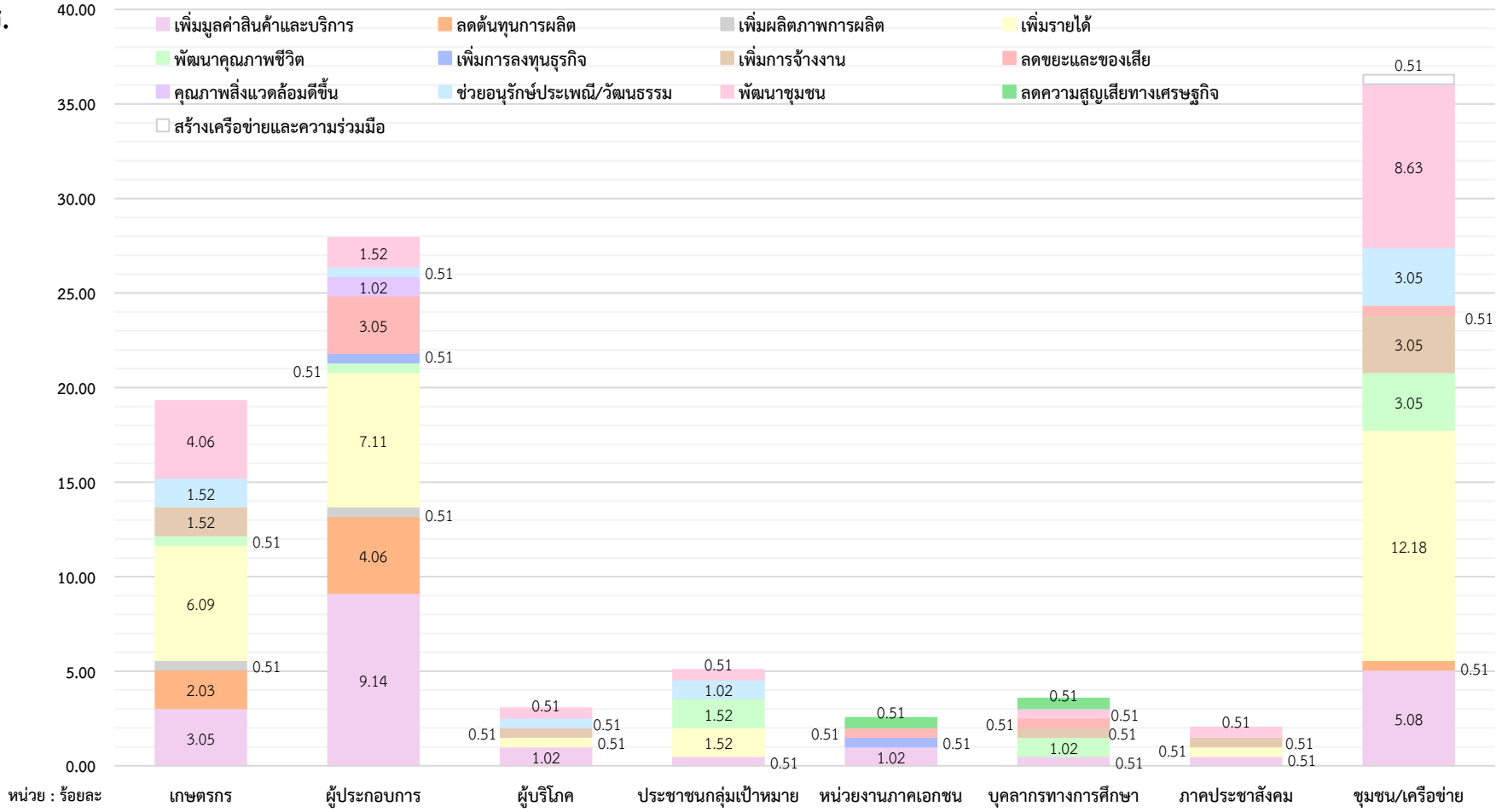
ตารางที่ 4.19 ผลลัพธ์ของโครงการวิจัย จำแนกตามหน่วยบริหารจัดการทุนภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

ผลลัพธ์ของโครงการวิจัยภายใต้แต่ละ PMU	วช.		สนช.		บพท.		รวม	
	จำนวนผลลัพธ์	ร้อยละ	จำนวนผลลัพธ์	ร้อยละ	จำนวนผลลัพธ์	ร้อยละ	จำนวนผลลัพธ์	ร้อยละ
เพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ	26.00	5.36	14.00	2.89	15.00	3.09	55.00	11.34
ลดต้นทุนการผลิต	9.00	1.86	12.00	2.47	11.00	2.27	32.00	6.60
เพิ่มผลิตภาพการผลิต/เพิ่มผลผลิต	1.00	0.21	11.00	2.27	12.00	2.47	24.00	4.95
เพิ่มรายได้	37.00	7.63	27.00	5.57	60.00	12.37	124.00	25.57
พัฒนาคุณภาพชีวิต	8.00	1.65	15.00	3.09	7.00	1.44	30.00	6.19
เพิ่มการลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทาน	1.00	0.21	0.00	0.00	1.00	0.21	2.00	0.41
เพิ่มการจ้างงาน	6.00	1.24	9.00	1.86	5.00	1.03	20.00	4.12
ลดขยะและของเสีย	8.00	1.65	9.00	1.86	2.00	0.41	19.00	3.92
คุณภาพสิ่งแวดล้อมดีขึ้น ลดมลพิษ/มลภาวะ/ลดก๊าซเรือนกระจก	2.00	0.41	6.00	1.24	2.00	0.41	10.00	2.06
ช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	0.00	0.00	6.00	1.24	3.00	0.62	9.00	1.86
ช่วยอนุรักษ์ สืบสานต่อยอดประเพณี วัฒนธรรม และภูมิปัญญา	9.00	1.86	6.00	1.24	24.00	4.95	39.00	8.04
พัฒนาชุมชน	19.00	3.92	6.00	1.24	39.00	8.04	64.00	13.20
สร้างเครือข่ายและความร่วมมือทางสังคม	1.00	0.21	0.00	0.00	16.00	3.30	17.00	3.51
ลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจสังคม	1.00	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.21
อื่น ๆ	0.00	0.00	0.00	0.00	39.00	8.04	39.00	8.04
รวม	**128.00**	**26.39**	**121.00**	**24.95**	**236.00**	**48.66**	**485.00**	**100.00**

หมายเหตุ : ร้อยละเทียบกับจำนวนโครงการวิจัยภายใต้การบริหารจัดการของแต่ละหน่วยบริหารจัดการทุน (PMU)

หากพิจารณาผลลัพธ์ในโครงการวิจัยภายใต้การกำกับของสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) มีโครงการที่ผู้ใช้ประโยชน์นำผลผลิตไปใช้แล้ว (ร้อยละ 26.39) ซึ่งโครงการที่มีการนำผลลัพธ์ไปใช้ประโยชน์แล้ว พบว่า ส่วนใหญ่มีผลลัพธ์ในกลุ่มเพิ่มรายได้สุทธิ (ร้อยละ 7.63) รองลงมาคือ กลุ่มเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ (ร้อยละ 5.36) และกลุ่มพัฒนาชุมชน (ร้อยละ 3.92) และในส่วนของกลุ่มอื่น ๆ มีสัดส่วนใกล้เคียงกัน แสดงดังภาพที่ 4.24 ในส่วนผลลัพธ์ภายใต้การกำกับของ สนช. มีโครงการที่ผู้ใช้ประโยชน์นำผลลัพธ์ไปใช้แล้ว (ร้อยละ 24.95) ซึ่งโครงการที่มีการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์แล้ว พบว่า ส่วนใหญ่มีผลลัพธ์ในกลุ่มเพิ่มรายได้สุทธิ (ร้อยละ 5.57) รองลงมาคือ กลุ่มพัฒนาคุณภาพชีวิต และกลุ่มเพิ่ม

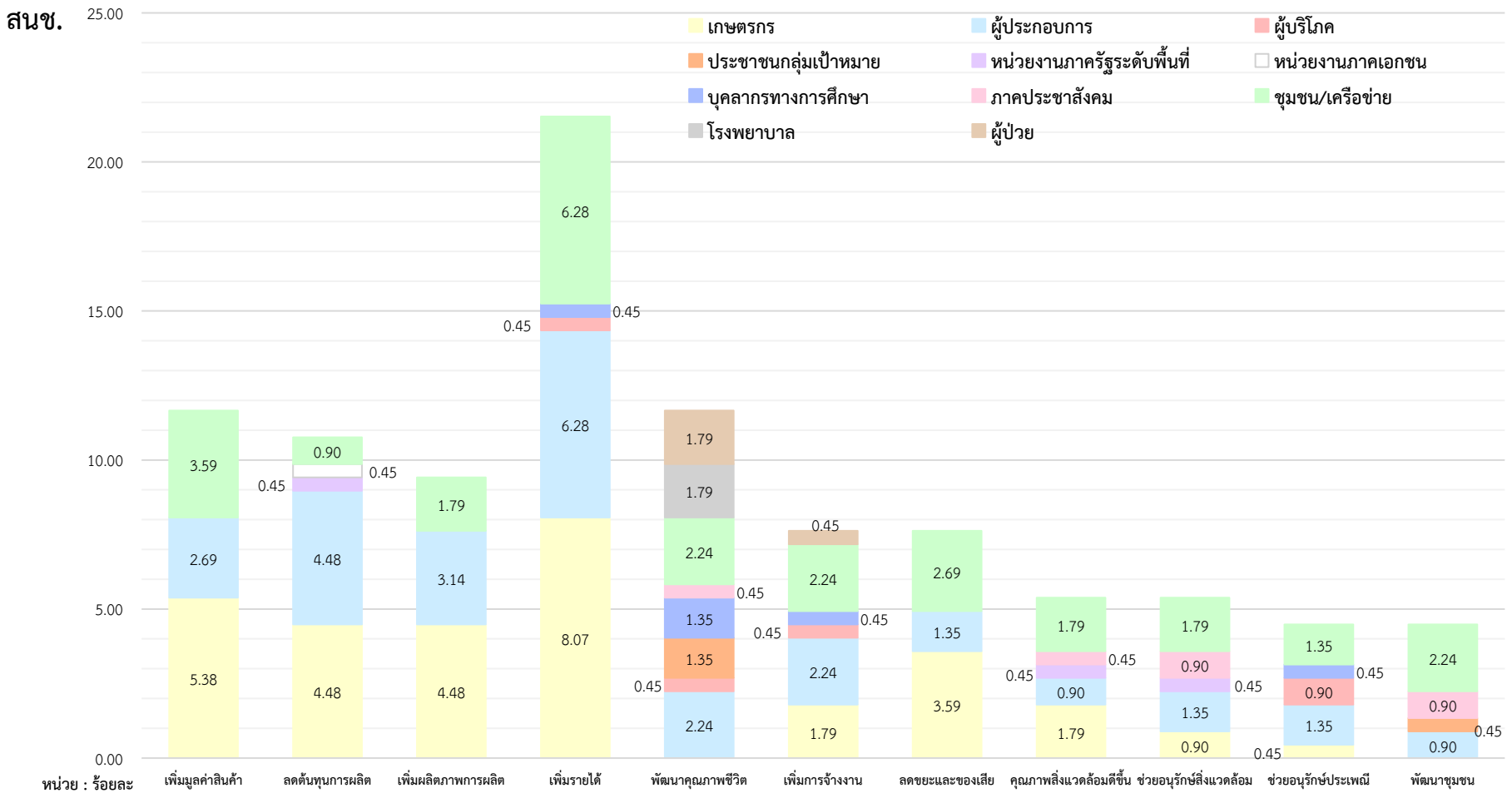
มูลค่าให้กับสินค้าและบริการ ซึ่งมีสัดส่วนใกล้เคียงกัน (ร้อยละ 3.09 และ 2.89 ตามลำดับ) เช่นเดียวกันกับกลุ่มลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มผลิตภาพการผลิต/เพิ่มผลผลิต ที่มีสัดส่วนใกล้เคียงกัน (ร้อยละ 2.47 และ 2.27 ตามลำดับ) และในส่วนของกลุ่มอื่น ๆ มีสัดส่วนใกล้เคียงกัน แสดงดังภาพที่ 4.24 บพท. พบว่า มีโครงการที่ผู้ใช้ประโยชน์นำผลลัพธ์ไปใช้แล้ว (ร้อยละ 48.66) ซึ่งโครงการที่มีการนำผลลัพธ์ไปใช้ประโยชน์แล้ว พบว่าส่วนใหญ่มีผลลัพธ์ในกลุ่มเพิ่มรายได้สุทธิ (ร้อยละ 12.37) รองลงมา คือ ผลผลิตลัพธ์อื่นๆ (ร้อยละ 8.04) กลุ่มพัฒนาชุมชน (ร้อยละ 8.04) และช่วยอนุรักษ์ สืบสาน ต่อยอดประเพณี วัฒนธรรม และภูมิปัญญา (ร้อยละ 4.95) และในส่วนของกลุ่มอื่น ๆ มีสัดส่วนใกล้เคียงกัน แสดงดังภาพที่ 4.24 - 4.26



ภาพที่ 4.24 สัดส่วนของผลลัพธ์จำแนกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ของ วช. ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

หมายเหตุ : 1) โครงการวิจัยภายใต้การบริหารจัดการของ วช. จำนวน 60 โครงการ

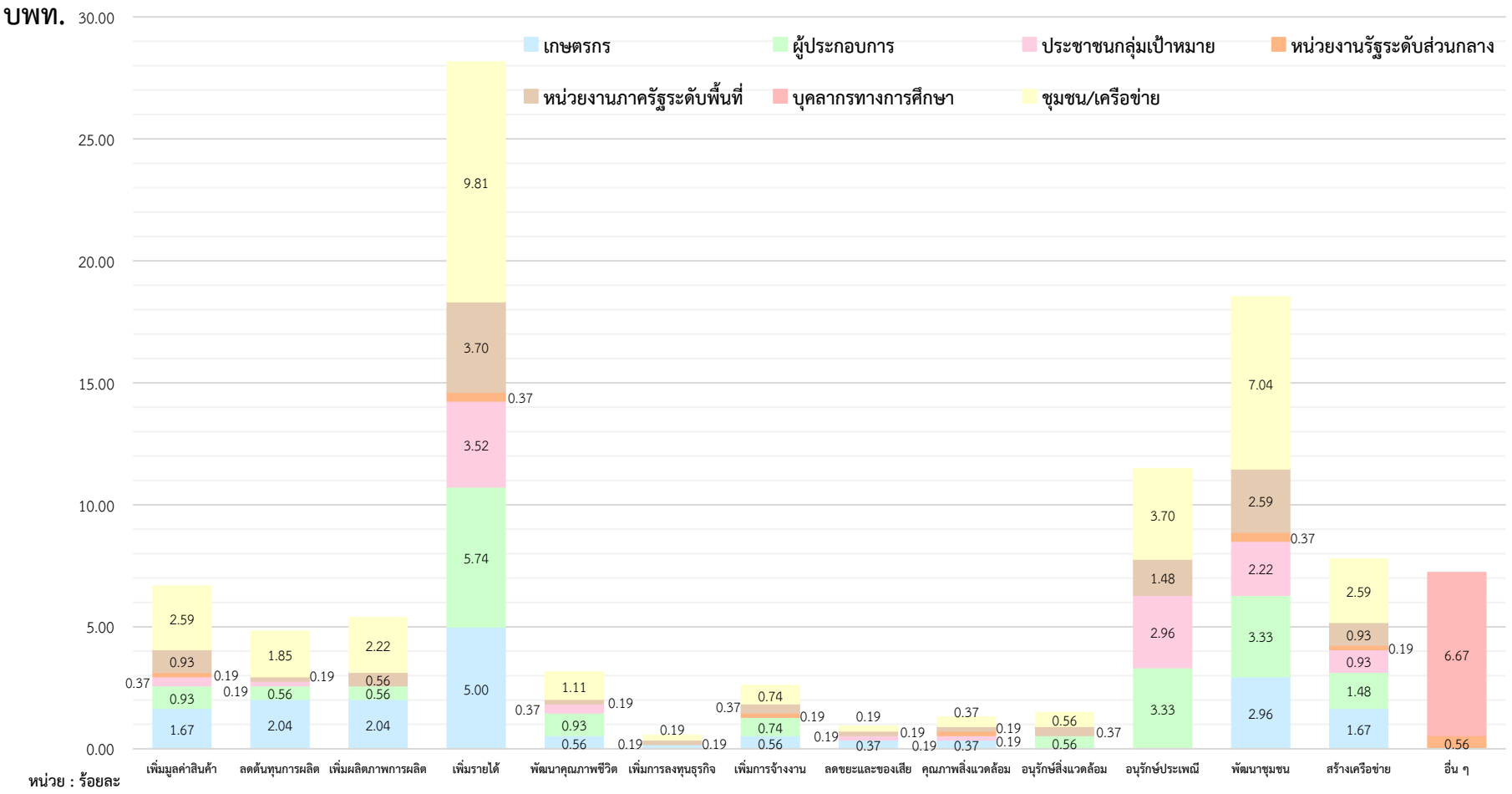
2) ร้อยละเทียบกับจำนวนผลลัพธ์จำแนกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ โดย 1 โครงการ อาจมีผลลัพธ์มากกว่า 1 ด้าน และอาจมีกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์มากกว่า 1 กลุ่ม



ภาพที่ 4.25 สัดส่วนของผลลัพธ์จำแนกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ของ สนช. ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

หมายเหตุ : 1) โครงการวิจัยภายใต้การบริหารจัดการของ สนช. จำนวน 64 โครงการ

2) ร้อยละเทียบกับจำนวนผลลัพธ์จำแนกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ โดย 1 โครงการ อาจมีผลลัพธ์มากกว่า 1 ด้าน และอาจมีกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์มากกว่า 1 กลุ่ม

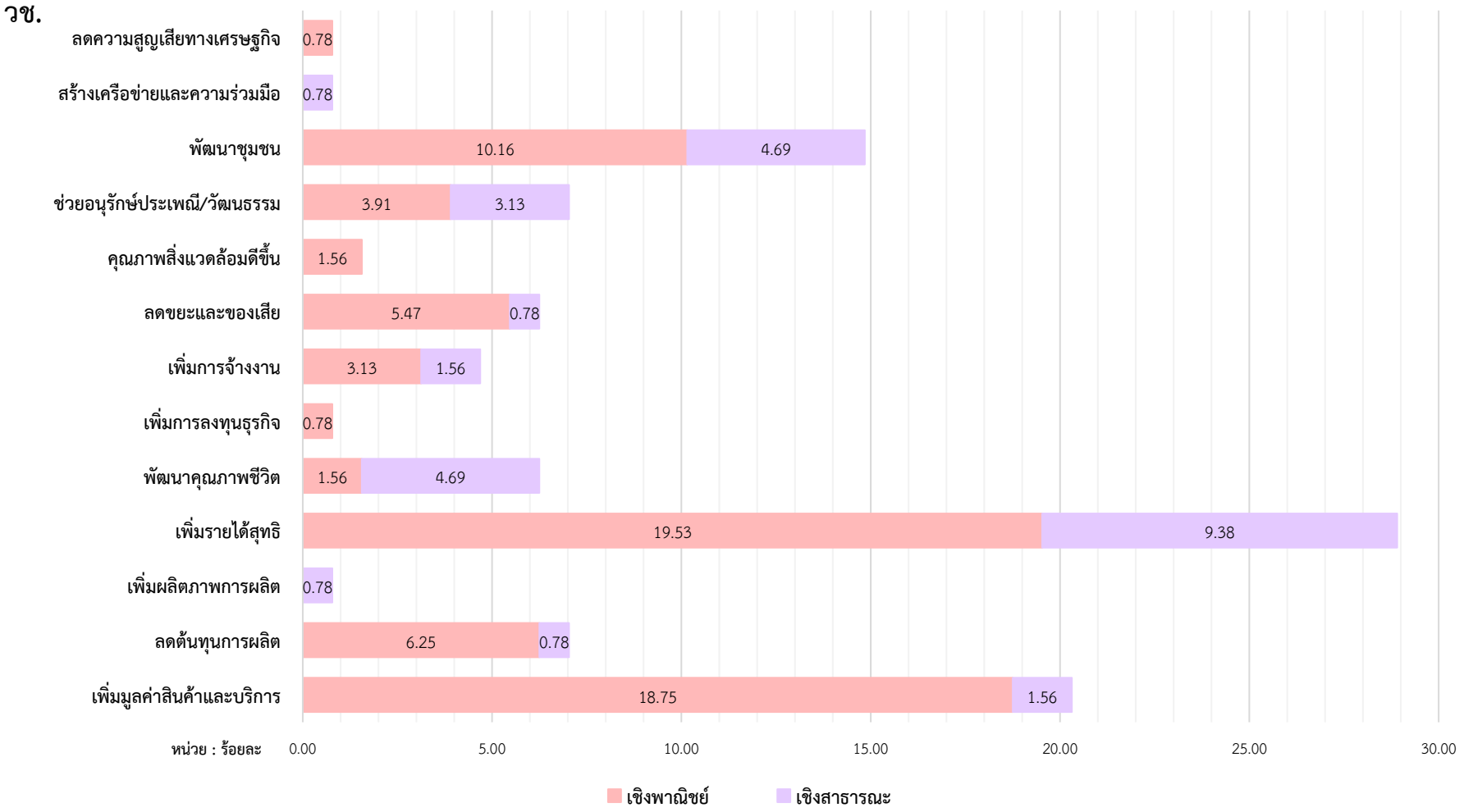


ภาพที่ 4.26 สัดส่วนของผลลัพธ์จำแนกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ของ บพท. ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

หมายเหตุ : 1) โครงการวิจัยภายใต้การบริหารจัดการของ บพท. จำนวน 90 โครงการ

2) ร้อยละเทียบกับจำนวนผลลัพธ์จำแนกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ โดย 1 โครงการ อาจมีผลลัพธ์มากกว่า 1 ด้าน และอาจมีกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์มากกว่า 1 กลุ่ม

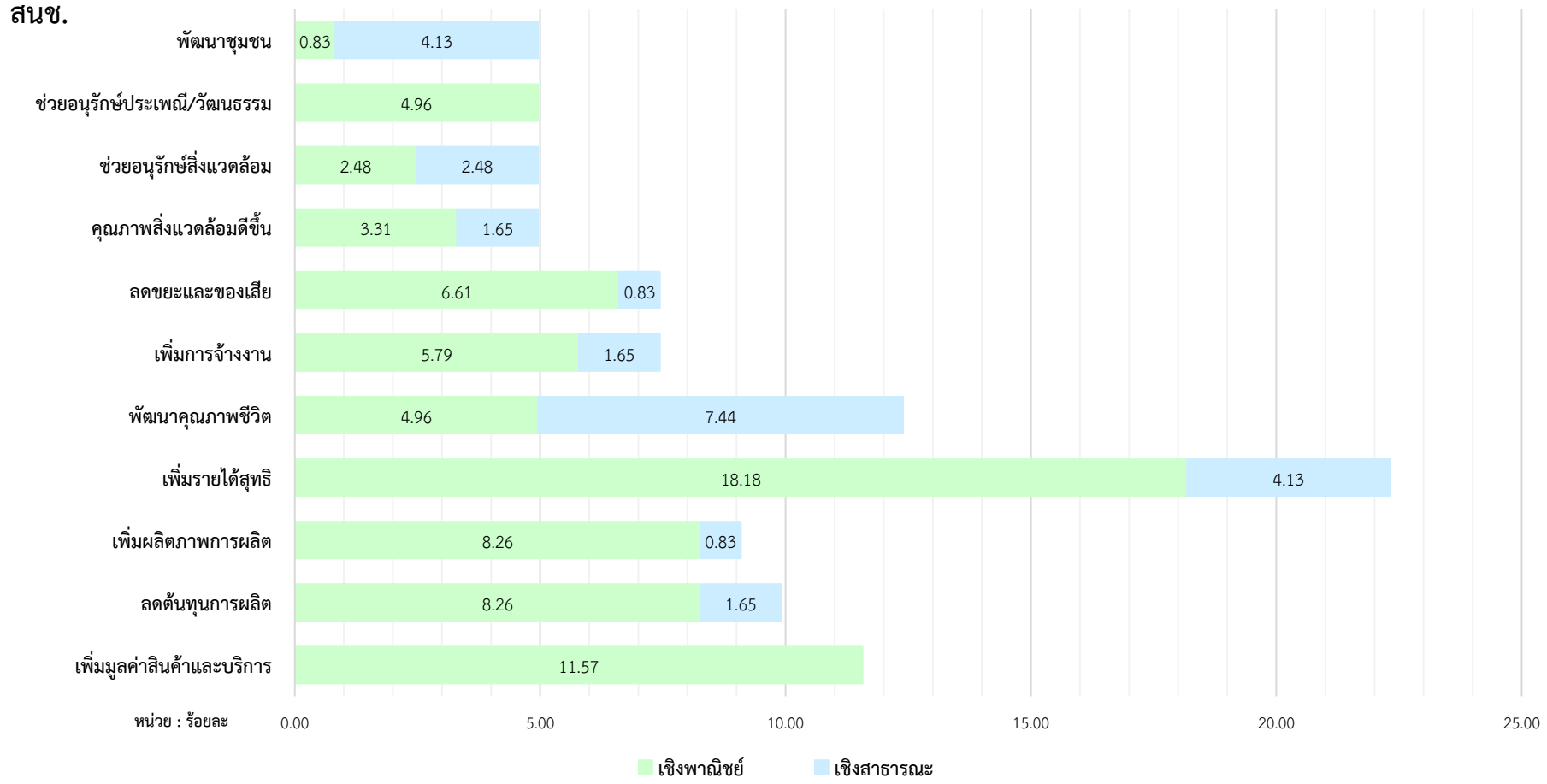
ผลการประเมินสัดส่วนผลลัพธ์ของโครงการวิจัยจำแนกตามการนำไปใช้ประโยชน์ของ วช. และ สนช. พบว่า ผลลัพธ์ส่วนใหญ่ของโครงการวิจัยเป็นการนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ ได้แก่ การเพิ่มรายได้สุทธิ และการเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ รองลงมาคือ การนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงสาธารณะ ได้แก่ การเพิ่มรายได้สุทธิ การพัฒนาคุณภาพชีวิต และการพัฒนาชุมชน ขณะที่ผลลัพธ์ของโครงการวิจัยภายใต้การกำกับของ บพท. ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงสาธารณะ ได้แก่ การเพิ่มรายได้สุทธิ การพัฒนาชุมชน และการช่วยอนุรักษ์สืบสาน ต่อยอดประเพณี วัฒนธรรมและภูมิปัญญา ส่วนผลลัพธ์อื่น ๆ ที่เหลือ มีรายละเอียดดังภาพที่ 4.27 - 4.29



ภาพที่ 4.27 สัดส่วนของผลลัพธ์ของโครงการวิจัยจำแนกตามการนำไปใช้ประโยชน์ภายใต้การกำกับของ วช. ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

หมายเหตุ : 1) โครงการวิจัยภายใต้การบริหารจัดการของ วช. จำนวน 60 โครงการ

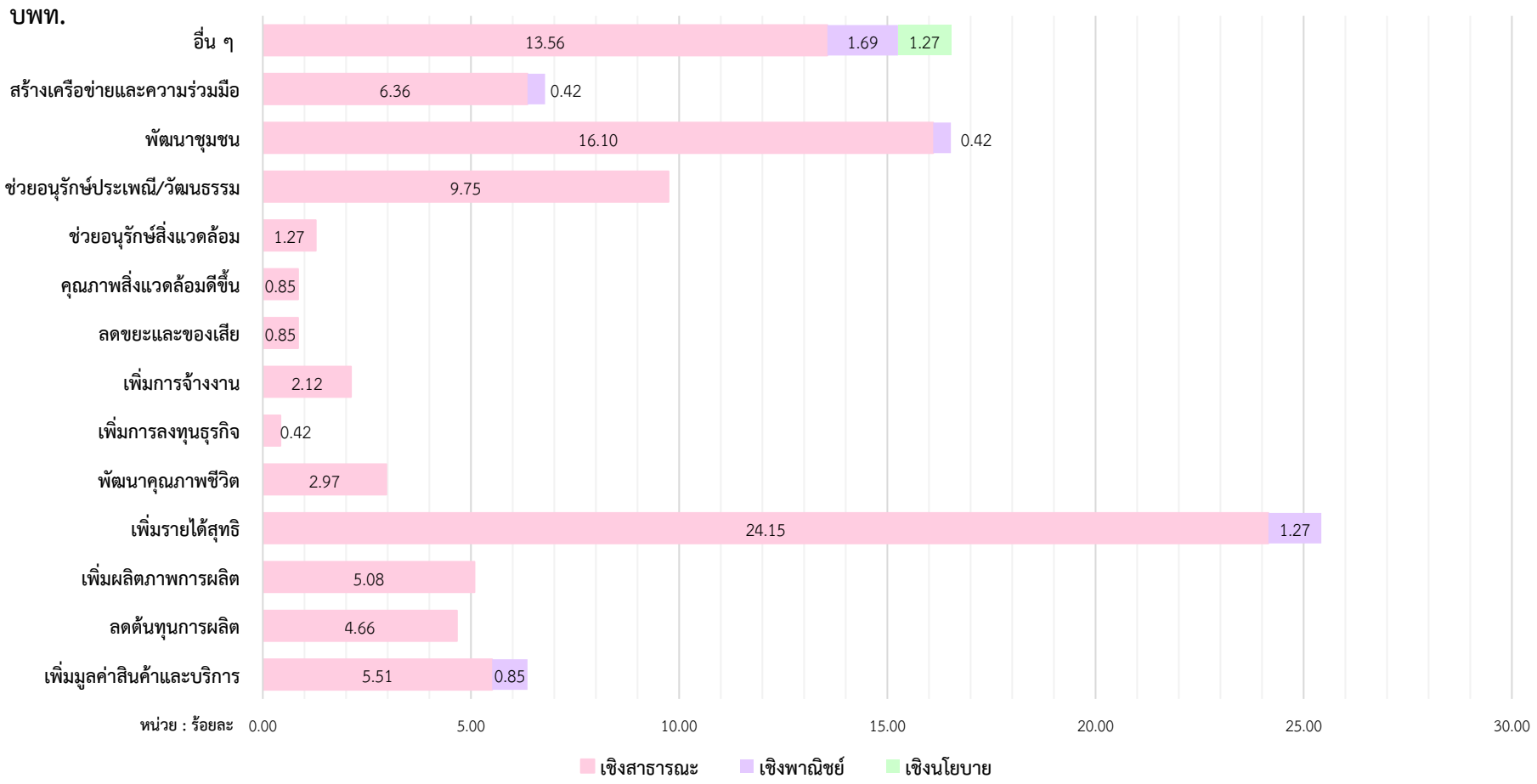
2) ร้อยละเทียบกับจำนวนผลลัพธ์จำแนกตามการนำไปใช้ประโยชน์ โดย 1 โครงการ อาจมีผลลัพธ์มากกว่า 1 ด้าน และอาจมีการนำไปใช้ประโยชน์มากกว่า 1 ชนิด



ภาพที่ 4.28 สัดส่วนของผลลัพธ์ของโครงการวิจัยจำแนกตามการนำไปใช้ประโยชน์ภายใต้การกำกับของ สนช. ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

หมายเหตุ : 1) โครงการวิจัยภายใต้การบริหารจัดการของ สนช. จำนวน 64 โครงการ

2) ร้อยละเทียบกับจำนวนผลลัพธ์จำแนกตามการนำไปใช้ประโยชน์ โดย 1 โครงการ อาจมีผลลัพธ์มากกว่า 1 ด้าน และอาจมีการนำไปใช้ประโยชน์มากกว่า 1 ชนิด



ภาพที่ 4.29 สัดส่วนของผลลัพธ์ของโครงการวิจัยจำแนกตามการนำไปใช้ประโยชน์ภายใต้การกำกับของ บพท. ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

หมายเหตุ : 1) โครงการวิจัยภายใต้การบริหารจัดการของ บพท. จำนวน 90 โครงการ

2) ร้อยละเทียบกับจำนวนผลลัพธ์จำแนกตามการนำไปใช้ประโยชน์ โดย 1 โครงการ อาจมีผลลัพธ์มากกว่า 1 ด้าน และอาจมีการนำไปใช้ประโยชน์มากกว่า 1 ชนิด

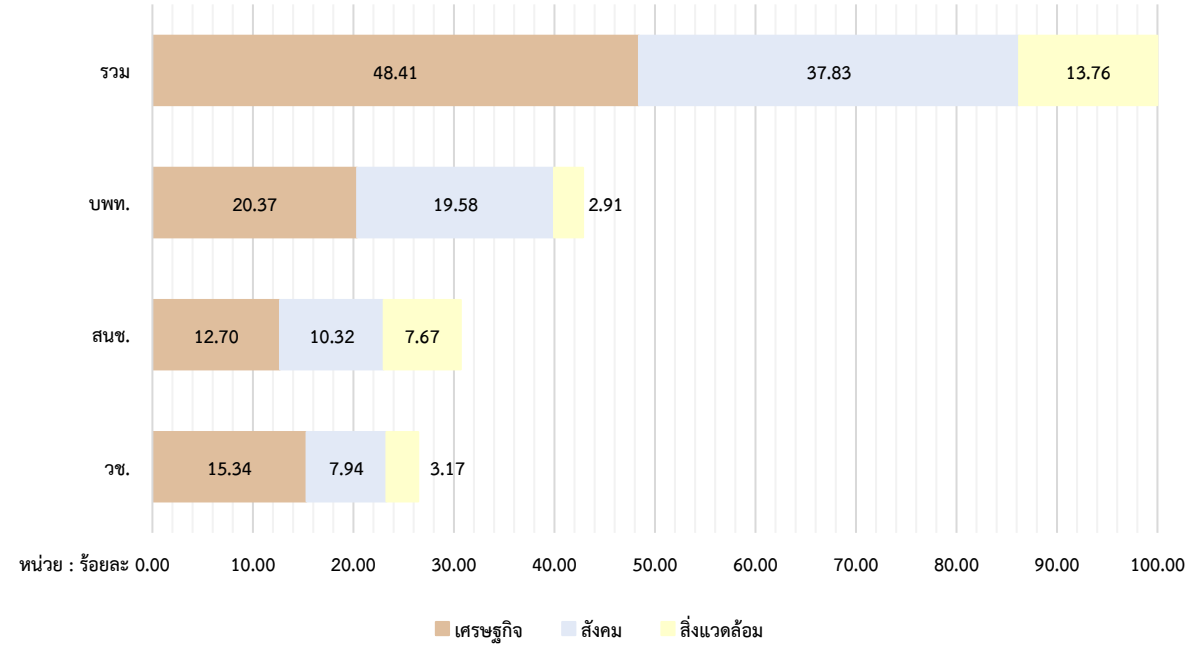
4.6.2 ผลกระทบ

4.6.2.1 ภาพรวมของผลกระทบแต่ละด้าน

ผลกระทบจากโครงการวิจัย เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ สำหรับการประเมินผลกระทบจะแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ผลกระทบทางเศรษฐกิจ ผลกระทบทางสังคม และผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม ซึ่งแต่ละโครงการสามารถสร้างผลกระทบได้มากกว่า 1 ด้าน

เมื่อพิจารณาผลกระทบของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 จำนวน 190 โครงการ (ไม่รวมโครงการยกเลิกระหว่างดำเนินงาน 3 โครงการ (บพท.) และ โครงการประสานและ โครงการพัฒนาข้อเสนอ 21 โครงการ) ผลการประเมินพบว่า ส่วนใหญ่เป็นผลกระทบทางเศรษฐกิจ คิดเป็นร้อยละ 48.41 รองลงมาเป็น ผลกระทบทางสังคม คิดเป็นร้อยละ 37.83 และผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 13.76

หากพิจารณาหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) ซึ่งมีโครงการวิจัยจำนวน 83 โครงการ สามารถสร้างผลกระทบทั้ง 3 ด้าน ส่วนใหญ่เป็นผลกระทบทางเศรษฐกิจ คิดเป็นร้อยละ 20.37 ต่อมาผลกระทบทางสังคม คิดเป็นร้อยละ 19.58 และผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 2.91 เช่น โครงการการยกระดับเทคโนโลยีการผลิตเยื่อกระดาษ และการพัฒนาขีดความสามารถเชิงธุรกิจ ของผู้ประกอบการในชุมชนพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ เป็นต้น เช่นเดียวกันกับสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) ซึ่งมีโครงการวิจัยจำนวน 48 โครงการ สามารถสร้างผลกระทบทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ผลกระทบทางเศรษฐกิจ คิดเป็นร้อยละ 12.70 ผลกระทบทางสังคม คิดเป็นร้อยละ 10.32 และผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม โดยคิดเป็นร้อยละ 7.67 เช่น โครงการเครื่องสางเส้นใยสับปะรดสำหรับผลิตภัณฑ์ผ้าทอเส้นใยธรรมชาติชนเผ่าชาติพันธุ์ เป็นต้น ขณะที่สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ซึ่งมีโครงการวิจัยจำนวน 59 โครงการ สามารถสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจได้มากที่สุดอยู่ โดยคิดเป็นร้อยละ 15.34 ผลกระทบทางสังคม คิดเป็นร้อยละ 7.94 และผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 3.17 เช่น โครงการการเชื่อมโยง การตลาดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศชุมชนใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้กับนักท่องเที่ยวจากประเทศมาเลเซีย สิงคโปร์ และอินโดนีเซีย เป็นต้น (ภาพที่ 4.30)



ภาพที่ 4.30 สัดส่วนของผลกระทบของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

หมายเหตุ : 1) คำนวณจากจำนวนโครงการ 190 โครงการ (จากโครงการวิจัยทั้งหมด 214 โครงการ โดยไม่รวมโครงการขอยกเลิก 3 โครงการ (บพท.) และ โครงการประสานและโครงการพัฒนาข้อเสนอ 21 โครงการ)

2) ร้อยละเทียบกับจำนวนผลกระทบทั้งหมด โดย 1 โครงการ อาจสร้างผลกระทบได้มากกว่า 1 ด้าน

เมื่อพิจารณาผลกระทบของโครงการวิจัยจำแนกตามหน่วยบริหารและจัดการทุน (PMU) พบว่า ผลกระทบจากโครงการวิจัยของ วช. สนช. และ บพท. มุ่งเน้นผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคมเป็นหลัก ส่วนในด้านสิ่งแวดล้อมยังมีสัดส่วนที่น้อย โดยผลจากการประเมินพบว่า ผลกระทบของโครงการวิจัยภายใต้การกำกับของ วช. ได้แก่ ผลกระทบในด้านเศรษฐกิจ คิดเป็นร้อยละ 58.00 รองลงมาคือ ด้านสังคม คิดเป็นร้อยละ 30.00 และด้านสิ่งแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 12.00 สำหรับผลกระทบของโครงการวิจัยภายใต้การกำกับของ สนช. ส่วนใหญ่เกิดขึ้นในด้านเศรษฐกิจ คิดเป็นร้อยละ 41.38 รองลงมา คือ ด้านสังคม คิดเป็นร้อยละ 33.62 และด้านสิ่งแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 25.00 และ บพท. มีผลกระทบในด้านเศรษฐกิจ คิดเป็นร้อยละ 47.53 รองลงมาคือ ด้านสังคม คิดเป็นร้อยละ 45.68 และด้านสิ่งแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 6.79 (ตารางที่ 4.20)

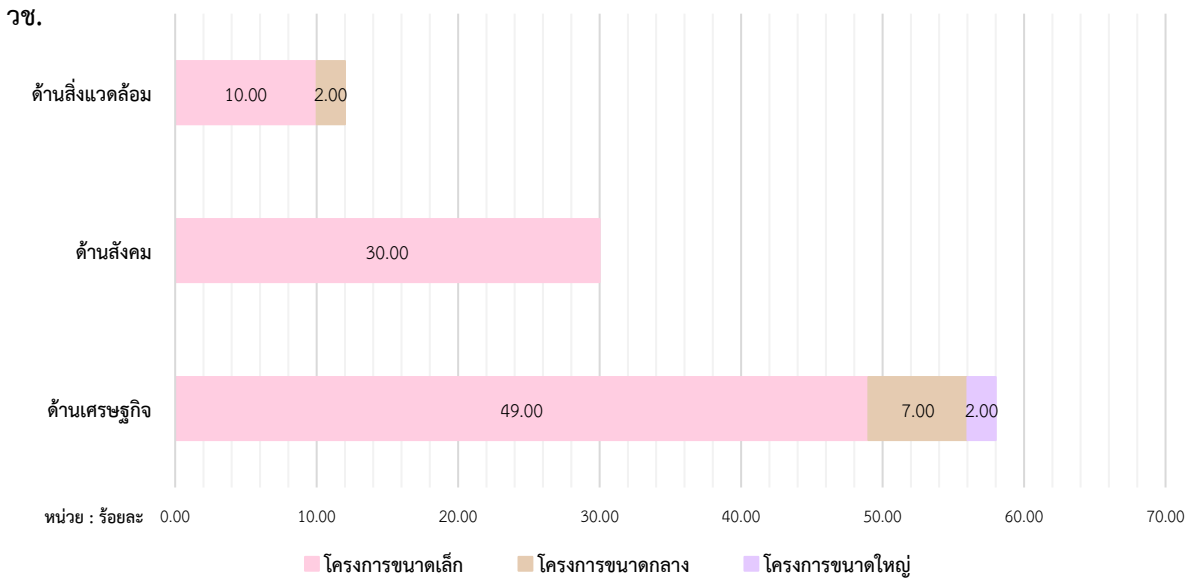
ตารางที่ 4.20 ผลกระทบของโครงการวิจัย จำแนกตามหน่วยบริหารจัดการทุนภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

ผลกระทบของโครงการวิจัยภายใต้แต่ละ PMU	วช.		สนช.		บพท.		รวม	
	จำนวนผลกระทบ	ร้อยละ	จำนวนผลกระทบ	ร้อยละ	จำนวนผลกระทบ	ร้อยละ	จำนวนผลกระทบ	ร้อยละ
ด้านเศรษฐกิจ	58	58.00	48	41.38	77	47.53	183	48.41
ด้านสังคม	30	30.00	39	33.62	74	45.68	143	37.83
ด้านสิ่งแวดล้อม	12	12.00	29	25.00	11	6.79	52	13.76
รวม	**100**	**100.00**	**116**	**100.00**	**162**	**100.00**	**378**	**100.00**

หมายเหตุ : ร้อยละเทียบกับจำนวนผลกระทบที่เกิดจากโครงการวิจัยภายใต้การบริหารจัดการของแต่ละหน่วยบริหารจัดการทุน

นอกจากนี้หากนำผลกระทบที่เกิดขึ้นกับขนาดโครงการมาประเมินร่วมกัน โดยแยกประเมินในแต่ละหน่วยบริหารจัดการทุน ผลการประเมิน พบว่า โครงการวิจัยที่ได้รับทุนสนับสนุนจาก วช. สร้างผลกระทบด้านเศรษฐกิจโดยส่วนใหญ่เกิดจากโครงการวิจัยขนาดเล็ก คิดเป็นร้อยละ 49.00 รองลงมา คือ โครงการวิจัยขนาดกลาง คิดเป็นร้อยละ 7.00 และโครงการวิจัยขนาดใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 2.00 สำหรับผลกระทบด้านสังคมล้วนเป็นโครงการวิจัยขนาดเล็กทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 30.00 ส่วนผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ส่วนใหญ่เกิดจากโครงการวิจัยขนาดเล็กเช่นกัน คิดเป็นร้อยละ 10.00 และโครงการวิจัยขนาดกลาง คิดเป็นร้อยละ 2.00 (ภาพที่ 4.31)

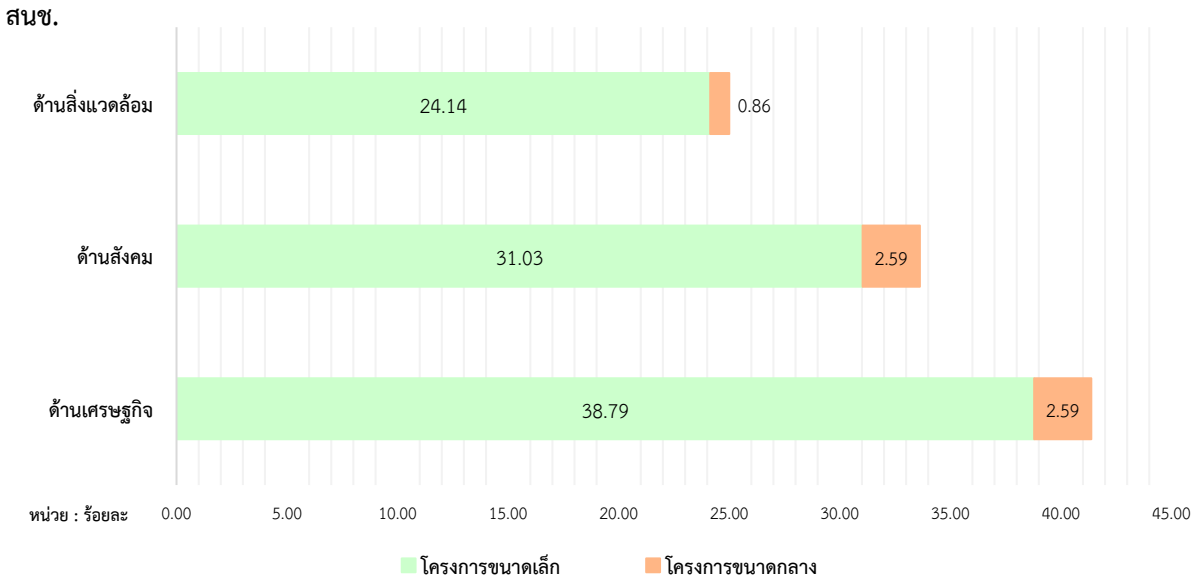
สำหรับโครงการวิจัยที่ได้รับทุนสนับสนุนจากสนช. พบว่า สามารถสร้างผลกระทบด้านเศรษฐกิจ โดยส่วนใหญ่มักจะเกิดจากโครงการวิจัยขนาดเล็ก คิดเป็นร้อยละ 38.79 และโครงการวิจัยขนาดกลาง คิดเป็นร้อยละ 2.59 ผลกระทบด้านสังคม โดยส่วนใหญ่เกิดจากโครงการวิจัยขนาดเล็ก คิดเป็นร้อยละ 31.03 และโครงการวิจัยขนาดกลาง คิดเป็นร้อยละ 2.59 สำหรับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โดยส่วนใหญ่เป็นโครงการวิจัยขนาดเล็ก คิดเป็นร้อยละ 24.14 และโครงการวิจัยขนาดกลาง คิดเป็นร้อยละ 0.86 ทั้งนี้ไม่พบโครงการวิจัยขนาดใหญ่ที่สามารถสร้างผลกระทบภายใต้การกำกับของ สนช. ซึ่งอาจเกิดจากงบประมาณที่จำกัดที่ได้รับการจัดสรร รวมถึงการดำเนินงานวิจัยเน้นการร่วมทุนระหว่าง สนช. และผู้ประกอบการ (ภาพที่ 4.32)



ภาพที่ 4.31 สัดส่วนของผลกระทบจำแนกตามขนาดโครงการวิจัยภายใต้การกำกับของ วช. ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

หมายเหตุ : 1) โครงการวิจัยภายใต้การบริหารจัดการของ วช. จำนวน 60 โครงการ

2) ร้อยละเทียบกับจำนวนผลกระทบจำแนกตามขนาดโครงการวิจัยภายใต้ โดย 1 โครงการ สามารถสร้างผลกระทบได้มากกว่า 1 ด้าน

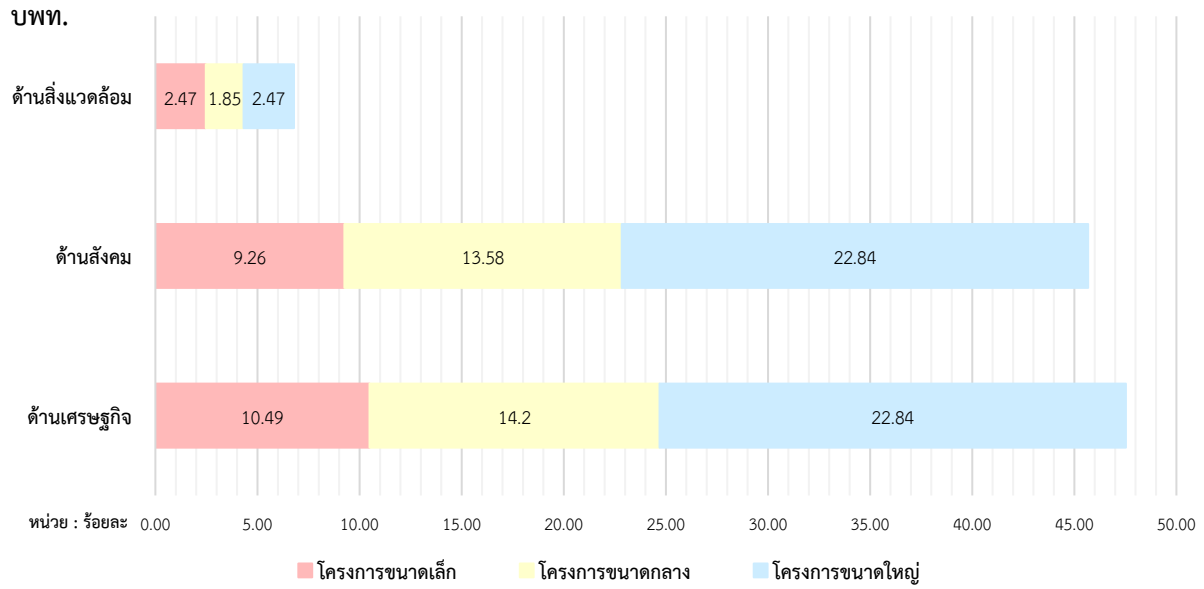


ภาพที่ 4.32 สัดส่วนของผลกระทบจำแนกตามขนาดโครงการวิจัยภายใต้การกำกับของ สนช. ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

หมายเหตุ : 1) โครงการวิจัยภายใต้การบริหารจัดการของ สนช. จำนวน 64 โครงการ

2) ร้อยละเทียบกับจำนวนผลกระทบจำแนกตามขนาดโครงการวิจัยภายใต้ โดย 1 โครงการ สามารถสร้างผลกระทบได้มากกว่า 1 ด้าน

ในส่วนของผลกระทบที่เกิดจากโครงการวิจัยที่ได้รับทุนสนับสนุนจาก บพท. สามารถสร้างผลกระทบด้านเศรษฐกิจมากที่สุด โดยผลกระทบส่วนใหญ่เกิดจากโครงการวิจัยขนาดใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 22.84 โครงการวิจัยขนาดกลาง คิดเป็นร้อยละ 14.20 และโครงการวิจัยขนาดเล็ก คิดเป็นร้อยละ 10.49 ขณะที่ผลกระทบด้านสังคม ส่วนใหญ่เกิดจากโครงการวิจัยขนาดใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 22.84 โครงการวิจัยขนาดกลาง คิดเป็นร้อยละ 13.58 และโครงการวิจัยขนาดเล็ก คิดเป็นร้อยละ 9.26 และผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ส่วนใหญ่เกิดจากโครงการวิจัยขนาดใหญ่และโครงการวิจัยขนาดเล็ก ในสัดส่วนที่เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 2.47 และโครงวิจัยการขนาดกลาง คิดเป็นร้อยละ 1.85 (ภาพที่ 4.33)



ภาพที่ 4.33 สัดส่วนของผลกระทบจำแนกตามขนาดโครงการวิจัยภายใต้การกำกับของ บพท. ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

หมายเหตุ : 1) โครงการวิจัยภายใต้การบริหารจัดการของ บพท. จำนวน 90 โครงการ

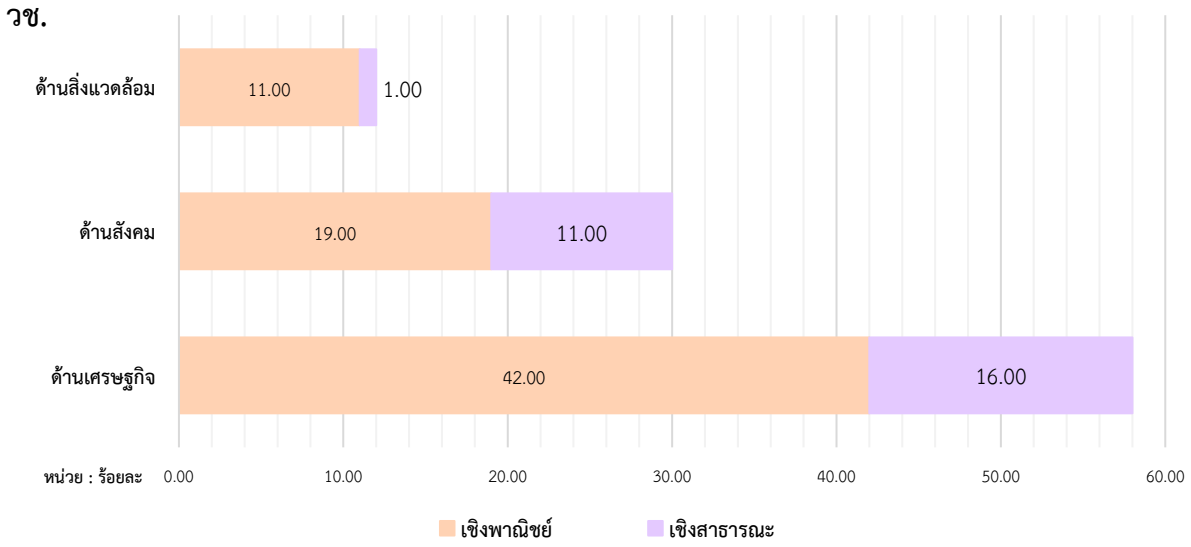
2) ร้อยละเทียบกับจำนวนผลกระทบจำแนกตามขนาดโครงการวิจัยภายใต้ โดย 1 โครงการ สามารถสร้างผลกระทบได้มากกว่า 1 ด้าน

4.6.2.2) ลักษณะการนำไปใช้ประโยชน์และผลกระทบ

ส่วนนี้เป็นการประเมินลักษณะการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์ร่วมกับผลกระทบที่เกิดขึ้นแต่ละด้าน ผลการประเมิน พบว่า การนำไปใช้ประโยชน์ของโครงการวิจัยภายใต้การกำกับของ วช. เป็นการใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์มากที่สุด ซึ่งส่วนใหญ่ก่อให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจ คิดเป็นร้อยละ 42.00 ผลกระทบทางสังคม คิดเป็นร้อยละ 19.00 และผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 11.00 รองลงมา คือ การใช้ประโยชน์ในเชิงสาธารณะ ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 16.00 ผลกระทบทางสังคม คิดเป็นร้อยละ 11.00 และผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 1.00 (ภาพที่ 4.34)

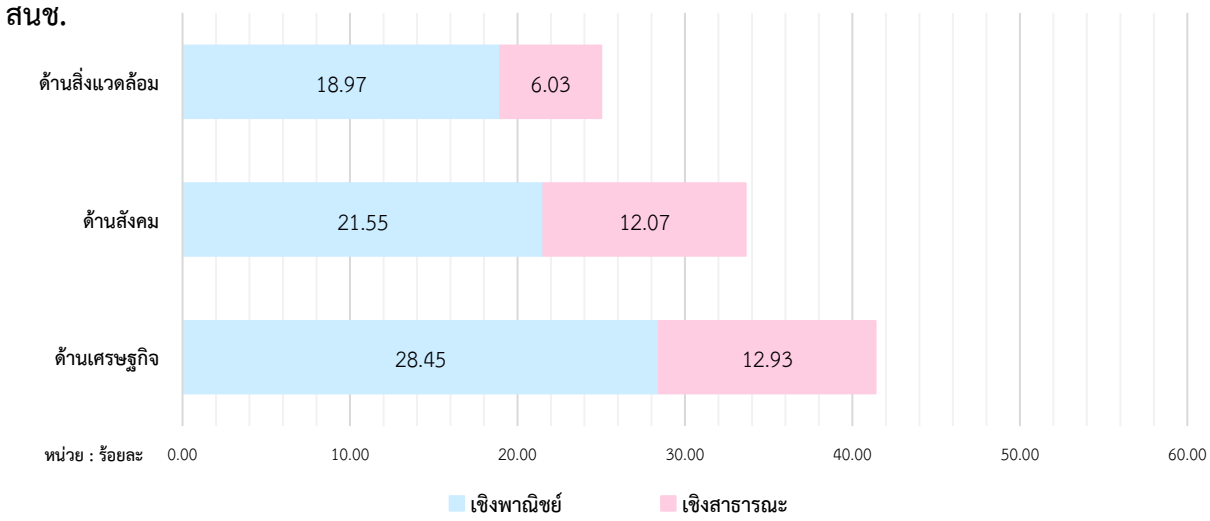
โครงการวิจัยภายใต้การกำกับของ สนช. ส่วนใหญ่เป็นการใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ โดยก่อให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจสูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 28.45 ต่อมาผลกระทบทางสังคม คิดเป็นร้อยละ 21.55 และผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 18.97 ถัดไปการใช้ประโยชน์ในเชิงสาธารณะ ส่วนใหญ่ก่อให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจ คิดเป็นร้อยละ 12.93 ต่อมาผลกระทบด้านสังคม คิดเป็นร้อยละ 12.07 ส่วนผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม มีสัดส่วนการนำไปใช้ประโยชน์คิดเป็นร้อยละ 6.03 (ภาพที่ 4.35)

โครงการวิจัยภายใต้การกำกับของ บพท. เป็นการใช้ประโยชน์ในเชิงสาธารณะมากที่สุด ซึ่งส่วนใหญ่ก่อให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจ คิดเป็นร้อยละ 42.59 ต่อมาผลกระทบทางสังคม คิดเป็นร้อยละ 41.98 และผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 6.79 ในขณะที่การใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ก่อให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจ คิดเป็นร้อยละ 3.09 ผลกระทบทางสังคม คิดเป็นร้อยละ 2.47 ส่วนการใช้ประโยชน์ในเชิงนโยบาย ผลกระทบทางเศรษฐกิจ คิดเป็นร้อยละ 1.85 และผลกระทบทางสังคม คิดเป็นร้อยละ 1.23 (ภาพที่ 4.36)



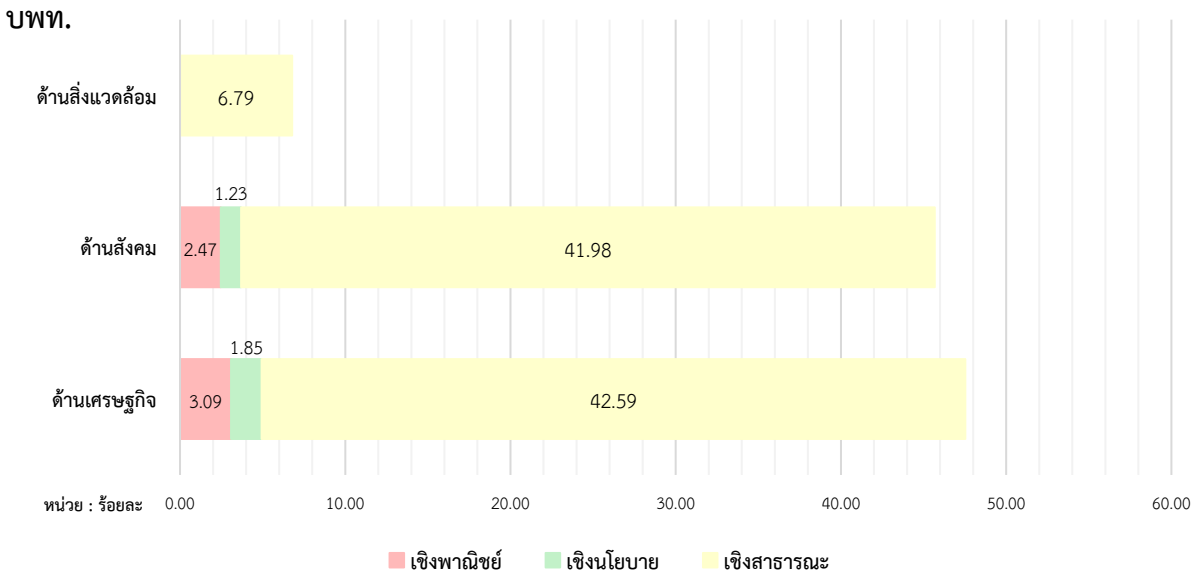
ภาพที่ 4.34 สัดส่วนของผลกระทบจำแนกตามการนำไปใช้ประโยชน์ของโครงการวิจัยของ วช. ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

หมายเหตุ : 1) โครงการวิจัยภายใต้การบริหารจัดการของ บพท. จำนวน 60 โครงการ
2) ร้อยละเทียบกับจำนวนผลกระทบจำแนกตามการนำไปใช้ประโยชน์ โดย 1 โครงการ สามารถสร้างผลกระทบได้มากกว่า 1 ด้าน และอาจมีการนำไปใช้ประโยชน์มากกว่า 1 ชนิด



ภาพที่ 4.35 สัดส่วนของผลกระทบจำแนกตามการนำไปใช้ประโยชน์ของโครงการวิจัยของ สนช. ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

หมายเหตุ : 1) โครงการวิจัยภายใต้การบริหารจัดการของ สนช. จำนวน 64 โครงการ
2) ร้อยละเทียบกับจำนวนผลกระทบจำแนกตามการนำไปใช้ประโยชน์ โดย 1 โครงการ สามารถสร้างผลกระทบได้มากกว่า 1 ด้าน และอาจมีการนำไปใช้ประโยชน์มากกว่า 1 ชนิด



ภาพที่ 4.36 สัดส่วนของผลกระทบจำแนกตามการนำไปใช้ประโยชน์ของโครงการวิจัยของ บพท. ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

หมายเหตุ : 1) โครงการวิจัยภายใต้การบริหารจัดการของ บพท. จำนวน 90 โครงการ

2) ร้อยละเทียบกับจำนวนผลกระทบจำแนกตามการนำไปใช้ประโยชน์ โดย 1 โครงการ สามารถสร้างผลกระทบได้มากกว่า 1 ด้าน และอาจมีการนำไปใช้ประโยชน์มากกว่า 1 ชนิด

4.7 การประเมินผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD

โครงการประเมินฯ ใช้ตัวชี้วัดขององค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (The Organization for Economic Co-operation and Development: OECD) ในการประเมินความสำเร็จของแผนงาน โดยมีตัวชี้วัด 6 ด้าน ได้แก่ 1) ความสอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์ (Relevance to Key Results) 2) ความเชื่อมโยง (Coherence) 3) ประสิทธิผล (Effectiveness) 4) ประสิทธิภาพ (Efficiency) 5) ผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcomes and Impacts) และ 6) ความยั่งยืน (Sustainability) ซึ่งการประเมินส่วนนี้จะใช้จำนวนโครงการในการประเมินที่แตกต่างกัน โดยจำนวนโครงการในการประเมินตัวชี้วัดด้านที่ 1) ถึงด้านที่ 4) มีจำนวน 214 โครงการ เนื่องจากในการประเมิน 4 ตัวชี้วัดดังกล่าวเป็นการประเมินภาพรวมด้านการบริหารจัดการของแผนงาน แต่สำหรับตัวชี้วัดที่ 5) ถึง 6) ใช้จำนวนโครงการเพียง 190 โครงการ จากโครงการวิจัยทั้งหมด 193 โครงการ เนื่องจาก 2 ตัวชี้วัดหลังเป็นการประเมินเบื้องต้นว่าผลผลิตที่เกิดขึ้นถูกนำไปใช้ประโยชน์และเกิดผลลัพธ์ผลกระทบในระดับใด และมีความยั่งยืนหรือไม่ ดังนั้น โครงการที่ไม่ได้สร้างผลผลิตออกมาในรูปของนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีดังเช่น โครงการสังเคราะห์และบริหารจัดการงานวิจัย ประสานงาน และกำกับติดตาม จึงไม่สามารถนำมาประเมินได้ สำหรับผลการประเมินของแต่ละตัวชี้วัดมีรายละเอียดดังนี้

4.7.1 ความสอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์

ผลการประเมินด้านความสอดคล้อง (Relevance to Key Results) การดำเนินงานของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ1 ปีงบประมาณ 2566 จำนวน 214 โครงการ พบว่า ทุกโครงการวิจัยมีความสอดคล้องกับเป้าหมาย (Objective : O) และผลสัมฤทธิ์สำคัญ (Key Results : KRs) ประกอบด้วย KR1 KR2 KR3 และ KR5 ซึ่งมีการมอบหมายให้แต่ละหน่วยบริหารจัดการทุนรับผิดชอบดังนี้

1) หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) ได้รับมอบหมายจาก สกสว. ให้รับผิดชอบ KR1 KR 3 และ KR5 ผลการประเมิน พบว่า ทุกโครงการวิจัย (90 โครงการ) มีความสอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์สำคัญ (KRs) ที่มุ่งยกระดับศักยภาพและรายได้ให้กับธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (MSME) (KR1) โดยใช้ผลผลิตจากงานวิจัย ทั้งด้านองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม มาทดลองใช้ หรือหากผลผลิตดังกล่าวมีความพร้อมและผ่านการทดสอบแล้วสามารถนำมาส่งเสริมให้กับ MSME เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับเศรษฐกิจฐานราก (KR3) และมีการถ่ายทอดความรู้ ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือระหว่างกลุ่มนักวิจัยทั้งภาครัฐ เอกชน และนักวิจัยในพื้นที่ สามารถนำนวัตกรรมไปใช้พัฒนาต่อยอดเชิงพาณิชย์ ส่งผลให้เศรษฐกิจฐานรากเกิดความเข้มแข็ง (KR5)

2) สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) ได้รับมอบหมายจาก สกสว. ให้รับผิดชอบ KR2 KR3และ KR5 ผลการประเมิน พบว่า ทุกโครงการวิจัย (64 โครงการ) มีความสอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์ (KRs) ที่สำคัญ โดยมุ่งเน้นการนำนวัตกรรมที่ได้จากงานวิจัยมาใช้ทดลองใช้ หรือหากนวัตกรรมได้รับการพิสูจน์แล้วสามารถนำไปส่งเสริม เพื่อเพิ่มรายได้ให้กับวิสาหกิจเพื่อสังคม (Social Enterprise) และองค์กรชุมชน (KR2) มีการใช้ผลผลิตจากงานวิจัย ทั้งด้านองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม มาทดลองใช้ หรือหากผลผลิตดังกล่าวมีความพร้อมและผ่านการทดสอบแล้วสามารถนำมาส่งเสริมให้กับ MSME เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับเศรษฐกิจฐานราก (KR3) และมีการถ่ายทอดความรู้ ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือระหว่างกลุ่มนักวิจัยทั้งภาครัฐ เอกชน และนักวิจัยในพื้นที่ ให้สามารถนำนวัตกรรมไปใช้เพื่อพัฒนาต่อยอดเชิงพาณิชย์ให้เศรษฐกิจฐานรากเกิดความเข้มแข็ง (KR5)

3) สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ได้รับมอบหมายจาก สกสว. ให้รับผิดชอบ KR1 KR3 และ KR5 เช่นเดียวกับ บพท. ผลการประเมิน พบว่า ทุกโครงการวิจัย (60 โครงการ) มีความสอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์สำคัญ (KRs) ทั้ง 3 ตัว ได้แก่ มุ่งยกระดับศักยภาพและรายได้ให้กับธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (MSME) (KR1) โดยใช้ผลผลิตจากงานวิจัย ทั้งด้านองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม มาทดลองใช้ หรือหากผลผลิตดังกล่าวมีความพร้อมและผ่านการทดสอบแล้วสามารถนำมาส่งเสริมให้กับ MSME เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับเศรษฐกิจฐานราก (KR3) และมีการถ่ายทอดความรู้ ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือระหว่างกลุ่มนักวิจัยทั้งภาครัฐ เอกชน และนักวิจัยในพื้นที่ ให้สามารถนำนวัตกรรมไปใช้เพื่อพัฒนาต่อยอดเชิงพาณิชย์ให้เศรษฐกิจฐานรากเกิดความเข้มแข็ง (KR5)

4.7.2 ความเชื่อมโยง

ผลการประเมินความเชื่อมโยง (Coherence) ของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 จำนวน 214 โครงการ พบว่า โครงการวิจัยทั้งหมดที่ได้รับการจัดสรรทุนจากทั้ง 3 หน่วยงาน มีความสอดคล้อง/เชื่อมโยง มีทิศทางการดำเนินงานที่สอดประสานกัน ไม่เกิดความซ้ำซ้อนของกิจกรรม มีลักษณะการดำเนินงานที่ส่งเสริมและสนับสนุนซึ่งกันและกัน โดยโครงการวิจัยทุกโครงการที่ได้รับอนุมัติทุนภายใต้แผนงาน ผ่านการกลั่นกรองจากผู้ทรงคุณวุฒิประจำแผนงานว่าโครงการวิจัยเป็นไปตามเป้าหมาย และไม่มีความซ้ำซ้อนกับโครงการอื่น นอกจากนี้ยังพบว่า

วัตถุประสงค์ของทุกโครงการมีการดำเนินงานที่สามารถตอบผลสัมฤทธิ์ทั้ง 4 ตัว เป็นไปตามเป้าหมายของ Flagship ที่ 10 (F10) โปรแกรม 11 (P11) ยุทธศาสตร์ที่ 2

4.7.3 ประสิทธิผล

ผลการประเมินประสิทธิผล (Effectiveness) ของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 จำนวน 214 โครงการ พบว่า มีจำนวนโครงการวิจัย 211 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 98.60 ที่สามารถนำส่งผลผลิตได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ภายใต้ระยะเวลาและงบประมาณที่ระบุไว้ในสัญญา สำหรับโครงการวิจัยที่เหลืออีกจำนวน 3 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 1.40 ไม่สามารถดำเนินงานได้ตามสัญญาจึงนับว่าไม่มีประสิทธิ กล่าวคือ มีการยกเลิกระหว่างดำเนินโครงการ (ตารางที่ 4.21)

ตารางที่ 4.21 ประสิทธิผลของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

การมีประสิทธิผลของแผนงานภายใต้แต่ละ PMU	วช.		สนช.		บพท.		รวม	
	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
มีประสิทธิผล	60	28.04	64	29.91	87	40.65	211	98.60
ไม่มีประสิทธิผล	0	0.00	0	0.00	3	1.40	3	1.40
รวม	**60**	**28.04**	**64**	**29.91**	**90**	**42.06**	**214**	**100.00**

หมายเหตุ : ร้อยละเทียบกับจำนวนโครงการวิจัยภายในแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ

4.7.4 ประสิทธิภาพ

ผลการประเมินประสิทธิภาพ (Efficiency) ของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 จำนวน 214 โครงการ พบว่า มีโครงการวิจัยที่สามารถดำเนินงานแล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนดตามแผนที่วางไว้ในสัญญา (OECD, 2021) ถึงแม้จะมีบางโครงการขอต่อระยะเวลาการดำเนินโครงการบ้าง แต่เกิดจากสถานการณ์ความไม่แน่นอน หรือเกิดจากปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้ เช่น จากสถานการณ์โรคระบาด ภัยพิบัติ หรือภัยทางธรรมชาติ จำนวน 201 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 95.26 ของจำนวนโครงการทั้งหมด สำหรับโครงการที่ไม่มีประสิทธิภาพ หรือขาดการบริหารความเสี่ยงมีการขอต่ออายุโครงการด้วยเหตุผลอื่น มีจำนวน 10 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 4.74 (ตารางที่ 4.22)

ตารางที่ 4.22 ประสิทธิภาพของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

การมีประสิทธิภาพของแผนงานภายใต้แต่ละ PMU	วช.		สนช.		บพท.		รวม	
	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
มีประสิทธิภาพ	52	24.64	62	29.38	87	41.23	201	95.26
ไม่มีประสิทธิภาพ	8	3.79	2	0.95	0	0.00	10	4.74
รวม	**60**	**28.44**	**64**	**30.33**	**87**	**41.23**	**211**	**100.00**

หมายเหตุ : ร้อยละเทียบกับจำนวนโครงการวิจัยภายในแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ

เมื่อประเมินแยกเฉพาะภายในหน่วยบริหารจัดการทุน ผลการประเมินมีดังนี้ (ตารางที่ 4.22)

1. หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) โครงการวิจัยสามารถบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพทุกโครงการ คิดเป็นจำนวน 87 โครงการ หรือร้อยละ 41.23 ของโครงการทั้งหมด

2. สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) มีจำนวนโครงการวิจัยที่สามารถบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพจำนวน 62 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 29.38 ของโครงการทั้งหมด และโครงการที่เหลือจำนวน 2 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 0.95 ไม่สามารถดำเนินโครงการได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด

3. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) มีจำนวนโครงการวิจัยที่สามารถบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพทุกโครงการ มีจำนวนโครงการที่สามารถบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ 52 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 24.64 ของโครงการทั้งหมด และโครงการที่เหลือจำนวน 8 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 3.79 ไม่สามารถดำเนินโครงการได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด

4.7.5 ผลลัพธ์และผลกระทบ

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจะใช้จำนวนโครงการวิจัยเพียง 190 โครงการ เนื่องจาก 21 โครงการ เป็นโครงการเกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์และบริหารจัดการงานวิจัย ประสานงาน และกำกับติดตาม อีก 3 โครงการ คือ โครงการที่ถูกยกเลิกสัญญาระหว่างทาง สำหรับการประเมินระดับการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 โดยภาพรวมพบว่า ส่วนใหญ่โครงการวิจัยสามารถสร้างผลกระทบอยู่ในวงจำกัด (★★) จำนวน 170 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 89.47 ของจำนวนโครงการวิจัยที่ใช้ประเมิน รองลงมาคือ มีการใช้ประโยชน์ในวงกว้างของกลุ่มเป้าหมาย (ระดับประเทศ ระดับภูมิภาค) เกิดการเปลี่ยนแปลง (★★★) จำนวน 4 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 2.11 โครงการวิจัยอยู่ระหว่างการดำเนินโครงการ/หรือยังไม่สามารถระบุผลกระทบได้ชัดเจนความยั่งยืน (N/A^{imp}) จำนวน 7 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 3.68 และมีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์ผลกระทบแต่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์จริง (★) จำนวน 5 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 2.63 (ตารางที่ 4.23)

ตารางที่ 4.23 ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

ผลลัพธ์แลผลกระทบของแผนงานภายใต้แต่ละ PMU	วช.		สนช.		บพท.		รวม	
	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
★★★	0	0.00	3	1.58	1	0.53	4	2.11
★★	52	27.37	43	22.63	75	39.47	170	89.47
★	3	1.58	2	1.05	0	0.00	5	2.63
-	0	0.00	0	0.00	4	2.11	4	2.11
N/A^{imp}	4	2.11	0	0.00	3	1.58	7	3.68
รวม	**59**	**31.05**	**48**	**25.26**	**83**	**43.68**	**190**	**100.00**

หมายเหตุ : 1) ร้อยละเทียบกับโครงการวิจัยที่ใช้ประเมินมีจำนวน 190 โครงการ (จากโครงการทั้งหมด 214 โครงการ ไม่รวมโครงการยกเลิกระหว่างทาง 3 โครงการ (บพท.) โครงการประสานและโครงการพัฒนาข้อเสนอ 21 โครงการ)

2) ผลลัพธ์และผลกระทบมีระดับการวัดดังนี้

★★★ คือ มีการใช้ประโยชน์ในวงกว้างของกลุ่มเป้าหมาย (ระดับประเทศ ระดับภูมิภาค) เกิดการเปลี่ยนแปลง

★★ คือ มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด (ในระดับเริ่มต้น ระดับ Outcome)

★ คือ มีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์ผลกระทบแต่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์จริง

- คือ ยังไม่พบศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ

N/A^{imp} คือ อยู่ระหว่างการดำเนินโครงการ/หรือยังไม่สามารถระบุผลกระทบได้ชัดเจน

เมื่อประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัย จำแนกรายหน่วยบริหารจัดการทุน พบว่า โครงการวิจัยส่วนใหญ่ยังสามารถสร้างผลลัพธ์ผลกระทบได้ในวงจำกัด (★★) เนื่องมาจากนวัตกรรมหรือผลผลิตที่ได้เหมาะสมกับบริบทเชิงพื้นที่นั้น ๆ เช่น โครงการการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนเชิงสร้างสรรค์และสำนึกท้องถิ่นด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา หรือโครงการวิจัยเหล่านั้นอาจจะเหมาะกับปัจเจกชนเฉพาะกลุ่ม เช่น โครงการแฟมิลี่เดฟ: แพลตฟอร์มการเรียนรู้ภาษามือด้วย AI เพื่อเพิ่มโอกาสทางสังคมของผู้พิการทางการได้ยิน เป็นต้น หรือในอีกแง่มุมหนึ่งโครงการเหล่านั้นยังมีการใช้ประโยชน์ยังอยู่ในช่วงระยะเริ่มต้น ยังไม่เกิดการแพร่กระจายไปยังพื้นที่อื่น ๆ โครงการการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการเพิ่มศักยภาพเกษตรกรผู้เลี้ยงโคขุนระยะสั้นเพื่อเพิ่มรายได้ พื้นที่อำเภอเมืองและอำเภอหว้านใหญ่ จังหวัดมุกดาหาร เป็นต้น

ในขณะที่มีโครงการวิจัยที่มีการใช้ประโยชน์ในวงกว้างของกลุ่มเป้าหมาย (★★★) เกิดการเปลี่ยนแปลงในระดับจังหวัด ระดับภูมิภาค หรือระดับประเทศ ยังมีส่วนน้อยในทุกหน่วยบริหารจัดการทุน เช่น โครงการการยกระดับศักยภาพความเข้มแข็งของชุมชนนวัตกรรมจังหวัดสงขลา โครงการการพัฒนากระดาษจากเปลือกข้าวโพดเป็นบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม และโครงการการยกระดับและการขยายผลลำไยอินทรีย์จังหวัดลำพูน เป็นต้น

4.7.6 ความยั่งยืน

ด้วยเหตุผลเดียวกันกับการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบในหัวข้อก่อนหน้า การประเมินด้านความยั่งยืนในการใช้ประโยชน์ของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 จะใช้จำนวนโครงการวิจัยเพียง 190 โครงการ ผลการประเมินโดยภาพรวม พบว่า การใช้ประโยชน์จากโครงการวิจัยส่วนใหญ่ จำนวน 166 โครงการ หรือคิดเป็นร้อยละ 87.37 มีศักยภาพที่จะเกิดความยั่งยืน แต่ยังต้องการการสนับสนุนเพิ่มเติมเพื่อขับเคลื่อนและผลักดันให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่อง (➲) ในขณะที่การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากโครงการวิจัยมีความยั่งยืน สามารถเกิดผลประโยชน์ต่อเนื่องได้แม้โครงการวิจัยจะสิ้นสุดลง (✈) มีจำนวน 13 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 6.84 สำหรับส่วนที่เหลือไม่สามารถระบุความยั่งยืนได้ กล่าวคือ ยังไม่เกิดผลลัพธ์หรือผลกระทบในช่วงเวลาที่ทำการประเมิน หรือยังไม่สามารถระบุการนำไปใช้ประโยชนได้ (N/Asus) จำนวน 7 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 3.68 (ตารางที่ 4.24)

ตารางที่ 4.24 ความยั่งยืนของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

ความยั่งยืนของแผนงาน ภายใต้แต่ละ PMU	วช.		สนช.		บพท.		รวม	
	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
✈	2	1.05	5	2.63	6	3.16	13	6.84
➲	53	27.89	43	22.63	70	36.84	166	87.37
-	0	0.00	0	0.00	4	2.11	4	2.11
N/A^{sus}	4	2.11	0	0.00	3	1.58	7	3.68
รวม	**59**	**31.05**	**48**	**25.26**	**83**	**43.68**	**190**	**100.00**

หมายเหตุ: 1) ร้อยละเทียบกับโครงการวิจัยที่ใช้ประเมินมีจำนวน 190 โครงการ (จากโครงการทั้งหมด 214 โครงการ ไม่รวมโครงการยกเลิกระหว่างทาง 3 โครงการ (บพท.) โครงการประสานและโครงการพัฒนาข้อเสนอ 21 โครงการ)

2) ความยั่งยืน (Sustainability)

✈ มีความยั่งยืน : การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีความยั่งยืน สามารถเกิดผลประโยชน์ต่อเนื่องได้แม้โครงการวิจัยจะสิ้นสุดลง

➲ มีศักยภาพ : การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีศักยภาพที่จะเกิดความยั่งยืน หรือต้องการการสนับสนุนเพิ่มเติมในการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ต่อเนื่อง

- ไม่มีความยั่งยืน : การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยไม่มีความยั่งยืน กล่าวคือ กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ไม่สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ ประโยชน์ภายใต้สภาพแวดล้อมของตนเอง

N/A^{SUS} ไม่สามารถระบุความยั่งยืนได้ : ยังไม่เกิดผลลัพธ์หรือผลกระทบในช่วงเวลาที่ทำการประเมิน หรือยังไม่สามารถระบุการนำไปใช้ประโยชนได้

จากตารางที่ 4.24 เมื่อประเมินระดับความยั่งยืนของการใช้ประโยชน์จากผลผลิตของโครงการวิจัย จำแนกตามหน่วยบริหารและจัดการทุนนั้น ๆ พบว่า โดยภาพรวมแล้วการใช้ประโยชน์จากผลผลิตจากงานวิจัยที่ได้รับทุนสนับสนุนจากแต่ละหน่วยบริหารจัดการทุนนับว่า มีศักยภาพที่จะเกิดความยั่งยืน แต่ยังต้องการการสนับสนุนเพิ่มเติมเพื่อขับเคลื่อนและผลักดันให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่อง (➲) เช่น โครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน จากนวัตกรรมความคิด สร้างสรรค์อย่างมีส่วนร่วมกับชุมชนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจเชิงพื้นที่สู่มูลค่าเชิงพาณิชย์ที่ได้รับทุนสนับสนุนจาก บพท. โครงการการพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนระดับตำบล

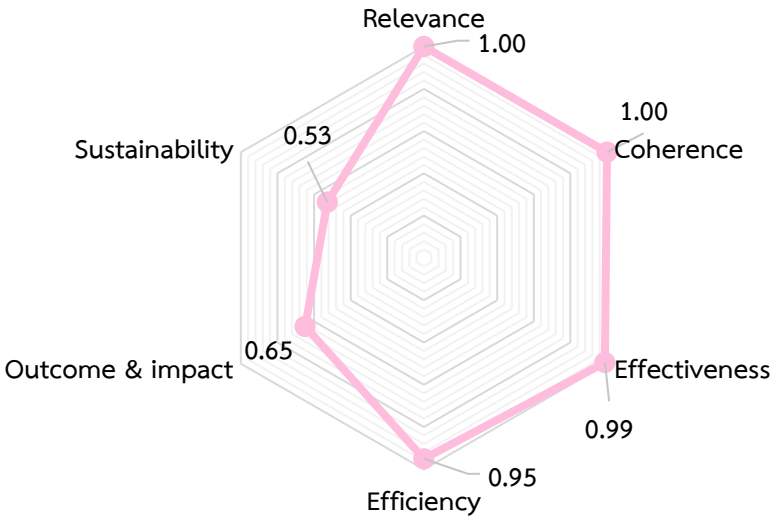
จังหวัดหนองคาย สู่การเป็นผู้ประกอบการทางสังคม ที่ได้รับทุนสนับสนุนจาก วช. หรือ โครงการการจัดการขยะอย่างสร้างสรรค์ด้วยผลิตภัณฑ์จากเส้นเชือกพลาสติก รีไซเคิลคอมโพสิท ที่ได้รับทุนสนับสนุนจาก สนช. เป็นต้น สำหรับของโครงการวิจัยที่เกิดความยั่งยืนของการใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องแม้โครงการวิจัยจะสิ้นสุดลง (✈) ยังมีสัดส่วนที่น้อยในทุกหน่วยบริหารจัดการทุน โครงการ เห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าคุณภาพปลอดสารพิษเพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน ที่ได้รับทุนสนับสนุนจาก บพท. โครงการ การเพิ่มมูลค่าปลากุเลาเค็มเหลือใช้และไม่ได้ใช้ประโยชน์ เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากของชุมชน ประมงพื้นบ้าน อ.หนองจิก จ.ปัตตานี ได้รับทุนสนับสนุนจาก วช. หรือ โครงการ S.N.A.P Platform: ระบบรวบรวมและประเมินภาพกล้องวงจรปิด (CCTV) ด้วย AI อัตโนมัติ สำหรับเฝ้าระวังอาชญากรรมและอุบัติเหตุ ได้รับทุนสนับสนุนจาก สนช.

4.7.7 สรุปตัวชี้วัด OECD

เมื่อนำผลการประเมินที่เกิดจากการใช้ตัวชี้วัด OECD มาวิเคราะห์ร่วมกันเพื่อให้เห็นความสำเร็จในแต่ละมิติ โดยใช้ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักในการปรับค่าให้อยู่ในระดับสเกลเดียวกัน เนื่องจากทั้ง 6 เกณฑ์มีลักษณะมาตรวันในรูปของข้อมูลจัดลำดับ (Ordinal Scale) แต่มีค่าคะแนนที่แตกต่างกัน โดยความสอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์ ความเชื่อมโยง ประสิทธิผล และประสิทธิภาพ มีสเกลระหว่าง 0-1 ส่วนผลลัพธ์และผลกระทบมีสเกลระหว่าง 0-4 จึงต้องนำมาปรับให้อยู่ในสเกลเดียวกันดังที่อธิบายไว้ในบทที่ 3

ในภาพรวมของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 การบริหารจัดการของแผนงานดังกล่าวมีระดับตัวชี้วัดด้านความสอดคล้องของกับผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Relevance to Key Results) และความเชื่อมโยง (Coherence) เท่ากับ 1 แสดงให้เห็นว่า โครงการวิจัยทุกโครงการมีความสอดคล้องสามารถตอบผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญตัวที่ 1 2 3 และ 5 (KR1, KR2, KR3, KR5 ดังภาพที่ 4.1 และตารางที่ 4.1) และความมีความเชื่อมโยงสอดประสานกัน ไม่มีความซ้ำซ้อนกันในเชิงพื้นที่และประเด็นวิจัยระหว่างหน่วยบริหารจัดการทุน อย่างไรก็ตามในส่วนของประสิทธิผล (Effectiveness) และประสิทธิภาพ (Efficiency) ยังมีโครงการบางส่วนที่ไม่สามารถดำเนินโครงการได้จนเสร็จสิ้น ต้องหยุดระหว่างทาง และไม่สามารถบริหารจัดการตามระยะเวลาที่วางแผนไว้ทำให้ระดับประสิทธิผล (Effectiveness) และประสิทธิภาพ (Efficiency) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.99 และ 0.95 ตามลำดับ แต่ก็ยังนับว่ายังอยู่ในระดับที่สูง อย่างไรก็ตาม ในภาพรวมของแผนงานนี้ในส่วนของระดับผลกระทบและระดับความยั่งยืนยังอยู่ในระดับปานกลาง แสดงให้เห็นว่าจำเป็นต้องมีการผลักดันให้เกิดการนำผลผลิตงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ หรืออาจจะต้องมีการวิจัยต่อเนื่องเพื่อให้ผลผลิตดังกล่าวสามารถใช้ประโยชน์ได้จริง ดังภาพที่ 4.37

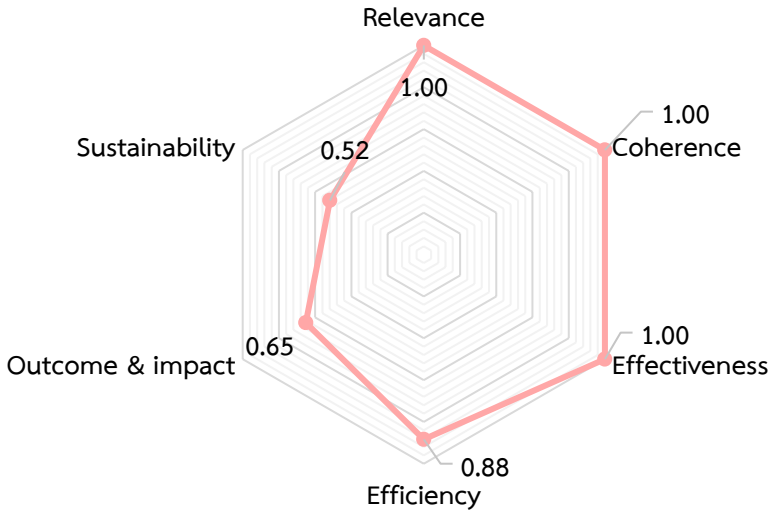
ภาพรวม



ภาพที่ 4.37 ภาพรวมผลการประเมินโดยใช้ตัวชี้วัด OECD ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

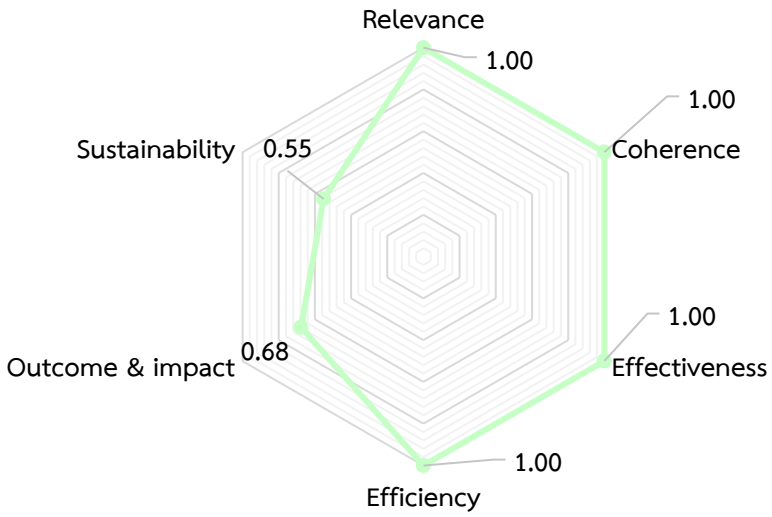
หากประเมินแยกในแต่ละหน่วยบริหารจัดการทุน พบว่า ในภาพรวมแล้ว วช. สนช. และ บพท. สามารถบริหารจัดการโครงการวิจัยที่มีความสอดคล้อง (Relevance) สามารถตอบผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ และมีความเชื่อมโยงสอดประสานกัน (Coherence) ไม่เกิดความทับซ้อนในเชิงพื้นที่การวิจัย เมื่อพิจารณาด้านประสิทธิผล (Effectiveness) และประสิทธิภาพ (Efficiency) ก็ยังมีค่าคะแนนอยู่ในระดับที่สูง (มากกว่า 0.8) แต่ในส่วนของผลลัพธ์ผลกระทบ และความยั่งยืน ยังคงต้องมีการพัฒนาและผลักดันให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนต่อไป ดังภาพที่ 4.38 4.39 และ 4.40

วช.



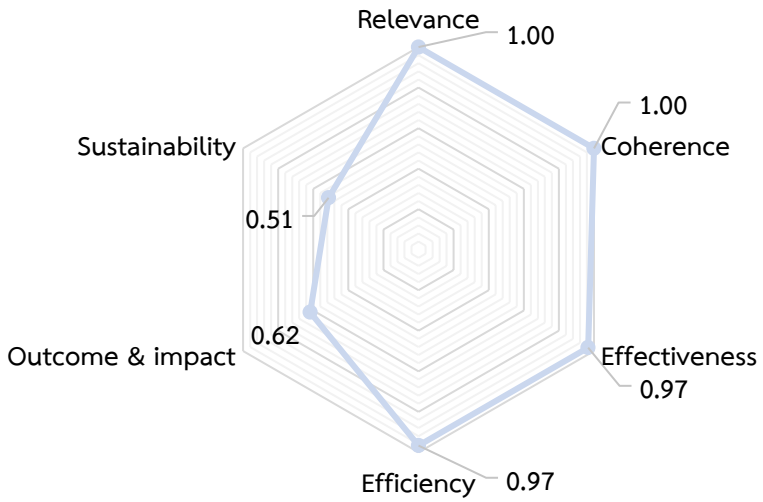
ภาพที่ 4.38 ผลการประเมินโดยใช้ตัวชี้วัด OECD ของ วช.

สนช.



ภาพที่ 4.39 ผลการประเมินโดยใช้ตัวชี้วัด OECD ของ สนช.

บพท.



ภาพที่ 4.40 ผลการประเมินโดยใช้ตัวชี้วัด OECD ของ บพท.

4.8 สรุป

การจัดสรรทุนภายใต้แผนงานแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 มีโครงการที่ได้รับการจัดสรรทุนจำนวน 214 โครงการ งบประมาณทั้งสิ้น 525,139,407 บาท ส่วนใหญ่เป็นโครงการขนาดเล็ก ซึ่งแต่ละหน่วยงานบริหารจัดการทุนวิจัยได้รับการจัดสรรทุนที่แตกต่างกัน โดยหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) มีโครงการที่ได้รับการจัดสรรทุนจำนวน 90 โครงการ งบประมาณรวม 375,801,660 บาท ส่วนใหญ่เป็นโครงการขนาดใหญ่ มีจำนวนนักวิจัยเฉลี่ย 9 คนต่อโครงการ สำหรับสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) มีโครงการที่ได้รับการจัดสรรทุน จำนวน 64 โครงการ งบประมาณรวม 97,022,747 บาท ส่วนใหญ่เป็นโครงการขนาดเล็ก มีจำนวนนักวิจัยเฉลี่ย 1 คนต่อโครงการ ในส่วนของสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) มีโครงการที่ได้รับการจัดสรรทุนจำนวน 60 โครงการ งบประมาณรวม 52,315,000 บาท ส่วนใหญ่เป็นโครงการขนาดเล็ก มีจำนวนนักวิจัยเฉลี่ย 9 คนต่อโครงการ ซึ่งทุกโครงการวิจัยส่วนใหญ่มีระยะเวลาการดำเนินโครงการ 1 ปี ส่วนการดำเนินงานของแผนงานวิจัยพบว่าหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) และสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

มีหน่วยงานผู้รับทุนหลักเป็นสถาบันการศึกษา (ร้อยละ 39.25 และร้อยละ 18.22 ตามลำดับ) ขณะที่สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) มีผู้รับทุนหลักเป็นหน่วยงานเอกชน (ร้อยละ 12.15) โดยประเภทของงานวิจัยส่วนใหญ่ของทั้ง 3 หน่วยงานเป็นการวิจัยเชิงประยุกต์ และเมื่อพิจารณาสาขางานวิจัยตาม OECD พบว่า โครงการอยู่ในกลุ่มของสังคมศาสตร์เป็นส่วนใหญ่ รองลงมาคือ วิศวกรรมเทคโนโลยี และเกษตรศาสตร์ สำหรับผลผลิตที่เกิดจากโครงการวิจัยส่วนใหญ่เป็นต้นแบบผลิตภัณฑ์ รองลงมาคือ กำลังคนหรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ และฐานข้อมูลระบบและกลไก ส่วนใหญ่มีระดับ TRL และ SRL ในระดับ 6 ผู้ใช้ประโยชน์ส่วนใหญ่เป็นชุมชน/เครือข่าย รองลงมาเป็นผู้ประกอบการ และเกษตรกร โดยโครงการวิจัย 1 โครงการ สามารถสร้างผลกระทบได้มากกว่า 1 ด้าน และผลกระทบส่วนใหญ่จะเป็นผลกระทบด้านเศรษฐกิจ ส่วนผลกระทบด้านสังคมและด้านสิ่งแวดล้อมยังมีสัดส่วนที่น้อย

เมื่อประเมินโครงการวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปี 2566 ตามกรอบการประเมินขององค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (OECD) พบว่า โครงการวิจัยภายใต้แผนงานดังกล่าวมีความสอดคล้อง (Relevance) และความเชื่อมโยง (Coherence) กับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติอย่างชัดเจน โดยเฉพาะความสอดคล้องและเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ที่ 2 การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม ทั้งนี้ โครงการวิจัยทั้งหมดมีความสอดคล้องกับเป้าหมาย (Objectives : O) และผลสัมฤทธิ์สำคัญ (Key Results: KRs) ของแผนงานภายใต้โปรแกรม P11 “ขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำโดยการเพิ่มโอกาสและยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจรากฐานในพื้นที่” สามารถดำเนินโครงการได้อย่างมีประสิทธิผล (Effectiveness) และประสิทธิภาพ (Efficiency) ในส่วนของการสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ (Outcome & Impact) โครงการส่วนใหญ่มีการนำไปใช้ประโยชน์แล้วและสามารถสร้างผลกระทบได้ แต่ยังคงมีการนำไปใช้ประโยชน์ยังอยู่ในวงจำกัด ซึ่งอาจเกิดจากผลผลิตของโครงการเหมาะสมเฉพาะในเชิงพื้นที่นั้น ๆ ในขณะที่ด้านและความยั่งยืน (Sustainability) ในภาพรวมยังมีความยั่งยืนอยู่ในระดับปานกลาง โดยผลผลิตจากโครงการส่วนใหญ่มีศักยภาพที่จะต่อยอดและสร้างประโยชน์อย่างยั่งยืนในระยะยาว หากได้รับการสนับสนุนเพิ่มเติมทั้งในด้านทรัพยากรและกลไกการขับเคลื่อนเพื่อส่งเสริมการใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่อง ตารางที่ 4.25

ตารางที่ 4.25 สรุปผลการประเมินความสำเร็จของแผนงานตามกรอบ OECD ของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

PMU	ความสอดคล้อง (Relevance to KR)	ความเชื่อมโยง (Coherence)	ประสิทธิผล (Effectiveness)		ประสิทธิภาพ (Efficiency)		ผลลัพธ์ และผลกระทบ (Outcome & Impact)	ความยั่งยืน (Sustainability)	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
			มี	ไม่มี	มี	ไม่มี				
วช.	✓	✓	100.00	0.00	86.67	13.33	★★	✈	2	3.39
							★★	➲	50	84.75
							★	➲	3	5.08
							N/A^{imp}	N/A^{sus}	4	6.78
รวม									**59**	**100.00**
สนช.	✓	✓	100.00	0.00	96.87	3.13	★★★	✈	3	6.25
							★★	✈	2	4.17
							★★	➲	41	85.42
							★	➲	2	4.17
รวม									**48**	**100.00**
บพท.	✓	✓	96.67	3.33	93.93	6.07	★★★	✈	1	1.20
							★★	✈	5	6.02
							★★	➲	70	84.34
							-	-	4	4.82
							N/A^{imp}	N/A^{sus}	3	3.61
รวม									**83**	**100.00**
ภาพรวมแผนงาน (n = 214)			**98.60**	**1.40**	**95.26**	**4.74**	**ภาพรวมแผนงาน (n = 190)**		**190**	**100.00**

หมายเหตุ : 1) การประเมินความสอดคล้อง ความเชื่อมโยง ประสิทธิผล และประสิทธิภาพ จะใช้จำนวนโครงการวิจัยทั้งหมดที่ได้รับการจัดสรรทุน คือ 214 โครงการ

2) การประเมินผลลัพธ์ และผลกระทบ และความยั่งยืน จะประเมินเพียงแค่โครงการวิจัย จำนวน 190 โครงการ โดยไม่รวมโครงการที่ถูกยกเลิกระหว่างทาง โครงการบริหารและชุดโครงการประสานงาน

ผลกระทบ (Impact)

★★★ คือ มีการใช้ประโยชน์ในวงกว้างของกลุ่มเป้าหมาย (ระดับประเทศ ระดับภูมิภาค) เกิดการเปลี่ยนแปลง

★★ คือ มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด (ในระดับเริ่มต้น ระดับ Outcome)

★ คือ มีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์ผลกระทบแต่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์จริง

- คือ ยังไม่พบศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ

N/A^{imp} คือ อยู่ระหว่างการดำเนินโครงการ/หรือยังไม่สามารถระบุผลกระทบได้ชัดเจน

ความยั่งยืน (Sustainability)

✈ มีความยั่งยืน : การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีความยั่งยืน สามารถเกิดผลประโยชน์ต่อเนื่องได้แม้โครงการวิจัยจะสิ้นสุดลง

➲ มีศักยภาพ : การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีศักยภาพที่จะเกิดความยั่งยืน หรือต้องการการสนับสนุนเพิ่มเติมในการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ต่อเนื่อง

- ไม่มีความยั่งยืน : การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยไม่มีความยั่งยืน กล่าวคือ กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ไม่สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ ประโยชน์ภายใต้สภาพแวดล้อมของตนเอง

N/A^{sus} ไม่สามารถระบุความยั่งยืนได้ : ยังไม่เกิดผลลัพธ์หรือผลกระทบในช่วงเวลาที่ทำการประเมิน หรือยังไม่สามารถระบุการนำไปใช้ประโยชน์ได้

บทที่ 5 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ

บทที่ 5 เป็นการนำเสนอผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขันสามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น โดยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ จำนวนโครงการกรณีศึกษา ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษา การการวิเคราะห์ตามกรอบ OECD ของโครงการกรณีศึกษา และการสังเคราะห์ผลการประเมินในภาพรวม มีรายละเอียดดังนี้

5.1 จำนวนโครงการกรณีศึกษาและการนำไปใช้ประโยชน์

ตามกรอบการประเมินที่กำหนดโดย สกสว. กำหนดให้จำนวนโครงการกรณีศึกษาเท่ากับ ร้อยละ 10 ของโครงการวิจัยภายใต้แผนงาน ฯ โดยเลือกโครงการกรณีศึกษาวิธีเฉพาะเจาะจง กล่าวคือ เป็นโครงการที่มีผู้ใช้ประโยชน์และก่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบแล้วอย่างเป็นรูปธรรม (รายละเอียดเพิ่มเติมดูได้จากบทที่ 3) ดังนั้น ทางคณะผู้ประเมินจึงเลือกจำนวนโครงการกรณีศึกษาต้องเท่ากับ 24 โครงการ เพื่อให้ผลประโยชน์ที่ได้สามารถครอบคลุมงบประมาณการวิจัยที่จัดสรรภายใต้แผนงานนี้ โดยโครงการกรณีศึกษากระจายตามจำนวนสัดส่วนประชากร (จำนวโครงการวิจัย) ที่แต่ละหน่วยบริหารจัดการทุนรับผิดชอบ โดยแบ่งออกเป็น สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) จำนวน 7 โครงการ หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) จำนวน 11 โครงการ และสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) จำนวน 6 โครงการ โดยมีจำนวนงบประมาณ ผู้รับผิดชอบโครงการ และการนำผลผลิตของโครงการกรณีศึกษาไปใช้ประโยชน์ดังตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 งบประมาณ หน่วยงานที่ได้รับการจัดสรร และการนำไปใช้ประโยชน์ของโครงการกรณีศึกษาภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

ลำดับ	โครงการ	งบประมาณ (บาท)	หัวหน้าโครงการและหน่วยงาน	การใช้ประโยชน์
สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) จำนวน 7 โครงการ				
การนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ (5 โครงการ)				
1	การขยายขนาดกำลังการผลิตกล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำด้วยเทคโนโลยีอัลตราโซนิก	1,200,000	ผศ.ดร.อรรณพ ทัศนอุดม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา	ด้านพาณิชย์
2	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารบำรุงสุขภาพจากรากและเหง้ากระชายขาวในรูปแบบลูกอม	569,000	ผศ.ดร.ธีระพล เสนพันธุ์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	ด้านพาณิชย์
3	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมชนิดเจอร์กี้จากเห็ดด้วยเทคโนโลยีคลื่นเสียง	467,000	ผศ.ดร.สุริยาพร นิพรรัมย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา	ด้านพาณิชย์
4	การยกระดับและการขยายผลลำไยอินทรีย์จังหวัดลำพูน	300,000	คุณวันเพ็ญ พรินทรากูล ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดลำพูน	ด้านพาณิชย์
5	การพัฒนากลุ่มอาชีพน้ำพริกเห็ดสู่วิสาหกิจชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพูนทรัพย์ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร	400,000	ผศ.ดร.ชเนตตี พิพัฒนางกูร มหาวิทยาลัยเกริก	ด้านพาณิชย์

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ	งบประมาณ (บาท)	หัวหน้าโครงการและหน่วยงาน	การใช้ประโยชน์
สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)				
การนำไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ (2 โครงการ)				
6	การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนระดับตำบล จังหวัดหนองคาย สู่การเป็นผู้ประกอบการทางสังคม	400,000	ดร. พิภพ หัสสา ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดหนองคาย	ด้านสาธารณะ
7	การพัฒนาศักยภาพเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวโดยชุมชนบนฐานทรัพยากรชุมชนเพื่อความยั่งยืน กรณีศึกษาตำบลบ้านแยง อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก	400,000	นางวาลิกา โพธิ์หิรัญ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	ด้านสาธารณะ
หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) จำนวน 11 โครงการ				
การนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ (1 โครงการ)				
8	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน จากนวัตกรรมความคิดสร้างสรรค์อย่างมีส่วนร่วมกับชุมชนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจเชิงพื้นที่สู่มูลค่าเชิงพาณิชย์	3,900,000	ดร.ภาสินี ศิริประภา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา	ด้านพาณิชย์
การนำไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ (10 โครงการ)				
9	การพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน	3,000,000	ผศ.ดร.นิรันดิ์เกียรติ ลิ่วคุณูปการ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา	ด้านสาธารณะ
10	การยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจฐานรากด้วยการเพิ่มความเข้มแข็งเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อ ในพื้นที่ตอนบน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	3,000,000	นางสาวพเยาว์ สายทองสุข มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์	ด้านสาธารณะ
11	การพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาล ด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปีที่ 2)	3,900,000	ผศ.ดร.กนกพร ภาคีฉาย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ	ด้านสาธารณะ
12	การเพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการผ่านกระบวนการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ของการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	3,900,000	ดร.อนุวรรตน์ ศรีสวัสดิ์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ด้านสาธารณะ
13	การพัฒนานวัตกรรมชุมชมสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรมอำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากและสำนึกท้องถิ่นในยุคสังคมวิถีใหม่	2,000,000	ผศ.ดร.พงศ์กร จันทราช มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น	ด้านสาธารณะ
14	การยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานรากในจังหวัดกำแพงเพชร	3,400,000	ผศ.ดร.วิษณุ บัวเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	ด้านสาธารณะ
15	เห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าคุณภาพปลอดสารพิษ เพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน	3,000,000	ผศ.ดร.ศิวัตม์ กมลคุณานนท์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์	ด้านสาธารณะ
16	การยกระดับเศรษฐกิจชุมชนเชิงสร้างสรรค์และสำนึกท้องถิ่นด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา	2,000,000	ดร.สิริลักษณ์ ทองพูน มหาวิทยาลัยหาดใหญ่	ด้านสาธารณะ
17	นวัตศรัทธาศิลป์ หนุนเศรษฐกิจและรักษ์ถิ่นของชุมชนพื้นที่สามบาง สองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการ	3,000,000	ผศ.ดร.นิก สุนทรธัย มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ	ด้านสาธารณะ
18	แผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนร่วมกับนักวิจัยเชิงพื้นที่ มุ่งสู่การสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน	100,000,000	รศ.ดร.บัณฑิต อินณวงศ์ มูลนิธิสถาบันเกื้อกูลเศรษฐกิจชุมชน	ด้านสาธารณะ

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ	งบประมาณ (บาท)	หัวหน้าโครงการและหน่วยงาน	การใช้ประโยชน์
สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) จำนวน 6 โครงการ				
การนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ (5 โครงการ)				
19	Clarias Model: โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานชีวมวลควบคุมด้วยระบบ IoT เพื่อเพิ่มมูลค่าปลาดุกร้า GI	770,000	คุณอานนท์ ขำแก้ว วิสาหกิจชุมชนนาแปลงใหญ่บ้านธรรมเถียร	ด้านพาณิชย์
20	นวัตกรรมการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้โดยใช้อากาศยานไร้คนขับ	870,000	คุณจุฑาธิป ใจนวล บริษัท เดอะเน็กซ์ฟอเร็ช จำกัด	ด้านพาณิชย์
21	จากใจ: นวัตกรรมการจัดการและสร้างมูลค่าผลผลิตเพื่อเกษตรกรรายย่อย	975,000	คุณวาริชธ์ ปรียาคณิตพงศ์ บริษัท วาริชธ์ฟู้ดส์ จำกัด	ด้านพาณิชย์
22	V-PROMPT: ระบบควบคุมอุณภูมิและความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IoT Smart farm	902,500	คุณสีดา จันทร์สระบัว วิสาหกิจชุมชนปลูกพริกแดง ,แตงกวา,ถั่วลิสงอินทรีย์ชีวภาพ	ด้านพาณิชย์
23	เครื่องสางเส้นใยสับปะรดสำหรับผลิตภัณฑ์ผ้าทอเส้นใยธรรมชาติชนเผ่าชาติพันธุ์	500,000	คุณพวงรัตน์ แสงเพชร์ วิสาหกิจชุมชนกลุ่มเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย A & R	ด้านพาณิชย์
	การนำไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ (1 โครงการ)			
24	S.N.A.P Platform: ระบบรวบรวมและวิเคราะห์ภาพกล้องวงจรปิด (CCTV) ด้วย AI อัตโนมัติ สำหรับเฝ้าระวังอาชญากรรมและอุบัติเหตุ	1,335,500	พ.ต.ท.มกรา ศรีสกุลพิสุทธิ์ บริษัท อินฟินิตี้ เจ็น จำกัด	ด้านสาธารณะ

จากตารางที่ 5.1 จะเห็นว่าผลผลิตของโครงการกรณีศึกษาหากแบ่งตามการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ (Utilization) พบว่า ผลผลิตของโครงการกรณีศึกษาส่วนใหญ่ถูกนำไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะคิดเป็นร้อยละ 54.17 ของจำนวนโครงการกรณีศึกษาทั้งหมด และที่เหลือถูกนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ สามารถสรุปสัดส่วนจำแนกตามหน่วยบริหารจัดการทุนได้ดังตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 สัดส่วนการนำผลผลิตของโครงการกรณีศึกษาไปใช้ประโยชน์

การนำไปใช้ประโยชน์	วช.		สนช.		บพท.		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เชิงพาณิชย์	5	20.83	5	20.83	1	4.17	11	45.83
เชิงสาธารณะ	2	8.33	1	4.17	10	41.67	13	54.17
รวม	7	29.17	6	25.00	11	45.83	24	100

หมายเหตุ : ร้อยละเทียบกับจำนวนโครงการกรณีศึกษา 24 โครงการ

5.2 ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษา

เพื่อให้สะดวกต่อการนำไปใช้ประโยชน์ด้านการบริหารจัดการของหน่วยบริหารจัดการทุน และ สกสว. การนำเสนอผลการประเมินด้านผลลัพธ์และผลกระทบของรายงานฉบับนี้จะนำเสนอโดยจัดกลุ่มแยกตามหน่วยบริหารจัดการทุน มีรายละเอียดดังนี้

5.2.1 โครงการกรณีศึกษาของสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

โครงการกรณีศึกษาภายใต้การสนับสนุนทุนจาก วช. มีจำนวน 7 โครงการ มีรายละอียดดังต่อไปนี้

โครงการกรณีศึกษาที่ 1 การขยายขนาดกำลังการผลิตกล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำด้วยเทคโนโลยีอัลตราโซนิก

ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “การขยายขนาดกำลังการผลิตกล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำด้วยเทคโนโลยีอัลตราโซนิก” มีรายละเอียดดังนี้

1) รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

โครงการ “การขยายขนาดกำลังการผลิตกล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำด้วยเทคโนโลยีอัลตราโซนิก” ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ประจำปีงบประมาณ 2566 โครงการนี้เกิดจากประเด็นปัญหาด้านแนวโน้มการบริโภคของคนยุคใหม่ที่ให้ความสำคัญกับสุขภาพ “กล้วยตาก” นับเป็นผลิตภัณฑ์เกษตรแปรรูปที่ได้รับความนิยมสูงทั้งในประเทศและต่างประเทศ แต่มีปริมาณน้ำตาลที่สูงประมาณ 50–70 Brix ซึ่งไม่ตอบสนองต่อแนวโน้มของผู้บริโภคยุคใหม่ที่ต้องการหลีกเลี่ยงน้ำตาล ทีมวิจัยจึงได้พัฒนาเทคโนโลยีอัลตราโซนิกมาใช้ในกระบวนการผลิตเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์สู่สากล โครงการนี้มีวัตถุประสงค์หลัก ได้แก่ 1) ทดสอบการขยายกำลังการผลิตกล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำด้วยเทคโนโลยีอัลตราโซนิกในระดับอุตสาหกรรม 2) พัฒนาสายการผลิตกล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำในระดับอุสาหกรรม 3) ทดสอบตลาดและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางธุรกิจของผลิตภัณฑ์กล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำ

จากการดำเนินงานวิจัย โครงการวิจัยสามารถพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมการขยายขนาดกำลังการผลิตกล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำด้วยเทคโนโลยีอัลตราโซนิกอย่างเป็นระบบ โดยมีการทำกิจกรรมทดสอบการขยายกำลังการผลิตในระดับอุตสาหกรรมจากเครื่องดั้งเดิมที่มีขนาด 5 ลิตร กำลังการผลิต 0.5 กิโลกรัมต่อรอบการผลิต (24 กิโลกรัม/วัน) เป็นการใช้เครื่องใหม่ขนาดไม่น้อยกว่า 200 ลิตร กำลังการผลิต 10 กิโลกรัมต่อรอบการผลิต (480 กิโลกรัม/วัน) ส่งผลให้กำลังการผลิตเพิ่มขึ้นเป็น 20 เท่า และต้นทุนการผลิตลดลงจาก 537.75 บาท เป็น 448.61 บาทต่อกล้วยตาก 10 กิโลกรัม อีกทั้งยังพัฒนาสายการผลิตในระดับอุตสาหกรรม โดยการอบแห้งด้วยตู้ลมร้อนหลังผ่านการให้อัลตราโซนิกแทนการตากในพาราโบลาโดมซึ่งใช้เวลานานถึง 12 ชั่วโมง ทำให้สามารถลดระยะเวลาเดิมได้ประมาณ 3 เท่า โดยต้นทุนในกระบวนการผลิตเพิ่มขึ้นจากเดิมเพียง 23 บาทต่อรอบ (จากเดิม 285.69 บาท เป็น 308.99 บาทต่อรอบเมื่อใช้เทคโนโลยีอัลตราโซนิก)

ในด้านการพัฒนาสายการผลิตกล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำในระดับอุตสาหกรรม โครงการได้ดำเนินการผ่าน 3 กิจกรรมหลัก ได้แก่ การปรับเปลี่ยนสายการผลิตจากการนำกล้วยไปตากในพาราโบลาโดมมาเป็นการเข้าตู้อบลมร้อนเพื่อควบคุมสุขอนามัยจากการปนเปื้อน ซึ่งช่วยลดค่าแรงงานในการขนย้ายและลดเวลาในการบ่มกล้วย กิจกรรมที่สองคือการตรวจสอบคุณภาพและความปลอดภัยตามข้อกำหนดของมาตรฐานการผลิตประกาศกระทรวงที่ 237 ซึ่งผลการทดสอบไม่พบสารปนเปื้อนของจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 416 สอดคล้องกับมาตรฐาน มอก.เอส 95-2563 กล้วยอบ

และ มผช.กล้วยอบ 112/2558 และกิจกรรมที่สามคือการผลิตต้นแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับการทดสอบตลาดและจำหน่ายจริง

นอกจากนี้ โครงการได้ทำการทดสอบตลาดและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางธุรกิจของผลิตภัณฑ์กล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำ ทั้งในด้านตลาด เทคโนโลยี กระบวนการผลิตที่เหมาะสม ด้านการเงิน ผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคม รวมถึงด้านความเสี่ยงของธุรกิจ โดยมีการทดสอบตลาดผ่านแบบสอบถามข้อมูลเชิงลึกและนำผลิตภัณฑ์ออกงานแสดงสินค้าสำคัญ ได้แก่ งาน Innovative House ภายใต้งาน Thai Fex Anuga Asia 2023, งาน Sial Shenzhen 2023 สาธารณรัฐประชาชนจีน และงาน Jinju International Agriculture & Food Expo 2023 ประเทศเกาหลีใต้ ซึ่งจากการวางแผนตลาดพบว่าผลิตภัณฑ์เน้นการรับรู้ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ เป็นอาหารเพื่อสุขภาพในราคาที่เหมาะสม (คาดว่าจะขายราคา 129 บาทต่อกล่อง กล่องละ 10 ชิ้น น้ำหนัก 200 กรัม) และมีสัญลักษณ์นวัตกรรมอาหารปลอดภัยที่สร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้บริโภคได้อย่างเป็นรูปธรรม

สำหรับโครงการวิจัยนี้ได้รับการจัดสรรทุนวิจัยรวมทั้งสิ้น 1,500,000 บาท ประกอบด้วย งบประมาณจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) จำนวน 1,200,000 บาท และจากห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ.พี.บานาน่า จำนวน 300,000 บาท โดยมี ผศ.ดร.อรรณพ ทัศนอุดม สังกัด คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร สาขาอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา พิษณุโลก เป็นหัวหน้าโครงการ โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 สรุปข้อมูลโครงการ “การขยายขนาดกำลังการผลิตกล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำด้วยเทคโนโลยีอัลตราโซนิก”

รายการ	รายละเอียด
ชื่อโครงการวิจัย	การขยายขนาดกำลังการผลิตกล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำด้วยเทคโนโลยีอัลตราโซนิก
หัวหน้าโครงการวิจัย	ผศ.ดร.อรรณพ ทัศนอุดม สังกัด คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร สาขาอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา พิษณุโลก
งบประมาณวิจัยและหน่วยงานที่ร่วมวิจัย	**งบประมาณปี 2566** จาก วช. 1,500,000 บาท **หน่วยงานที่ร่วมวิจัย** ได้แก่ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ.พี.บานาน่า
ระยะเวลาการวิจัย	1 ปี (วันที่ 15 เมษายน พ.ศ. 2566 ถึง วันที่ 14 เมษายน พ.ศ. 2567)

ที่มา: รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการ “การขยายขนาดกำลังการผลิตกล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำด้วยเทคโนโลยีอัลตราโซนิก” (2566)

2) เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการกรณีศึกษาที่ 1

เมื่อพิจารณาเส้นทางสู่ผลกระทบจากโครงการ “การขยายขนาดกำลังการผลิตกล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำด้วยเทคโนโลยีอัลตราโซนิก” สามารถวิเคราะห์องค์ประกอบเส้นทางผลกระทบได้ ดังนี้

2.1) ปัจจัยป้อนเข้า (Inputs)

ปัจจัยป้อนเข้าของโครงการ “การขยายขนาดกำลังการผลิตกล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำด้วยเทคโนโลยีอัลตราโซนิก” ประกอบด้วย 4 ปัจจัยหลัก ได้แก่ งบประมาณโครงการ นักวิจัย ระยะเวลา และองค์ความรู้เดิมของนักวิจัย รายละเอียดดังนี้

2.1.1) งบประมาณโครงการ

โครงการวิจัยได้รับการสนับสนุนงบประมาณปี 2566 รวมทั้งสิ้น 1,500,000 บาท ประกอบด้วย งบประมาณปี 2566 ภายใต้การสนับสนุนจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) จำนวน 1,200,000 บาท จากห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ.พี.บานาน่า จำนวน 300,000 บาท

2.1.2) นักวิจัย จำนวน 5 คน ได้แก่

(1) ผศ.ดร.อรรณพ ทัศนอุดม สังกัด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา พิษณุโลก (หัวหน้าโครงการ)

(2) อ.วรรณภา สระพินครบุรี สังกัด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา พิษณุโลก

(3) อ.เมธี อนะวัชกุล สังกัด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา พิษณุโลก

(4) ผศ.ดร.ปภัศร ชัยวัฒน์ สังกัด จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

(5) อ.ศักดิ์สิทธ์ คำหลวง สังกัด มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ลำปาง

2.1.3) ระยะเวลาในการทำวิจัย

โครงการนี้มีระยะเวลาในการดำเนินการวิจัยทั้งหมด 1 ปี ตั้งแต่ วันที่ 15 เมษายน 2566 ถึง วันที่ 14 เมษายน 2567

2.2) ผลผลิตโครงการและผลลัพธ์ (Outputs and Outcomes)

2.2.1) ผลผลิตโครงการ (Outputs) ผลผลิตที่เกิดขึ้น สามารถจำแนกออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

(1) ต้นแบบบรรจุภัณฑ์กล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำ “Banana Ultra”

(2) เครื่องและกระบวนการผลิตระดับอุตสาหกรรม ขยายขนาดเครื่องอัลตราโซนิกจาก 5 ลิตร เป็นเครื่องขนาด 225 ลิตร ซึ่งสามารถการขยายกำลังการผลิตจาก 0.5 กก./วัน เป็น 10 กก./วัน

(3) ตู้อบลมร้อนที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส นาน 4 ชั่วโมง ความเร็วลม 2 เมตรต่อวินาที ส่งผลให้ลดระยะเวลาการผลิตได้ถึง 3 เท่า โดยใช้แทนการตากในพาลาโบล่าโดมซึ่งใช้เวลานานถึง 12 ชั่วโมง

(4) คู่มือกระบวนการผลิตกล้วยตากหวานน้อยโดยใช้เทคโนโลยีอัลตราโซนิก ตั้งแต่ขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบ การกำหนดค่าพารามิเตอร์การผลิต ไปจนถึงการอบและบรรจุภัณฑ์ เพื่อใช้เป็นแนวทางถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ที่สนใจพัฒนาและต่อยอดผลิตภัณฑ์ในเชิงพาณิชย์

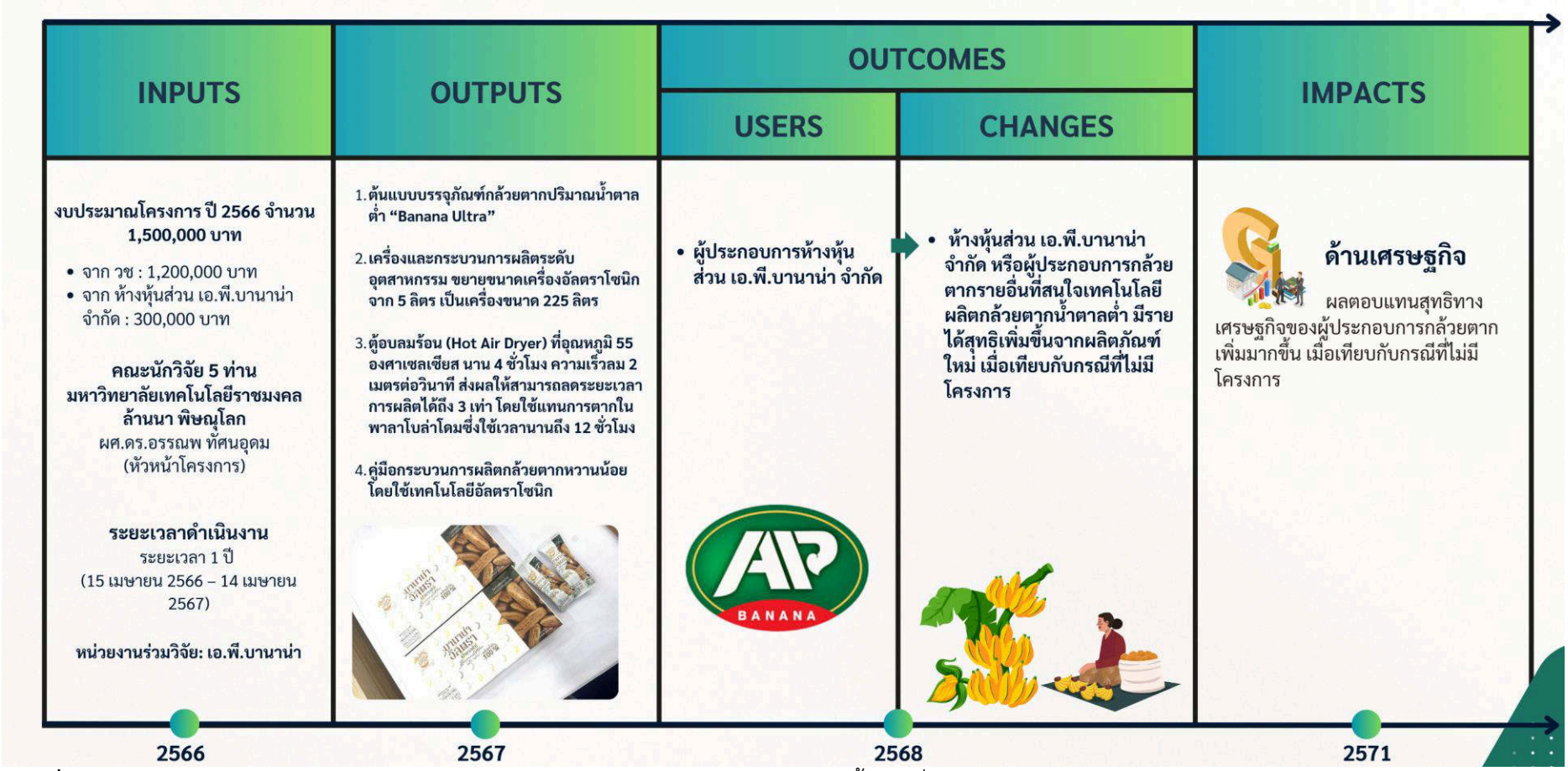
2.2.2) ผลลัพธ์โครงการ (Outcomes) ในการวิเคราะห์ผลลัพธ์ที่จะสะท้อนให้เห็นการเปลี่ยนแปลงของการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์ จะสะท้อนผ่านการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจของผู้ผลิต โดยใช้ตัวชี้วัด คือ รายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นของผู้ประกอบการ สำหรับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม โครงการนี้ไม่มีข้อมูลเชิงปริมาณที่เพียงพอสำหรับการประเมินผลกระทบออกมา จึงใช้การประเมินเชิงคุณภาพ รายละเอียดดังนี้

<u>ผู้ประกอบการห้างหุ้นส่วน เอ.พี.บานาน่า จำกัด</u> การเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น คือ ผู้ประกอบการห้างหุ้นส่วน เอ.พี.บานาน่า จำกัด หรือผู้ประกอบการกล้วยตากรายอื่นที่สนใจเทคโนโลยีผลิตกล้วยตากน้ำตาลต่ำ มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากผลิตภัณฑ์ใหม่ เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

2.3) ผลกระทบ (Impacts) จากผลผลิตและผลลัพธ์ของ“การขยายขนาดกำลังการผลิตกล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำด้วยเทคโนโลยีอัลตราโซนิก” ก่อให้เกิดผลกระทบในด้านต่าง ๆ ดังนี้

<u>ผลกระทบทางเศรษฐกิจ</u> ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจของผู้ประกอบการกล้วยตากเพิ่มมากขึ้น เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

จากรายละเอียดข้างต้นสามารถสรุปเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ การขยายขนาดกำลังการผลิตกล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำด้วยเทคโนโลยีอัลตราโซนิก ได้ดังภาพที่ 5.1



ภาพที่ 5.1 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการการขยายขนาดกำลังการผลิตกล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำด้วยเทคโนโลยีอัลตราโซนิก

ที่มา : คณะผู้ประเมิน (2568)

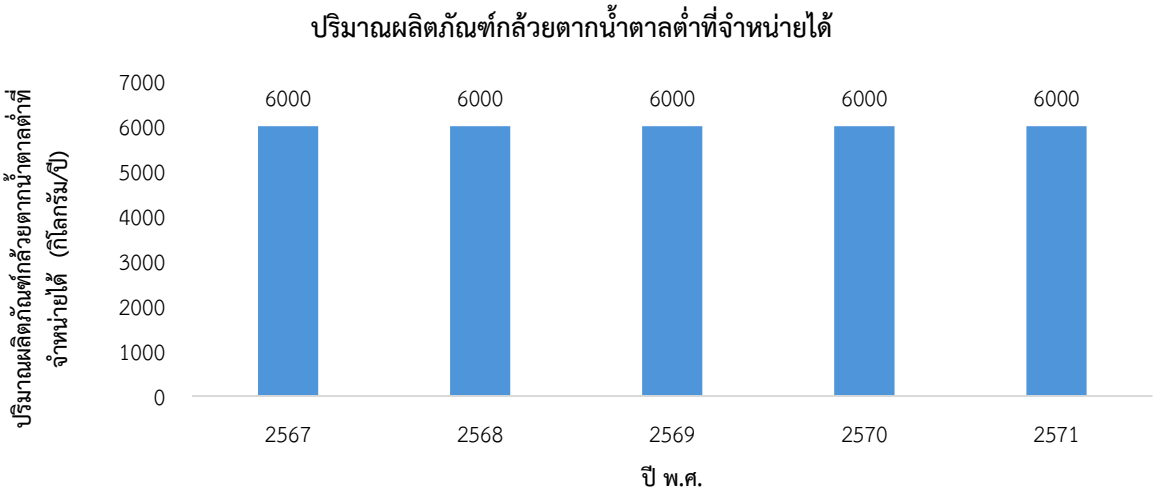
3) การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

ในการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยจำเป็นต้องทราบผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการวิจัย โดยเริ่มจากการกำหนดกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้ประโยชน์ และระดับการยอมรับเทคโนโลยี (อัตราการยอมรับผลผลิตของโครงการกรณีศึกษา) ดังนั้น การนำเสนอส่วนนี้เริ่มจากผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี จากนั้นเป็นการนำเสนอการวิเคราะห์ผลประโยชน์โดยแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์รายละเอียดดังนี้

3.1) ผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี

จากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการพบว่าโครงการ“การขยายขนาดกำลังการผลิตกล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำด้วยเทคโนโลยีอัลตราโซนิก” เข้ามาช่วยเพิ่มรายได้สุทธิให้กับผู้ประกอบการห้างหุ้นส่วน เอ.พี บานาน่า ในกรณีไม่มีโครงการวิจัยผู้ประกอบการผลิตกล้วยตากด้วยวิธีแบบดั้งเดิมจะมีรายได้สุทธิจากการผลิตกล้วยตากเพียง 198 บาท/กก. แต่หากมีโครงการวิจัยสามารถนำเทคโนโลยีอัลตราโซนิกสำหรับการผลิตกล้วยตากน้ำตาลต่ำเข้ามาใช้แทนวิธีแบบดั้งเดิม ส่งผลให้ผู้ประกอบการสามารถทำรายได้สุทธิได้มากขึ้นเป็น 505 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งในปัจจุบันมีประสานงานกับบริษัท ดีลักซ์ 99 ซึ่งมีศักยภาพในการผลิตและจัดจำหน่ายอยู่ที่ 30,000 กล่องต่อปี ปริมาณ 200 กรัมต่อกล่องหรือคิดเป็นผลผลิตรวม 6,000 กิโลกรัมต่อปี ทั้งนี้ประมาณการณ์กำลังการผลิตของบริษัท ดีลักซ์ 99 อยู่ในระดับเดียวกันกับบริษัท เอ.พี บานาน่า หากผู้ประกอบการมีการลงทุนขยายเครื่องจักรเพิ่มเติมในอนาคต จะช่วยยกระดับรายได้สุทธิและสร้างความยั่งยืนให้กับธุรกิจในระยะยาวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ภาพรวมของระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ การขยายขนาดกำลังการผลิตกล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำด้วยเทคโนโลยีอัลตราโซนิก แสดงดังภาพที่ 5.2



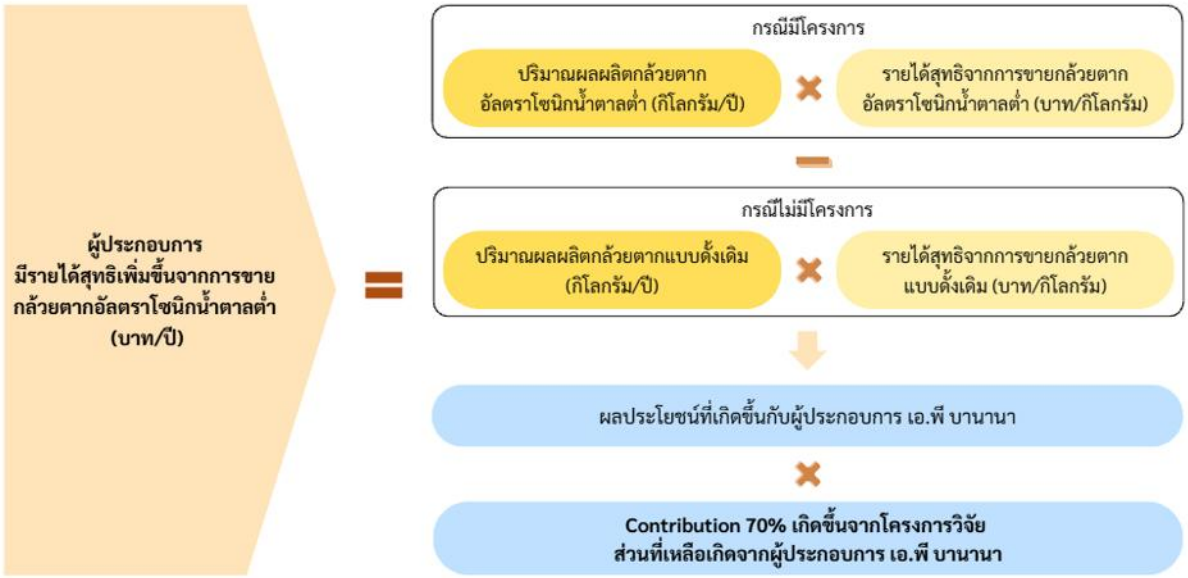
ภาพที่ 5.2 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “การขยายขนาดกำลังการผลิตกล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำด้วยเทคโนโลยีอัลตราโซนิก”

3.2) การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการ

การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการการแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ซึ่งโครงการนี้มีผู้ใช้ประโยชน์เพียง 1 กลุ่ม คือ ผู้ประกอบการห้างหุ้นส่วน เอ.พี บานาน่า มีรายละเอียดการวิเคราะห์ดังนี้

ผลประโยชน์ของผู้ประกอบการห้างหุ้นส่วน เอ.พี บานาน่า

ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มของผู้ประกอบการห้างหุ้นส่วน เอ.พี บานาน่าเป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลประโยชน์ที่บริษัทได้รับกรณีที่ไม่มีและมีโครงการ ในกรณีที่ไม่มีโครงการ ผู้ประกอบการห้างหุ้นส่วน เอ.พี บานาน่า ไม่มีการผลิตกล้วยตากที่น้ำตาลต่ำซึ่งมีความต้องการสูงขึ้นเนื่องจากเป็นทางเลือกของกลุ่มรักสุขภาพ เนื่องจากกล้วยตากโดยทั่วไปจะมีระดับน้ำตาลสูง และหากผลิตด้วยเทคโนโลยีแบบเดิมก็ผลิตได้ในปริมาณน้อย เมื่อเทียบกับกรณีที่มีโครงการ ซึ่งจากการมีโครงการวิจัยทำให้มีการจำหน่ายกล้วยตากน้ำตาลต่ำ ทำให้มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นเนื่องจากปริมาณการผลิตกล้วยตากน้ำตาลต่ำผลิตได้มากขึ้นและราคาขายต่อกิโลกรัมเพิ่มขึ้น (505-198 = 307 บาท/กก.) เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (505-198 = 307 บาท/กก.) โดยกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการโครงการวิจัย (Contribution) เท่ากับร้อยละ 70 และส่วนที่เหลือเกิดจากบริษัท ซึ่งเป็นแหล่งทดลองและรับถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเพื่อนำไปผลิตในเชิงพาณิชย์ ดังภาพที่ 5.3



ภาพที่ 5.3 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการห้างหุ้นส่วน เอ.พี บานาน่า

จากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการ พบว่าโครงการ “การขยายขนาดกำลังการผลิตกล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำด้วยเทคโนโลยีอัลตราโซนิก” เข้ามาช่วยเพิ่มรายได้สุทธิให้กับผู้ประกอบการห้างหุ้นส่วน เอ.พี บานาน่า โดยใน**กรณีไม่มีโครงการ**ผู้ประกอบการผลิตกล้วยตากด้วยวิธีแบบดั้งเดิม ซึ่งมีราคาขายกล้วยตากอยู่ที่ 252 บาท/กก. (เป็นราคาเฉลี่ยจากผู้ประกอบการกล้วยตากในพิษณุโลกทั้ง 4 รายดังนี้ 1) ป้าเพียน 200 บาท/กก. 2) จิราพร 300 บาท/กก. 3) Banana Society 300 บาท/กก. และ 4) AP. Banana 179 บาท/กก.) เมื่อหักต้นทุน 54 บาท/กก. จะมีรายได้สุทธิจากการผลิตกล้วยตากเพียง 198 บาท/กก. จากปริมาณผลผลิต 6,000 กิโลกรัม/ปี คิดเป็นผลประโยชน์รวม 1,188,000 บาท/ปี ขณะที่**กรณีมีโครงการ**ผู้ประกอบการนำเทคโนโลยีอัลตราโซนิกสำหรับการผลิตกล้วยตากน้ำตาลต่ำเข้ามาใช้แทนวิธีแบบดั้งเดิมส่งผลให้ผู้ประกอบการสามารถมีรายได้สุทธิได้มากขึ้น โดยราคาขายกล้วยตากน้ำตาลต่ำเพิ่มขึ้นเป็น 550 บาท/กก. ต้นทุนลดลงเหลือเพียง 45 บาท/กก. ทำให้มีรายได้สุทธิ 505 บาท/กก. ส่งผลให้มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจาก 198 บาท/กก. เป็น 505 บาท/กก. โดยรายได้สุทธิส่วนเพิ่มคือ 307 บาท/กก. จากปริมาณผลผลิต 6,000 กิโลกรัม/ปี จะก่อให้เกิดผลประโยชน์รวม 3,030,000 บาท/ปี อีกทั้งเทคโนโลยีอัลตราโซนิกยังช่วยลดระยะเวลาในการผลิตอีกด้วย ดังนั้น โครงการวิจัยนี้ทำให้ผู้ประกอบการมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน

อย่างไรก็ตาม การดำเนินการผลิตกล้วยตากน้ำตาลต่ำด้วยเทคโนโลยีอัลตราโซนิกจำเป็นต้องมีการลงทุนเพิ่มเติม คือ การซื้อเครื่องอัลตราโซนิกคิดเป็นต้นทุนจำนวน 400,000 บาท ซึ่งเป็นต้นทุนสำคัญที่ผู้ประกอบการต้องลงทุนในปี พ.ศ. 2567 ดังนั้น ผลประโยชน์ในปีดังกล่าวจึงเท่ากับ 2,630,000 บาท (ผลต่างของผลประโยชน์หักลบด้วยค่าใช้จ่ายในการลงทุนซื้อเครื่องอัตราโซนิก) ส่วนรายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการห้างหุ้นส่วน เอ.พี บานาน่า สรุปได้ดังตารางที่ 5.4

ตารางที่ 5.4 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการห้างหุ้นส่วน เอ.พี บานาน่า

ปี	กรณีที่มีโครงการ			กรณีที่ไม่มีโครงการ			ส่วนต่างของผลประโยชน์ (บาท/ปี) (3)-(6) =(7)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 70) (บาท/ปี)
	ปริมาณผลผลิตที่ใช้เทคโนโลยี (กก./ปี) (1)	รายได้สุทธิจากขายกล้วยตาก (บาท/กก.) (2)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (1)*(2)=(3)	ปริมาณผลผลิตที่ใช้เทคโนโลยี (กก./ปี) (4)	รายได้สุทธิจากขายกล้วยตาก (บาท/กก.) (5)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (4)*(5)=(6)		
2567	6,000	505	2,630,000*	6,000	198	1,188,000	1,442,000	1,009,400
2568	6,000	505	3,030,000	6,000	198	1,188,000	1,842,000	1,289,400
2569	6,000	505	3,030,000	6,000	198	1,188,000	1,842,000	1,289,400
2570	6,000	505	3,030,000	6,000	198	1,188,000	1,842,000	1,289,400
2571	6,000	505	3,030,000	6,000	198	1,188,000	1,842,000	1,289,400

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

หมายเหตุ : มีการลงทุนในการซื้อเครื่องอัลตราโซนิกคิดเป็นต้นทุนจำนวน 400,000 บาท

4) การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของโครงการ “การขยายขนาดกำลังการผลิตกล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำด้วยเทคโนโลยีอัลตราโซนิก” เป็นการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้ว ณ วันที่โครงการสิ้นสุด (ปี 2567) ถึงปีที่ประเมิน (ปี 2568) และการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) จากปี 2567 จนถึงปี 2571 โดยรวมแล้วจำนวนปีที่นำมาวิเคราะห์ผลกระทบจะไม่เกิน 5 ปี เนื่องจากเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งอาจมีวิธีการใหม่หรือเทคโนโลยีใหม่ สำหรับการผลิตกล้วยตากอัลตราโซนิกน้ำตาลต่ำที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต ดังนั้น ช่วงเวลาของการวิเคราะห์ Ex-Post Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2566-2568 และ Ex-Ante Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2567-2571 สำหรับรายละเอียดการวิเคราะห์มีดังนี้

4.1) การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation)

ผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการที่ผู้ใช้ประโยชน์นำผลผลิตของโครงการกรณีศึกษานับจากปีที่สิ้นสุดโครงการจนถึงปีที่ประเมิน (2568) พบว่า โครงการวิจัยฯ สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ 630,857 บาท และมีผลตอบแทนทางสังคม (SROI) หรืออัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.42 กล่าวคือ ทุก ๆ 1 บาท ของเงินงบประมาณที่จัดสรรให้กับโครงการวิจัยนี้สามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคม 1.42 บาท แสดงให้เห็นว่า ผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมของโครงการได้เกิดขึ้นแล้วแม้เป็นการประเมินในระยะสั้น ดังตารางที่ 5.5

ตารางที่ 5.5 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ “การขยายขนาดกำลังการผลิตกล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำด้วยเทคโนโลยีอัลตราโซนิก” ปี 2566 – 2568

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		ผู้ประกอบการห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ.พี.บานาน่ามีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น		
2566	1,500,000	-	-1,500,000	-1,500,000
2567	-	1,009,400	1,009,400	961,333
2568	-	1,289,400	1,289,400	1,169,524
			NPV ปี 2566	**630,857**
			BCR (SROI)	**1.42**

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

4.2) การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation)

การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ระหว่างปี 2566 – 2571 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ 3,815,761 บาท และมีอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 3.54 กล่าวคือ ทุก ๆ 1 บาท ของเงินงบประมาณที่จัดสรรให้กับโครงการวิจัยนี้สามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคม 3.54 บาท แสดงในเห็นว่าโครงการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมได้ครอบคลุมงบประมาณการวิจัยที่จัดสรร แสดงดังตารางที่ 5.6

ตารางที่ 5.6 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ “การขยายขนาดกำลังการผลิตกล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำด้วยเทคโนโลยีอัลตราโซนิก” ปี 2566 – 2571

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		ผู้ประกอบการห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ.พี.บานาน่ามีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น		
2566	1,500,000	-	-1,500,000	-1,500,000
2567	-	1,009,400	1,009,400	961,333
2568	-	1,289,400	1,289,400	1,169,524
2569	-	1,289,400	1,289,400	1,113,832
2570	-	1,289,400	1,289,400	1,060,793
2571	-	1,289,400	1,289,400	1,010,279
			NPV ปี 2566	**3,815,761**
			BCR (SROI)	**3.54**

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

5) สรุปผลลัพธ์และผลกระทบ

เมื่อนำทั้งมูลค่าผลกระทบและงบประมาณการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรของโครงการ “การขยายขนาดกำลังการผลิตกล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำด้วยเทคโนโลยีอัลตราโซนิก” มาวิเคราะห์มูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ โดยใช้ปี 2566 เป็นปีฐาน พบว่า ในช่วงระยะเวลา 5 ปี นับจากปีที่มีการจัดสรรทุนวิจัย (2566) จนถึงปีที่ประเมิน (2568) (Ex-Post Evaluation) โครงการวิจัยก่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบโดยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ 630,857 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.42 นอกจากนี้เมื่อพิจารณาผลลัพธ์และผลกระทบในช่วงระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ได้รับการจัดสรรทุนจนถึงปี 2571 หรือการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ตั้งแต่ปี 2566–2571 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ 3,815,761 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 3.54 (ตารางที่ 5.7) ผลการประเมินทั้ง 2 ช่วงเวลาแสดงให้เห็นว่าโครงการกรณีศึกษานี้มีแนวโน้มในการสร้างผลลัพธ์และกระทบหากมีการผลักดันให้เกิดการนำผลผลิตที่ได้ไปใช้ประโยชน์ขั้นต่ำตามที่คาดการณ์ไว้

ตารางที่ 5.7 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “การขยายขนาดกำลังการผลิตกล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำด้วยเทคโนโลยีอัลตราโซนิก”

รายการ	NPV ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI) (สัดส่วน)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ปี 2566 – 2568	630,857	1.42
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ปี 2566 – 2571	3,815,761	3.54

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

6) จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการ

6.1) จุดเด่น

- องค์ความรู้ของนักวิจัยที่ค่อนข้างใหม่และถูกแทนที่ได้ยากหรือใช้เวลายาวนานกว่าจะมีเทคโนโลยีใหม่ๆมาเปลี่ยนแปลงถูกนำเข้ามาใช้พัฒนาเทคโนโลยีและเครื่องจักรในระดับอุตสาหกรรมเต็มรูปแบบทำให้สามารถขยายต่อไปได้ในเชิงอุตสาหกรรมระยะยาว
- ความร่วมมือที่เข้มแข็งระหว่างนักวิจัยและผู้ประกอบการ

6.2) ข้อจำกัด

- การดำเนินงานและการขยายผลของโครงการวิจัยจำเป็นต้องมีการขอลิขสิทธิ์เพื่อให้ผู้ประกอบการรายอื่น ๆ ที่ต้องการปรับการผลิตกล้วยตากธรรมดาให้กลายเป็นกล้วยตากน้ำตาลต่ำด้วยเทคโนโลยีอัตราโซนิก ซึ่งจำเป็นต้องมีการตกลงสิทธิ์ระหว่างผู้ประกอบการที่ร่วมทุนทำวิจัย ทีมนักวิจัยหรือสังกัดนักวิจัย และผู้ประกอบการรายใหม่ หรือต้องมีการกำหนดราคาลิขสิทธิ์ ซึ่งอาจเป็นอุปสรรค ตามมาเนื่องจากมีราคาที่สูงเกินกว่าผู้ประกอบการรายย่อยจะสามารถเข้าถึงได้
- ปัจจัยภายนอกอื่นๆที่กระทบผู้ประกอบการทำให้ไม่สามารถดำเนินธุรกิจต่อได้ ในกรณีนี้ภายหลังทางบริษัท เอ.พี บานาน่า ประสบอุปสรรคด้านเงินทุนทำให้ไม่สามารถนำการผลิตให้ไปต่อได้ แต่ได้มีผู้ประกอบการรายอื่น (บริษัท ดีลักซ์ 99) เข้ามาและมีความพยายามที่จะนำเทคโนโลยีอัลตราโซนิกไปผลิตกล้วยตากน้ำตาลต่ำต่อซึ่งในกระบวนการนี้ต้องมีการเจรจาเรื่องลิขสิทธิ์และความยินยอมจากผู้ประกอบการที่ร่วมลงทุน (บริษัท เอ.พี บานาน่า) เบื้องต้นจากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการพบว่าไม่มีปัญหาและอยู่ในขั้นตอนดำเนินการเรื่องลิขสิทธิ์

7) สรุปและข้อเสนอแนะ

ในภาพรวมนับว่าทุก ๆ 1 บาทของงบประมาณที่จัดสรรให้โครงการนี้ดำเนินการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ถึง 3.54 เท่า อย่างไรก็ตามการผลักดันให้สามารถนำผลผลิตของโครงการวิจัยนี้ไปใช้ประโยชน์เพื่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบได้ควรมีการดำเนินการเพื่อลดข้อจำกัดข้างต้น โดยหากโครงการมีความร่วมมือกับภาคเอกชน ควรมีการเจรจาต่อรองให้ชัดเจนก่อนเริ่มเซ็นต์สัญญาเพื่อลดอุปสรรคด้านการผลักดันเทคโนโลยีให้สามารถใช้กับผลผลิตทางการเกษตรอื่นๆได้ และก่อให้เกิดผลผลัพธ์และผลกระทบในวงกว้างมากยิ่งขึ้น

โครงการกรณีศึกษาที่ 2 การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารบำรุงสุขภาพจากรากและเหง้ากระชายขาวในรูปแบบเม็ดอม

ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารบำรุงสุขภาพจากรากและเหง้ากระชายขาวในรูปแบบเม็ดอม” มีรายละเอียดดังนี้

1) รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

โครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารบำรุงสุขภาพจากรากและเหง้ากระชายขาวในรูปแบบเม็ดอม” ได้รับการสนับสนุนงบประมาณประจำปี 2566 จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) โครงการนี้เกิดจากการตระหนักถึงศักยภาพของกระชายขาวในฐานะสมุนไพรไทยที่มีสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพสำคัญหลายชนิด กระชายขาวมีคุณประโยชน์ต่อสุขภาพ ทั้งด้านการต้านอนุมูลอิสระ ต้านการอักเสบ และยับยั้งจุลินทรีย์ก่อโรค แต่การใช้ประโยชน์จากกระชายขาวยังจำกัดอยู่ในรูปแบบดั้งเดิมหรือผลิตภัณฑ์ของเหลวที่ไม่สะดวกต่อการบริโภค พกพายาก และมีรสชาติหรือกลิ่นที่ผู้บริโภคบางกลุ่มไม่ยอมรับ อีกทั้งยังขาดองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการสกัดสารสำคัญให้มีประสิทธิภาพ และคงคุณภาพเพียงพอสำหรับการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเชิงพาณิชย์ ทีมวิจัยจึงพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมการแปรรูปกระชายขาวให้เป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในรูปแบบที่บริโภคง่าย มีคุณภาพมาตรฐาน และสามารถตอบสนองความต้องการของตลาดสุขภาพที่เพิ่มสูงขึ้น ควบคู่กับการสร้างมูลค่าเพิ่มให้วัตถุดิบสมุนไพรไทยและเสริมสร้างรายได้แก่เกษตรกรและชุมชนอย่างยั่งยืน โครงการมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสกัดสารออกฤทธิ์สารต้านอนุมูลอิสระจากเหง้ากระชายขาวที่มีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมเสริมอาหารบำรุงสุขภาพได้ 2) เพื่อหาความเข้มข้นของสารสกัดกระชายขาวที่เหมาะสมสำหรับยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียก่อโรคในอาหาร 3) เพื่อทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดหยาบกระชายขาว และ 4) เพื่อนำสารสกัดกระชายขาวมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสุขภาพชนิดเม็ดอม

จากการดำเนินงานวิจัย โครงการวิจัยสามารถพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมด้านการแปรรูปกระชายขาวอย่างเป็นระบบ โดยได้กระบวนการสกัดสารสำคัญจากรากและเหง้ากระชายขาวที่มีประสิทธิภาพสูง มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและยับยั้งจุลินทรีย์ก่อโรคได้ดี อีกทั้งสามารถนำสารสกัดดังกล่าวมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในรูปแบบเม็ดอมที่มีความเหมาะสมต่อการบริโภค ทั้งในด้านคุณภาพ รสชาติ รูปลักษณ์ และความสะดวกในการพกพา ผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพ เคมี และการยอมรับทางประสาทสัมผัสในระดับที่น่าพอใจ แสดงให้เห็นถึงศักยภาพในการต่อยอดสู่การผลิตเชิงพาณิชย์ นอกจากนี้โครงการยังช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับกระชายขาวในฐานะวัตถุดิบสมุนไพรไทย และสนับสนุนการสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจให้แก่เกษตรกรและชุมชนในพื้นที่อย่างเป็นรูปธรรม

สำหรับโครงการวิจัยนี้ได้รับการจัดสรรทุนวิจัยปี 2566 จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) จำนวน 510,000 บาท โดยมี ผศ.ดร. ธีระพล เสนพันธุ์ สังกัด มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นหัวหน้าโครงการ และมีหน่วยงานภาคี ได้แก่ วิสาหกิจชุมชนเจ้ารวงทอง และบริษัท ดีดี เฮิร์บ โพรดักส์ จำกัด รายละเอียดดังตารางที่ 5.8

ตารางที่ 5.8 สรุปข้อมูลโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารบำรุงสุขภาพจากรากและเหง้ากระชายขาวในรูปแบบเม็ดอม”

รายการ	รายละเอียด
ชื่อโครงการ	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารบำรุงสุขภาพจากรากและเหง้ากระชายขาวในรูปแบบเม็ดอม
หัวหน้าโครงการวิจัย	ผศ.ดร. ธีระพล เสนพันธุ์ สังกัด มหาวิทยาลัยแม่โจ้
งบประมาณวิจัยและหน่วยงานภาคี	**งบประมาณปี 2566** จาก วช. จำนวน 510,000 บาท **หน่วยงานภาคี** ได้แก่ วิสาหกิจชุมชนเจ้ารวงทอง และบริษัท ดีดี เฮิร์บ โพรดักส์ จำกัด
ระยะเวลาโครงการ	1 ปี (วันที่ 15 เมษายน พ.ศ. 2566 ถึง วันที่ 14 เมษายน พ.ศ. 2567)

ที่มา: รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารบำรุงสุขภาพจากรากและเหง้ากระชายขาวในรูปแบบเม็ดอม” (2567) และจากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการ (2569)

2) เส้นทางสู่ผลกระทบงานวิจัยของโครงการกรณีศึกษาที่ 2

เมื่อพิจารณาเส้นทางสู่ผลกระทบจากโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารบำรุงสุขภาพจากรากและเหง้ากระชายขาวในรูปแบบเม็ดอม” สามารถวิเคราะห์องค์ประกอบเส้นทางผลกระทบได้ ดังนี้

2.1) ปัจจัยป้อนเข้า (Inputs)

ปัจจัยป้อนเข้าของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารบำรุงสุขภาพจากรากและเหง้ากระชายขาวในรูปแบบเม็ดอม” ประกอบด้วย 3 ปัจจัยหลัก ได้แก่ งบประมาณโครงการ นักวิจัย และระยะเวลาในการทำวิจัย รายละเอียดดังนี้

2.1.1) งบประมาณโครงการ

โครงการวิจัยได้รับงบประมาณปี 2566 จำนวนทั้งสิ้น 1,741,418 บาท ประกอบด้วย 1) งบสำหรับโครงการวิจัยจาก วช. จำนวน 510,000 บาท 2) in-cash จากวิสาหกิจชุมชนจ้าวรวงทอง จำนวน 124,000 บาท 3) in-kind จากชุมชนจ้าวรวงทอง จำนวน 107,418 บาท และ 4) งบสำหรับการขยายผลด้านการตลาด ซึ่งเป็นงบประมาณที่คาดว่าจะเกิดขึ้น เพื่อผลักดันให้ผลผลิตงานวิจัยถูกนำไปใช้ประโยชน์ โดยสมมติให้เกิดในปี 2569 จำนวน 1,000,000 บาท

2.1.2) นักวิจัย จำนวน 7 คน จากมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้แก่

(1) ผศ.ดร.ธีระพล เสนพันธุ์ (หัวหน้าโครงการ)
(2) รศ.ดร.ชัยยศ สัมฤทธิ์สกุล (นักวิจัยร่วม)
(3) ผศ.ดร.ฉันทนา ซูแสวงทรัพย์ (นักวิจัยร่วม)
(4) ผศ.ดร.สถาพร แสงสุโพธิ์ (นักวิจัยร่วม)
(5) ผศ.ดร.วชิระ ชุ่มมงคล (นักวิจัยร่วม)
(6) ผศ.อัชญา ไพคำนาม (นักวิจัยร่วม)
(7) ดร.เพิ่มศักดิ์ สุภาพรเหมินทร์ (นักวิจัยร่วม)

2.1.3) ระยะเวลาในการทำวิจัย

โครงการนี้มีระยะเวลาในการดำเนินการวิจัยทั้งหมด 1 ปี ตั้งแต่ วันที่ 15 เมษายน 2566 ถึง วันที่ 14 เมษายน 2567

2.2) ผลผลิตโครงการและผลลัพธ์ (Outputs and Outcomes)

2.2.1) ผลผลิตโครงการ (Outputs) ผลผลิตที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย สามารถจำแนกออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

(1) ฐานข้อมูลด้านกระบวนการสกัดสารสำคัญจากรากและเหง้ากระชายขาวด้วยวิธีที่มีประสิทธิภาพสูง

(2) สูตรตำรับและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เสริมอาหารจากกระชายขาวในรูปแบบเม็ดอม

(3) ต้นแบบผลิตภัณฑ์เสริมอาหารกระชายขาวในรูปแบบเม็ดอม มธุรส พลัส วิตามินเอ วิตามินซี แคลเซียมคาร์บอเนต

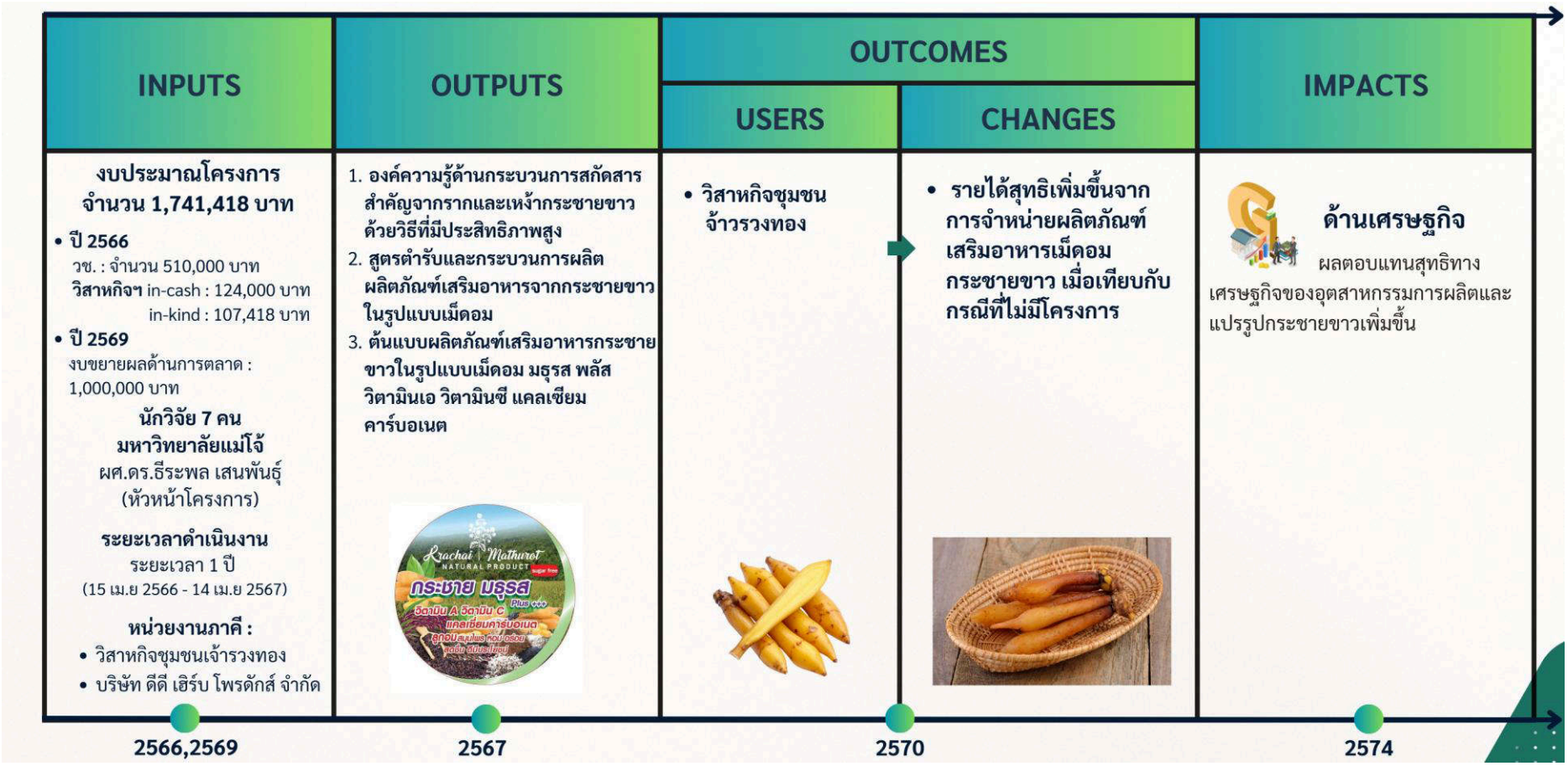
2.2.2) ผลลัพธ์โครงการ (Outcomes) ในการวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการเลือกพิจารณาผลผลิตที่สามารถประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ต้นแบบผลิตภัณฑ์เสริมอาหารกระชายขาวในรูปแบบเม็ดอม มธุรส พลัส วิตามินเอ วิตามินซี แคลเซียมคาร์บอเนต ที่ใช้กระบวนการสกัดสารสำคัญที่มีประสิทธิภาพสูง จนได้สูตรตำรับและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เสริมอาหารจากกระชายขาวในรูปแบบเม็ดอม โดยผลลัพธ์จากงานวิจัยสามารถจำแนกได้ตามผู้ใช้ประโยชน์และการเปลี่ยนแปลงของผู้ใช้ประโยชน์ ดังนี้

วิสาหกิจชุมชนเจ้ารวงทอง การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น คือ รายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเม็ดอมกระชายขาว เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

2.3) ผลกระทบ (Impacts) จากผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารบำรุงสุขภาพจากรากและเหง้ากระชายขาวในรูปแบบเม็ดอม” ก่อให้เกิดผลกระทบในด้านต่าง ๆ ดังนี้

ผลกระทบทางเศรษฐกิจ ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมการผลิตและแปรรูปกระชายขาวเพิ่มขึ้น เนื่องการแปรรูปสมุนไพรและการพัฒนาผลิตภัณฑ์สุขภาพทำให้เกิดผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่ม

จากรายละเอียดข้างต้น สามารถสรุปเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารบำรุงสุขภาพจากรากและเหง้ากระชายขาวในรูปแบบเม็ดอม” ได้ดังภาพที่ 5.4



ภาพที่ 5.4 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารบำรุงสุขภาพจากรากและเหง้ากระชายขาวในรูปแบบเม็ดอม”
ที่มา : คณะผู้ประเมิน (2568)

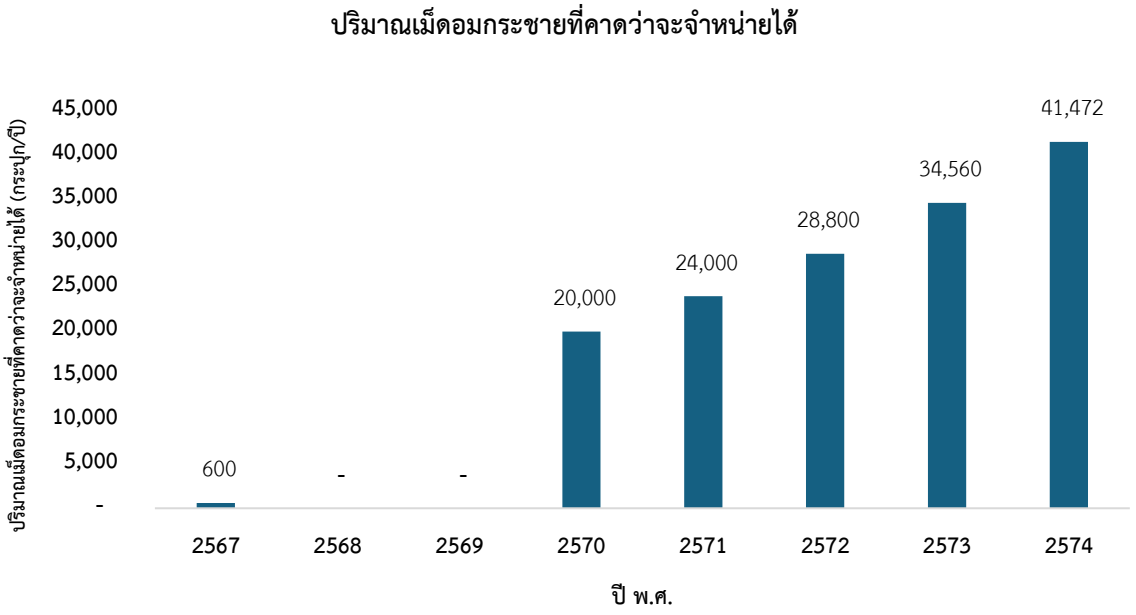
3) การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

ในการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยจำเป็นต้องทราบผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการวิจัย โดยเริ่มจากการกำหนดกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้ประโยชน์ และระดับการยอมรับเทคโนโลยี (อัตราการยอมรับผลผลิตของโครงการกรณีศึกษา) ดังนั้น การนำเสนอส่วนนี้เริ่มจากผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี จากนั้นเป็นการนำเสนอการวิเคราะห์ผลประโยชน์โดยแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์รายละเอียดดังนี้

3.1) ผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี

ผู้ใช้ประโยชน์จากผลผลิตของโครงการวิจัยนี้ประกอบด้วย กลุ่มวิสาหกิจชุมชนจ้าวรวงทอง จากการสัมภาษณ์นักวิจัย สำหรับเกษตรกรผู้ปลูกกระชายขาวไม่ได้นำมาคิดผลกระทบในส่วนนี้ เนื่องจากราคาที่ขายได้และต้นทุนการผลิตไม่แตกต่างจากที่ขายให้กับตลาดทั่วไป ในส่วนของระดับการยอมรับเทคโนโลยี พบว่า โครงการวิจัยได้คิดค้นกระบวนการสกัดสารสำคัญจากรากและเหง้ากระชายขาว สูตรตำรับและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เสริมอาหารจากกระชายขาว และได้ต้นแบบผลิตภัณฑ์เสริมอาหารกระชายขาวในรูปแบบเม็ดอม จากนั้นได้รับความร่วมมือจากวิสาหกิจชุมชนเจ้ารวงทองและผู้รับจ้างผลิตสินค้า (OEM) ในการต่อยอดองค์ความรู้วิจัยจากระดับห้องปฏิบัติการสู่เชิงพาณิชย์ ภายหลังสิ้นสุดโครงการในปี 2567 คณะวิจัยได้นำผลิตภัณฑ์ออกสู่การทดลองตลาด โดยมีวิสาหกิจชุมชนจ้าวรวงทองเป็นผู้ประกอบการจำหน่าย จำนวน 600 กระปุก (จากการสัมภาษณ์นักวิจัย, 2569) ซึ่งเป็นการผลิตเพื่อทดลองตลาด และได้รับการนำไปใช้จริงในระดับเริ่มต้น อย่างไรก็ตาม ในช่วงปี 2568–2569 แม้เทคโนโลยีจะมีความพร้อมด้านการผลิต แต่ยังไม่มีการผลิตเพื่อจำหน่ายเพิ่มเติม เนื่องจากเผชิญข้อจำกัดด้านการตลาด การสร้างการรับรู้แบรนด์ และเงินทุนสำหรับขยายช่องทางจัดจำหน่าย นักวิจัยมีแผนยื่นขอทุนสนับสนุนในปี 2569 เพื่อขยายตลาดใน ปี 2570 โดยคาดว่าจะสามารถจำหน่ายผลิตภัณฑ์ได้ 20,000 กระปุกในปี 2570 และในช่วงปี 2571 – 2574 มีเป้าหมายว่ายอดผลิตและจำหน่ายจะเพิ่มขึ้นทุกปีเฉลี่ยร้อยละ 20 ต่อปี (ภาพที่ 5.5) การจำหน่ายผลิตภัณฑ์เสริมอาหารกระชายขาวในรูปแบบเม็ดอม ส่งให้เกิดความต้องการใช้กระชายขาวสดเพิ่มขึ้น โดยในปี 2567 การผลิตผลิตภัณฑ์เสริมอาหารกระชายขาวฯ จำนวน 600 กระปุก ใช้วัตถุดิบกระชายสดประมาณ 1.5 กิโลกรัม และการผลิตจำนวน 20,000 กระปุก (ปี 2570) ต้องใช้กระชายสดประมาณ 50 กิโลกรัม (จากการสัมภาษณ์นักวิจัย, 2569) แนวโน้มความต้องการกระชายขาวสดเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 ต่อปี ตามเป้าหมายของผู้ประกอบการ แต่อย่างไรก็ตามในการประเมินส่วนนี้จะไม่นำส่วนของเกษตรกรมาวิเคราะห์เนื่องจากไม่เกิดผลกระทบดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

ภาพรวมของระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารบำรุงสุขภาพจากรากและเหง้ากระชายขาวในรูปแบบเม็ดอม” แสดงดังภาพที่ 5.5



ภาพที่ 5.5 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารบำรุงสุขภาพจากรากและเหง้ากระชายขาวในรูปแบบเม็ดอม”

3.2) การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการ

การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ ซึ่งโครงการนี้มีผู้ใช้ประโยชน์เพียง 1 กลุ่ม คือ วิสาหกิจชุมชนจ้าวรวงทอง สำหรับรายละเอียดในการวิเคราะห์มีดังนี้

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนจ้าวรวงทอง

วิสาหกิจชุมชนจ้าวรวงทองการได้รับผลประโยชน์ส่วนเพิ่มจากการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเม็ดอมกระชายขาว ซึ่งอยู่ในรูปรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มดังกล่าวเป็นการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่วิสาหกิจได้รับกรณีที่ไม่มีและมีโครงการ ในการวิเคราะห์สมมติให้**กรณีที่ไม่มีโครงการ**วิสาหกิจไม่มีการลงทุนเพิ่มในการผลิตผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเม็ดอมกระชายขาว โดยยังคงประกอบกิจการผลิตและจำหน่ายข้าวเป็นหลัก (กิจการปัจจุบัน) จึงมีรายได้สุทธิจากการผลิตและจำหน่ายข้าว สำหรับ**กรณีมีโครงการ** วิสาหกิจยังคงดำเนินการผลิตและจำหน่ายข้าวในปริมาณเท่าเดิม ทำให้รายได้สุทธิส่วนนี้เท่ากับกรณีไม่มีโครงการ แต่จะมีการลงทุนผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเม็ดอมกระชายขาว โดยวิสาหกิจจ้างผู้รับจ้างผลิตสินค้า (OEM) ดำเนินการในส่วนการผลิตผลิตภัณฑ์ ทำให้วิสาหกิจมีรายได้สุทธิเพิ่มจากผลิตภัณฑ์ใหม่ดังกล่าว ดังนั้น จากข้อสมมติข้างต้น วิสาหกิจมีรายได้สุทธิจากกิจการเดิมเท่าเดิม แต่ได้รับรายได้เพิ่มจากการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเม็ดอมกระชายขาว จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและวิสาหกิจจ้าวรวงทอง ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย (Contribution) มีเพียงร้อยละ 50 ส่วนที่เหลือเกิดจากวิสาหกิจชุมชนและผู้รับจ้างผลิตสินค้า (OEM) ซึ่งเป็นผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตพื่อนำไปใช้เชิงพาณิชย์ และร่วมพัฒนาผลิตภัณฑ์และทดสอบตลาด สามารถคำนวณผลประโยชน์ได้ดังภาพที่ 5.6



ภาพที่ 5.6 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนจ้าวรวงทอง

ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มของวิสาหกิจจ้าวรวงทองสามารถวิเคราะห์ได้จากปริมาณผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเม็ดอมกระชายขาวที่คาดว่าจะจำหน่ายได้ (กระปุก/ปี) คูณด้วยรายได้สุทธิจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ (คำนวณจากราคาขายหักกับต้นทุนการผลิต) ข้อมูลจากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการวิจัยและผู้ร่วมวิจัยในการดำเนินโครงการ พบว่า เมื่อเสร็จสิ้นโครงการในปี 2567 โครงการวิจัยร่วมกับวิสาหกิจชุมชนจ้าวรวงทองและผู้รับจ้างผลิตสินค้า (OEM) ได้นำต้นแบบผลิตภัณฑ์เสริมอาหารกระชายขาวในรูปแบบเม็ดอม มาผลิตเป็นสินค้าเพื่อทดลองตลาด จำนวน 600 กระปุก แต่เผชิญข้อจำกัดด้านการตลาด การสร้างการรับรู้แบรนด์ และเงินลงทุนขยายช่องทางจัดจำหน่าย ทำให้วิสาหกิจจำเป็นต้องหยุดการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ในปี 2568 และ 2569 จากข้อจำกัดดังกล่าวนักวิจัยมีแผนที่จะขอทุนในปี 2569 เพื่อต่อยอดด้านการขยายตลาดในปี 2570 หากได้รับการสนับสนุนด้านการตลาดและเงินทุนเพิ่มเติม คาดว่าจะสามารถจำหน่ายได้ 20,000 กระปุกในปี 2570 และ มีเป้าหมายว่าจะสามารถจำหน่ายได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 20 ต่อปี (จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ, 2569) ทั้งนี้ ราคาขายผลิตภัณฑ์เสริมอาหารกระชายขาวฯ เท่ากับ 100 บาท/กระปุก (ขนาดบรรจุ 30 เม็ด/กระปุก) ต้นทุน 25 บาท/กระปุก และคิดเป็นรายได้สุทธิ 75 บาท/กระปุก (จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ, 2569) อย่างไรก็ตาม

จากข้อสมมติข้างต้น ผลประโยชน์สุทธิที่เพิ่มขึ้นจากการมีโครงการจะเริ่มในปี 2567 จากนั้นไม่เกิดผลประโยชน์ส่วนเพิ่ม 2 ปี และคาดว่าจะกลับมาได้รับผลประโยชน์ส่วนเพิ่มในปี 2570 เป็นต้นไป ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มที่เกิดกับวิสาหกิจชุมชนจ้าวรวงทอง แสดงดังตารางที่ 5.9

ตารางที่ 5.9 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนจ้าวรวงทอง

ปี	ปริมาณผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเม็ดอมกระชายขาวที่คาดว่าจะจำหน่ายได้ (กระปุก/ปี)	รายได้สุทธิจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ฯ เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (บาท/กระปุก)	ผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 50) (บาท/ปี)
2567	600	75	45,000	22,500
2568	-	-	-	-
2569	-	-	-	-
2570	20,000	75	1,500,000	750,000
2571	24,000	75	1,800,000	900,000
2572	28,800	75	2,160,000	1,080,000
2573	34,560	75	2,592,000	1,296,000
2574	41,472	75	3,110,400	1,555,200

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

4) การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารบำรุงสุขภาพจากรากและเหง้ากระชายขาวในรูปแบบเม็ดอม” เป็นการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้ว ณ วันที่โครงการสิ้นสุด (ปี 2567) ถึงปีที่ประเมิน (ปี 2568) และการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) จากปี 2569 จนถึงปี 2574 โดยรวมแล้วจำนวนปีที่นำมาวิเคราะห์ผลกระทบซึ่งเริ่มนับตั้งแต่ปีที่เกิดผลลัพธ์จะไม่เกิน 5 ปี เนื่องจากเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งอาจส่งผลให้เทคโนโลยีหรือรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นมีการปรับเปลี่ยนหรือพัฒนาเพิ่มเติมตามสภาพตลาดและความต้องการของผู้บริโภคในอนาคต ดังนั้น ช่วงเวลาของการวิเคราะห์ Ex-Post Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2566 – 2568 และ Ex-Ante Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2566 – 2574 สำหรับรายละเอียดการวิเคราะห์มีดังนี้

4.1) การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation)

ผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการที่ผู้ใช้ประโยชน์นำผลผลิตของโครงการกรณีศึกษานับจากปีที่สิ้นสุดโครงการจนถึงปีที่ประเมิน (2568) พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ -719,989 บาท แสดงว่า โครงการวิจัยยังสร้างผลประโยชน์อยู่ในวงจำกัดจึงยังไม่สามารถครอบคลุมงบประมาณงานวิจัยทั้งหมด (ตารางที่ 5.10)

ตารางที่ 5.10 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ "การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารบำรุงสุขภาพจากรากและเหง้ากระชายขาวในรูปแบบเม็ดอม" *ปี 2566 – 2568*

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		วิสาหกิจชุมชนจ้าวรวงทอง		
2566	741,418	-	-741,418	-741,418
2567	-	22,500	22,500	21,429
2568	-	-	-	-
			NPV ปี 2566	**-719,989**
			BCR (SROI)	**0.03**

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

4.2) การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation)

การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ระหว่างปี 2566 – 2574 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ 2,517,950 บาท และมีอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 2.57 กล่าวคือ ทุก ๆ 1 บาท ของเงินงบประมาณที่จัดสรรให้กับโครงการวิจัยนี้สามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคม 2.57 บาท แสดงในเห็นว่าโครงการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมได้ครอบคลุมงบประมาณการวิจัยที่จัดสรร (ตารางที่ 5.11)

ตารางที่ 5.11 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ "การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารบำรุงสุขภาพจากรากและเหง้ากระชายขาวในรูปแบบเม็ดอม" ปี 2566 – 2574

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		วิสาหกิจชุมชนจ้าวรวงทอง		
2566	741,418	-	-741,418	-741,418
2567	-	22,500	22,500	21,429
2568	-	-	-	-
2569	1,000,000	-	-1,000,000	-863,838
2570	-	750,000	750,000	617,027
2571	-	900,000	900,000	705,174
2572	-	1,080,000	1,080,000	805,913
2573	-	1,296,000	1,296,000	921,043
2574	-	1,555,200	1,555,200	1,052,621
			NPV ปี 2566	**2,517,950**
			BCR (SROI)	**2.57**

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

5) สรุปผลลัพธ์และผลกระทบ

เมื่อนำทั้งมูลค่าผลกระทบและงบประมาณการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารบำรุงสุขภาพจากรากและเหง้ากระชายขาวในรูปแบบเม็ดอม” มาวิเคราะห์มูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ โดยใช้ปี 2566 เป็นปีฐาน พบว่า ในช่วงระยะเวลา 2 ปี นับจากปีที่มีการจัดสรรทุนวิจัย (2566) จนถึงปีที่ประเมิน (2568) (Ex-Post Evaluation) ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ -719,989 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 0.03 นอกจากนี้เมื่อพิจารณาผลลัพธ์และผลกระทบในช่วงระยะเวลา 8 ปี นับจากวันที่ได้รับการจัดสรรทุนจนถึงปี 2574 หรือการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ตั้งแต่ปี 2566 – 2574 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ 2,517,950 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 2.57 (ตารางที่ 5.12) ผลการประเมินทั้ง 2 ช่วงเวลาแสดงให้เห็นว่าโครงการกรณีศึกษานี้มีแนวโน้มในการสร้างผลลัพธ์และกระทบหากมีการผลักดันให้เกิดการนำผลผลิตที่ได้ไปใช้ประโยชน์ขั้นต่ำตามที่คาดการณ์ไว้

ตารางที่ 5.12 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารบำรุงสุขภาพจากรากและเหง้ากระชายขาวในรูปแบบเม็ดอม”

รายการ	NPV ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI) (สัดส่วน)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ปี 2566 – 2568	-719,989	0.03
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ปี 2566 – 2574	2,517,950	2.57

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

6) จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการ

6.1) จุดเด่น

- ความเชี่ยวชาญและความพร้อมด้านเทคโนโลยี ทีมวิจัยมีองค์ความรู้และประสบการณ์ด้านการสกัดสมุนไพร พร้อมทั้งมีเทคโนโลยีการสกัดที่มีประสิทธิภาพสูงรองรับ
- การมีเครือข่ายความร่วมมือที่ครบตลอดโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมกระชาย ช่วยให้มีโอกาสสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้เร็ว กล่าวคือ โครงการได้รับความร่วมมือที่แข็งแกร่งจากหลายภาคส่วน ซึ่งช่วยผลักดันงานวิจัยไปสู่เชิงพาณิชย์ได้อย่างเป็นรูปธรรม ได้แก่ (1) เกษตรกรผู้ปลูกกระชายขาวที่ส่งมอบวัตถุดิบคุณภาพ เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่ามีวัตถุดิบเพียงพอ สามารถรองรับความต้องการของตลาดได้ (2) มหาวิทยาลัยสนับสนุนห้องปฏิบัติการ/เครื่องมือ และ (3) วิสาหกิจและผู้รับจ้างผลิตที่มีประสบการณ์ด้านการผลิตที่ได้มาตรฐานการขึ้นทะเบียน อย. จนถึงขั้นตอนการจำหน่าย

6.2) ข้อจำกัด

- ข้อจำกัดด้านงบประมาณและทักษะด้านตลาด โครงการมีข้อจำกัดสำคัญด้านงบประมาณและความเชี่ยวชาญในการทำการตลาด ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารจากสมุนไพรเป็นสินค้าเฉพาะกลุ่มที่ต้องอาศัยข้อมูลเชิงลึก การให้ข้อมูลเชิงลึกเพื่อให้ผู้บริโภคเกิดความมั่นใจและเข้าใจในสรรพคุณจึงเป็นสิ่งสำคัญ นอกจากนั้น

การสร้างการรับรู้แบรนด์ในวงกว้าง และการขยายช่องทางจัดจำหน่ายที่ครอบคลุมทั้งออนไลน์และออฟไลน์ จะทำให้ผู้บริโภคเข้าถึงผลิตภัณฑ์ได้เพิ่มขึ้น

7) สรุปและข้อเสนอแนะ

ในภาพรวมนับว่าทุก ๆ 1 บาท ของงบประมาณที่จัดสรรให้โครงการนี้ดำเนินการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ถึง 2.57 เท่า อย่างไรก็ตามการผลักดันให้สามารถนำผลผลิตของโครงการวิจัยนี้ไปใช้ประโยชน์เพื่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบได้ในวงกว้าง มีข้อเสนอแนะดังนี้

- ผู้ประกอบการควรกำหนดตำแหน่งผลิตภัณฑ์ให้ชัดเจนในฐานะ “ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร” และลงทุนด้านการสื่อสารการตลาดอย่างต่อเนื่อง รวมถึงขยายช่องทางจัดจำหน่ายให้ครอบคลุมทั้งออนไลน์และออฟไลน์ เพื่อเพิ่มการรับรู้และเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้กว้างขึ้น

โครงการกรณีศึกษาที่ 3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมชนิดเจอร์กี้จากเห็ดด้วยเทคโนโลยีคลื่นเสียง

ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมชนิดเจอร์กี้จากเห็ดด้วยเทคโนโลยีคลื่นเสียง” มีรายละเอียดดังนี้

1) รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

โครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมชนิดเจอร์กี้จากเห็ดด้วยเทคโนโลยีคลื่นเสียง” ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ประจำปีงบประมาณ 2566 โครงการมุ่งพัฒนาการใช้ประโยชน์จากก้านเห็ดนางรมซึ่งเป็นวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรจากกระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์เห็ดของภาคเอกชน ก้านเห็ดมีลักษณะแข็ง เหนียว และไม่เหมาะสมต่อการนำไปใช้เป็นผลิตภัณฑ์อาหารทั่วไป ส่งผลให้ไม่สามารถใช้วัตถุดิบได้อย่างคุ้มค่า และเกิดการสูญเสียมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ ขณะเดียวกันในบางช่วงฤดูกาลเห็ดสดมีราคาตกต่ำ โครงการวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาแนวทางการเพิ่มมูลค่าก้านเห็ดนางรม โดยพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์อาหารทางเลือกกลุ่มเนื้อสัตว์จากพืช (Plant-based Food) ชนิดเจอร์กี้ เจอร์กี้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีศักยภาพทางการตลาด และสอดคล้องกับกระแสการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพและความยั่งยืน อย่างไรก็ตามขั้นตอนการผลิตเจอร์กี้เห็ดจะต้องหมักก้านเห็ดให้เข้ากับเครื่องปรุงรส ซึ่งจำเป็นต้องใช้ระยะเวลาการหมักที่ยาวนาน ส่งผลให้เกิดข้อจำกัดด้านประสิทธิภาพการผลิต โครงการจึงนำเทคโนโลยีคลื่นเสียงความถี่สูงมาใช้เพื่อลดระยะเวลาการหมักลง ควบคู่กับการพัฒนาคุณภาพด้านเนื้อสัมผัส รสชาติ และคุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์ให้ใกล้เคียงกับเจอร์กี้จากเนื้อสัตว์ โครงการได้บูรณาการองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารเพื่อแก้ไขปัญหาของเสียทางการเกษตร เพิ่มมูลค่าเศรษฐกิจให้กับผู้ประกอบการ พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารทางเลือกที่มีคุณค่าทางสุขภาพ และสนับสนุนการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่ายั่งยืนในภาคอุตสาหกรรมอาหาร วัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้ ได้แก่ 1) เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมชนิดเจอร์กี้จากเห็ด 2) เพื่อลดระยะเวลากระบวนการหมักเจอร์กี้ด้วยเทคโนโลยีคลื่นเสียง 3) เพื่อพัฒนาบรรจุภัณฑ์ให้เหมาะสมและตรงตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข และ 4) เพื่อทราบการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมชนิดเจอร์กี้จากเห็ด

โครงการวิจัยดำเนินการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมชนิดเจอร์กี้จากก้านเห็ดนางรมด้วยเทคโนโลยีคลื่นเสียงความถี่สูงเพื่อลดระยะเวลาการหมัก ความแข็ง และความเหนียวของผลิตภัณฑ์ จนกระทั่งได้เนื้อสัมผัสและรสชาติที่ใกล้เคียงเจอร์กี้เนื้อสัตว์ ผลิตภัณฑ์เจอร์กี้จากเห็ดมีจุดเด่นด้านโภชนาการ นั่นคือไม่มีคอเลสเตอรอล มีใยอาหารและเบตากลูแคนในปริมาณสูง และผ่านเกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยอาหารตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข นอกจากนั้นโครงการวิจัยได้พัฒนาบรรจุภัณฑ์ และทดสอบตลาดเพื่อประเมินศักยภาพเชิงพาณิชย์ของผลิตภัณฑ์ พบว่าเจอร์กี้จากก้านเห็ดสอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภคที่ให้ความสำคัญกับรสชาติ ราคา และคุณค่าทางโภชนาการ โดยสรุป โครงการสามารถสร้างองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่ช่วยเพิ่มมูลค่าวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตร พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารทางเลือกที่สอดคล้องกับกระแสสุขภาพและความยั่งยืน และสามารถถ่ายทอดผลลัพธ์ไปสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้

โครงการวิจัยนี้ได้รับการจัดสรรทุนวิจัยปี 2566 จำนวน 467,000 บาท จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) โดยมี ผศ.ดร.สุริยาพร นิพรรัมย์ สังกัด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เป็นหัวหน้าโครงการ และมีหน่วยงานร่วมโครงการ คือ บริษัท เห็ด ดี ไลค์ ไทย ออแกนิค จำกัด รายละเอียดดังตารางที่ 5.13

ตารางที่ 5.13 สรุปข้อมูลโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมชนิดเจอร์กี้จากเห็ดด้วยเทคโนโลยีคลื่นเสียง”

รายการ	รายละเอียด
ชื่อโครงการ	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมชนิดเจอร์กี้จากเห็ดด้วยเทคโนโลยีคลื่นเสียง
หัวหน้าโครงการวิจัย	ผศ.ดร.สุริยาพร นิพรรัมย์ สังกัด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
งบประมาณวิจัยและหน่วยงานภาคี	**งบประมาณปี 2566** จาก วช. จำนวน 467,000 บาท **หน่วยงานภาคี** ได้แก่ บริษัท เห็ด ดี ไลค์ ไทย ออแกนิค จำกัด
ระยะเวลาโครงการ	1 ปี (วันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2566 ถึง วันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2567)

ที่มา : รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมชนิดเจอร์กี้จากเห็ดด้วยเทคโนโลยีคลื่นเสียง” (2567)

2) เส้นทางสู่ผลกระทบงานวิจัยของโครงการกรณีศึกษาที่ 3

เมื่อพิจารณาเส้นทางสู่ผลกระทบจากโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมชนิดเจอร์กี้จากเห็ดด้วยเทคโนโลยีคลื่นเสียง” สามารถวิเคราะห์องค์ประกอบเส้นทางผลกระทบได้ ดังนี้

2.1) ปัจจัยป้อนเข้า (Inputs)

ปัจจัยป้อนเข้าของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมชนิดเจอร์กี้จากเห็ดด้วยเทคโนโลยีคลื่นเสียง” ประกอบด้วย 3 ปัจจัยหลัก ได้แก่ งบประมาณโครงการ นักวิจัย และระยะเวลาในการทำวิจัย รายละเอียดดังนี้

2.1.1) งบประมาณโครงการ

โครงการวิจัยนี้ได้รับงบประมาณปี 2566 ภายใต้การสนับสนุนจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) จำนวน 467,000 บาท

2.1.2) นักวิจัย จำนวน 4 คน ได้แก่

(1) ผศ.ดร. สุริยาพร นิพรรัมย์ สังกัด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา (หัวหน้าโครงการ)

(2) รศ.ดร. เหรียญทอง สิงห์จานุสงค์ สังกัด มหาวิทยาลัยนเรศวร (นักวิจัยร่วม)

(3) นางบุณย์สุภางค์ สุวรรณธเนศ สังกัด มหาวิทยาลัยนเรศวร (นักวิจัยร่วม)

(4) ผศ. เฉลิมพล ถนอมวงค์ สังกัด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้าน (นักวิจัยร่วม)

2.1.3) ระยะเวลาในการทำวิจัย

โครงการนี้มีระยะเวลาในการดำเนินการวิจัยทั้งหมด 1 ปี ตั้งแต่ วันที่ 1 เมษายน 2566 ถึง วันที่ 31 มีนาคม 2567

2.2) ผลผลิตโครงการและผลลัพธ์ (Outputs and Outcomes)

2.2.1) ผลผลิตโครงการ (Outputs) ผลผลิตที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย สามารถจำแนกออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

(1) กระบวนการผลิตเนื้อเทียมชนิดเจอร์กี้จากเห็ดด้วยการใช้คลื่นเสียง

(2) ผลิตภัณฑ์ต้นแบบเนื้อเทียมชนิดเจอร์กี้จากเห็ด พร้อมบรรจุภัณฑ์เป็นถุงอลูมิเนียมฟอลย์พิมพ์ลาย ตราสัญลักษณ์ ชื่อ MerShy

ดังนั้น ผลผลิตจากโครงการวิจัยที่สามารถนำมาคำนวณผลประโยชน์ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์เจอร์กี้เห็ด ที่มีกระบวนการผลิตด้วยการใช้คลื่นเสียง พร้อมบรรจุภัณฑ์นถุงอลูมิเนียมฟอลย์พิมพ์ลายตราสัญลักษณ์ ชื่อ MerShy

2.2.2) ผลลัพธ์โครงการ (Outcomes) ในการวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการเลือกพิจารณาผลผลิตที่สามารถประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์เจอร์กี้เห็ด ที่มีกระบวนการผลิตด้วยการใช้คลื่นเสียง พร้อมบรรจุภัณฑ์นถุงอลูมิเนียมฟอลย์พิมพ์ลาย ตราสัญลักษณ์ ชื่อ MerShy โดยผลลัพธ์จากงานวิจัยสามารถจำแนกได้ตามผู้ใช้ประโยชน์และการเปลี่ยนแปลงของผู้ใช้ประโยชน์ ดังนี้

(1) <u>บริษัท เห็ด ดี ไลค์ ไทย ออแกนิค จำกัด</u> การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น คือ ผู้ประกอบการมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เจอร์กี้เห็ด เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

(2) <u>ผู้บริโภค</u> การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น คือ ลดค่าใช้จ่ายบริโภคเจอร์กี้เห็ด เมื่อเทียบกับซื้อเจอร์กี้ Plant based นำเข้า

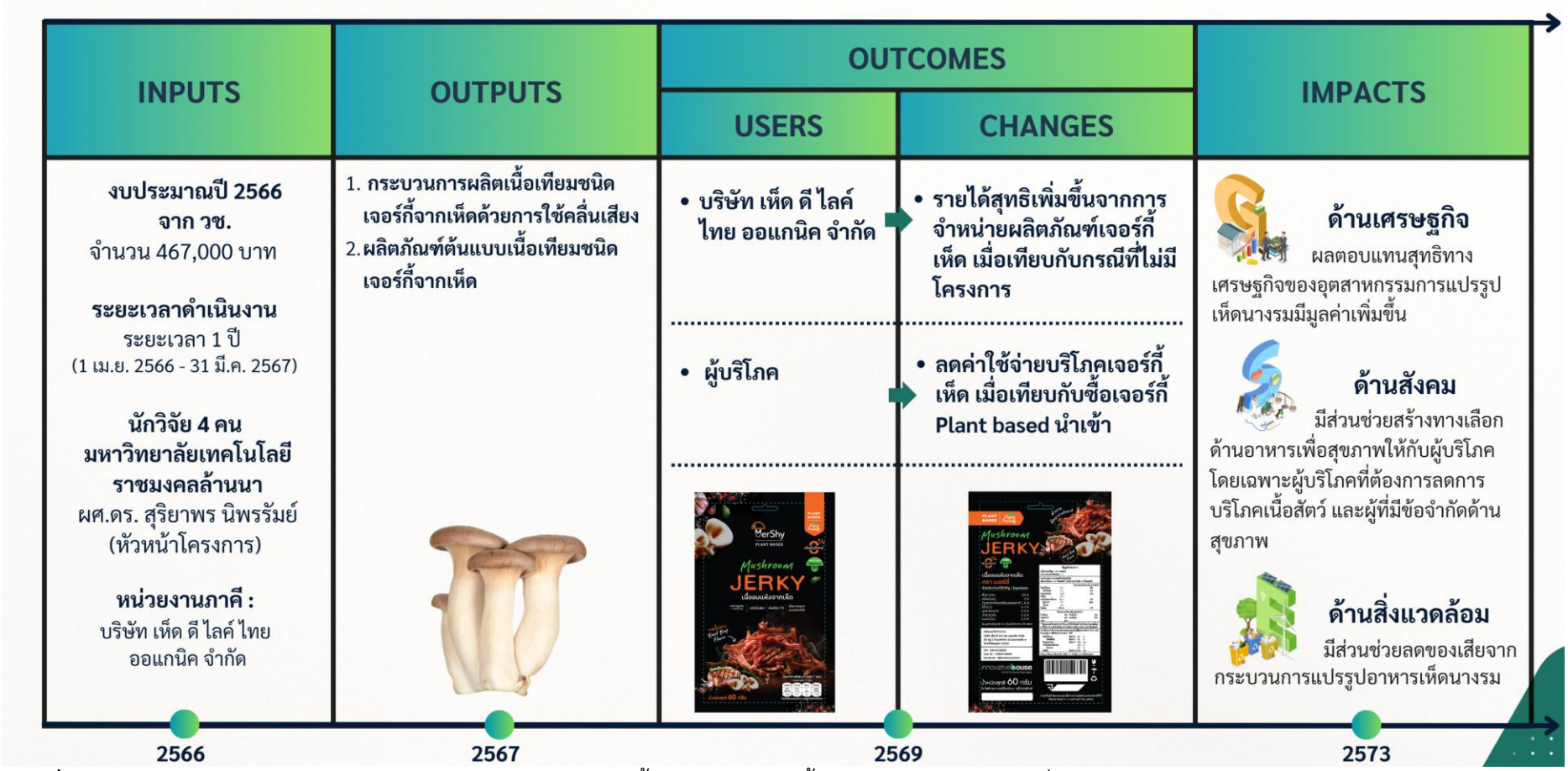
2.3) ผลกระทบ (Impacts) จากผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมชนิดเจอร์กี้จากเห็ดด้วยเทคโนโลยีคลื่นเสียง” ก่อให้เกิดผลกระทบในด้านต่าง ๆ ดังนี้

<u>ผลกระทบทางเศรษฐกิจ</u> ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมการแปรรูปเห็ดนางรมมีมูลค่าเพิ่มขึ้น

<u>ผลกระทบทางสังคม</u> โครงการนี้มีส่วนช่วยสร้างทางเลือกด้านอาหารเพื่อสุขภาพให้กับผู้บริโภค โดยเฉพาะผู้บริโภคที่ต้องการลดการบริโภคเนื้อสัตว์ และผู้ที่มีข้อจำกัดด้านสุขภาพ เช่น ผู้ที่มีปัญหาไขมันในเลือด หรือผู้ที่รับประทานอาหารมังสวิรัติ

<u>ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม</u> โครงการนี้มีส่วนช่วยลดของเสียจากกระบวนการแปรรูปอาหารเห็ดนางรม

จากรายละเอียดข้างต้น สามารถสรุปเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมชนิดเจอร์กี้จากเห็ดด้วยเทคโนโลยีคลื่นเสียง” ได้ดังภาพที่ 5.7



ภาพที่ 5.7 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมชนิดเจอร์กี้จากเห็ดด้วยเทคโนโลยีคลื่นเสียง”

ที่มา : คณะผู้ประเมิน (2568)

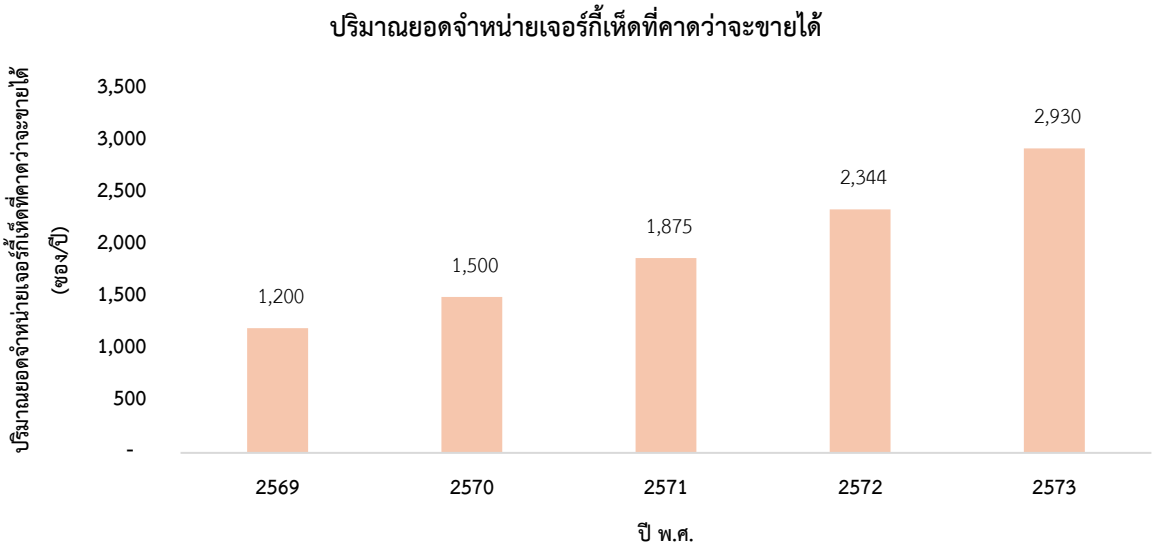
3) การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

ในการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยจำเป็นต้องทราบผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการวิจัย โดยเริ่มจากการกำหนดกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้ประโยชน์ และระดับการยอมรับเทคโนโลยี (อัตราการยอมรับผลผลิตของโครงการกรณีศึกษา) ดังนั้น การนำเสนอส่วนนี้เริ่มจากผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี จากนั้นเป็นการนำเสนอการวิเคราะห์ผลประโยชน์โดยแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์รายละเอียดดังนี้

3.1) ผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี

ผู้ใช้ประโยชน์จากผลผลิตของโครงการวิจัยนี้ประกอบด้วย ผู้ประกอบการและผู้บริโภคจากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่า ก่อนการดำเนินโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมชนิดเจอร์กี้จากเห็ดด้วยเทคโนโลยีคลื่นเสียง” ผู้ประกอบการมีวัตถุดิบก้านเห็ดนางรมเหลือจากกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น น้ำพริกเห็ด เห็ดอัดแท่ง และเห็ดทอดกรอบเป็นจำนวนมาก เนื่องจากก้านเห็ดมีลักษณะแข็ง ไม่เหมาะต่อการนำไปใช้เป็นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว ส่งผลให้วัตถุดิบส่วนนี้ส่วนใหญ่ไม่ได้ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ และยังไม่สามารถแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มได้ เมื่อมีการดำเนินโครงการวิจัย นักวิจัยได้พัฒนาแนวทางการเพิ่มมูลค่าของวัตถุดิบดังกล่าว โดยนำก้านเห็ดนางรมที่เหลือจากกระบวนการผลิตมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์เจอร์กี้เนื้อเทียมจากเห็ด กระบวนการในการผลิตเจอร์กี้เห็ดจะต้องนำก้านเห็ดเข้าสู่ขั้นตอนการหมักข้ากับเครื่องปรุงรส ซึ่งหากหมักโดยด้วยวิธีธรรมชาติ จะใช้เวลาในการหมัก 12–24 ชั่วโมง โครงการจึงได้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคลื่นเสียงความถี่สูงในขั้นตอนการหมัก ส่งผลให้สามารถลดระยะเวลาการหมักเหลือเพียง 30 นาที เทคโนโลยีดังกล่าวช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตลดระยะเวลาและต้นทุนด้านพลังงาน และทำให้กระบวนการผลิตมีความเหมาะสมต่อการพัฒนาในเชิงพาณิชย์มากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถนำวัตถุดิบส่วนที่เคยเหลือทิ้งมาใช้ประโยชน์และสร้างมูลค่าเพิ่มได้ ภายหลังสิ้นสุดโครงการวิจัย ผู้ประกอบการได้ดำเนินการยื่นขอจดทะเบียนผลิตภัณฑ์อาหารกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) อย่างไรก็ตาม กระบวนการดังกล่าวประสบปัญหาความล่าช้าเนื่องจากข้อจำกัดด้านการตั้งชื่อผลิตภัณฑ์ โดย อย. ไม่อนุญาตให้ใช้ชื่อเชิงการตลาดหรือชื่อสากล เช่น “เจอร์กี้เห็ด” และกำหนดให้ใช้ชื่อเชิงพรรณนาเป็นภาษาไทย รวมถึงความไม่สอดคล้องกันในการพิจารณาระหว่าง อย. ส่วนกลางและระดับพื้นที่ ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบและเจ้าหน้าที่ ส่งผลให้ต้องมีการแก้ไขเอกสารหลายครั้ง และไม่สามารถนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดเชิงพาณิชย์ได้ตามแผนที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ผู้ประกอบการจำเป็นต้องปรับเงื่อนไขและรายละเอียดเอกสารให้เป็นไปตามข้อกำหนดของ อย. เพื่อให้ได้รับเลขอนุญาตอย่างถูกต้อง โดยคาดว่าจะสามารถดำเนินการจดทะเบียน อย. ได้สำเร็จภายในปี 2569 และมีการคาดการณ์ว่าปริมาณยอดจำหน่ายเจอร์กี้เห็ดในปีดังกล่าวจะอยู่ที่ประมาณ 1,200 ซอง (ตารางที่ 5.8) และในช่วงปี 2570–2573 จะมีแนวโน้มเติบโตเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 25 ต่อปี (จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ, 2569) เนื่องจากแนวโน้มการเติบโตของตลาดอาหารทางเลือกและอาหารจากพืช (plant-based) ที่ขยายตัวต่อเนื่อง ประกอบกับผลการทดลองตลาดพบว่าผลิตภัณฑ์ได้รับการตอบรับที่ดี โดยเฉพาะกลุ่มผู้บริโภคที่ใส่ใจสุขภาพและชาวต่างชาติ นอกจากนี้ ราคาจำหน่ายยังสามารถแข่งขันได้เมื่อเทียบกับสินค้านำเข้า จึงมีศักยภาพในการขยายตลาดอย่างต่อเนื่อง

ภาพรวมของระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมชนิดเจอร์กี้จากเห็ดด้วยเทคโนโลยีคลื่นเสียง” แสดงดังภาพที่ 5.8



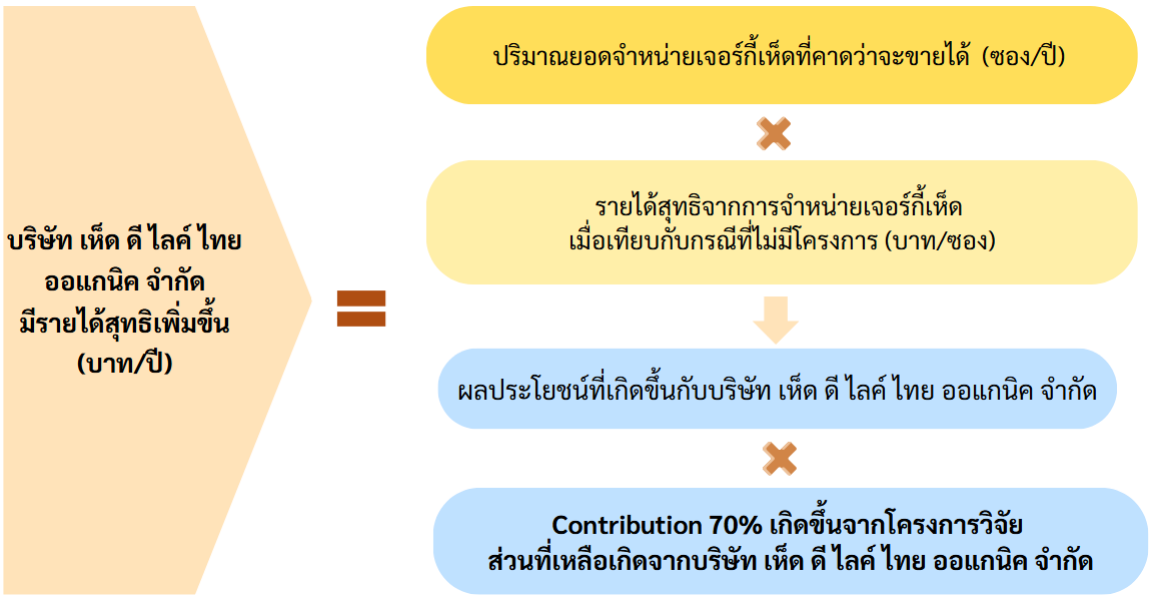
ภาพที่ 5.8 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมชนิดเจอร์กี้จากเห็ดด้วยเทคโนโลยีคลื่นเสียง”

3.2) การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการ

จากผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี มีผู้ใช้ประโยชน์สองกลุ่มโดยมีวิธีวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการ ดังต่อไปนี้

(1) <u>ผลประโยชน์ของบริษัท เห็ด ดี ไลค์ ไทย ออแกนิค จำกัด</u>

ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มของบริษัท เห็ด ดี ไลค์ ไทย ออแกนิค จำกัด เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลประโยชน์ที่บริษัทได้รับกรณีที่ไม่มีและมีโครงการ ในการวิเคราะห์สมมติให้**<u>กรณีที่ไม่มีโครงการ</u>** บริษัทไม่มีการลงทุนเพิ่มในการผลิตเจอร์กี้เห็ด จึงมีรายได้สุทธิจากการผลิตและจำหน่ายก้อนเชื้อเห็ด เห็ดสด และผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเห็ด และ**<u>ในกรณีมีโครงการ</u>**ผู้บริษัทยังคงผลิตและจำหน่ายก้อนเชื้อเห็ด เห็ดสด และผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเห็ดในปริมาณที่เท่าเดิม ทำให้รายได้สุทธิส่วนนี้เท่ากับในกรณีไม่มีโครงการ แต่จะมีการลงทุนผลิตภัณฑ์ใหม่ คือ เจอร์กี้เห็ด ซึ่งผลิตจากก้านเห็ดนางรมที่เหลือจากกระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์อื่นช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับวัตถุดิบเหลือใช้ ทำให้บริษัทมีรายได้สุทธิเพิ่มจากผลิตภัณฑ์ใหม่ดังกล่าว จากข้อสมมติข้างต้น หากรายได้สุทธิจากกิจกรรมเดิมเท่าเดิม ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มที่เกิดขึ้นกับบริษัท เห็ด ดี ไลค์ ไทย ออแกนิค จำกัด คือ รายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายเจอร์กี้เห็ด และจากการสัมภาษณ์บริษัท ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย (Contribution) มีเพียงร้อยละ 70 ส่วนที่เหลือเกิดจากบริษัท ซึ่งเป็นแหล่งทดลองผลิตเจอร์กี้เห็ด (Scale-up) รับถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเพื่อนำไปใช้เชิงพาณิชย์ และร่วมพัฒนาผลิตภัณฑ์และทดสอบตลาด สามารถคำนวณผลประโยชน์ได้ดังภาพที่ 5.9



ภาพที่ 5.9 การคำนวณผลประโยชน์ของบริษัท เห็ด ดี ไลค์ ไทย ออแกนิค จำกัด

โดย ณ. วันที่สัมภาษณ์ ผู้ประกอบการอยู่ระหว่างการขอขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์เจอร์กี้เห็ดกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) คาดว่าจะสามารถออกจำหน่ายได้ภายในปี 2569 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจึงเป็นการคาดการณ์ไปในอนาคต โดยใช้ข้อมูลยอดจำหน่ายเจอร์กี้จากเนื้อสัตว์ของบริษัทฟาร์มโชคชัยบนแพลตฟอร์มร้านค้าออนไลน์ ซึ่งมีปริมาณยอดจำหน่ายเฉลี่ยอยู่ที่ 13,333 ซอง/ปี และจากสถิติผู้บริโภคอาหารแพลนต์เบส (plant-based) ในประเทศไทย ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 9 ของผู้บริโภคไทยที่เคยซื้อหรือบริโภคผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์ (Innova Market Insights, n.d.) จึงสามารถคาดการณ์ได้ว่ายอดจำหน่ายเจอร์กี้เห็ดจะอยู่ที่ร้อยละ 9 ของผลิตภัณฑ์เจอร์กี้จากเนื้อสัตว์ หรือคิดเป็น 1,200 ซอง/ปี ทั้งนี้ เมื่อเจอร์กี้เห็ดได้ออกจำหน่าย ผู้ประกอบการคาดการณ์ว่าในปี 2569 – 2573 ปริมาณยอดจำหน่ายเจอร์กี้เห็ดจะเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 25 ต่อปี ซึ่งเป็นเป้าหมายขั้นต่ำที่ผู้ประกอบการกำหนดไว้ (จากการสัมภาษณ์, 2569) โดยเจอร์กี้เห็ดมีราคาจำหน่ายอยู่ที่ 100 บาท/ซอง คิดเป็นต้นทุน 44.34 บาท/ซอง จะมีรายได้สุทธิเท่ากับ 55.66 บาท/ซอง

จากข้อสมมติข้างต้น ผลประโยชน์สุทธิที่เพิ่มขึ้นจากการมีโครงการจะเริ่มในปี 2569 และเมื่อสมมติรายได้สุทธิจากผลิตภัณฑ์เดิมเท่าเดิม ดังนั้น ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มที่เกิดขึ้นกับบริษัท เห็ด ดี ไลค์ ไทย ออแกนิค จำกัด แสดงดังตารางที่ 5.14 อย่างไรก็ตามผลประโยชน์ส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการวิจัยคิดเพียงร้อยละ 70 ของผลประโยชน์ส่วนเพิ่มทั้งหมด โดยส่วนที่เหลือเกิดจากบริษัท เห็ด ดี ไลค์ ไทย ออแกนิค จำกัด เองเนื่องจากทางบริษัทมีการดำเนินการตลาดด้วยตนเอง

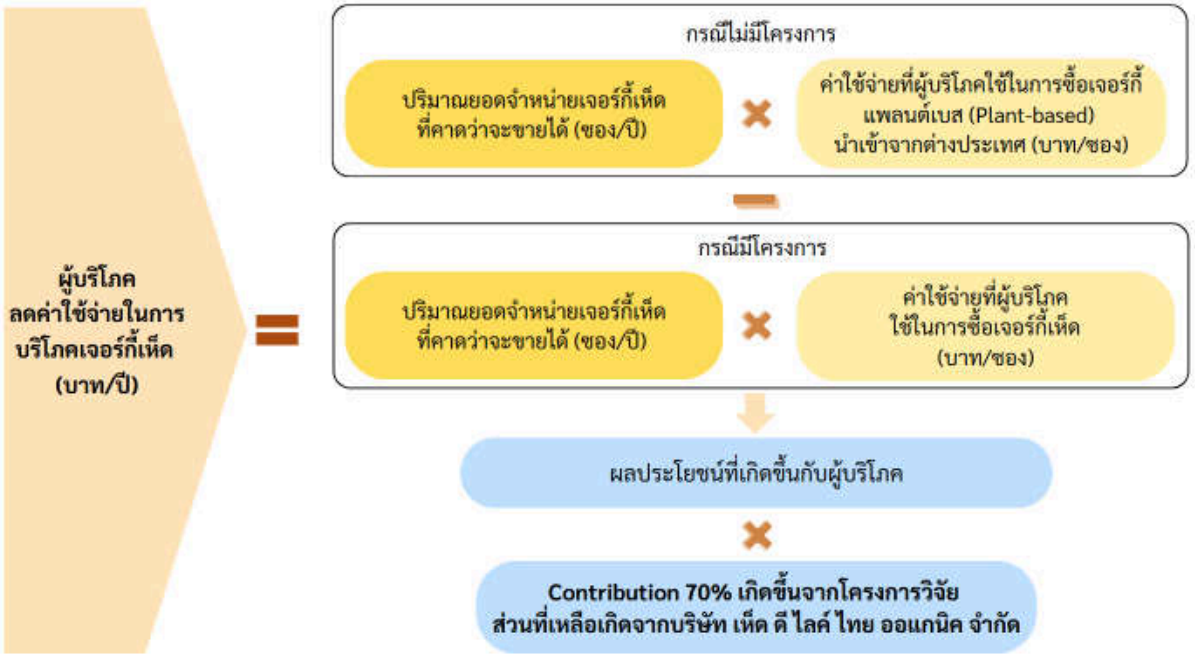
ตารางที่ 5.14 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับบริษัท เห็ด ดี ไลค์ ไทย ออแกนิค จำกัด

ปี	ปริมาณยอดจำหน่ายเจอร์กี้เห็ดที่คาดว่าจะขายได้ (ซอง/ปี)	รายได้สุทธิจากการจำหน่ายเจอร์กี้เห็ดเมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (บาท/ซอง)	ผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 70) (บาท/ปี)
2569	1,200	55.66	66,792	46,754
2570	1,500	55.66	83,490	58,443
2571	1,875	55.66	104,363	73,054
2572	2,344	55.66	130,467	91,327
2573	2,930	55.66	163,084	114,159

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

(2) <u>ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้บริโภค</u>

ในการคิดผลประโยชน์ส่วนเพิ่มที่เกิดกับผู้บริโภค เป็นการเปรียบเทียบระหว่างผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้บริโภคในกรณีไม่มีโครงการและมีโครงการ ใน**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>**ผู้บริโภคจะต้องซื้อเจอร์กี้นำเข้าซึ่งมีราคาค่อนข้างสูง แต่เมื่อเปรียบเทียบกับ**<u>การมีโครงการ</u>**ผู้บริโภคจะประหยัดค่าใช้จ่าย เนื่องจากราคาเจอร์กี้เห็ดที่ผลิตโดยบริษัท เห็ด ดี ไลค์ ไทย ออแกนิค จำกัด จะมีราคาที่ถูกกว่าเมื่อเทียบกับซื้อเจอร์กี้แพลนต์เบส (Plant-based) นำเข้าจากต่างประเทศ สำหรับค่าใช้จ่ายที่ลดลงของผู้บริโภคสามารถวิเคราะห์ได้จากปริมาณยอดจำหน่ายเจอร์กี้เห็ดที่คาดว่าจะขายได้ (ซอง/ปี) คูณด้วยค่าใช้จ่ายลดลง (บาท/ซอง) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้บริโภค คือ สามารถลดค่าใช้จ่ายบริโภคเจอร์กี้เห็ด เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ โดยกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย (Contribution) เท่ากับร้อยละ 70 ส่วนที่เหลือเกิดจากบริษัทเอง ดังภาพที่ 5.10



ภาพที่ 5.10 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้บริโภค

จากภาพที่ 5.10 **<u>ในกรณีที่ไม่มีโครงการ</u>** ผู้บริโภคต้องซื้อผลิตภัณฑ์เจอร์กี้ Plant-based นำเข้าจากต่างประเทศ 300 บาทต่อซอง (อ้างอิงราคาผลิตภัณฑ์ Louisville Vegan Jerky จากเว็บไซต์ iHerb) ในขณะที่ราคาจำหน่ายผลิตภัณฑ์เจอร์กี้เห็ดที่บริษัทร่วมพัฒนากับโครงการวิจัยสามารถขายในราคา 100 บาทต่อซอง ดังนั้น ค่าใช้จ่ายที่ลดลงของผู้บริโภคเท่ากับ 200 บาทต่อซอง และเนื่องจากผลิตภัณฑ์เจอร์กี้เห็ดเป็นผลผลิตที่เกิดขึ้นโดยตรงจากโครงการวิจัย จึงกำหนดให้สัดส่วนผลประโยชน์ที่เกิดจากโครงการวิจัย (Contribution) เท่ากับร้อยละ 70 ส่วนที่เหลือร้อยละ 30 เป็นผลจากการดำเนินงานของบริษัท เห็ด ดี ไลค์ ไทย ออแกนิค จำกัด ในการผลิตและนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาด รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้บริโภค แสดงดังตารางที่ 5.15

ตารางที่ 5.15 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้บริโภค

ปี	กรณีไม่มีโครงการ			กรณีมีโครงการ			ส่วนต่างของผลประโยชน์ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 70) (บาท/ปี)
	ปริมาณยอดจำหน่ายเจอร์กี้เห็ดที่คาดว่าจะขายได้ (ซอง/ปี)	ค่าใช้จ่ายที่ผู้บริโภคใช้ในการซื้อเจอร์กี้แพลนต์เบส (Plant-based) นำเข้าจากต่างประเทศ (บาท/ซอง)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)	ปริมาณยอดจำหน่ายเจอร์กี้เห็ดที่คาดว่าจะขายได้ (ซอง/ปี	ค่าใช้จ่ายที่ผู้บริโภคใช้ในการซื้อเจอร์กี้เห็ด (บาท/ซอง)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)		
2569	1,200	300	360,000	1,200	100	120,000	240,000	168,000
2570	1,500	300	450,000	1,500	100	150,000	300,000	210,000
2571	1,875	300	562,500	1,875	100	187,500	375,000	262,500
2572	2,344	300	703,200	2,344	100	234,400	468,800	328,160
2573	2,930	300	879,000	2,930	100	293,000	586,000	410,200

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

4) การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมชนิดเจอร์กี้จากเห็ดด้วยเทคโนโลยีคลื่นเสียง” เป็นการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้ว ณ วันที่โครงการสิ้นสุด (ปี 2567) ถึงปีที่ประเมิน (ปี 2568) และการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) จากปี 2569 จนถึงปี 2573 โดยรวมแล้วจำนวนปีที่นำมาวิเคราะห์ผลกระทบซึ่งนับจากปีที่เริ่มเกิดผลลัพธ์จะไม่เกิน 5 ปี เนื่องจากเทคโนโลยีด้านการแปรรูปอาหารมีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว อาจมีการพัฒนาเทคโนโลยีหรือวิธีการผลิตใหม่ที่เข้ามาทดแทนหรือปรับปรุงกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังนั้น ช่วงเวลาของการวิเคราะห์ Ex-Post Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2566 – 2568 และ Ex-Ante Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2566 – 2573 สำหรับรายละเอียดการวิเคราะห์มีดังนี้

4.1) การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation)

ผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการที่ผู้ใช้ประโยชน์นำผลผลิตของโครงการกรณีศึกษานับจากปีที่สิ้นสุดโครงการจนถึงปีที่ประเมิน (2568) พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ -467,000 บาท เนื่องจากโครงการวิจัยยัง

ไม่เกิดการใช้ประโยชน์ แสดงว่า โครงการวิจัยยังไม่สามารถสร้างผลประโยชน์ได้ครอบคลุมงบประมาณการวิจัยที่จัดสรร (ตารางที่ 5.16)

ตารางที่ 5.16 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ "การพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมชนิดเจอร์กี้จากเห็ดด้วยเทคโนโลยีคลื่นเสียง" ปี 2566 – 2568

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)		ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		บริษัท เห็ด ดี ไลค์ ไทย ออแกนิค จำกัด	ผู้บริโภค		
2566	467,000	-	-	-467,000	-467,000
2567	-	-	-	-	-
2568	-	-	-	-	-
				NPV ปี 2566	-467,000
				BCR (SROI)	-

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

4.2) การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation)

การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ระหว่างปี 2566 – 2573 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ 887,956 บาท และมีอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 2.90 กล่าวคือ ทุก ๆ 1 บาท ของเงินงบประมาณที่จัดสรรให้กับโครงการวิจัยนี้สามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคม 2.90 บาท แสดงในเห็นว่าโครงการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมได้ครอบคลุมงบประมาณการวิจัยที่จัดสรร (ตารางที่ 5.17)

ตารางที่ 5.17 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ "การพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมชนิดเจอร์กี้จากเห็ดด้วยเทคโนโลยีคลื่นเสียง" ปี 2566 - 2573

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)		ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		บริษัท เห็ด ดี ไลค์ ไทย ออแกนิค จำกัด	ผู้บริโภค		
2566	467,000	-	-	-467,000	-467,000
2567	-	-	-	-	-
2568	-	-	-	-	-
2569	-	46,754	168,000	214,754	185,513
2570	-	58,443	210,000	268,443	220,849
2571	-	73,054	262,500	335,554	262,915
2572	-	91,327	328,160	419,487	313,028
2573	-	114,159	410,200	524,359	372,652
				NPV ปี 2566	**887,956**
				BCR (SROI)	**2.90**

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

5) สรุปผลลัพธ์และผลกระทบ

เมื่อนำทั้งมูลค่าผลกระทบและงบประมาณการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมชนิดเจอร์กี้จากเห็ดด้วยเทคโนโลยีคลื่นเสียง” มาวิเคราะห์มูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ โดยใช้ปี 2566 เป็นปีฐาน พบว่า ในช่วงระยะเวลา 5 ปี นับจากปีที่มีการจัดสรรทุนวิจัย (2566) จนถึงปีที่ประเมิน (2568) (Ex-Post Evaluation) โครงการวิจัยก่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบโดยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ -467,000 บาท นอกจากนี้เมื่อพิจารณาผลลัพธ์และผลกระทบในช่วงระยะเวลา 7 ปี นับจากวันที่ได้รับการจัดสรรทุนจนถึงปี 2573 หรือการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ตั้งแต่ปี 2566 – 2573 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ 887,956 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 2.90 (ตารางที่ 5.18) ผลการประเมินทั้ง 2 ช่วงเวลาแสดงให้เห็นว่าโครงการกรณีศึกษานี้มีแนวโน้มในการสร้างผลลัพธ์และกระทบหากมีการผลักดันให้เกิดการนำผลผลิตที่ได้ไปใช้ประโยชน์ขั้นต่ำตามที่คาดการณ์

ตารางที่ 5.18 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมชนิดเจอร์กี้จากเห็ดด้วยเทคโนโลยีคลื่นเสียง”

รายการ	NPV ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI) (สัดส่วน)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ปี 2566 – 2568	-467,000	-
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ปี 2566 – 2573	887,956	2.90

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

6) จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการ

6.1) จุดเด่น

- ความร่วมมือกันระหว่างนักวิจัยและผู้ประกอบการ ซึ่งมีการทำงานร่วมกันตั้งแต่การพัฒนาสูตร กระบวนการผลิต การทดสอบตลาด ไปจนถึงการเตรียมต่อยอดเชิงพาณิชย์ ซึ่งมีการคัดเลือกผู้ประกอบการที่มีศักยภาพและแผนการตลาดที่ชัดเจน
- โครงการได้ประยุกต์ใช้องค์ความรู้และเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับบริบท และผู้ประกอบการสามารถเข้าถึงได้ ส่งผลให้ผู้ประกอบการสามารถนำไปใช้จริงได้อย่างต่อเนื่อง เนื่องจากกระบวนการผลิตไม่ซับซ้อน ใช้อุปกรณ์ที่สามารถจัดหาได้ในระดับผู้ประกอบการ ส่งผลทำให้เทคโนโลยีมีต้นทุนต่ำ เข้าถึงได้ง่าย และที่สำคัญสามารถปรับใช้ให้สอดคล้องกับทรัพยากรและศักยภาพของผู้ประกอบการได้อย่างเหมาะสม

6.2) ข้อจำกัด

- ข้อจำกัดด้านกฎระเบียบและกระบวนการขออนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะการขอขึ้นทะเบียนอาหารกับทางสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ซึ่งใช้เวลานานกว่าที่วางแผนไว้ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงกฎหมายและแนวทางการพิจารณา รวมถึงความไม่ชัดเจนในการใช้ชื่อผลิตภัณฑ์ ส่งผลให้ผู้ประกอบการต้องปรับชื่อและรูปแบบการสื่อสารของสินค้า ซึ่งกระทบต่อโอกาสทางการตลาด

- ข้อจำกัดด้านกำลังการผลิตของเครื่องจักรที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน โดยเฉพาะขั้นตอนการอบแห้ง ซึ่งเป็นกระบวนการหลักและเป็นจุดคอขวดของการผลิต ส่งผลให้ในช่วงเริ่มต้นยังไม่สามารถผลิตสินค้าได้ในปริมาณมากตามความต้องการของตลาด

7) สรุปและข้อเสนอแนะ

ในภาพรวมนับว่าทุก ๆ 1 บาท ของงบประมาณที่จัดสรรให้โครงการนี้ดำเนินการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ถึง 2.90 เท่า อย่างไรก็ตามการผลักดันให้สามารถนำผลผลิตของโครงการวิจัยนี้ไปใช้ประโยชน์เพื่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบได้ในวงกว้าง มีข้อเสนอแนะดังนี้

- ควรส่งเสริมการพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดและการสร้างการรับรู้ของผลิตภัณฑ์ในกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมาย โดยเฉพาะกลุ่มผู้บริโภคที่ใส่ใจสุขภาพและกลุ่มผู้บริโภคที่สนใจอาหารจากพืช (Plant-based) เพื่อเพิ่มโอกาสในการขยายตลาดและสร้างความสามารถในการแข่งขันของผลิตภัณฑ์
- ควรมีการติดตามและประเมินผลการนำเทคโนโลยีไปใช้ของผู้ประกอบการอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการถ่ายทอดองค์ความรู้เพิ่มเติมในด้านการควบคุมคุณภาพ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการปรับปรุงกระบวนการผลิต เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์และยกระดับศักยภาพในการแข่งขันได้อย่างยั่งยืน

โครงการกรณีศึกษาที่ 4 การยกระดับและการขยายผลลำไยอินทรีย์จังหวัดลำพูน

ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “การยกระดับและการขยายผลลำไยอินทรีย์จังหวัดลำพูน” มีรายละเอียดดังนี้

1) รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

โครงการ “การยกระดับและการขยายผลลำไยอินทรีย์จังหวัดลำพูน” ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ประจำปีงบประมาณ 2566 เป็นโครงการที่เข้ามาช่วยแก้ไขปัญหาความไม่ยั่งยืนของการผลิตลำไยในจังหวัดลำพูนที่มักพึ่งพาการใช้สารเคมีในกระบวนการเร่งออกดอกและบำรุงต้น เพื่อให้ผลผลิตสอดคล้องกับความต้องการของตลาดตลอดทั้งปี เดิมการผลิตลำไยอินทรีย์ในพื้นที่จังหวัดลำพูนมีน้อย และการปลูกลำไยมิใช่กิจกรรมหลัก ในขณะที่ตลาดยังมีความต้องการสูง งานวิจัยจึงเป็นการถอดความรู้พื้นที่ต้นแบบในด้านความรู้และเทคนิคการผลิตลำไยอินทรีย์ เพื่อนำเอาไปขยายผลให้กับเกษตรกรรายอื่น และสร้างความรู้ความข้าใจเพื่อให้เกิดการพึ่งตนเองในด้านเศรษฐกิจ ด้านสุขภาพ และสภาพแวดล้อม โดยวัตถุประสงค์ของงานวิจัยชิ้นนี้ ได้แก่ 1) เพื่อวิเคราะห์และทบทวนการผลิตลำไยอินทรีย์จังหวัดลำพูน 2) เพื่อยกระดับและขยายผลการผลิตลำไยอินทรีย์จังหวัดลำพูน และ 3) เพื่อส่งเสริมและพัฒนาเครือข่ายเกษตรกรในการผลิตและการตลาดลำไยอินทรีย์จังหวัดลำพูน

สำหรับกระบวนการดำเนินงานของโครงการนี้ จะดำเนินการภายใต้กรอบแนวคิดของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม มีประชากรกลุ่มเป้าหมายหลักจำนวน 15 ราย และ กลุ่มเป้าหมายรองจำนวน 15 ราย ในพื้นที่ 6 ตำบลของอำเภอลี้ และอำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน มีขั้นตอนการวิจัย ดังนี้ 1) ช่วงต้นน้ำ เป็นการรวบรวมข้อมูลสถานการณ์ปัญหา ความรู้ และความต้องการในการผลิตลำไยอินทรีย์ 2) ช่วงกลางน้ำ เป็นการยกระดับความรู้พื้นที่ต้นแบบ การส่งเสริมและพัฒนาทักษะการผลิตลำไยอินทรีย์ การแปรรูป การรับรองมาตรฐาน 3) ช่วงปลายน้ำ การถ่ายทอดและการขยายผลความรู้ การแสวงหาตลาดที่หลากหลาย การเชื่อมโยงเครือข่าย และหน่วยงานองค์กร

ผลการวิจัย พบว่า การผลิตลำไยอินทรีย์ในจังหวัดลำพูนยังคงเผชิญกับข้อจำกัดหลายประการ ทั้งในด้านการผลิต การแปรรูป และการตลาด เกษตรกรส่วนใหญ่ยังขาดความเชื่อมั่นในการทำลำไยอินทรีย์ เนื่องจากผลผลิตไม่สามารถออกได้ทุกปีและต้องอาศัยปัจจัยทางธรรมชาติ อีกทั้งยังมีการใช้สารเคมีเร่งการออกผลผลิตเพื่อความมั่นใจในเชิงเศรษฐกิจ ด้านการตลาด พบว่า มีผู้รับซื้อลำไยอินทรีย์เพียงรายเดียว ส่งผลให้ขาดอำนาจต่อรองและช่องทางจำหน่ายที่มั่นคง อย่างไรก็ตาม การวิจัยได้ส่งเสริมการยกระดับและขยายผลการผลิตผ่านความร่วมมือกับผู้ประกอบการภาคเอกชน ในการแปรรูปลำไยอินทรีย์เป็นผลิตภัณฑ์ไซรัปเพิ่มมูลค่าให้กับผลผลิต นอกจากนี้ ยังมีการพัฒนาเกษตรกรต้นแบบจำนวน 4 ราย ที่สามารถดำเนินการผลิตลำไยอินทรีย์ในระบบเกษตรกรรมยั่งยืน สามารถสร้างรายได้อย่างต่อเนื่องตลอดปี และยังมีการถอดบทเรียนและนำไปขยายผลสู่เกษตรกรรายใหม่ในการเตรียมพื้นที่เข้าสู่การรับรองมาตรฐาน Organic Thailand และ EU Organic เพื่อยกระดับสู่ศูนย์การเรียนรู้การผลิตลำไยอินทรีย์ในอนาคต ด้านการสร้างเครือข่าย พบว่า มีการประสานความร่วมมือระหว่างสมาคมเครือข่ายเกษตรกรรมยั่งยืนจังหวัดลำพูน หน่วยงานรัฐ และองค์กรที่เกี่ยวข้อง เพื่อร่วมกันจัดทำแผนยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนเกษตรกรรมยั่งยืนจังหวัดลำพูน พ.ศ. 2567 – 2570 ซึ่งจะเป็นกลไกสำคัญในการส่งเสริมให้ระบบการผลิตลำไยอินทรีย์ของจังหวัดมีความเข้มแข็งและยั่งยืน

โครงการวิจัยนี้ได้รับการจัดสรรทุนวิจัยปี 2566 จำนวน 300,000 บาท จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) โดยมีนางวันเพ็ญ พรินทรากูล สังกัด สถาบันวิจัยหริภุญชัย ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดลำพูน เป็นหัวหน้าโครงการ และมีหน่วยงานภาคี ได้แก่ สมาคมเครือข่ายเกษตรกรรมยั่งยืนจังหวัดลำพูน

เครือข่ายนักวิจัยเพื่อท้องถิ่นภาคเหนือ กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตลำไยอินทรีย์ในพื้นที่ (อำเภอลี้ และอำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน) และห้างหุ้นส่วนจำกัดทองพูนฟูดส์ รายละเอียดดังตารางที่ 5.19

ตารางที่ 5.19 สรุปข้อมูลโครงการ “การยกระดับและการขยายผลลำไยอินทรีย์จังหวัดลำพูน”

รายการ	รายละเอียด
ชื่อโครงการ	การยกระดับและการขยายผลลำไยอินทรีย์จังหวัดลำพูน
หัวหน้าโครงการวิจัย	นางวันเพ็ญ พรินทรากูล สังกัด สถาบันวิจัยหริภุญชัย ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดลำพูน
งบประมาณวิจัยและหน่วยงานภาคี	**งบประมาณปี 2566** จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) จำนวน 300,000 บาท **หน่วยงานภาคี** ได้แก่ สมาคมเครือข่ายเกษตรกรรมยั่งยืนจังหวัดลำพูน เครือข่ายนักวิจัยเพื่อท้องถิ่นภาคเหนือ กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตลำไยอินทรีย์ในพื้นที่ (อำเภอลี้ และอำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน) และห้างหุ้นส่วนจำกัดทองพูนฟู้ดส์
ระยะเวลาโครงการ	1 ปี (วันที่ 11 เมษายน พ.ศ. 2566 ถึง วันที่ 10 เมษายน พ.ศ. 2567)

ที่มา : รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการ “การยกระดับและการขยายผลลำไยอินทรีย์จังหวัดลำพูน” (2567)

2) เส้นทางสู่ผลกระทบงานวิจัยของโครงการกรณีศึกษาที่ 4

เมื่อพิจารณาเส้นทางสู่ผลกระทบจากโครงการ “การยกระดับและการขยายผลลำไยอินทรีย์จังหวัดลำพูน” สามารถวิเคราะห์องค์ประกอบเส้นทางผลกระทบได้ ดังนี้

2.1) ปัจจัยป้อนเข้า (Inputs)

ปัจจัยป้อนเข้าของโครงการ “การยกระดับและการขยายผลลำไยอินทรีย์จังหวัดลำพูน” ประกอบด้วย 4 ปัจจัยหลัก ได้แก่ งบประมาณโครงการ นักวิจัย ระยะเวลา และองค์ความรู้เดิมของนักวิจัย รายละเอียดดังนี้

2.1.1) งบประมาณโครงการ

โครงการวิจัยได้รับงบประมาณปี 2566 จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) จำนวน 300,000 บาท

2.1.2) นักวิจัย จำนวน 19 คน จาก 6 หน่วยงาน ได้แก่

(1) นางวันเพ็ญ พรินทรากูล สังกัด สถาบันวิจัยหริภุญชัย ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดลำพูน (หัวหน้าโครงการ)

(2) นางสาวศิริขวัญ อุทา สังกัด สถาบันวิจัยหริภุญชัย ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดลำพูน (นักวิจัยร่วม)

(3) นายนพพร นิลณรงค์ สังกัด สถาบันวิจัยหริภุญชัย ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดลำพูน (นักวิจัยร่วม)

(4) นางจินดารัตน์ สัตย์จริง สังกัด สถาบันวิจัยหริภุญชัย ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดลำพูน (นักวิจัยร่วม)

(5) นางสุธรรม วิรุฬหมาลย์ สังกัด สมาคมเครือข่ายเกษตรกรรมยั่งยืนจังหวัดลำพูน

(6) นางสาวกนกนันท์ หมื่นสิทธิโรจน์ สังกัด สถาบันวิจัยหริภุญชัย ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดลำพูน (นักวิจัยร่วม)

(7) นายเจนณรงค์ กาสุยะ สังกัด สถาบันวิจัยหริภุญชัย ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดลำพูน (นักวิจัยร่วม)

(8) นายอดิศักดิ์ จันทะราชา สังกัด สมาคมเครือข่ายเกษตรกรรมยั่งยืนจังหวัดลำพูน

(9) นายศราวุธ จันตาเวียง สังกัด สมาคมเครือข่ายเกษตรกรรมยั่งยืนจังหวัดลำพูน

(10) นายวุฒิพงษ์ เรืองอัมพร สังกัด สมาคมเครือข่ายเกษตรกรรมยั่งยืนจังหวัดลำพูน

(11) นางวรรณทิภา ปัญญาภรณ์ สังกัด กลุ่มวิสาหกิจชุมชนอินทรีย์แฟร์เทรดลำพูน

(12) นายสมควร มาจันทร์ สังกัด กลุ่มวิสาหกิจชุมชนชาวสวนทุ่งหัวช้าง

(13) นายสมัย แก้วภูศรี สังกัด กลุ่มวิสาหกิจชุมชนอินทรีย์แฟร์เทรดลำพูน

(14) นายตระการชัย ธรรมานุวงศ์ สังกัด กลุ่มวิสาหกิจชุมชนอินทรีย์แฟร์เทรดลำพูน

(15) นางสุพิน มีรักษา สังกัด กลุ่มเกษตรอินทรีย์ตำบลแม่ตืน

(16) นายเกียรติพงศ์ ลังกาพินธุ์ สังกัด กลุ่มเกษตรอินทรีย์บ้านป่าตึงงาม (ศูนย์การเรียนรู้เกษตรอินทรีย์บ้านป่าตึงงาม)

(17) นายณัฏฐ์ชพัชร์ มาจันทร์ สังกัด กลุ่มวิสาหกิจชุมชนอินทรีย์แฟร์เทรดลำพูน

(18) นางลักขณา ด้วงทอง สังกัด กลุ่มวิสาหกิจชุมชนอินทรีย์แฟร์เทรดลำพูน

(19) นางนงลักษณ์ ต๊ะศรี สังกัด กลุ่มวิสาหกิจชุมชนอินทรีย์แฟร์เทรดลำพูน

2.1.3) ระยะเวลาในการทำวิจัย

โครงการนี้มีระยะเวลาในการดำเนินการวิจัยทั้งหมด 1 ปี ตั้งแต่ วันที่ 11 เมษายน 2566 ถึง วันที่ 10 เมษายน 2567

2.2) ผลผลิตโครงการและผลลัพธ์ (Outputs and Outcomes)

2.2.1) ผลผลิตโครงการ (Outputs) ผลผลิตที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย สามารถจำแนกออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

(1) กระบวนการ เทคนิค วิธีการที่เหมาะสมในการผลิตลำไยอินทรีย์ของพื้นที่ จ.ลำพูน

(2) ฐานข้อมูลการผลิตลำไยอินทรีย์ของเกษตรกรผู้ผลิตลำไยอินทรีย์ในพื้นที่ อำเภอลี้และอำเภอทุ่งหัวช้าง

(3) แหล่งเรียนรู้การผลิตลำไยอินทรีย์ จำนวน 4 พื้นที่

(4) เกษตรกรต้นแบบ จำนวน 7 ราย

(5) การจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) กับห้างหุ้นส่วนจำกัดทองพูนฟู้ดส์ ซึ่งช่วยสร้างช่องทางการตลาดให้กับลำไยอินทรีย์ ส่งผลให้เกษตรกรสามารถจำหน่ายผลผลิตได้ในราคาที่สูงกว่าตลาดทั่วไป

2.2.2) ผลลัพธ์โครงการ (Outcomes) ในการวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการเลือกพิจารณาผลผลิตที่สามารถประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจ สำหรับผลลัพธ์ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม จะเป็นการประเมินเชิงคุณภาพ และอธิบายไว้ในส่วนผลกระทบ สำหรับผลลัพธ์ของโครงการวิจัยนี้เกิดจากการเชื่อมโยงผลผลิตเข้าด้วยกัน กล่าวคือ กระบวนการผลิตลำไยอินทรีย์ช่วยยกระดับผลผลิตให้ได้มาตรฐาน ขณะที่ฐานข้อมูลแหล่งเรียนรู้ และเกษตรกรต้นแบบ มีส่วนช่วยสนับสนุนการวางแผนการผลิตและขยายผลไปยังเกษตรกรรายอื่น ทั้งนี้ เมื่อมีการการจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) กับห้างหุ้นส่วนจำกัดทองพูนฟู้ดส์ จึงก่อให้เกิดช่องทางการตลาดที่แน่นอน ช่วยให้เกษตรกรสามารถจำหน่ายผลผลิตได้ในราคาสูงกว่าตลาดทั่วไป ลดความเสี่ยงด้านราคา และนำไปสู่การเพิ่มรายได้และความมั่นคงทางเศรษฐกิจของเกษตรกรลำไยอินทรีย์ โดยผลลัพธ์จากงานวิจัยสามารถจำแนกได้ตามผู้ใช้ประโยชน์และการเปลี่ยนแปลงของผู้ใช้ประโยชน์ ดังนี้

<u>เกษตรกรผู้ปลูกลำไยอินทรีย์</u> การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น คือ เกษตรกรผู้ปลูกลำไยมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายลำไยผ่านข้อตกลง (MOU) กับห้างหุ้นส่วนจำกัดทองพูนฟู้ดส์ เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

2.3) ผลกระทบ (Impacts)

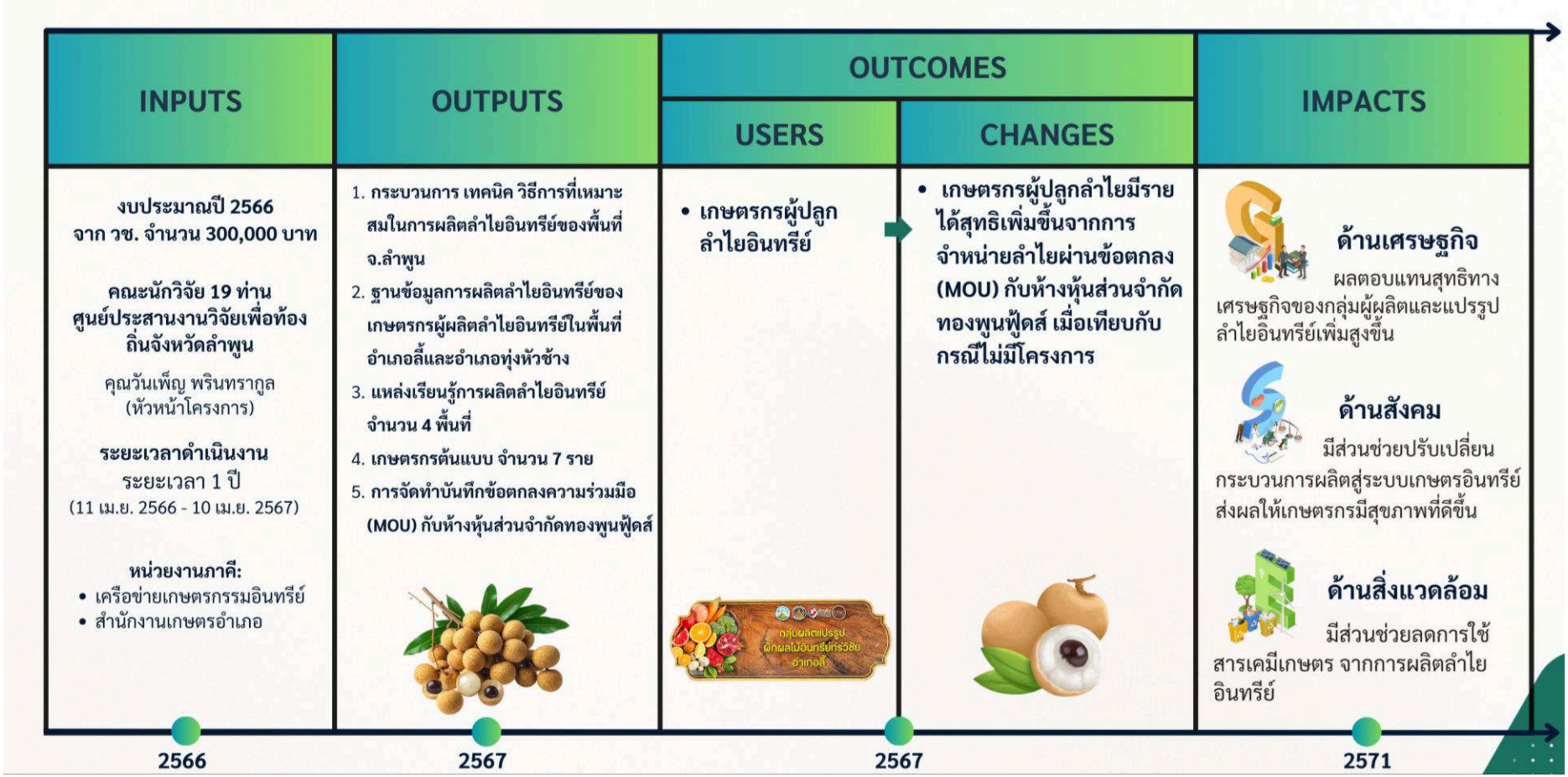
จากผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ “การยกระดับและการขยายผลลำไยอินทรีย์จังหวัดลำพูน” ก่อให้เกิดผลกระทบในด้านต่าง ๆ ดังนี้

<u>ผลกระทบทางเศรษฐกิจ</u> โครงการนี้มีส่วนช่วยให้ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจของกลุ่มผู้ผลิตและแปรรูปลำไยอินทรีย์เพิ่มสูงขึ้น

<u>ผลกระทบทางสังคม</u> โครงการนี้มีส่วนช่วยปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตสู่ระบบเกษตรอินทรีย์ ส่งผลให้เกษตรกรมีสุขภาพที่ดีขึ้น ลดความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยและการเกิดโรคที่มีสาเหตุจากการสัมผัสสารเคมีทางการเกษตร โดยเปลี่ยนมาใช้กระบวนการผลิตแบบอินทรีย์ที่เน้นการใช้สารชีวภัณฑ์และวิธีการจัดการศัตรูพืชตามธรรมชาติ ลดความเสี่ยงต่อการสัมผัสสารเคมีลดลง นอกจากนี้ การผลิตลำไยอินทรีย์ยังช่วยสร้างความตระหนักรู้ด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในชุมชน เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเกษตรกรในเครือข่าย และเสริมสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มเกษตรกรในการดำเนินกิจกรรมร่วมกัน

<u>ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม</u> โครงการนี้มีส่วนช่วยลดการใช้สารเคมีเกษตรจากการผลิตลำไยอินทรีย์ ซึ่งช่วยลดการปนเปื้อนของสารเคมีในดิน แหล่งน้ำ และสิ่งแวดล้อมโดยรอบ อีกทั้งยังช่วยฟื้นฟูความสมบูรณ์ของระบบนิเวศในพื้นที่เกษตรกรรม เช่น การเพิ่มความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในสวนลำไย และการปรับปรุงคุณภาพของดินให้มีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น

จากรายละเอียดข้างต้น สามารถสรุปเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “การยกระดับและการขยายผลลำไยอินทรีย์จังหวัดลำพูน” ได้ดังภาพที่ 5.11



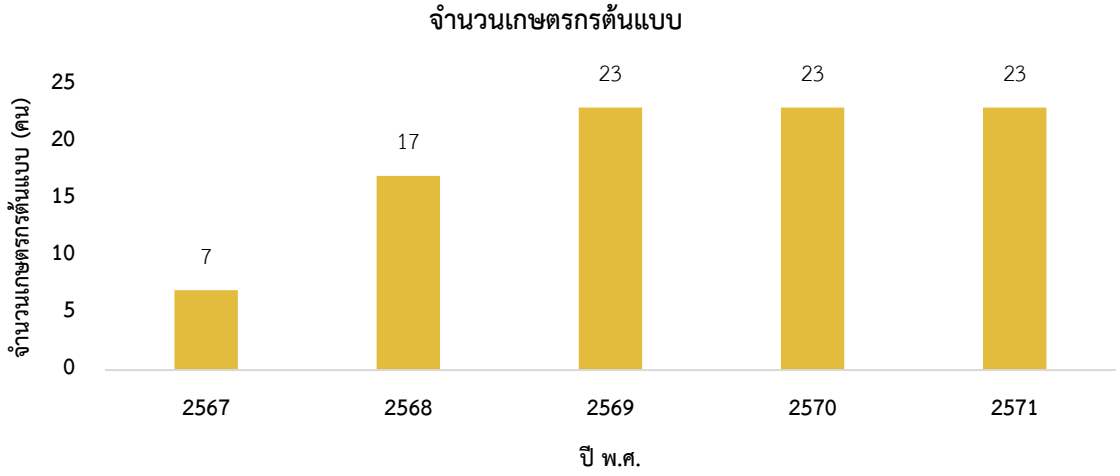
ภาพที่ 5.11 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “การยกระดับและการขยายผลลำไยอินทรีย์จังหวัดลำพูน”
ที่มา : คณะผู้ประเมิน (2568)

3) การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

ในการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยจำเป็นต้องทราบผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการวิจัย โดยเริ่มจากการกำหนดกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้ประโยชน์ และระดับการยอมรับเทคโนโลยี (อัตราการยอมรับผลผลิตของโครงการกรณีศึกษา) ดังนั้น การนำเสนอส่วนนี้เริ่มจากผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี จากนั้นเป็นการนำเสนอการวิเคราะห์ผลประโยชน์โดยแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์รายละเอียดดังนี้

3.1) ผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี

ผู้ใช้ประโยชน์ผลผลิตจากโครงการนี้ ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกลำไยอินทรีย์ ในช่วงเริ่มต้นของการขยายผลเทคโนโลยีในปี 2567 ได้ก่อให้เกิดเกษตรกรต้นแบบจำนวน 7 ราย ซึ่งทำหน้าที่ถ่ายทอดองค์ความรู้และเป็นต้นแบบในการผลิตลำไยอินทรีย์ในพื้นที่ ต่อมาในปี 2568 เทคโนโลยีและองค์ความรู้จากโครงการได้เริ่มขยายผลสู่เกษตรกรรายอื่น ส่งผลให้มีจำนวนเกษตรกรที่เข้าร่วมเพิ่มขึ้นเป็น 17 ราย และในปี 2569 เพิ่มขึ้นเป็น 23 ราย การเพิ่มขึ้นของจำนวนเกษตรกรดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงการยอมรับเทคโนโลยีและการขยายตัวของการผลิตลำไยอินทรีย์ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง โดยมีเกษตรกรต้นแบบถ่ายทอดประสบการณ์และสร้างความเชื่อมั่นให้แก่เกษตรกรรายใหม่ อย่างไรก็ตาม ในช่วงปี 2569–2571 คาดว่าจำนวนเกษตรกรที่ได้รับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์จะอยู่ในระดับคงที่ เนื่องจากกระบวนการปรับเปลี่ยนสู่ระบบเกษตรอินทรีย์จำเป็นต้องใช้ระยะเวลาในการพักดินและผ่านขั้นตอนการตรวจสอบและขึ้นทะเบียนตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ภาพรวมของระดับการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรต้นแบบดังภาพที่ 5.12

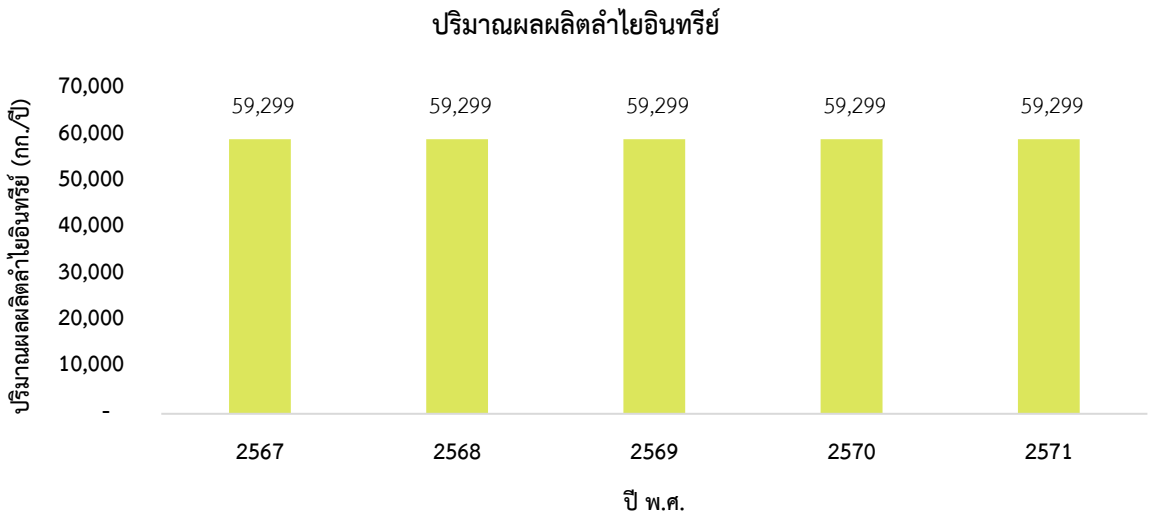


ภาพที่ 5.12 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของจำนวนเกษตรต้นแบบ โครงการ “การยกระดับและการขยายผลลำไยอินทรีย์จังหวัดลำพูน”

ทั้งนี้ การคาดการณ์ระดับการยอมรับจะคาดการณ์จากระดับผลผลิต โดยประเมินจากระดับผลผลิตลำไยอินทรีย์ของเกษตรกรต้นแบบจำนวน 7 รายเท่านั้น เนื่องจากเกษตรกรรายใหม่ที่เข้าร่วมโครงการยังอยู่ในระยะเริ่มต้นของการปลูก ซึ่งจะต้องมีการการปรับเปลี่ยนสู่การผลิตลำไยอินทรียอย่างน้อย 3 ปี และการที่ลำไยจะสามารถให้ผลผลิตได้ต้องใช้ระยะเวลาประมาณ 5 ปี ดังนั้น ผลผลิตของเกษตรกรรายใหม่จะยังไม่นำมาประเมิน

เมื่อพิจารณาผลผลิตลำไยอินทรีย์ในปี 2566 พบว่ามีปริมาณผลผลิตรวมทั้งสิ้น 48,977 กิโลกรัม โดยในจำนวนนี้เป็นผลผลิตที่จำหน่ายผ่านบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) ระหว่างกลุ่มเกษตรกรกับผู้ประกอบการแปรรูป จำนวน 44,681 กิโลกรัม หรือคิดเป็นประมาณร้อยละ 90 ของผลผลิตทั้งหมด ทั้งนี้

ผู้ประกอบการจะรับซื้อเฉพาะลำไยอินทรีย์ในเกรด AA, A และ B โดยกำหนดราคารับซื้อที่ 37, 27 และ 17 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ซึ่งเป็นราคาที่สูงกว่าราคารับซื้อหน้าฟาร์มโดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 30 ขณะที่ลำไยเกรด C จะจำหน่ายในราคาหน้าฟาร์มทั่วไป อย่างไรก็ตาม จากการสัมภาษณ์เกษตรกร พบว่าในปี 2566 ปริมาณผลผลิตลำไยอินทรีย์อยู่ในระดับต่ำกว่าปกติ เนื่องจากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยเกษตรกรคาดการณ์ว่า ตั้งแต่ปี 2567 เป็นต้นไป ปริมาณผลผลิตจะกลับเข้าสู่ภาวะปกติ ส่งผลให้ผลผลิตลำไยอินทรีย์ที่เข้าเกณฑ์การรับซื้อของผู้ประกอบการ (เกรด AA, A และ B) เพิ่มขึ้นเป็น 59,299 กิโลกรัม (จากการสัมภาษณ์, 2568) และสามารถรักษาระดับผลผลิตดังกล่าวได้อย่างต่อเนื่องในช่วงปี 2568–2571 โดยปริมาณผลผลิตลำไยอินทรีย์ แสดงดังภาพที่ 5.13



ภาพที่ 5.13 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “การยกระดับและการขยายผลลำไยอินทรีย์จังหวัดลำพูน”

3.2) การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการ

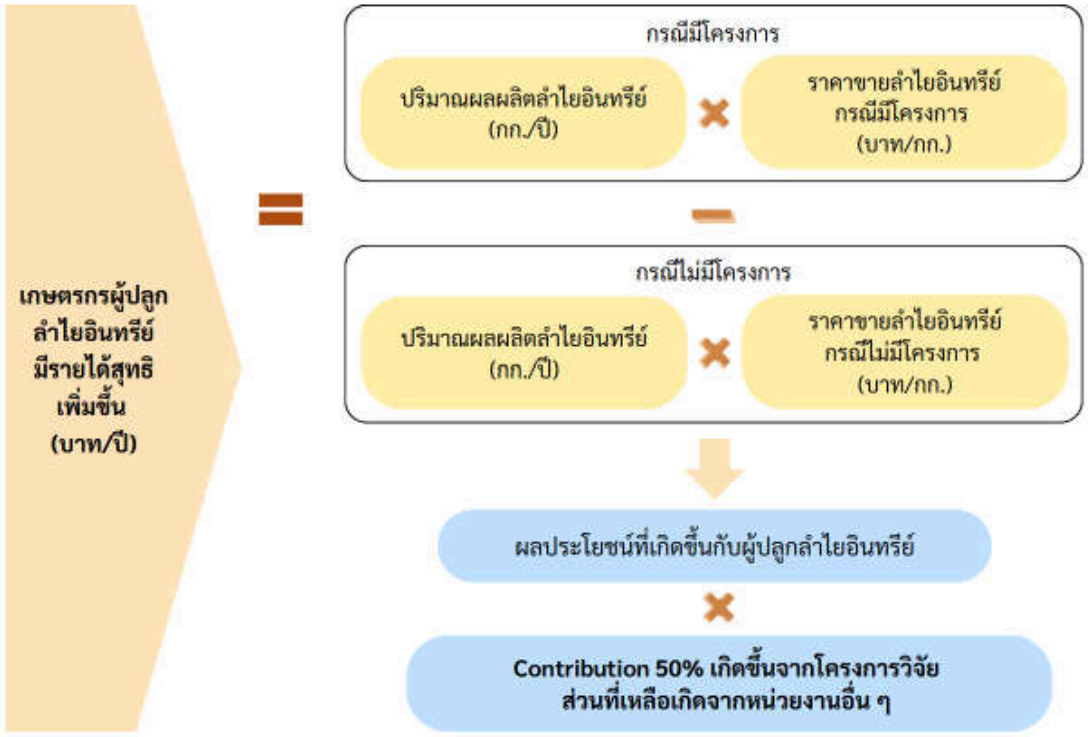
การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ ซึ่งโครงการนี้มีผู้ใช้ประโยชน์เพียง 1 กลุ่ม คือ เกษตรกรผู้ปลูกลำไยอินทรีย์ สำหรับรายละเอียดในการวิเคราะห์มีดังนี้

<u>ผลประโยชน์ของเกษตรกรผู้ปลูกลำไยอินทรีย์</u>

ในการประเมินผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นจากโครงการวิจัย เป็นการเปรียบเทียบผลประโยชน์จากการไม่มีโครงการและจากการมีโครงการ **<u>ในกรณีไม่มีโครงการ</u>** เกษตรกรผู้ผลิตลำไยอินทรีย์จะขายลำไยได้ในราคาที่ต่ำกว่า**<u>การมีโครงการ</u>** โดยเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการสามารถจำหน่ายลำไยอินทรีย์ผ่านบันทึกข้อตกลง (MOU) ในราคาที่สูงขึ้น เนื่องจากผู้ประกอบการเกิดความมั่นใจว่าผลผลิตเป็นลำไยอินทรีย์อย่างแท้จริง สามารถนำไปตรวจสอบและสามารถจำหน่ายในต่างประเทศด้วยราคาที่สูงขึ้น จึงส่งผลให้สามารถรับซื้อลำไยอินทรีย์ในราคาที่สูงกว่าราคาตลาด อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการขยายผลในการให้เกษตรกรรายอื่น ๆ อาจต้องใช้เวลาทั้งในการพักดิน การตรวจสอบ และการขึ้นทะเบียน จึงทำให้ในการประมาณการผลประโยชน์ของโครงการวิจัย ประเมินจากเกษตรกรต้นแบบจำนวน 7 ราย คงที่ตลอดระยะเวลาในการวิเคราะห์ผลประโยชน์

รายได้สุทธิของเกษตรกรที่เพิ่มขึ้นจากการมีโครงการ วิเคราะห์จากส่วนต่างของราคาลำไยอินทรีย์ในกรณีที่มีโครงการกับราคาขายลำไยอินทรีย์ในกรณีที่ไม่มีโครงการ คูณด้วยปริมาณผลผลิตลำไยอินทรีย์ต่อปีของเกษตรกรทั้ง 7 ราย และจากการสัมภาษณ์เกษตรกรสะท้อนว่าผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจาก

โครงการวิจัย (Contribution) เท่ากับร้อยละ 50 ส่วนที่เหลือเกิดจากหน่วยงานอื่น ๆ ได้แก่ สมาคมเครือข่ายเกษตรกรรมยั่งยืนจังหวัดลำพูน และห้างหุ้นส่วนจำกัดทองพูนฟู้ดส์ ซึ่งหน่วยงานดังกล่าวได้มีบทบาทในการส่งเสริมองค์ความรู้ด้านการเกษตรอินทรีย์มาอย่างต่อเนื่องก่อนหน้าการดำเนินโครงการ ดังภาพที่ 5.14



ภาพที่ 5.14 การคำนวณผลประโยชน์ของเกษตรกรผู้ปลูกลำไยอินทรีย์

จากการลงพื้นที่เก็บรวบรวมข้อมูลการใช้ประโยชน์งานวิจัย ปรากฏว่า ในปี 2566 มีผลผลิตลำไยอินทรีย์ประกอบด้วย ลำไยอินทรีย์เกรด AA จำนวน 7,729 กิโลกรัม เกรด A จำนวน 19,111 กิโลกรัม และเกรด B จำนวน 17,841 กิโลกรัม รวมปริมาณลำไยอินทรีย์ทั้งสิ้น 44,681 กิโลกรัม ซึ่งเป็นปริมาณการผลิตที่จำหน่ายตามบันทึกข้อตกลงร่วมกันกับผู้ประกอบการ ต่อมาในปี 2567 เกษตรกรสามารถเพิ่มปริมาณผลผลิตที่จำหน่ายได้เป็น 59,299 กิโลกรัม ตามสภาวะการผลิตปกติ และจากการสัมภาษณ์เกษตรกรในกลุ่มคาดการณ์ว่าในปี 2569 – 2571 จะมีปริมาณผลผลิตอยู่ที่ 59,299 กิโลกรัม เช่นเดียวกัน เนื่องจากเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มส่วนใหญ่อยู่ในช่วงเริ่มต้นของการปรับเปลี่ยนมาผลิตลำไยอินทรีย์ โดยลำไยเป็นพืชที่เริ่มให้ผลผลิตหลังปลูกประมาณ 3–5 ปี จึงประมาณการผลผลิตอยู่ในระดับคงที่

โดยผลผลิตลำไยอินทรีย์ดังกล่าวเมื่อจำหน่ายผ่านกลุ่มเกษตรกรที่มีบันทึกข้อตกลงร่วมกัน มีราคาจำหน่ายเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนักอยู่ที่ 23 บาท/กก. ซึ่งสูงกว่าการจำหน่ายหน้าฟาร์ม ที่มีราคาจำหน่ายลำไยอินทรีย์ในกรณีที่ไม่ได้ผ่านบันทึกข้อตกลง มีราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักเพียง 13 บาท/กก. ดังนั้น การดำเนินโครงการวิจัยจึงมีส่วนสำคัญในการช่วยเพิ่มรายได้สุทธิให้แก่เกษตรกร โดยทำให้เกษตรกรมีรายได้จากการจำหน่ายลำไยอินทรีย์เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 10 บาท/กก.

ผลการประมาณการระดับผลผลิตลำไยอินทรีย์ของกลุ่มเกษตรกร และความแตกต่างของราคาจำหน่ายลำไยอินทรีย์ผ่านบันทึกข้อตกลงและการจำหน่ายหน้าฟาร์ม รวมทั้งการมีส่วนช่วยของโครงการวิจัย (Contribution) ในผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น ทำให้ประมาณการได้ว่างานโครงการวิจัยก่อให้เกิดประโยชน์ขึ้นกับเกษตรกรผู้ปลูกลำไยอินทรีย์ที่เข้าร่วมโครงการ ในปี 2567 - 2571 เป็นมูลค่าเท่ากับ 296,493 บาท/ปี รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ดังตารางที่ 5.20

ตารางที่ 5.20 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ปลูกลำไยอินทรีย์

ปี	กรณีไม่มีโครงการ			กรณีมีโครงการ			ส่วนต่างของผลประโยชน์ (บาท/ปี) (6)-(3)=(7)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากโครงการวิจัย (Contribution ร้อยละ 50) (บาท/ปี)
	ปริมาณผลผลิตลำไยอินทรีย์ (กก./ปี) (1)	ราคาขายเฉลี่ยเมื่อจำหน่ายหน้าฟาร์ม (บาท/กก.) (2)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (1)*(2)=(3)	ปริมาณผลผลิตลำไยอินทรีย์ (กก./ปี) (4)	ราคาขายเฉลี่ยเมื่อจำหน่ายผ่าน MOU (บาท/กก.) (5)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (4)*(5)=(6)		
2567	59,299	13	770,887	59,299	23	1,363,877	592,990	296,495
2568	59,299	13	770,887	59,299	23	1,363,877	592,990	296,495
2569	59,299	13	770,887	59,299	23	1,363,877	592,990	296,495
2570	59,299	13	770,887	59,299	23	1,363,877	592,990	296,495
2571	59,299	13	770,887	59,299	23	1,363,877	592,990	296,495

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

4) การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของโครงการ “การยกระดับและการขยายผลลำไยอินทรีย์จังหวัดลำพูน” เป็นการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้ว ณ วันที่โครงการสิ้นสุด (ปี 2567) ถึงปีที่ประเมิน (ปี 2568) และการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) จากปี 2569 จนถึงปี 2571 โดยรวมแล้วจำนวนปีที่นำมาวิเคราะห์ผลกระทบจะไม่เกิน 5 ปี เนื่องจากเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งอาจมีกระบวนการใหม่หรือเทคโนโลยีใหม่ สำหรับการผลิตลำไยอินทรีย์ที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต ดังนั้น ช่วงเวลาของการวิเคราะห์ Ex-Post Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2566 – 2568 และ Ex-Ante Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2564 – 2571 สำหรับรายละเอียดการวิเคราะห์มีดังนี้

4.1) การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation)

ผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการที่ผู้ใช้ประโยชน์นำผลผลิตของโครงการกรณีศึกษานับจากปีที่สิ้นสุดโครงการจนถึงปีที่ประเมิน (2568) พบว่า โครงการวิจัยฯ สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ 251,306 บาท และมีผลตอบแทนทางสังคม (SROI) หรืออัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.84 กล่าวคือ ทุก ๆ 1 บาท ของเงินงบประมาณที่จัดสรรให้กับโครงการวิจัยนี้สามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคม 1.84 บาท แสดงให้เห็นว่า ผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมของโครงการได้เกิดขึ้นแล้วแม้เป็นการประเมินในระยะสั้น (ตารางที่ 5.21)

ตารางที่ 5.21 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ “การยกระดับและการขยายผลลำไยอินทรีย์จังหวัดลำพูน” ปี 2566-2568

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		เกษตรกรผู้ปลูกลำไยอินทรีย์		
2566	300,000	-	-300,000	-300,000
2567	-	296,495	296,495	282,376
2568	-	296,495	296,495	268,930
			NPV ปี 2566	**251,306**
			BCR (SROI)	**1.84**

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

4.2) การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation)

การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ระหว่างปี 2566 – 2571 ซึ่งเป็นการคาดการณ์ว่าหากเกษตรกรยังคงมีการผลิตตามแนวทางการผลิตลำไยอินทรีย์ตามผลผลิตของโครงการการวิจัยต่อไป พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ 983,668 บาท และมีอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 4.28 กล่าวคือ ทุก ๆ 1 บาท ของเงินงบประมาณที่จัดสรรให้กับโครงการวิจัยนี้สามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคม 4.28 บาท แสดงในเห็นว่าโครงการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมได้ครอบคลุมงบประมาณการวิจัยที่จัดสรร (ตารางที่ 5.22)

ตารางที่ 5.22 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ “การยกระดับและการขยายผลลำไยอินทรีย์จังหวัดลำพูน” ปี 2566 - 2571

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		เกษตรกรผู้ปลูกลำไยอินทรีย์		
2566	300,000	-	-300,000	-300,000
2567	-	296,495	296,495	282,376
2568	-	296,495	296,495	268,930
2569	-	296,495	296,495	256,124
2570	-	296,495	296,495	243,927
2571	-	296,495	296,495	232,312
			NPV ปี 2566	**983,668**
			BCR (SROI)	**4.28**

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

5) สรุปผลลัพธ์และผลกระทบ

เมื่อนำทั้งมูลค่าผลกระทบและงบประมาณการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรของโครงการ “การยกระดับและการขยายผลลำไยอินทรีย์จังหวัดลำพูน” มาวิเคราะห์มูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ โดยใช้ปี 2566 เป็นปีฐาน พบว่า ในช่วงระยะเวลา 2 ปี นับจากปีที่มีการจัดสรรทุนวิจัย (2566) จนถึงปีที่ประเมิน (2568) (Ex-Post Evaluation) โครงการวิจัยก่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบโดยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ 251,306 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.84 นอกจากนี้เมื่อพิจารณาผลลัพธ์และผลกระทบในช่วงระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ได้รับการจัดสรรทุนจนถึงปี 2571 หรือการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ตั้งแต่ปี 2566 – 2571 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ 983,668 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 4.28 (ตารางที่ 5.23) ผลการประเมินทั้ง 2 ช่วงเวลา แสดงให้เห็นว่า โครงการกรณีศึกษานี้มีแนวโน้มในการสร้างผลลัพธ์และกระทบหากมีการผลักดันให้เกิดการนำผลผลิตที่ได้ไปใช้ประโยชน์ขั้นต่ำตามที่คาดการณ์ไว้

ตารางที่ 5.23 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “การยกระดับและการขยายผลลำไยอินทรีย์จังหวัดลำพูน”

รายการ	NPV ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI) (สัดส่วน)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ปี 2566 – 2568	251,306	1.84
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ปี 2566 – 2571	983,668	4.28

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

6) จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการ

6.1) จุดเด่น

- เกษตรกรผู้ปลูกลำไยอินทรีย์มีความมุ่งมั่นและตั้งใจจริงในการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตสู่ระบบเกษตรอินทรีย์อย่างต่อเนื่อง อีกทั้งให้ความร่วมมือกับการดำเนินงานของโครงการในทุกขั้นตอน ส่งผลให้การถ่ายทอดองค์ความรู้ การทดลองปฏิบัติ และการขยายผลของโครงการสามารถดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- การปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตสู่ระบบเกษตรอินทรีย์ส่งผลให้เกษตรกรมีสุขภาพที่ดีขึ้น ลดความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยและการเกิดโรคที่มีสาเหตุจากการสัมผัสสารเคมีทางการเกษตร

6.2) ข้อจำกัด

- ผู้ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานลำไยอินทรีย์ยังมีอยู่อย่างจำกัด ทำให้ปริมาณผลผลิตไม่เพียงพอต่อความต้องการตลาด โดยเฉพาะตลาดส่งออก
- การสนับสนุนจากภาครัฐยังไม่สอดคล้องกับบริบทลำไยอินทรีย์ นโยบายและงบประมาณของหน่วยงานรัฐยังมุ่งเน้นการส่งเสริมลำไยแปลงใหญ่ ซึ่งมีเป้าหมายหลักในการเพิ่มปริมาณผลผลิตและประสิทธิภาพการผลิตผ่านการใช้ปัจจัยการผลิตสมัยใหม่ เช่น ปุ๋ยเคมีและสารเคมีทางการเกษตร แนวทางดังกล่าวอาจไม่สอดคล้องกับระบบการผลิตลำไยอินทรีย์ที่ให้ความสำคัญกับการลดหรือหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมี รวมถึงต้องใช้กระบวนการจัดการพื้นที่เพาะปลูกที่แตกต่างออกไป เช่น การปรับปรุงดิน การจัดการศัตรูพืชแบบชีวภาพ และการรักษามาตรฐานการรับรองอินทรีย์ ส่งผลให้การขยายผลลำไยอินทรีย์ยังเป็นไปอย่างจำกัด

7) สรุปและข้อเสนอแนะ

ในภาพรวมนับว่าทุกๆ 1 บาท ของงบประมาณที่จัดสรรให้โครงการนี้ดำเนินการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ถึง 4.28 เท่า อย่างไรก็ตามการผลักดันให้สามารถนำผลผลิตของโครงการวิจัยนี้ไปใช้ประโยชน์เพื่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบได้ในวงกว้าง มีข้อเสนอแนะดังนี้

- ควรขยายช่องทางการตลาดและเครือข่ายผู้ประกอบการรับซื้ออย่างหลากหลาย เพื่อลดความเสี่ยงจากการพึ่งพาตลาดเพียงช่องทางเดียว และเสริมสร้างความมั่นคงด้านรายได้ของเกษตรกรในระยะยาว
- การพัฒนาตลาดสำหรับสินค้าเกษตรอินทรีย์ให้มีราคาจำหน่ายแตกต่างกับสินค้าเกษตรทั่วไปจะเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยสนับสนุนให้เกษตรกรผู้ปลูกลำไยหันมาให้ความสำคัญในการผลิตลำไยเกษตรอินทรีย์มากขึ้น ซึ่งจะเป็นปัจจัยสนับสนุนให้การขยายผลประสบความสำเร็จมากขึ้น
- ควรส่งเสริมและสนับสนุนการเข้าสู่กระบวนการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกรอย่างเป็นระบบ เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลผลิต ยกระดับศักยภาพในการแข่งขัน และขยายโอกาสทางการตลาดทั้งในและต่างประเทศ
- ควรพัฒนาระบบบริหารจัดการผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยวให้มีประสิทธิภาพ ตั้งแต่การรวบรวม การคัดแยก ไปจนถึงการจัดการโลจิสติกส์ เพื่อรองรับปริมาณผลผลิตที่เพิ่มขึ้นและลดข้อจำกัดด้านคุณภาพและช่วงเวลาเก็บเกี่ยว

โครงการกรณีศึกษาที่ 5 การพัฒนากลุ่มอาชีพน้ำพริกเห็ดสู่วิสาหกิจชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพูนทรัพย์ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร

ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “การพัฒนากลุ่มอาชีพน้ำพริกเห็ดสู่วิสาหกิจชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพูนทรัพย์ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร” มีรายละเอียดดังนี้

1) รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

โครงการ “การพัฒนากลุ่มอาชีพน้ำพริกเห็ดสู่วิสาหกิจชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพูนทรัพย์ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร” เกิดขึ้นจากความต้องการยกระดับอาชีพและเพิ่มรายได้ให้แก่ประชาชนในชุมชนพูนทรัพย์ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นแม่บ้านและผู้สูงอายุที่ต้องการมีอาชีพเสริมและสร้างรายได้ภายในชุมชน โดยการนำทรัพยากรและภูมิปัญญาท้องถิ่นมาพัฒนาต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปที่สามารถจำหน่ายได้ในเชิงพาณิชย์ ในระยะแรกของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ กลุ่มชุมชนยังประสบปัญหาเกี่ยวกับสูตรการผลิตที่ยังไม่คงที่ รวมถึงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เช่น ความมันของน้ำพริกและอายุการเก็บรักษา ตลอดจนข้อจำกัดด้านบรรจุภัณฑ์และการตลาด ทำให้ผลิตภัณฑ์ยังไม่สามารถขยายตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ โครงการวิจัยจึงเข้ามาถ่ายทอดองค์ความรู้และสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่การปรับปรุงสูตร การพัฒนากระบวนการผลิต การออกแบบบรรจุภัณฑ์ ไปจนถึงการส่งเสริมช่องทางการจำหน่าย ทั้งในรูปแบบออฟไลน์และออนไลน์ เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของผลิตภัณฑ์ชุมชน นอกจากนี้ โครงการยังมุ่งเน้นการสร้างความเข้มแข็งให้กับกลุ่มอาชีพในชุมชนผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของสมาชิกในพื้นที่ ส่งเสริมการรวมกลุ่มเป็นวิสาหกิจชุมชน และพัฒนาทักษะด้านการบริหารจัดการ การบัญชี และการตลาด ซึ่งไม่เพียงช่วยเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์และรายได้ให้แก่สมาชิกในชุมชนเท่านั้น แต่ยังช่วยสร้างการจ้างงาน การถ่ายทอดองค์ความรู้และการหมุนเวียนรายได้ภายในชุมชน อันนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากและความเข้มแข็งของชุมชนอย่างยั่งยืน โดยวัตถุประสงค์ของโครงการนี้ ได้แก่ 1) เพื่อศึกษาบริบทของชุมชน ปัญหาและอุปสรรคการบริหารจัดการกลุ่มอาชีพน้ำพริกเห็ดชุมชนพูน ทรัพย์ที่สามารถขับเคลื่อนเศรษฐกิจฐานราก 2) เพื่อศึกษากระบวนการพัฒนาศักยภาพการแปรรูปกลุ่มอาชีพน้ำพริกเห็ดเพื่อการยกระดับ ผลิตภัณฑ์สู่วิสาหกิจชุมชนโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพูนทรัพย์ และ 3) เพื่อศึกษารูปแบบการจัดตั้งกลุ่มอาชีพสู่วิสาหกิจชุมชนโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพูนทรัพย์ต่อยอดทางการตลาด และการจำหน่ายสินค้าเพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ

ผลการวิจัยของโครงการนี้สรุปได้ว่า ศักยภาพหลังการพัฒนากลุ่มอาชีพสู่การจัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชน กรรมการกลุ่มอาชีพหลังจากผ่าน กระบวนการพัฒนากลุ่มอาชีพโดยการมีส่วนร่วมแล้ว มีขวัญและกำลังใจสามารถดำเนินการบริหารจัดการกลุ่ม อาชีพ จัดทำผลิตภัณฑ์ชุมชน และการวางแผนการตลาดได้ดี มีจำนวนกรรมการกลุ่มอาชีพที่มีความรู้ความ เข้าใจสามารถบริหารจัดการวิสาหกิจชุมชน และจัดทำผลิตภัณฑ์ชุมชนได้อย่างถูกต้อง เป็นกรรมการที่สามารถเป็นวิทยากรได้ ที่สำคัญวิสาหกิจชุมชน ใช้ตราโลโก้วิสาหกิจชุมชน “พูนทรัพย์” โดยชุมชนร่วมกันคิดโลโก้ และสามารถพัฒนาการบริหารจัดการกลุ่มอาชีพสู่จัดตั้งวิสาหกิจชุมชนได้สำเร็จ และจัดทำคู่มือผลิตภัณฑ์ชุมชน นำไปใช้ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเองต่อไป

สำหรับโครงการวิจัยนี้ได้รับการจัดสรรทุนงบประมาณปี 2566 จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ได้แก่ จำนวน 400,000 สำหรับดำเนินโครงการวิจัยนี้ที่เน้นในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และทดลองตลาด โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชเนตตี พิพัฒนางกูร สังกัด มหาวิทยาลัยเกริก เป็นหัวหน้าโครงการ และหน่วยงานภาคี ได้แก่ สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (กศน.) เขตสายไหม และสำนักงานเขตสายไหม รายละเอียดดังตารางที่ 5.24

ตารางที่ 5.24 สรุปข้อมูลโครงการการพัฒนากลุ่มอาชีพน้ำพริกเห็ดสู่วิสาหกิจชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพูนทรัพย์ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร

รายการ	รายละเอียด
ชื่อโครงการ	การพัฒนากลุ่มอาชีพน้ำพริกเห็ดสู่วิสาหกิจชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพูนทรัพย์ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร
หัวหน้าโครงการวิจัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชเนตตี พิพัฒนางกูร สังกัด มหาวิทยาลัยเกริก
งบประมาณวิจัยและหน่วยงานภาคี	**งบประมาณปี 2566** จาก วช. จำนวน 400,000 บาท **หน่วยงานภาคี** ได้แก่ สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (กศน.) เขตสายไหม และสำนักงานเขตสายไหม
ระยะเวลาโครงการ	1 ปี (วันที่ 19 เมษายน พ.ศ. 2566 ถึง วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2567)

ที่มา: รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการ “การพัฒนากลุ่มอาชีพน้ำพริกเห็ดสู่วิสาหกิจชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพูนทรัพย์ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร” (2567)

2) เส้นทางสู่ผลกระทบงานวิจัยของโครงการกรณีศึกษาที่ 5

เมื่อพิจารณาเส้นทางสู่ผลกระทบจากโครงการ “การพัฒนากลุ่มอาชีพน้ำพริกเห็ดสู่วิสาหกิจชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพูนทรัพย์ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร” สามารถวิเคราะห์องค์ประกอบเส้นทางผลกระทบได้ ดังนี้

2.1) ปัจจัยป้อนเข้า (Inputs)

ปัจจัยป้อนเข้าของโครงการ “การพัฒนากลุ่มอาชีพน้ำพริกเห็ดสู่วิสาหกิจชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพูนทรัพย์ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร” ประกอบด้วย 4 ปัจจัยหลัก ได้แก่ งบประมาณโครงการ นักวิจัย ระยะเวลา และองค์ความรู้เดิมของนักวิจัย รายละเอียดดังนี้

2.1.1) งบประมาณโครงการ

โครงการวิจัยได้รับงบประมาณปี 2566 ภายใต้การสนับสนุนจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) จำนวน 400,000 บาท

2.1.2) นักวิจัย จำนวน 7 คน ได้แก่

(1) ผศ.ดร.ชเนตตี พิพัฒนางกูร สังกัด มหาวิทยาลัยเกริก (หัวหน้าโครงการ)

(2) อ.นงนาท นพคุณ สังกัด มหาวิทยาลัยเกริก (นักวิจัยร่วม)

(3) อ.ประพันธ์ แก้วคำ สังกัด มหาวิทยาลัยเกริก (นักวิจัยร่วม)

(4) Miss Yan Chen สังกัด มหาวิทยาลัยเกริก (นักวิจัยร่วม)

(5) อ.จีระรัตน์ โพธิกระจ่าง สังกัด มหาวิทยาลัยเกริก (นักวิจัยร่วม)

(6) Dr. Qi Bin สังกัด มหาวิทยาลัยเกริก (นักวิจัยร่วม)

(7) อ.ดร.อรพรรณ สุวภาพ สังกัด มหาวิทยาลัยเกริก (นักวิจัยร่วม)

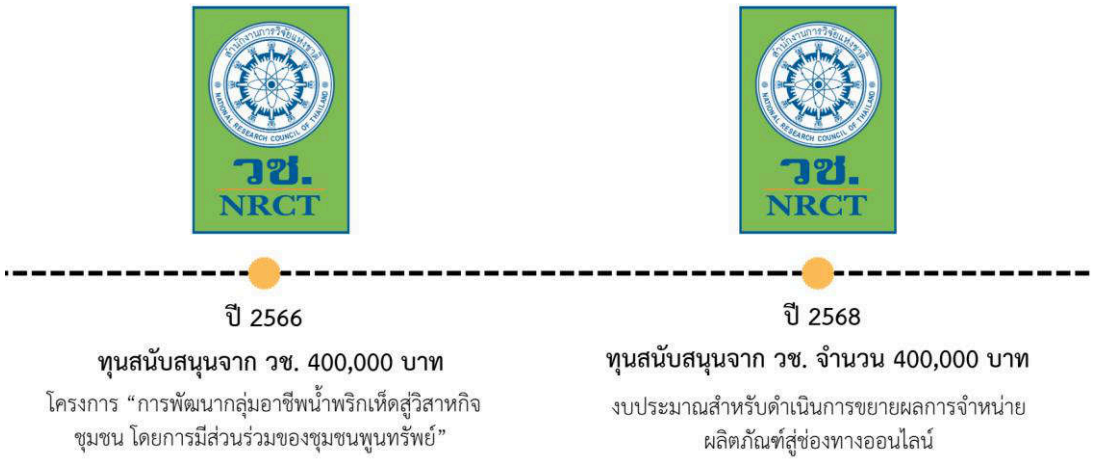
2.1.3) ระยะเวลาในการทำวิจัย

โครงการนี้มีระยะเวลาในการดำเนินการวิจัยทั้งหมด 1 ปี ตั้งแต่ วันที่ 19 เมษายน 2566 ถึง วันที่ 18 เมษายน 2567

2.1.4) องค์ความรู้เดิม

โครงการนี้ได้รับทุนวิจัยจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) โดยในปี 2566 โครงการได้รับทุนสนับสนุน จำนวน 400,000 บาท เพื่อดำเนินโครงการ “การพัฒนากลุ่มอาชีพน้ำพริกเห็ดสู่วิสาหกิจ

ชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพูนทรัพย์ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร” เพื่อศึกษาบริบทและปัญหาการบริหารจัดการกลุ่มอาชีพน้ำพริกเห็ดของชุมชนพูนทรัพย์ พัฒนาศักยภาพการแปรรูปและยกระดับผลิตภัณฑ์สู่วิสาหกิจชุมชน และศึกษารูปแบบการจัดตั้งกลุ่มพร้อมต่อยอดการตลาดและการจำหน่ายเพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจของชุมชน ต่อมาในปี 2568 โครงการได้รับทุนสนับสนุนจาก วช. เพิ่มเติมอีกจำนวน 400,000 บาท ซึ่งเป็นระยะต่อยอดจากผลการดำเนินงานเดิม โดยมุ่งเน้นไปที่การขยายผลด้านการตลาดและการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์น้ำพริกเห็ดเข้าสู่ช่องทางออนไลน์ เพื่อเพิ่มโอกาสทางการตลาด ขยายฐานผู้บริโภค และเสริมสร้างรายได้อย่างยั่งยืนให้แก่ชุมชน (ภาพที่ 5.15)



ภาพที่ 5.15 เส้นทางการวิจัยและพัฒนาของโครงการ “การพัฒนากลุ่มอาชีพน้ำพริกเห็ดสู่วิสาหกิจชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพูนทรัพย์ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร”

2.2) ผลผลิตโครงการและผลลัพธ์ (Outputs and Outcomes)

2.2.1) ผลผลิตโครงการ (Outputs)

(1) ผลิตภัณฑ์น้ำพริกเห็ดและผลิตภัณฑ์เห็ดแปรรูป จำนวน 8 รายการ ได้แก่ 1.1) น้ำพริกเห็ดพูนทรัพย์ คลาสสิค 1.2) น้ำพริกเห็ดพูนทรัพย์ ซุปเปอร์ฮอต 1.3) น้ำพริกเผาพูนทรัพย์ 1.4) น้ำพริกตาแดงพูนทรัพย์ 1.5) ผัดสดพูนทรัพย์ 1.6) เห็ดสดพูนทรัพย์ 1.7) เห็ดสวรรค์พูนทรัพย์ และ 1.8) ก้อนเห็ดพูนทรัพย์

(2) จดทะเบียนวิสาหกิจชุมชนพูนทรัพย์

(3) ชุดความรู้และคู่มือสำหรับพัฒนาตนเอง 4 เล่ม ได้แก่ 1) คู่มือการทำน้ำพริกเห็ด 2) คู่มือการเพาะเห็ด 3) คู่มือการจัดตั้งวิสาหกิจชุมชน และ 4) คู่มือการตลาดยุคใหม่ออนไลน์

ดังนั้น ผลผลิตจากโครงการวิจัยที่สามารถนำมาคำนวณผลประโยชน์ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์น้ำพริกเห็ดและผลิตภัณฑ์เห็ดแปรรูป

2.2.2) ผลลัพธ์โครงการ (Outcomes) ในการวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการเลือกพิจารณาผลผลิตที่สามารถประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์น้ำพริกเห็ดและผลิตภัณฑ์เห็ดแปรรูป ในส่วนของผลผลิตที่ไม่ได้ถูกนำมาคำนวณผลประโยชน์ เป็นผลผลิตในลักษณะของการถ่ายทอดองค์ความรู้และการพัฒนาศักยภาพของชุมชน ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นเป็นการเปลี่ยนแปลงทางสังคมยังไม่มีข้อมูลเชิงปริมาณที่เพียงพอสำหรับการประเมินผลกระทบออกมาเป็นมูลค่าที่ชัดเจน โดยผลลัพธ์จากงานวิจัยสามารถจำแนกได้ตามผู้ใช้ประโยชน์และการเปลี่ยนแปลงของผู้ใช้ประโยชน์ ดังนี้

(1) <u>วิสาหกิจชุมชนน้ำพริกเห็ดและผักสวนเกษตรชุมชนพูนทรัพย์</u> การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น คือ รายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์น้ำพริกเห็ดและผลิตภัณฑ์เห็ดแปรรูป เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

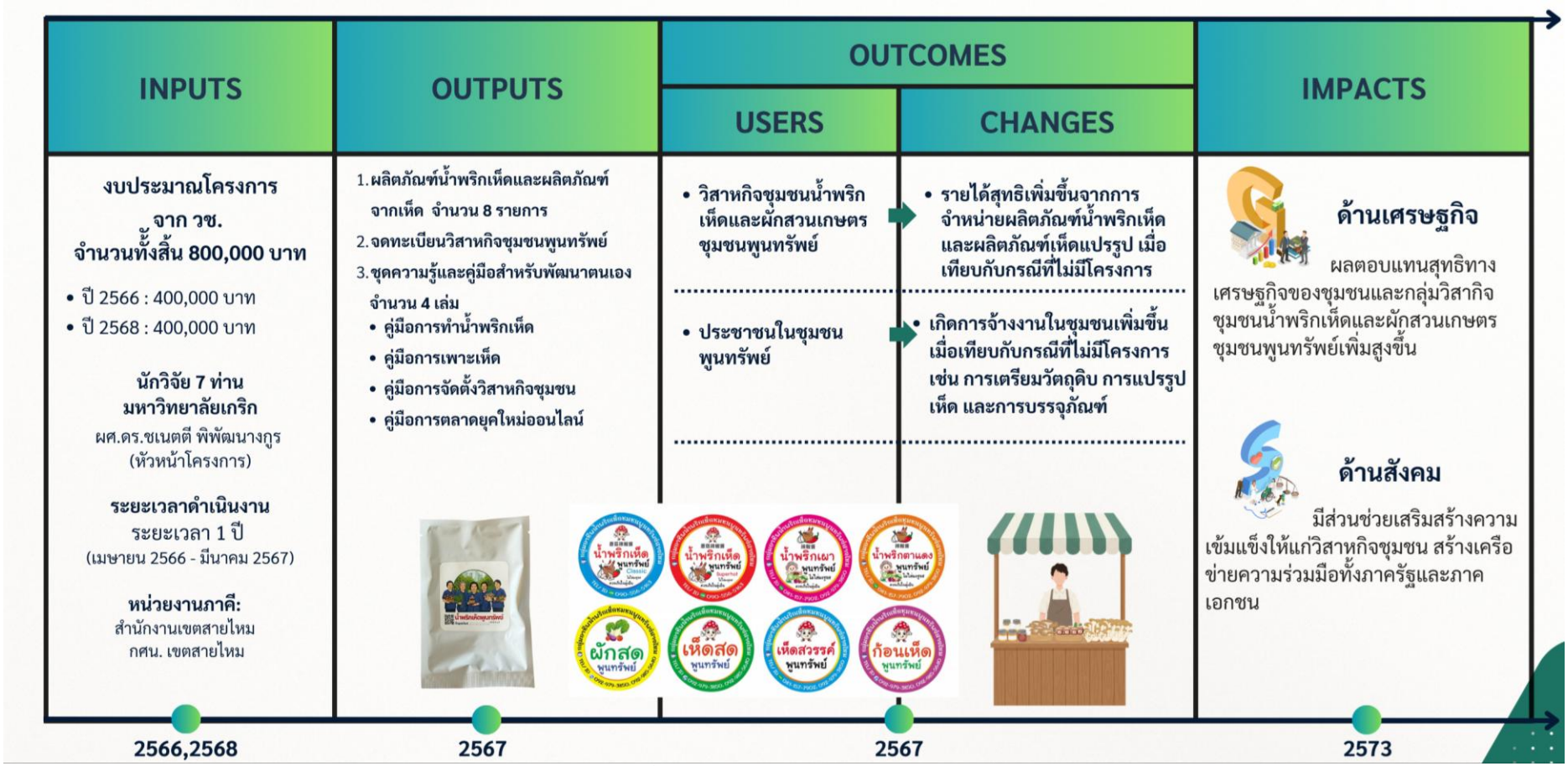
(2) <u>ประชาชนในชุมชนพูนทรัพย์</u> การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น คือ เกิดการจ้างงานในชุมชนเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ เนื่องจากการผลิตน้ำพริกเห็ดต้องใช้แรงงานในชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการผลิต เช่น การเตรียมวัตถุดิบ การแปรรูปเห็ด และการบรรจุภัณฑ์ ส่งผลให้แม่บ้านผู้สูงอายุ หรือผู้ว่างงานในชุมชนมีโอกาสเข้ามาทำงานและได้รับค่าตอบแทนจากกิจกรรมการผลิตดังกล่าว

2.3) ผลกระทบ (Impacts) จากผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ “การพัฒนากลุ่มอาชีพน้ำพริกเห็ดสู่วิสาหกิจชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพูนทรัพย์ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร”

<u>ผลกระทบทางเศรษฐกิจ</u> ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจของชุมชนและกลุ่มวิสากิจชุมชนน้ำพริกเห็ดและผักสวนเกษตรชุมชนพูนทรัพย์เพิ่มสูงขึ้น

<u>ผลกระทบทางสังคม</u> โครงการนี้มีส่วนช่วยเสริมสร้างความเข้มแข็งให้แก่ชุมชน และวิสาหกิจชุมชน สร้างเครือข่ายความร่วมมือทั้งภาครัฐและภาคเอกชน เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู่ร่วมกัน และหาแนวทางแก้ปัญหาของคนในชุมชนร่วมกัน

จากรายละเอียดข้างต้น สามารถสรุปเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “การพัฒนากลุ่มอาชีพน้ำพริกเห็ดสู่วิสาหกิจชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพูนทรัพย์ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร” ได้ดังภาพที่ 5.16



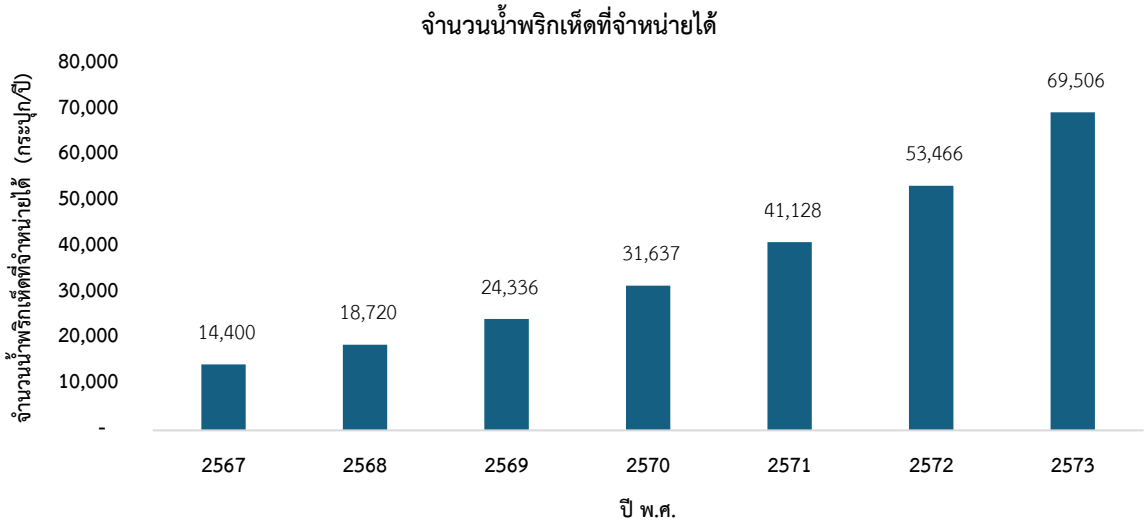
ภาพที่ 5.16 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “การพัฒนากลุ่มอาชีพน้ำพริกเห็ดสู่วิสาหกิจชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพูนทรัพย์ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร”
ที่มา : คณะผู้ประเมิน (2568)

3) การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

ในการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยจำเป็นต้องทราบผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการวิจัย โดยเริ่มจากการกำหนดกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้ประโยชน์ และระดับการยอมรับเทคโนโลยี (อัตราการยอมรับผลผลิตของโครงการกรณีศึกษา) ดังนั้น การนำเสนอส่วนนี้เริ่มจากผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี จากนั้นเป็นการนำเสนอการวิเคราะห์ผลประโยชน์โดยแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์รายละเอียดดังนี้

3.1) ผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี

ผู้ใช้ประโยชน์จากผลผลิตของโครงการนี้ ได้แก่ สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจ และคนในชุมชนจากการสัมภาษณ์นักวิจัย พบว่า ผลผลิตที่ได้จากการพัฒนาและวิจัยในปี 2566 คือ ผลิตภัณฑ์น้ำพริกเห็ด ซึ่งในระยะแรกสูตรของผลิตภัณฑ์ยังไม่คงที่ และยังประสบปัญหาด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์เช่น ความมันน้ำมันเยิ้ม และอายุการเก็บรักษาที่จำกัด จึงมีการพัฒนาต่อในปี 2568 โดยกลุ่มวิสาหกิจสามารถปรับปรุงและพัฒนาสูตรจนมีความคงที่มากขึ้น พร้อมทั้งมีการปรับปรุงบรรจุภัณฑ์หลายครั้ง โดยคำนึงถึงคุณภาพความปลอดภัยของสินค้า และความเหมาะสมต่อการจำหน่ายทั้งในช่องทางออฟไลน์และออนไลน์ ซึ่งแสดงถึงการยอมรับเทคโนโลยีด้านการผลิตและการจัดการคุณภาพในระดับที่สอดคล้องกับบริบทของชุมชน สำหรับด้านการตลาดในช่วงปี 2567 การจำหน่ายผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ยังคงพึ่งพาช่องทางออฟไลน์ เช่น การออกบูทในงานอีเวนต์และกิจกรรมในพื้นที่ในวงที่จำกัด ส่งผลให้ปริมาณยอดขายยังไม่สูงนัก ต่อมาในปี 2568 การวิจัยและพัฒนาด้านการตลาดมีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ โดยการขายผ่านช่องทางออนไลน์และแพลตฟอร์มเดลิเวอรี่ เช่น TikTok, Line Man และ Shopee ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์น้ำพริกเห็ดสามารถเข้าถึงผู้บริโภคในวงกว้างขึ้น และมียอดขายเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 30 แสดงให้เห็นถึงการปรับตัวไปทำการตลาดจากออฟไลน์ควบคู่กับตลาดออนไลน์อย่างจริงจัง แนวโน้มยอดขายในช่วงปี 2569–2573 คาดการณ์ว่าวิสาหกิจชุมชนจะสามารถเพิ่มยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์น้ำพริกเห็ดได้เฉลี่ยประมาณร้อยละ 30 ต่อปี อันเป็นผลจากการยอมรับและการใช้เทคโนโลยีด้านการผลิตและการดำเนินการด้านการตลาดอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะเป็นฐานสำคัญต่อการขยายตลาดและการพัฒนาความยั่งยืนของวิสาหกิจชุมชนในระยะยาว ภาพรวมของระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “การพัฒนากลุ่มอาชีพน้ำพริกเห็ดสู่วิสาหกิจชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพูนทรัพย์ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร” แสดงดังภาพที่ 5.17



ภาพที่ 5.17 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “การพัฒนากลุ่มอาชีพน้ำพริกเห็ดสู่วิสาหกิจชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพูนทรัพย์ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร”

3.2) การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการ

การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ ซึ่งโครงการนี้มีผู้ใช้ประโยชน์ 2 กลุ่ม คือ วิสาหกิจชุมชนน้ำพริกเห็ดและผักสวนเกษตรชุมชนพูนทรัพย์ และประชาชนในชุมชนพูนทรัพย์ สำหรับรายละเอียดในการวิเคราะห์มีดังนี้

(1) <u>ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนน้ำพริกเห็ดและผักสวนเกษตรชุมชนพูนทรัพย์</u>

ในการประเมินผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย เป็นการเปรียบเทียบผลประโยชน์จากการไม่มีโครงการและจากการมีโครงการ ซึ่งใน**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>** กลุ่มวิสาหกิจชุมชนจะมีเพียงผลผลิตการเกษตร ได้แก่ ผักสวนครัวและเห็ดสดเพื่อจำหน่ายเท่านั้น แต่ทว่าเมื่อ**<u>มีโครงการ</u>** กลุ่มวิสาหกิจสามารถนำเอาเห็ดสดดังกล่าวมาแปรรูปเป็นน้ำพริกเห็ดอันเป็นการเพิ่มมูลค่าและสร้างรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นให้แก่กลุ่มวิสาหกิจชุมชนน้ำพริกเห็ดและผักสวนเกษตรชุมชนพูนทรัพย์ และจากการลงพื้นที่เก็บข้อมูลคาดว่าการจำหน่ายน้ำพริกเห็ดของกลุ่มมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นจากการมีความช่วยเหลือ และการทำตลาดออนไลน์เพิ่มขึ้น ดังภาพที่ 5.17 ข้างต้น

สำหรับการวิเคราะห์รายได้สุทธิของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่เพิ่มขึ้นจากการมีโครงการ สมมติให้กลุ่มยังคงผลิตผลิตภัณฑ์เดิมในปริมาณที่เท่าเดิมไม่เปลี่ยนแปลง ดังนั้นรายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้น วิเคราะห์ได้จากจำนวนน้ำพริกที่ได้จำหน่ายได้ (กระปุก/ปี) คูณด้วยรายได้สุทธิจากการจำหน่ายน้ำพริกเห็ด (บาท/กระปุก) และจากการสัมภาษณ์กลุ่มวิสาหกิจชุมชนพูนทรัพย์สะท้อนว่าผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย (Contribution) เท่ากับร้อยละ 90 ส่วนที่เหลือเกิดจากหน่วยงานอื่นๆ ได้แก่ พัฒนาชุมชน สมาชิกสภาผู้แทนราษฎร และสำนักงานเขตสายไหม ซึ่งหน่วยงานดังกล่าวเข้ามาร่วมสนับสนุนในการหาแหล่งจำหน่ายและความช่วยเหลือในการจดทะเบียนกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ดังภาพที่ 5.18



ภาพที่ 5.18 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนน้ำพริกเห็ดและผักสวนเกษตรชุมชนพูนทรัพย์
หมายเหตุ: โครงการวิจัย หมายถึง การวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นตามเส้นทางของผลกระทบ (Journey of the Impact)

จากข้อมูลการลงพื้นที่เก็บรวบรวมข้อมูลการใช้ประโยชน์งานวิจัย พบว่า ในปี 2567 วิสาหกิจชุมชนน้ำพริกเห็ดและผักสวนเกษตรชุมชนพูนทรัพย์ มีปริมาณการจำหน่ายน้ำพริกเห็ดจำนวน 14,400 กระปุก/ปี ต่อมาในปี 2568 ปริมาณการจำหน่ายเพิ่มขึ้นร้อยละ 30 เป็น 18,720 กระปุก/ปี และมีการคาดการณ์ว่าในช่วงปี 2569–2573 ปริมาณการจำหน่ายจะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในอัตราร้อยละ 30 ต่อปี

แสดงถึงการขยายกำลังการผลิต การทำการตลาดและการยอมรับผลิตภัณฑ์ของตลาดที่เพิ่มสูงขึ้น โดยรายได้สุทธิจากการจำหน่ายน้ำพริกเห็ด เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ มีรายได้สุทธิอยู่ที่ 5 บาท/กระปุก

ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า เมื่อปริมาณการจำหน่ายเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนน้ำพริกเห็ดและผักสวนเกษตรชุมชนพูนทรัพย์ก็มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นตามลำดับ รวมทั้งการมีส่วนช่วยของโครงการวิจัย (Contribution) ในผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น ทำให้ประมาณการได้ว่าโครงการวิจัยก่อให้เกิดประโยชน์แก่วิสาหกิจชุมชนน้ำพริกเห็ดและผักสวนเกษตรชุมชนพูนทรัพย์ในรูปแบบของราได้สุทธิเพิ่มขึ้นจาก 64,800 บาท ในปี 2567 และเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็นมูลค่า 312,750 บาท ในปี 2573 ซึ่งสรุปรายละเอียดการคำนวณผลประโยชน์ได้ดังแสดงในตารางที่ 5.25

ตารางที่ 5.25 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนน้ำพริกเห็ดและผักสวนเกษตรชุมชนพูนทรัพย์

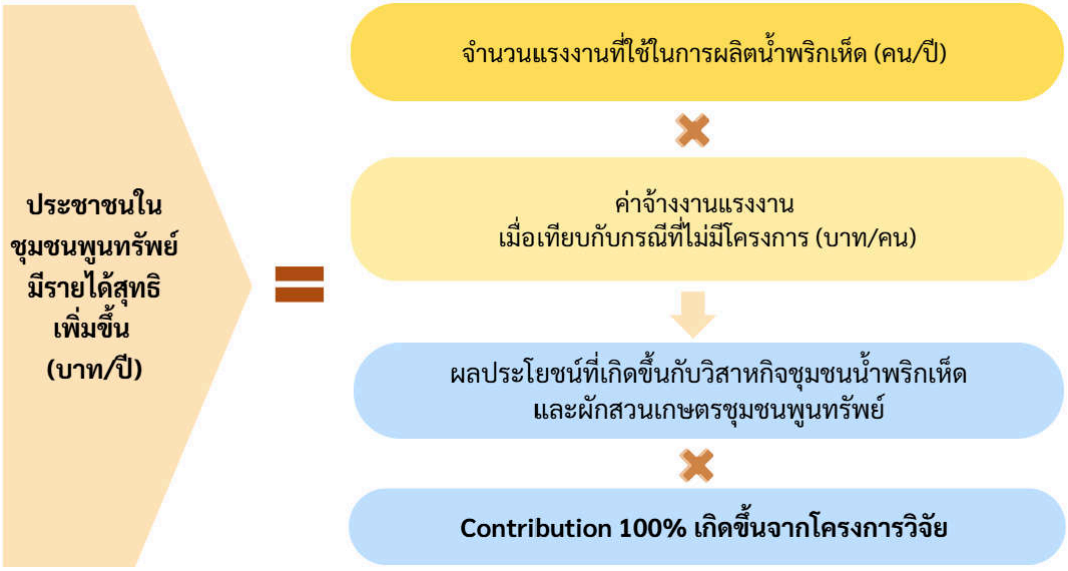
ปี	จำนวนน้ำพริกเห็ดที่จำหน่ายได้ (กระปุก/ปี)	รายได้สุทธิจากการจำหน่ายน้ำพริกเห็ดเมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (บาท/กระปุก)	ผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 90) (บาท/ปี)
2567	14,400	5	72,000	64,800
2568	18,720	5	93,600	84,240
2569	24,340	5	121,700	109,530
2570	31,640	5	158,200	142,380
2571	41,120	5	205,600	185,040
2572	53,460	5	267,300	240,570
2573	69,500	5	347,500	312,750

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

(2) <u>ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับประชาชนในชุมชนพูนทรัพย์</u>

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นที่สำคัญอีกประการหนึ่งของโครงการวิจัย คือ สามารถสร้างรายได้ให้แก่ประชาชนที่ว่างงานในชุมชน ได้แก่ แม่บ้าน ในลักษณะของการจ้างงานในระยะเวลาที่มีการทำการผลิตเพื่อช่วยเตรียมวัตถุในการผลิต เช่น เตรียมหอม กระเทียม เป็นต้น ดังนั้น ผลประโยชน์ของโครงการสามารถเปรียบเทียบได้จาก **<u>กรณีที่ไม่มีโครงการ</u>** แม่บ้านที่อาศัยในชุมชนจะไม่ได้รับการจ้างงงานในขณะการผลิต แต่หาก**<u>กรณีมีโครงการ</u>** แม่บ้านที่อาศัยในชุมชนจะได้รับการจ้างงานในช่วงเวลาที่มีการผลิต

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับประชาชนในชุมชนพูนทรัพย์ สามารถวิเคราะห์ได้จากจำนวนการจ้างแรงงานที่ใช้ในการผลิตน้ำพริกเห็ด (คน/ปี) คูณด้วยค่าจ้างงานแรงงาน (บาท/คน) เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับประชาชนในชุมชนพูนทรัพย์ คือ สามารถเพิ่มการจ้างงานในชุมชนให้แก่คนว่างงาน เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ และจากการสัมภาษณ์กลุ่มประชาชนในพื้นที่สะท้อนให้เห็นว่าการจ้างงานโครงการเกิดขึ้นจากโครงการ (Contribution) ร้อยละ 100 ดังภาพที่ 5.19



ภาพที่ 5.19 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับประชาชนในชุมชนพูนทรัพย์

หมายเหตุ: โครงการวิจัย หมายถึง การวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นตามเส้นทางของผลกระทบ (Journey of the Impact)

โครงการนี้มีส่วนช่วยสร้างงานและสร้างอาชีพให้กับคนในชุมชนพูนทรัพย์ โดยเปิดโอกาสให้คนในชุมชน โดยเฉพาะแม่บ้านและผู้สูงอายุซึ่งเดิมเป็นผู้ว่างงาน ได้มีรายได้เสริมจากการมีส่วนร่วมในกระบวนการผลิตและแปรรูปอาหาร เช่น การเตรียมวัตถุดิบ การปอก–หั่นผัก การผลิต และการบรรจุน้ำพริกเห็ด โดยใช้แรงงานในชุมชนในลักษณะหมุนเวียนเฉลี่ย 3–5 คนต่อรอบการผลิต ขึ้นอยู่กับปริมาณการผลิตและจำนวนคำสั่งซื้อในแต่ละช่วงเวลา มีการจ่ายค่าตอบแทนเป็นรายครั้งตามปริมาณงานเฉลี่ย 100 บาทต่อคนต่อครั้ง ใช้ระยะเวลาในการผลิตประมาณ 3–5 ชั่วโมงต่อครั้ง และสามารถดำเนินการผลิตได้เฉลี่ย 3 ครั้งต่อเดือน หรือประมาณ 36 ครั้งต่อปี ทั้งนี้ ความแตกต่างของจำนวนการจ้างงานในแต่ละช่วงปีเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของกำลังการผลิตและแผนการขยายตลาดของชุมชน

โดยในช่วงปี 2567–2570 โครงการยังอยู่ในระยะเริ่มต้นและดำเนินการผลิตในระดับจำกัด จึงใช้แรงงานเฉลี่ย 3 คนต่อการผลิต 1 ครั้ง ส่งผลให้เกิดการจ้างงานรวม 108 คนต่อครั้งต่อปี ต่อมาในช่วงปี 2571–2573 ชุมชนมีแผนพัฒนาบรรจุภัณฑ์และขยายช่องทางการจำหน่ายไปสู่ตลาดออนไลน์และระบบการจัดส่งสินค้าถึงปลายทางหรือระบบเดลิเวอรี่ (จากการสัมภาษณ์, 2569) ซึ่งคาดว่าจะส่งผลให้ปริมาณคำสั่งซื้อเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จึงมีความจำเป็นต้องเพิ่มกำลังการผลิตและจำนวนแรงงานเป็นเฉลี่ย 5 คนต่อการผลิต 1 ครั้ง ทำให้เกิดการจ้างงานรวม 180 คนต่อครั้งต่อปี ทำให้ประมาณได้ว่าโครงการวิจัยสามารถสร้างรายได้ให้แก่ประชาชนในชุมชนเพิ่มขึ้นจาก 10,800 บาท/ปี ในปี 2567 เพิ่มขึ้นเป็น 18,000 บาท/ปี ในปี 2573 ดังตารางที่ 5.26

นอกจากนี้ การรวมกลุ่มในรูปแบบวิสาหกิจชุมชนยังเอื้อต่อ การแบ่งบทบาทหน้าที่ตามความถนัดของสมาชิก เช่น ด้านการผลิต การจำหน่าย การจัดส่ง และการดูแลสื่อออนไลน์ ส่งผลให้เกิดการจ้างงานและการกระจายรายได้หมุนเวียนภายในชุมชนอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ หากไม่มีโครงการดังกล่าว แม่บ้าน ผู้สูงอายุ และผู้ว่างงานในชุมชนจะไม่มีโอกาสได้รับรายได้ในส่วนนี้

ตารางที่ 5.26 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับประชาชนในชุมชนพูนทรัพย์

ปี	จำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิตน้ำพริกเห็ด (คน/ปี)	ค่าจ้างแรงงานเมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (บาท/คน)	ผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 100) (บาท/ปี)
2567	108	100	10,800	10,800
2568	108	100	10,800	10,800
2569	108	100	10,800	10,800
2570	108	100	10,800	10,800
2571	180	100	18,000	18,000
2572	180	100	18,000	18,000
2573	180	100	18,000	18,000

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

4) การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของโครงการ “การพัฒนากลุ่มอาชีพน้ำพริกเห็ดสู่วิสาหกิจชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพูนทรัพย์ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร” เป็นการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้ว ณ วันที่โครงการสิ้นสุด (ปี 2567) ถึงปีที่ประเมิน (ปี 2568) และการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) จากปี 2569 จนถึงปี 2573 โดยรวมแล้วจำนวนปีที่นำมาวิเคราะห์ผลกระทบซึ่งเริ่มนับจากปีที่เกิดผลลัพธ์จะไม่เกิน 5 ปี นับตั้งแต่ปีที่โครงการสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ เนื่องจากการดำเนินธุรกิจของวิสาหกิจชุมชนและตลาดของผลิตภัณฑ์แปรรูปมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ซึ่งอาจมีผลิตภัณฑ์ใหม่หรือเทคโนโลยีการผลิตใหม่ หรือช่องทางการตลาดรูปแบบใหม่เกิดขึ้นในอนาคต ดังนั้น หากนับช่วงเวลาตั้งแต่การจัดสรรทุนวิจัยตามเส้นทางงานวิจัยของโครงการกรณีศึกษานี้ (ภาพที่ 5.15) ช่วงเวลาของการวิเคราะห์ Ex-Post Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2566 – 2568 และ Ex-Ante Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2566 – 2573 สำหรับรายละเอียดการวิเคราะห์มีดังนี้

4.1) การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation)

ผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการที่ผู้ใช้ประโยชน์นำผลผลิตของโครงการกรณีศึกษานับจากปีที่สิ้นสุดโครงการจนถึงปีที่ประเมิน (2568) พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ -604,608 บาท แสดงว่า โครงการวิจัยยังสร้างผลประโยชน์อยู่ในวงจำกัดจึงยังไม่สามารถครอบคลุมงบประมาณงานวิจัยทั้งหมด (ตารางที่ 5.27)

ตารางที่ 5.27 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ "การพัฒนากลุ่มอาชีพน้ำพริกเห็ดสู่วิสาหกิจชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพูนทรัพย์ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร" ปี 2566-2568

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)		ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		วิสาหกิจชุมชนน้ำพริกเห็ดฯ	ประชาชนในชุมชนพูนทรัพย์		
2566	400,000	-	-	-400,000	-400,000
2567	-	64,800	10,800	75,600	72,000
2568	400,000	84,240	10,800	-304,960	-276,608
				NPV ปี 2566	**-604,608**
				BCR (SROI)	**0.21**

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

4.2) การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation)

การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ระหว่างปี 2566 – 2571 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ 212,453 บาท และมีอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.28 กล่าวคือ ทุก ๆ 1 บาท ของเงินงบประมาณที่จัดสรรให้กับโครงการวิจัยนี้สามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคม 1.28 บาท แสดงในเห็นว่าโครงการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมได้ครอบคลุมงบประมาณการวิจัยที่จัดสรร (ตารางที่ 5.28)

ตารางที่ 5.28 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ "การพัฒนากลุ่มอาชีพน้ำพริกเห็ดสู่วิสาหกิจชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพูนทรัพย์ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร" ปี 2566 – 2573

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)		ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		วิสาหกิจชุมชนน้ำพริกเห็ดฯ	ประชาชนในชุมชนพูนทรัพย์		
2566	400,000	-	-	-400,000	-400,000
2567	-	64,800	10,800	75,600	72,000
2568	400,000	84,240	10,800	304,960	276,608
2569	-	109,530	10,800	120,330	103,946
2570	-	142,380	10,800	153,180	126,022
2571	-	185,040	18,000	203,040	159,087
2572	-	240,570	18,000	258,570	192,949
2573	-	312,750	18,000	330,750	235,058
				NPV ปี 2566	**212,453**
				BCR (SROI)	**1.28**

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

5) สรุปผลลัพธ์และผลกระทบ

เมื่อนำทั้งมูลค่าผลกระทบและงบประมาณการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรของโครงการ “การพัฒนากลุ่มอาชีพน้ำพริกเห็ดสู่วิสาหกิจชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพูนทรัพย์ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร” มาวิเคราะห์มูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ โดยใช้ปี 2566 เป็นปีฐาน พบว่า ในช่วงระยะเวลา 2 ปี นับจากปีที่มีการจัดสรรทุนวิจัย (2566) จนถึงปีที่ประเมิน (2568) (Ex-Post Evaluation) ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ -604,608 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 0.21 นอกจากนี้เมื่อพิจารณาผลลัพธ์และผลกระทบในช่วงระยะเวลา 7 ปี นับจากวันที่ได้รับการจัดสรรทุนจนถึงปี 2573 หรือการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ตั้งแต่ปี 2566 – 2573 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ 212,453 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.28 ในภาพรวมผลการประเมินทั้ง 2 ช่วงเวลาแสดงให้เห็นว่า ในระยะสั้นเพียง 1-3 ปี โครงการกรณีศึกษานี้มีแนวโน้มในการสร้างผลลัพธ์และกระทบได้ครอบคลุมกับงบประมาณการวิจัย แต่หากมีการผลักดันให้เกิดการนำผลผลิตที่ได้ไปใช้ประโยชน์ขั้นต่ำตามที่คาดการณ์ไว้ โครงการนี้จะสามารถสร้างผลกระทบได้ในระยะยาว (ตารางที่ 5.29) ผลการประเมินทั้ง 2 ช่วงเวลาแสดงให้เห็นว่าโครงการกรณีศึกษานี้มีแนวโน้มในการสร้างผลลัพธ์และกระทบหากมีการผลักดันให้เกิดการนำผลผลิตที่ได้ไปใช้ประโยชน์ขั้นต่ำตามที่คาดการณ์ไว้

ตารางที่ 5.29 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “การพัฒนากลุ่มอาชีพน้ำพริกเห็ดสู่วิสาหกิจชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพูนทรัพย์ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร”

รายการ	NPV ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI) (สัดส่วน)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ปี 2566 – 2568	-604,608	0.21
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ปี 2566 – 2573	212,453	1.28

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

6) จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการ

6.1) จุดเด่น

- การมีส่วนร่วมของชุมชนตลอดกระบวนการวิจัย ตั้งแต่การกำหนดแนวทาง การพัฒนา และการบริหารจัดการกลุ่ม ทำให้สมาชิกเกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของและร่วมมือกันดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับการทำงานเชิงพื้นที่อย่างใกล้ชิดของทีมวิจัยที่ลงพื้นที่อย่างสม่ำเสมอ สื่อสารอย่างต่อเนื่อง และสามารถปรับกิจกรรมให้สอดคล้องกับบริบทจริงของชุมชน
- การต่อยอดจากทุนเดิมและศักยภาพที่ชุมชนมีอยู่ ทั้งองค์ความรู้ ทรัพยากร และกิจกรรมที่เคยดำเนินการมาก่อน รวมถึงการสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายและแกนนำชุมชนที่เข้มแข็ง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยขับเคลื่อนโครงการให้สามารถดำเนินงานได้อย่างราบรื่นและนำไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมาย

6.2) ข้อจำกัด

- ข้อจำกัดด้านระยะเวลาและงบประมาณในการดำเนินงาน ทำให้ไม่สามารถขยายกิจกรรมหรือพัฒนาได้อย่างเต็มที่ ประกอบกับบริบทของชุมชนที่สมาชิกส่วนใหญ่เป็นกลุ่มเปราะบาง มีภาระด้านรายได้และเวลาทำมาหาเลี้ยงชีพ ส่งผลให้การรวมกลุ่มและการดำเนินกิจกรรมบางช่วงขาดความต่อเนื่อง
- ข้อจำกัดด้านทักษะการบริหารจัดการและการตลาดในระยะเริ่มต้น รวมถึงความไม่แน่นอนของรายได้จากการผลิตและจำหน่ายสินค้า ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความก้าวหน้าของโครงการในช่วงดำเนินงาน

7) ข้อเสนอแนะ

ในภาพรวมของการประเมินการดำเนินงานของโครงการวิจัยนับว่าทุกๆ 1 บาท ของงบประมาณที่จัดสรรให้โครงการนี้ดำเนินการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ถึง 1.28 เท่า อย่างไรก็ตาม การผลักดันให้สามารถนำผลผลิตของโครงการวิจัยนี้ไปใช้ประโยชน์เพื่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบได้ในวงกว้าง มีข้อเสนอแนะดังนี้

- หน่วยงานผู้ให้ทุนควรสนับสนุนการวิจัยด้านเศรษฐกิจฐานรากอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากกระบวนการพัฒนาชุมชนและการยกระดับอาชีพจำเป็นต้องอาศัยระยะเวลาในการเสริมสร้างความเข้มแข็ง หากโครงการสิ้นสุดในระยะเวลาอันสั้น อาจทำให้ชุมชนยังไม่สามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน
- หน่วยงานผู้ให้ทุนควรมีความยืดหยุ่นด้านกรอบระยะเวลาและงบประมาณให้สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ เนื่องจากการดำเนินงานภาคสนามมักเผชิญปัจจัยที่ไม่สามารถคาดการณ์ล่วงหน้าได้ เช่น ฤดูกาล การรวมกลุ่มของชุมชน และข้อจำกัดด้านทรัพยากร

โครงการกรณีศึกษาที่ 6 การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนระดับตำบล จังหวัดหนองคาย สู่การเป็นผู้ประกอบการทางสังคม

ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนระดับตำบล จังหวัดหนองคาย สู่การเป็นผู้ประกอบการทางสังคม” มีรายละเอียดดังนี้ รายละเอียดในการศึกษาดังนี้

1) รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

โครงการ “การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนระดับตำบล จังหวัดหนองคาย สู่การเป็นผู้ประกอบการทางสังคม” ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ประจำปีงบประมาณ 2566 โครงการวิจัยนี้เป็นโครงการที่ดำเนินการวิจัยต่อเนื่องจากโครงการ “การพัฒนาการบริหารจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชนจังหวัดหนองคาย” ที่ได้ดำเนินโครงการในปี 2563 และโครงการ “การพัฒนาการบริหารจัดการเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนต้นแบบระดับตำบลจังหวัดหนองคาย เพื่อสร้างรายได้ชุมชน” ที่ได้ดำเนินโครงการในปี 2564 การดำเนินโครงการวิจัยนี้เพื่อตอบโจทย์ปัญหา และข้อจำกัดหลายประการที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ประการแรก คือ การขาดความต่อเนื่องของกระบวนการบ่มเพาะและการติดตามผลหลังจบโครงการในปี 2565 ทำให้ผู้ประกอบการบางส่วนไม่สามารถต่อยอดองค์ความรู้สู่การดำเนินธุรกิจจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประการที่สอง คือ ข้อจำกัดด้านทรัพยากรบุคคลและงบประมาณ ส่งผลให้การให้คำปรึกษาและการสนับสนุนเชิงลึกยังไม่ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด ประการที่สาม คือ ช่องว่างระหว่างองค์ความรู้ทางวิชาการกับการประยุกต์ใช้ในบริบทชุมชน ทำให้ผู้ประกอบการบางรายยังไม่สามารถนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมไปใช้ได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ ยังพบข้อจำกัดด้านเครือข่ายตลาดและพันธมิตรทางธุรกิจ โดยเฉพาะการเข้าถึงตลาดออนไลน์ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อการขยายผลเชิงเศรษฐกิจ สุดท้าย ความยั่งยืนของธุรกิจที่ได้รับการบ่มเพาะยังอยู่ในระดับเปราะบาง เนื่องจากผู้ประกอบการจำนวนหนึ่งยังพึ่งพาการสนับสนุนจากโครงการ และขาดแผนพัฒนาเชิงกลยุทธ์ในระยะยาว ทั้งนี้ โครงการวิจัยในปี 2566 จึงเข้ามาตอบโจทย์ปัญหาและข้อจำกัดดังกล่าว โดยวัตถุประสงค์หลักของโครงการวิจัยนี้ ได้แก่ 1) เพื่อวิเคราะห์ศักยภาพและการมีส่วนร่วมของเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนระดับตำบล และ 2) เพื่อพัฒนาศักยภาพเครือข่ายท่องเที่ยวโดยชุมชนระดับตำบลสู่ผู้ประกอบการทางสังคม

สำหรับกระบวนการวิจัยของโครงการนี้อิงตามหลักการของ กระบวนวิจัยเพื่อท้องถิ่น (Local Research Process) ซึ่งเป็นแนวทางการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ที่มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเสริมสร้างศักยภาพให้แก่เครือข่ายชุมชน ในการเป็นผู้ดำเนินการค้นคว้าและแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง กระบวนการวิจัยถูกออกแบบให้เป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบไม่เป็นทางการ โดยมีคณะผู้วิจัยทำหน้าที่เป็นผู้กระตุ้นและอำนวยความสะดวกในการสร้างกระบวนการเรียนรู้ (Facilitator) เน้นการมีส่วนร่วมอย่างเข้มข้นในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การกำหนดประเด็นปัญหาและโจทย์วิจัยร่วมกัน การออกแบบและพัฒนาเครื่องมือการเก็บข้อมูล การดำเนินการเก็บข้อมูลภาคสนาม การวิเคราะห์ข้อมูล ไปจนถึงการทดลองปฏิบัติการเพื่อพัฒนาศักยภาพเครือข่ายอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งครอบคลุมกิจกรรมสำคัญ อาทิ การจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การพัฒนาผลิตภัณฑ์และกิจกรรมการท่องเที่ยว การสร้างนักสื่อสารและนักเล่าเรื่องชุมชน (Storytellers) และการศึกษาดูงานเพื่อสร้างแรงบันดาลใจ การใช้กระบวนการวิจัยในลักษณะนี้มีเป้าหมายสูงสุดคือการสร้างความเข้มแข็งและ ความยั่งยืนของเครือข่ายผ่านการลงมือปฏิบัติจริง และก่อให้เกิดการเรียนรู้แบบฝังลึกในกลุ่มนักวิจัยชุมชน

ผลการดำเนินงานในพื้นที่นำร่อง 4 ตำบล ได้แก่ บ้านหม้อ ผาตั้ง บ้านม่วง และนางิ้ว พบว่ามีความก้าวหน้าอย่างเป็นรูปธรรม โดยในช่วงปี 2566 – 2567 จำนวนสมาชิกเครือข่ายเพิ่มจาก 272 เป็น

358 คน สะท้อนการขยายตัวของการมีส่วนร่วมในชุมชน กระบวนการวิจัยที่ใช้วิธี “เคาะประตูบ้าน” และ “กินข้าวซุมกัน” ช่วยสร้างความไว้วางใจและการเรียนรู้ร่วมกันอย่างเป็นธรรมชาติ ส่งผลให้เกิดการพัฒนาแนวคิดและกิจกรรมท่องเที่ยวที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ ขณะเดียวกัน ชุมชนสามารถสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐ มหาวิทยาลัย และภาคีต่าง ๆ เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ แหล่งท่องเที่ยว และอนุรักษ์ทรัพยากรท้องถิ่น ดังนั้น โครงการนี้ช่วยเสริมสร้างศักยภาพของชุมชนให้สามารถจัดการการท่องเที่ยวได้ด้วยตนเอง เกิดการเชื่อมโยงเครือข่ายอย่างยั่งยืน ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม อันนำไปสู่การยกระดับคุณภาพชีวิตและความเข้มแข็งของชุมชนท้องถิ่นในจังหวัดหนองคาย

สำหรับโครงการวิจัยนี้ได้รับการจัดสรรทุนวิจัยในปี 2566 จำนวน 400,000 บาท จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) สำหรับการดำเนินการได้มี ดร.พิภพ หัสสา สังกัด ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดหนองคาย เป็นหัวหน้าโครงการ มีหน่วยงานภาคี ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านหม้อ องค์การบริหารส่วนตำบลนางิ้ว มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี องค์การบริหารส่วนจังหวัดหนองคาย และสำนักงานจังหวัดหนองคาย รายละเอียดดังตารางที่ 5.30

ตารางที่ 5.30 สรุปข้อมูลโครงการการพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนระดับตำบล จังหวัดหนองคาย สู่การเป็นผู้ประกอบการทางสังคม

รายการ	รายละเอียด
ชื่อโครงการ	การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนระดับตำบล จังหวัดหนองคาย สู่การเป็นผู้ประกอบการทางสังคม
หัวหน้าโครงการวิจัย	ดร.พิภพ หัสสา สังกัด ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดหนองคาย
งบประมาณวิจัยและหน่วยงานภาคี	**งบประมาณปี 2566** จาก วช. จำนวน 400,000 บาท **หน่วยงานภาคี** ได้แก่ อบต.บ้านหม้อ อบต.นางิ้ว มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี อบจ.หนองคาย และสำนักงานจังหวัดหนองคาย
ระยะเวลาโครงการ	1 ปี (วันที่ 19 เมษายน พ.ศ. 2566 ถึง วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2567)

ที่มา: รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการ “การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนระดับตำบล จังหวัด หนองคาย สู่การเป็นผู้ประกอบการทางสังคม” (2567) และจากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการ (2568)

2) เส้นทางสู่ผลกระทบงานวิจัยของโครงการกรณีศึกษาที่ 6

เมื่อพิจารณาเส้นทางสู่ผลกระทบจากโครงการ “การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนระดับตำบล จังหวัดหนองคาย สู่การเป็นผู้ประกอบการทางสังคม” สามารถวิเคราะห์องค์ประกอบเส้นทางผลกระทบได้ ดังนี้

2.1) ปัจจัยป้อนเข้า (Inputs)

ปัจจัยป้อนเข้าของโครงการ “การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนระดับตำบล จังหวัด หนองคาย สู่การเป็นผู้ประกอบการทางสังคม” ประกอบด้วย 4 ปัจจัยหลัก ได้แก่ งบประมาณโครงการ นักวิจัย ระยะเวลาในการทำวิจัย และองค์ความรู้เดิม รายละเอียดดังนี้

2.1.1 งบประมาณโครงการ

โครงการวิจัยได้รับงบประมาณสำหรับดำเนินโครงการทั้ง 3 ระยะ รวมงบประมาณทั้งสิ้น 1,455,000 บาท ภายใต้การสนับสนุนจาก วช. ประกอบด้วย งบประมาณปี 2563 จำนวน 380,000 บาท งบประมาณปี 2564 จำนวน 675,000 บาท และงบประมาณปี 2566 จำนวน 400,000 บาท

2.1.2) นักวิจัย จำนวน 34 คน ได้แก่

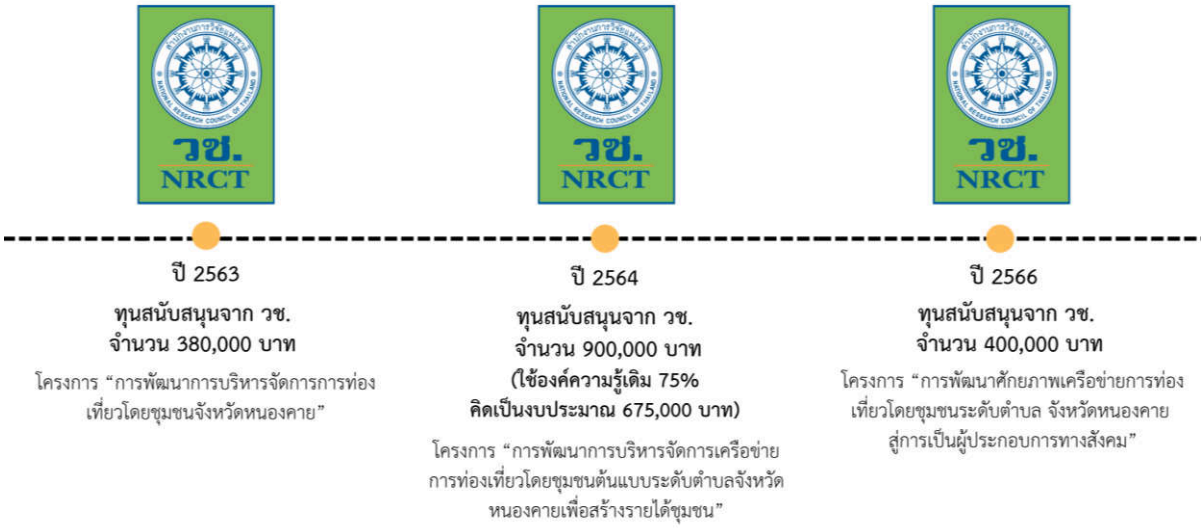
(1) ดร.พิภพ หัสสา สังกัด ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดหนองคาย (หัวหน้าโครงการ)
(2) นางสาวชไมทิพย์ จันทร์เทศ สังกัด ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดหนองคาย
(3) นายสมศักดิ์ เพ็งสิงห์ สังกัด สพป.หนองคาย เขต 1
(4) นางสาวเกษราภรณ์ งามเหลือ สังกัด สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านหม้อ
(5) นางสาวเรียมจันทร์ ศรีขาวเพ็ง สังกัด ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านทุ่งสว่าง หมู่ 5 ต.บ้านหม้อ
(6) นายสนอง เข็มพรหมมา สังกัด สพป.หนองคาย เขต 1
(7) นายภาณุวัฒน์ แสงรัตน์ สังกัด ประธาน Young Smart Farmers จังหวัดหนองคาย
(8) นางสาวพัชราภรณ์ คณะติ สังกัด กรรมการหมู่บ้านทุ่งสว่าง หมู่ 5 ต.บ้านหม้อ
(9) นางมนัสดา บัวน้อย สังกัด สพป.หนองคาย เขต 1
(10) นายอำพร วงรินยอง สังกัด กำนันตำบลผาตั้ง
(11) นายอดุล บุญเต็ม สังกัด สารวัตรกำนันตำบลผาตั้ง
(12) นายเลิศชัย ก้านกิ่งคำ สังกัด กำนันตำบลผาตั้ง
(13) นายนันทวันต์ อนันตโสภณ สังกัด ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านห้วยไซงัวฝ่ายปกครอง หมู่ 5 ต.ผาตั้ง
(14) นายฐาห์ปกรณ์ รัตนวรนันท สังกัด นักพัฒนาอิสระ
(15) นายสีดา พลศักดิ์ สังกัด ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านไทยพัฒนา หมู่ 7
(16) นายสมาณ แก้วพวง สังกัด ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านบ้านม่วง หมู่ 2 ต.บ้านม่วง
(17) นายชัยวัฒน์ พาระคุณ สังกัด ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านบ้านม่วง หมู่ 2 ต.บ้านม่วง
(18) นายสุนทร เบ้าแก้ว สังกัด
(19) นายสุดตา อินสำราญ สังกัด ปราชญ์การประมง
(20) นางสาวอรอนงค์ วงษ์จักร สังกัด อาสาเกษตร
(21) นางสาวก้านก่อง จันลอง สังกัด ประธานเครือข่ายรักษ์น้ำโขงตำบลบ้านม่วง
(22) นางสาวพัชริดา บุราณสี สังกัด ผู้ใหญ่บ้านวังมน หมู่ 5 ต.บ้านม่วง
(23) นางพรพรรณ์ จันทรสมุทร สังกัด ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านวังมน หมู่ 5 ต.บ้านม่วง
(24) นางสาวปนัดดา วิลันดา สังกัด ผู้ใหญ่บ้านโนนสว่าง หมู่ 6 ต.บ้านม่วง
(25) นางสาวจีรนันท์ กิงวาจา สังกัด ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านโนนสว่าง หมู่ 6 ต.บ้านม่วง
(26) นางเบญจพร ไชยโชค สังกัด กำนันตำบลนางิ้ว
(27) นายพุฒิพงษ์ วารี สังกัด ผู้ใหญ่บ้านเทพประทับ หมู่ 9 ต.นางิ้ว
(28) นายอมรชัย วงษ์แสน สังกัด ผู้ใหญ่บ้านเทาใต้ หมู่ 3 ต.นางิ้ว
(29) นางสาวประกายดาว พลศรี สังกัด Young Smart Farmer อกม.หมู่ 3
(30) นายปัญญาวุธ ไชยโยธี สังกัด สพป.หนองคาย เขต 1
(31) นางกันทิมา ชัยราช สังกัด อสม./ผู้นำ อช./ประธาน กลุ่มสตรีตำบลนางิ้ว
(32) นางเสาวรจน์ ชูโชติ สังกัด กิจอาสา
(33) นางสงัด ไชยโยธีร์ สังกัด ศูนย์เรียนรู้เกษตรทฤษฎีใหม่
(34) นางสุภาพ ราชาวัง สังกัด ประธานกลุ่มวิสาหกิจร้อยภูแปรรูปเกษตรกรรม

2.1.3) ระยะเวลาในการทำวิจัย

โครงการนี้มีระยะเวลาในการดำเนินการวิจัยทั้งหมด 1 ปี ตั้งแต่ วันที่ 19 เมษายน 2566 ถึง วันที่ 18 เมษายน 2567

2.1.4) องค์ความรู้เดิม

โครงการนี้ได้พัฒนาสืบเนื่องจากองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาวิจัยต่อเนื่องระหว่าง ปี 2563 – 2564 ภายใต้การสนับสนุนงบประมาณจาก วช. ประกอบด้วย งบประมาณปี 2563 จำนวน 380,000 บาท ได้ดำเนินโครงการ “การพัฒนาการบริหารจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชนจังหวัดหนองคาย” จากนั้นโครงการได้รับทุนต่อเนื่องในปีงบประมาณ 2564 จำนวน 900,000 บาท สำหรับดำเนินโครงการ “การพัฒนาการบริหารจัดการเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนต้นแบบระดับตำบลจังหวัดหนองคายเพื่อสร้างรายได้ชุมชน” โดยโครงการวิจัยนี้ใช้องค์ความรู้เดิมที่เกิดจากพื้นที่วิจัยของโครงการที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ ในปี 2564 เพียง 3 ใน 4 ดังนั้น จึงคิดงบประมาณสำหรับการวิจัยที่ก่อให้เกิดผลลัพธ์ผลกระทบเพียงร้อยละ 75 หรือคิดเป็น 675,000 บาท ซึ่งการวิจัยทั้งสองโครงการถูกนำมาสู่การพัฒนาต่อยอดเป็นงานวิจัยในปี 2566 ในโครงการ “การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนระดับตำบล จังหวัดหนองคาย สู่การเป็นผู้ประกอบการทางสังคม” ซึ่งได้รับงบประมาณสนับสนุนจาก วช. จำนวน 400,000 บาท เพื่อนำองค์ความรู้ดังกล่าวไปพัฒนาศักยภาพเครือข่ายท่องเที่ยวโดยชุมชนระดับตำบลสู่ผู้ประกอบการทางสังคม (ภาพที่ 5.20)



ภาพที่ 5.20 เส้นทางการวิจัยและพัฒนาของโครงการ “การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนระดับตำบล จังหวัด หนองคาย สู่การเป็นผู้ประกอบการทางสังคม”

2.2) ผลผลิตโครงการและผลลัพธ์ (Outputs and Outcomes)

2.2.1) ผลผลิตโครงการ (Outputs)

(1) เครือข่ายท่องเที่ยวโดยชุมชนจาก 4 ตำบล ได้แก่ บ้านหม้อ ผาตั้ง บ้านม่วง และนางิ้ว

(2) แหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม “ดอนป่าเปือย” และแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศวัฒนธรรม “บ้านนางิ้ว”

(3) ผลิตภัณฑ์และกิจกรรมท่องเที่ยวใหม่ในชุมชน เช่น น้ำผึ้งโพรงป่า เครื่องดื่มชุมชน ผลิตภัณฑ์เกษตรแปรรูป อาหารพื้นถิ่น ที่พักแบบโฮมสเตย์ และกิจกรรมท่องเที่ยวเชิงเรียนรู้

(4) วิสาหกิจชุมชนการท่องเที่ยวโดยชุมชนตำบลนางิ้ว

2.2.2) ผลลัพธ์โครงการ (Outcomes) ผลลัพธ์จากงานวิจัยสามารถจำแนกได้ตามผู้ใช้ประโยชน์และการเปลี่ยนแปลงของผู้ใช้ประโยชน์ อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าพื้นที่ดำเนินการพัฒนาการท่องเที่ยวภายใต้การดำเนินงานของโครงการจะครอบคลุมพื้นที่ 4 ตำบล ดังที่กล่าวไว้ข้างต้น แต่เมื่อลงพื้นที่เก็บรวบรวมข้อมูลการนำผลการพัฒนาการท่องเที่ยวไปใช้ประโยชน์ กลับพบว่า ในพื้นที่ที่มีการพัฒนาการท่องเที่ยวและสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่การท่องเที่ยวในพื้นที่ได้จริงอยู่เพียงในพื้นที่ตำบลบ้านหม้อในรูปของเงินบริจาค และตำบลนางิ้วในรูปของการสร้างรายได้จากการท่องเที่ยวให้กับชุมชนเท่านั้น ในขณะที่ตำบลาผาตั้ง และตำบลบ้านม่วงการพัฒนาการท่องเที่ยวยังอยู่ในระดับเตรียมการทำให้ยังไม่เกิดการท่องเที่ยวจริงในพื้นที่ ดังนั้น ในการประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นผู้ประเมินจึงประเมินจากการพัฒนาการท่องเที่ยวในพื้นที่ตำบลบ้านหม้อ และตำบลนางิ้ว โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) <u>ชุมชนตำบลบ้านหม้อ (ดอนป่าเปือย)</u> การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น คือ ได้รับเงินบริจาคเพิ่มขึ้นจากการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวดอนป่าเปือย นอกจากนี้คนในชุมชนตำบลบ้านหม้อยังสามารถสร้างรายได้จากกิจกรรมที่เกี่ยวเนื่องกับการท่องเที่ยว อาทิ การเป็นวิทยากร การเป็นมัคคุเทศก์นำเที่ยว และการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นให้แก่นักท่องเที่ยว แต่จากการสัมภาษณ์กลุ่มและสมาชิก ไม่สามารถใช้ข้อมูลจำนวนนักท่องเที่ยว รวมถึงรายได้ของมัคคุเทศก์ และรายได้สุทธิของกลุ่มต่าง ๆ ได้ชัดเจน ทางผู้ประเมินจึงเลือกใช้การประเมินจากยอดเงินบริจาคที่เพิ่มขึ้น ซึ่งจากเงินบริจาคทางกลุ่มได้ใช้ในการลงทุนปรับปรุงสถานที่ท่องเที่ยว และมีการใช้เป็นทุนการศึกษาของคนในชุมชน ดังนั้น เพื่อไม่ให้เกิดการนับซ้ำจึงประเมินจากเฉพาะในส่วนของเงินบริจาคดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

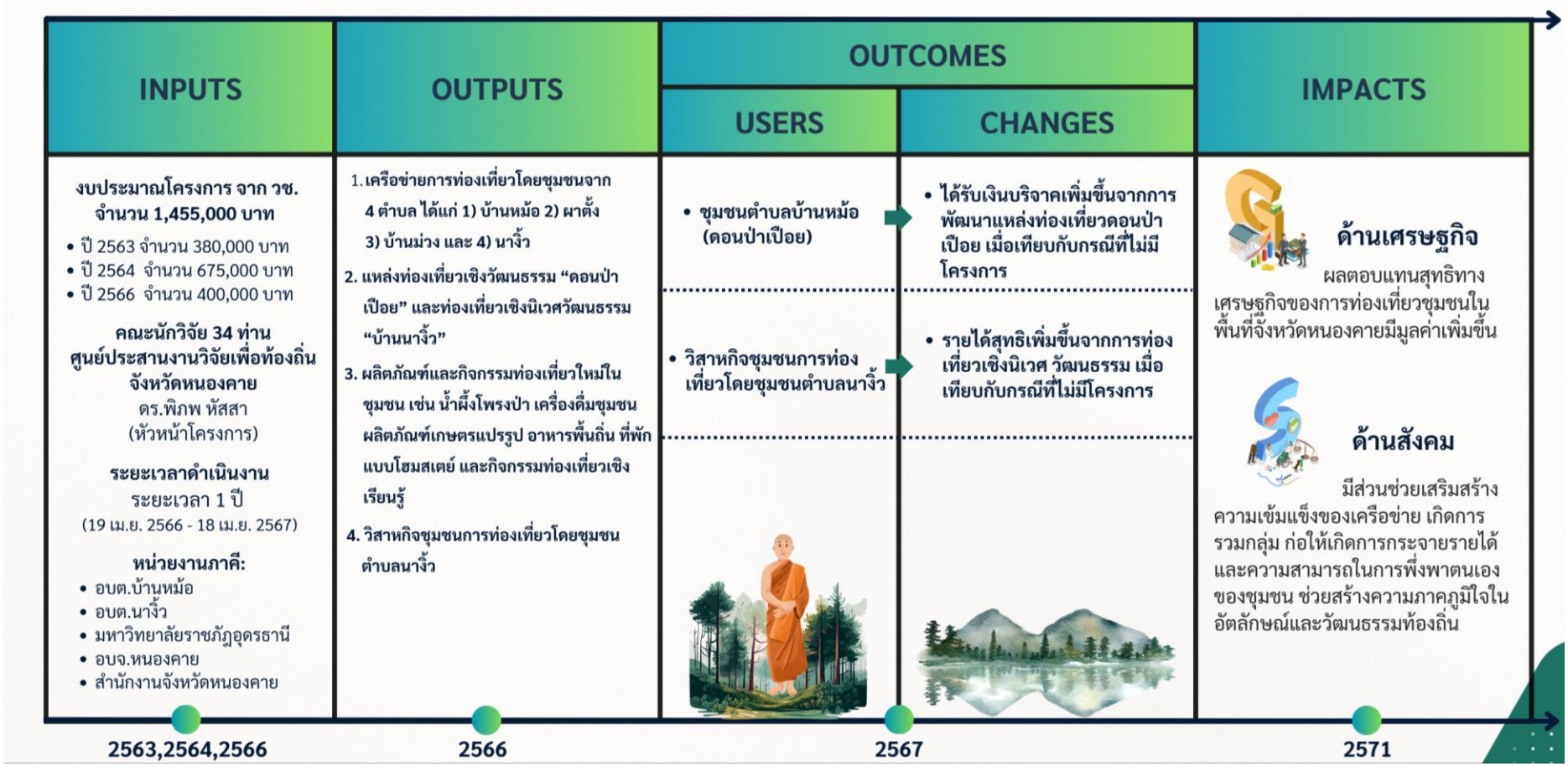
(2) <u>วิสาหกิจชุมชนการท่องเที่ยวโดยชุมชนตำบลนางิ้ว</u> การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นคือรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการท่องเที่ยวเชิงนิเวศวัฒนธรรม เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

2.3) ผลกระทบ (Impacts) จากผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ “การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนระดับตำบล จังหวัดหนองคาย สู่การเป็นผู้ประกอบการทางสังคม” ก่อให้เกิดผลกระทบในด้านต่าง ๆ ดังนี้

<u>ผลกระทบทางเศรษฐกิจ</u> ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจของการท่องเที่ยวชุมชนในพื้นที่จังหวัดหนองคายมีมูลค่าเพิ่มขึ้น

<u>ผลกระทบทางสังคม</u> โครงการนี้มีส่วนช่วยเสริมสร้างความเข้มแข็งของเครือข่าย เกิดการรวมกลุ่มก่อให้เกิดการกระจายรายได้และความสามารถในการพึ่งพาตนเองของชุมชน ช่วยสร้างความภาคภูมิใจในอัตลักษณ์และวัฒนธรรมท้องถิ่น

จากรายละเอียดข้างต้น สามารถสรุปเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนระดับตำบล จังหวัดหนองคาย สู่การเป็นผู้ประกอบการทางสังคม” ได้ดังภาพที่ 5.21



ภาพที่ 5.21 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนระดับตำบล จังหวัดหนองคาย สู่การเป็นผู้ประกอบการทางสังคม”
ที่มา : คณะผู้ประเมิน (2568)

3) การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

ในการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยจำเป็นต้องทราบผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการวิจัย โดยเริ่มจากการกำหนดกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้ประโยชน์ และระดับการยอมรับเทคโนโลยี (อัตราการยอมรับผลผลิตของโครงการกรณีศึกษา) ดังนั้น การนำเสนอส่วนนี้เริ่มจากผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี จากนั้นเป็นการนำเสนอการวิเคราะห์ผลประโยชน์โดยแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์รายละเอียดดังนี้

3.1) ผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี

ในส่วนนี้นำเสนอระดับการยอมรับเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยพบว่า โครงการดังกล่าวมุ่งเน้นการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่ตำบลบ้านหม้อ ตำบลนางิ้ว ตำบลบ้านม่วง และตำบลผาตั้ง โดยเฉพาะ **ตำบลบ้านหม้อ** ชุมชนได้มีการพัฒนาพื้นที่ป่าช้าเดิมให้กลายเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงความเชื่อและสิ่งศักดิ์สิทธิ์ ภายใต้ชื่อ “ดอนป่าเปือย” ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เคยใช้เป็นสถานที่ถ่ายทำภาพยนตร์เรื่อง 15 ค่ำ เดือน 11 ชุมชนจึงนำจุดเด่นดังกล่าวมาใช้เป็นจุดตั้งต้นในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวรูปแบบใหม่ การพัฒนาดอนป่าเปือยเริ่มต้นขึ้นในปี 2565 โดยกลุ่มสมาชิกผู้ริเริ่มและขับเคลื่อนหลักเป็นผู้อาวุโสที่เกษียณอายุแล้ว

<u>ในกรณีที่มีโครงการวิจัย</u> ทางโครงการได้เข้ามามีบทบาทในการสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพบุคลากรของชุมชนผ่านการอบรมทักษะด้านการท่องเที่ยว การสร้างเครือข่ายความร่วมมือในชุมชน และการประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยวให้เป็นที่รู้จักในวงกว้าง ส่งผลให้หน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง จากการดำเนินงานดังกล่าว ทำให้ในปี 2567 ดอนป่าเปือยได้รับเงินบริจาคทั้งสิ้น 1,498,000 บาท ซึ่งนำไปใช้ในการก่อสร้างสะพานทางเดินความยาว 378.50 เมตร เพื่ออำนวยความสะดวกในการเดินชมป่า ศึกษาเรียนรู้วัฒนธรรม ความเชื่อ และสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่ชุมชนเคารพบูชา ควบคู่ไปกับการอนุรักษ์พันธุ์ไม้ท้องถิ่นให้คงอยู่ สำหรับในปี 2568 ดอนป่าเปือยได้รับเงินบริจาค 200,000 บาท จากนักท่องเที่ยวที่เข้ามาทำบุญ อย่างไรก็ตาม ในปี 2570 เครือข่ายการท่องเที่ยวดอนป่าเปือยมีแผนจะขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านหม้อจำนวน 1,200,000 บาท เพื่อนำไปพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการท่องเที่ยว เช่น การก่อสร้างลานจอดรถและโครงสร้างพื้นฐานที่รองรับนักท่องเที่ยวได้อย่างเหมาะสม ส่วนในปี 2569 และ ปี 2571 สมาชิกในเครือข่ายการท่องเที่ยวดอนป่าเปือยคาดว่าจะได้รับเงินบริจาคประมาณ 200,000 บาทต่อปี เช่นเดียวกับปี 2568 ซึ่งเงินบริจาคส่วนนี้ได้จากการจัดงานบุญประจำปีของดอนป่าเปือย และเงินบริจาคของนักท่องเที่ยวที่เข้ามาเยี่ยมชมทำบุญ

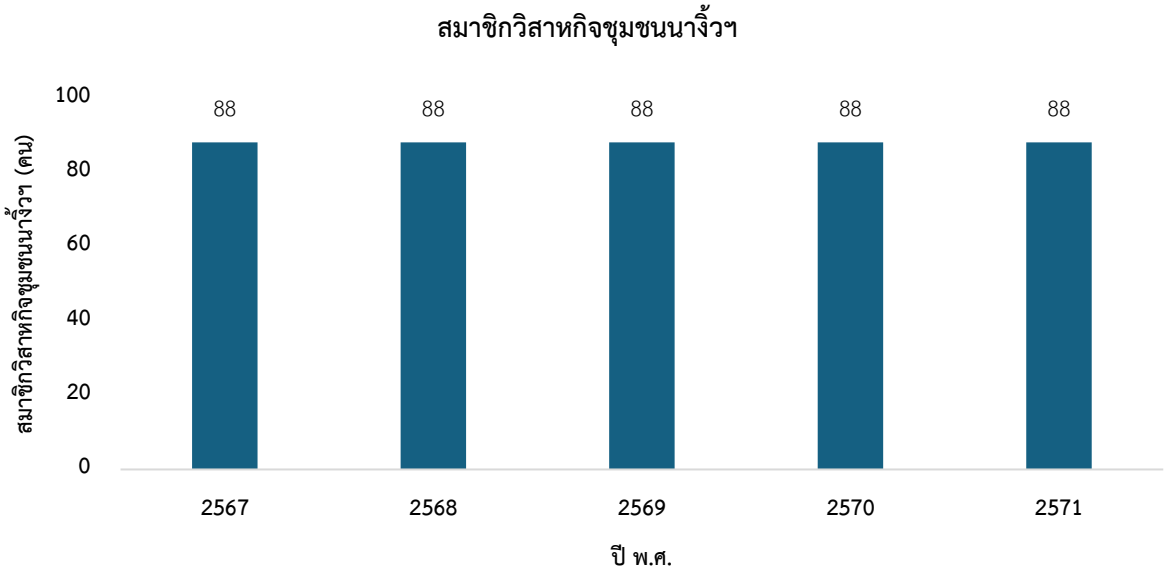
เมื่อโครงการวิจัยเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนา ส่งผลให้มีเด็ก เยาวชน และคนรุ่นใหม่เข้ามามีบทบาทในการสืบสาน ดูแล และพัฒนาดอนป่าเปือยเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ แหล่งท่องเที่ยวดังกล่าวยังสามารถสร้างอาชีพให้แก่คนในชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้น รายได้ดังกล่าวเกิดจากการประกอบกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว อาทิ การเป็นวิทยากรบรรยายประวัติความเป็นมาของดอนป่าเปือย การทำหน้าที่มัคคุเทศก์นำเที่ยว การจัดการแสดงนาฏศิลป์เพื่อถ่ายทอดศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น รวมถึงการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ชุมชนให้แก่นักท่องเที่ยว

สำหรับชุมชน **ตำบลนางิ้ว** สมาชิกของชุมชนที่เข้าร่วมเครือข่ายท่องเที่ยวได้ร่วมกันพัฒนาพื้นที่ชุมชนให้กลายเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศวัฒนธรรม จุดเด่นของตำบลนางิ้วคือ มีทรัพยากรธรรมชาติที่หลากหลายและอุดมสมบูรณ์ มีเครือข่ายอาชีพและกลุ่มกิจกรรมที่หลากหลาย และมีอาหารท้องถิ่นที่มีเอกลักษณ์ ผู้ขับเคลื่อนให้เกิดแหล่งท่องเที่ยวจะเป็นกลุ่มผู้นำชุมชนของตำบลนางิ้ว โครงการวิจัยจึงเข้าไปสนับสนุน ร่วมพัฒนา และอบรมทักษะการจัดการท่องเที่ยว การทำงานร่วมกันเป็นเครือข่าย และการเป็น

ผู้ประกอบการทางสังคม ส่งผลให้จำนวนสมาชิกในเครือข่ายการท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นจากการมีโครงการ 88 คน และมีสมรรถนะในการร่วมออกแบบและขับเคลื่อนกิจกรรมท่องเที่ยวได้ด้วยตนเอง

โครงการวิจัยได้เข้าไปสนับสนุนการนำศักยภาพทุนเดิมของตำบลนางิ้วมาพัฒนาเป็นกิจกรรมท่องเที่ยว ได้แก่ การท่องเที่ยวเชิงนิเวศและเกษตร การเรียนรู้วิถีเกษตร อาหารท้องถิ่น และวัฒนธรรมชุมชน นอกจากนี้ โครงการยังสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากกลุ่มอาชีพในตำบล เช่น กลุ่มแปรรูปเกษตร วิสาหกิจร้อยภูแปรรูปเกษตรกรรม กลุ่มผึ้งโพรงป่า กลุ่มสวนเกษตรผสมผสาน กลุ่มจักสาน กลุ่มไม้กวาด และกลุ่มผ้าทอ เพื่อเชื่อมโยงกับการท่องเที่ยวและสร้างรายได้ให้ชุมชน ซึ่งการสนับสนุนดังกล่าวนำไปสู่การยกระดับและจดทะเบียนเป็น “วิสาหกิจชุมชนการท่องเที่ยวโดยชุมชนตำบลนางิ้ว” เมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน 2566 อย่างไรก็ตาม การยอมรับเทคโนโลยีของชุมชนตำบลนางิ้ว ในช่วงปี 2567–2571 จะมีสมาชิกในวิสาหกิจชุมชนฯ เพิ่มขึ้นจำนวน 88 คน เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ และมีแนวโน้มเติบโตอย่างคงที่ ดังภาพที่ 5.22 เนื่องจากชุมชนมีการพัฒนาศักยภาพอย่างต่อเนื่องผ่านกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน การมีส่วนร่วมของคนในพื้นที่ และการขยายเครือข่ายความร่วมมือทั้งภายในและภายนอกชุมชน ควบคู่กับการอนุรักษ์ทรัพยากรและวัฒนธรรมท้องถิ่น ส่งผลให้สมาชิกเกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของและมีแรงจูงใจในการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง

ในส่วนของตำบลผาตั้งและตำบลบ้านม่วงยังไม่สามารถสะท้อนให้เห็นผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจอย่างเป็นรูปธรรมในระดับเดียวกับตำบลบ้านหม้อและตำบลนางิ้ว หากแต่ผลที่เกิดขึ้นยังอยู่ในระยะเริ่มต้นและมุ่งเน้นไปที่การวางรากฐานด้านการรวมกลุ่มเครือข่าย การสร้างความเข้าใจร่วม และการพัฒนาศักยภาพแกนนำชุมชนเป็นหลัก สำหรับตำบลผาตั้ง การดำเนินงานยังเผชิญข้อจำกัดด้านการใช้ประโยชน์ทรัพยากร เนื่องจาก พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ทำให้การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวและกิจกรรมเชิงพาณิชย์ต้องดำเนินไปอย่างระมัดระวังภายใต้กฎหมายและการขออนุญาตจากกรมป่าไม้ ขณะที่ตำบลบ้านม่วง แม้จะมีทรัพยากรธรรมชาติและกิจกรรมท่องเที่ยวที่หลากหลาย แต่ลักษณะการดำเนินงานของเครือข่ายยังคงเป็นการทำงานแบบแยกส่วน ส่งผลให้การกระจายผลประโยชน์ในระดับเครือข่ายยังไม่เด่นชัด ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นในทั้งสองตำบลจึงอยู่ในด้านสังคมและการเสริมสร้างศักยภาพชุมชนมากกว่าผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในระยะสั้น และยังต้องอาศัยระยะเวลาในการต่อยอดเพื่อให้เกิดผลประโยชน์เชิงรูปธรรมในระยะยาวต่อไป



ภาพที่ 5.22 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนระดับตำบล จังหวัดหนองคาย สู่การเป็นผู้ประกอบการทางสังคม”

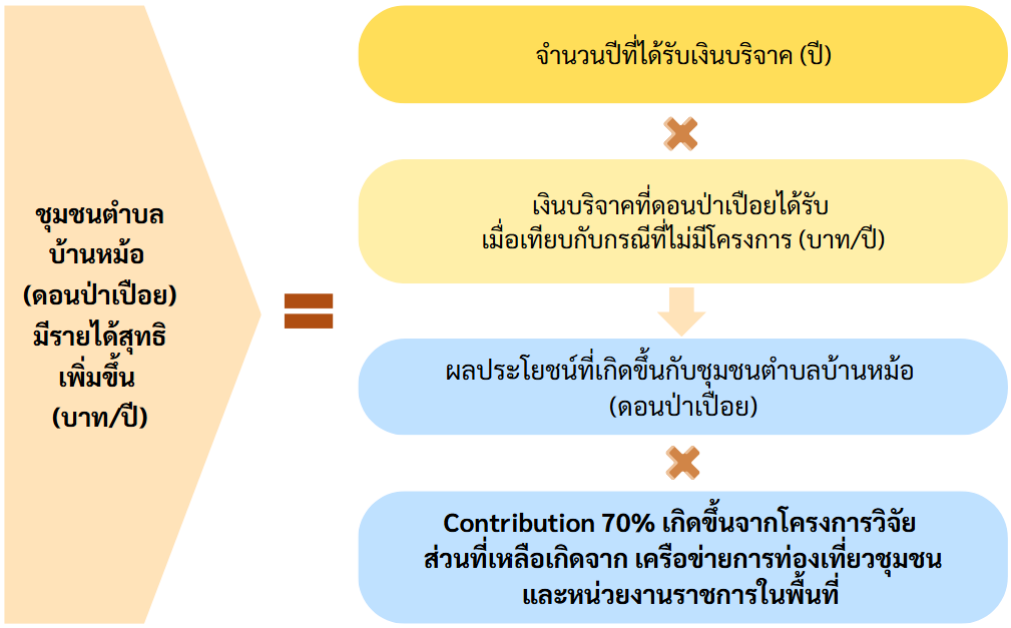
3.2) การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการ

การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ ซึ่งโครงการนี้มีผู้ใช้ประโยชน์ 2 กลุ่ม คือ ชุมชนตำบลบ้านหม้อ (ดอนป่าเปือย) และวิสาหกิจชุมชนการท่องเที่ยวโดยชุมชนตำบลนางิ้ว สำหรับรายละเอียดในการวิเคราะห์มีดังนี้

(1) ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับชุมชนตำบลบ้านหม้อ (ดอนป่าเปือย)

ในการประเมินผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย เป็นการเปรียบเทียบผลประโยชน์จากการไม่มีโครงการและจากการมีโครงการ ซึ่งใน**กรณีไม่มีโครงการ** คือ พื้นที่ดอนป่าเปือยจะไม่ได้รับการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยว ซึ่งรายได้มาจากเงินบริจาคค่อนข้างน้อย เนื่องจากยังไม่เป็นที่รู้จักของคนภายนอก แต่ใน**กรณีที่มีโครงการ** พื้นที่ดอนป่าเปือยได้รับการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวใหม่ในชุมชน ทำให้เกิดนักท่องเที่ยวที่สนใจเข้ามาท่องเที่ยวในชุมชน ถึงแม้ว่าจะไม่ได้มีการเก็บค่าเข้าชม แต่ทว่าในแหล่งท่องเที่ยวดังกล่าวได้มีการรับบริจาค เพื่อนำมาพัฒนาและบูรณะพื้นที่ดอนป่าเปือยให้มีเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่น่าสนใจมากยิ่งขึ้น

ดังนั้น การประเมินผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับชุมชนตำบลบ้านหม้อจากการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวใหม่ ดอนป่าเปือย สามารถวิเคราะห์ได้จากจำนวนปีที่รับเงินบริจาคต่อปีที่เพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ คูณกับเงินบริจาคที่ดอนป่าเปือยได้รับ (บาท/ปี) และจากการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนและผู้มีส่วนร่วมกับโครงการ พบว่า ทั้งนี้ ผลประโยชน์อีกร้อยละ 30 เกิดจากหน่วยงานอื่น ๆ ในระดับพื้นที่ที่เข้ามาสนับสนุน ได้แก่ เครือข่ายการท่องเที่ยวชุมชนในพื้นที่ อบต.บ้านหม้อ อบจ.หนองคาย และสำนักงานจังหวัดหนองคาย (ภาพที่ 5.23)



ภาพที่ 5.23 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับชุมชนตำบลบ้านหม้อ (ดอนป่าเปือย)

หมายเหตุ: โครงการวิจัย หมายถึง การวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นตามเส้นทางของผลกระทบ (Journey of the Impact)

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการวิจัยและผู้ร่วมวิจัย พบว่า จังหวัดหนองคายเป็นจังหวัดที่มีศักยภาพด้านการท่องเที่ยวสูง โครงการจึงใช้กลไกการท่องเที่ยว เป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาคนและสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน ซึ่งการรวมกลุ่มของคนในพื้นที่ได้ส่งผลให้เกิดการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมควบคู่กันไป ในปี 2563 สมาชิกเครือข่ายการท่องเที่ยวตำบลบ้านหม้อได้ริเริ่มพัฒนา

“ดอนป่าเปือย” ซึ่งเดิมเป็นพื้นที่ป่าช้า ให้กลายเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์แห่งใหม่ โดยมีจุดเด่นด้านความเชื่อท้องถิ่น ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ และความหลากหลายของพันธุ์พืช

ต่อมาในปี 2564 โครงการได้รับการสนับสนุนงบประมาณอย่างต่อเนื่อง และได้มีการจัดตั้งเครือข่ายการท่องเที่ยว ดอนป่าเปือย โดยเปิดโอกาสให้คนในชุมชนมีบทบาทหลักในการวางแผนและบริหารจัดการ กำหนดทิศทางและมาตรฐานการท่องเที่ยวโดยชุมชน พร้อมทั้งนำแนวทางไปสู่การปฏิบัติจริง เพื่อเป็นต้นแบบให้กับพื้นที่อื่น

ผลจากการดำเนินโครงการอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ในปี 2566 ดอนป่าเปือยได้รับการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และเป็นที่รู้จักในวงกว้างจากการประชาสัมพันธ์ของเครือข่ายและหน่วยงานท้องถิ่นที่เข้ามามีส่วนร่วมสนับสนุน โดยในปี 2567 เมื่อมีโครงการวิจัย ดอนป่าเปือยได้รับเงินบริจาคเพิ่มขึ้น จำนวน 1,498,000 บาท เพื่อนำไปใช้ในการก่อสร้างสะพานทางเดินศึกษาธรรมชาติ ซึ่งถือเป็นผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ สำหรับช่วงปี 2568–2571 ทางชุมชนประมาณการว่าจะได้รับเงินบริจาคเป็นมูลค่าเท่ากับเงินบริจาคที่ได้รับในปี 2568 เป็นเงิน 200,000 บาท/ปี รายละเอียดตามข้อ 3.1 ผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี

จากการประมาณการยอดบริจาคตลอดระยะเวลาในการใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากการวิจัยและอัตราการมีส่วนช่วยของโครงการวิจัย (Contribution) ประมาณได้ว่าโครงการวิจัยจะก่อให้เกิดประโยชน์แก่ชุมชนตำบลบ้านหม้อคิดเป็น 1,048,600 บาท ในปี 2567 และลดลงเหลือเพียง 140,000 บาท ในปี 2571 อย่างไรก็ตาม การที่ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการมีแนวโน้มลดลงและเพิ่มขึ้น ตามที่ปรากฏในตารางที่ 5.31 ทั้งนั้นเนื่องจากในปีที่มีแผนในการก่อสร้างหรือปรับปรุงภูมิทัศน์ของแหล่งท่องเที่ยวก็จะได้มีแผนในการประชาสัมพันธ์เพื่อรับบริจาคผ่านทางรายการวิทยุที่เป็นเครือข่ายในการพัฒนา ซึ่งจะทำให้ยอดบริจาคเพิ่มสูงขึ้น แสดงดังตารางที่ 5.31

นอกจากนี้ ชุมชนตำบลบ้านหม้อยังสามารถสร้างรายได้จากกิจกรรมที่เกี่ยวเนื่องกับการท่องเที่ยว อาทิ การเป็นวิทยากร การเป็นมัคคุเทศก์นำเที่ยว และการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นให้แก่นักท่องเที่ยว ทั้งนี้ รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับชุมชนตำบลบ้านหม้อ

ตารางที่ 5.31 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับชุมชนตำบลบ้านหม้อ (ดอนป่าเปือย)

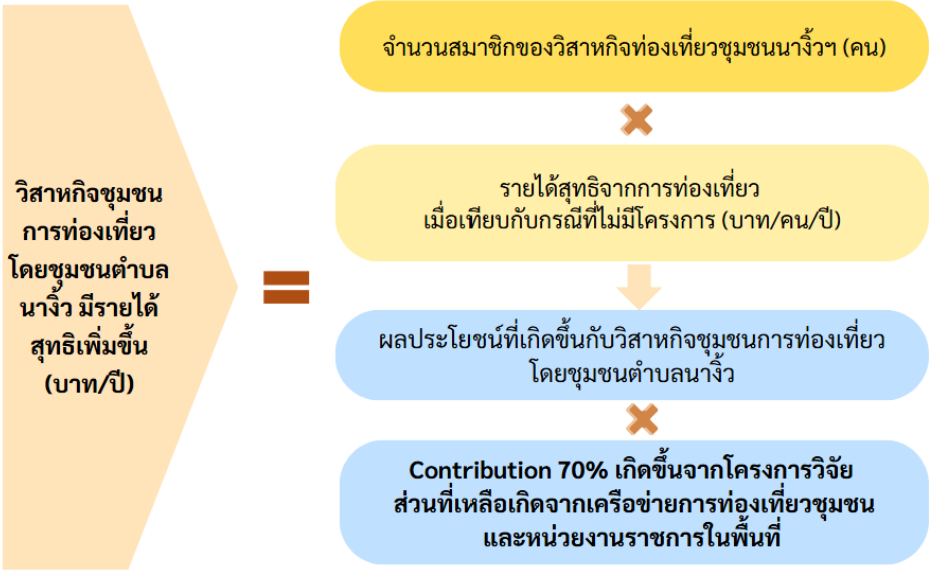
ปี	จำนวนปีที่ได้รับเงินบริจาค (ปี)	เงินบริจาคที่ดอนป่าเปือยได้รับ เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 70) (บาท/ปี)
2567	1	1,498,000	1,498,000	1,048,600
2568	1	200,000	200,000	140,000
2569	1	200,000	200,000	140,000
2570	1	1,200,000	1,200,000	840,000
2571	1	200,000	200,000	140,000

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

(2) <u>ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนการท่องเที่ยวโดยชุมชนตำบลนาจิ้ว</u>

สำหรับการประเมินผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนการท่องเที่ยวโดยชุมชนตำบลนาจิ้ว เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่าง กรณีไม่มีโครงการ และ กรณีมีโครงการ โดยใน**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>** สมาชิกในชุมชนยังไม่มีการพัฒนาการท่องเที่ยวโดยชุมชนร่วมกันอย่างเป็นระบบ ในทางกลับกัน **<u>กรณีมีโครงการ</u>** โครงการวิจัยได้พัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชน ทั้งด้านการพัฒนากิจกรรมการท่องเที่ยว การเชื่อมโยงเครือข่าย และการประชาสัมพันธ์พื้นที่ ส่งผลให้ตำบลนาจิ้วเป็นที่รู้จักของนักท่องเที่ยวมากขึ้น มีจำนวนนักท่องเที่ยวและผู้เข้าพักในพื้นที่เพิ่มขึ้น ทำให้สมาชิกวิสาหกิจชุมชนมีรายได้จากการให้บริการด้านการท่องเที่ยวและการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ชุมชนเพิ่มขึ้นมาจากเดิม

ดังนั้น ผลประโยชน์ของโครงการวิจัยที่เกิดต่อวิสาหกิจชุมชนนาจิ้วฯ สามารถวิเคราะห์ได้จาก จำนวนสมาชิกของวิสาหกิจชุมชนนาจิ้วฯ (คน) คูณด้วยรายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นจากการท่องเที่ยว เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (บาท/คน/ปี) และคูณด้วยอัตรากำไรจากธุรกิจการท่องเที่ยวที่ร้อยละ 30 ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนนาจิ้วฯ คือ มีกำไรหรือรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ วัฒนธรรม เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ และจากการลงพื้นที่เก็บข้อมูลผู้มีส่วนร่วมในโครงการวิจัย ประมาณได้ว่าโครงการวิจัยมีส่วนช่วย (Contribution) ให้เกิดประโยชน์ในพื้นที่ร้อยละ 70 ทั้งนี้ ผลประโยชน์อีกร้อยละ 30 เกิดจากหน่วยงานอื่น ๆ ในระดับพื้นที่ที่เข้ามาสนับสนุน ได้แก่ เครือข่ายการท่องเที่ยวชุมชนในพื้นที่ อบต.นาจิ้ว มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี อบจ.หนองคาย และสำนักงานจังหวัดหนองคาย (ภาพที่ 5.24)



ภาพที่ 5.24 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนการท่องเที่ยวโดยชุมชนตำบลนาจิ้ว

หมายเหตุ: โครงการวิจัย หมายถึง การวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นตามเส้นทางของผลกระทบ (Journey of the Impact)

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการวิจัยและผู้ร่วมวิจัยพบว่า **<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>** การทำงานของชุมชนตำบลนาจิ้วส่วนใหญ่เป็นลักษณะต่างคนต่างทำ ขาดการบูรณาการระหว่างกลุ่มอาชีพ ผู้นำชุมชน และภาคีที่เกี่ยวข้อง ซึ่งยังไม่ได้รับการพัฒนาเชื่อมโยงเป็นกิจกรรมหรือเส้นทางท่องเที่ยวอย่างเป็นระบบ ส่งผลให้ชุมชนยังไม่สามารถยกระดับบทบาทของตนเองสู่การเป็นผู้ประกอบการทางสังคมได้อย่างชัดเจน เมื่อมีโครงการเข้ามาตำบลนาจิ้วได้รับการพัฒนาเชิงกระบวนการอย่างเป็นระบบ โดยเน้นการสร้างเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชน การเสริมสร้างความรู้และทักษะด้านการบริหารจัดการ การพัฒนากิจกรรมและผลิตภัณฑ์ชุมชน รวมถึงการเชื่อมโยงกลุ่มอาชีพต่าง ๆ ให้ทำงานร่วมกันอย่างมีเป้าหมายเดียวกัน

ส่งผลให้ในช่วงปี 2566 – 2567 มีจำนวนสมาชิกที่เข้าร่วมเครือข่ายท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นจากการมีโครงการ 88 คน ทำให้ชุมชนมีความเข้มแข็งมากขึ้น เกิดการกระจายรายได้จากการท่องเที่ยว การศึกษาดูงาน และการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น อีกทั้งยังมีการยกระดับการรวมกลุ่มไปสู่การจดทะเบียนเป็น “วิสาหกิจชุมชนการท่องเที่ยวโดยชุมชนตำบลนางิ้ว” ได้สำเร็จ ทำให้ชุมชนมีรายได้จากการท่องเที่ยว 14,390 บาทต่อคนต่อปี โดยรายได้สุทธิจากการท่องเที่ยวคิดเป็นร้อยละ 30 หรือ 4,012 บาทต่อคนต่อปี เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ จากการประกอบกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวร่วมกันในชุมชน เช่น บริหารจัดหาที่พักอาศัย บริการจัดเลี้ยงอาหาร กิจกรรมเวิร์กชอป หรือจำหน่ายผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นให้แก่นักท่องเที่ยว เป็นต้น

จากข้อมูลข้างต้น ประมาณได้ว่าโครงการวิจัยได้ส่งผลให้เกิดประโยชน์แก่ชุมชนตำบลนางิ้วในรูปแบบของรายได้สุทธิจากการท่องเที่ยวเพิ่มสูงขึ้นจากการมีโครงการ ในช่วงปี 2567-2571 เป็นมูลค่าเท่ากับ 247,139 บาท/ปี รายละเอียดการวิเคราะห์ดังตารางที่ 5.32

ตารางที่ 5.32 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนการท่องเที่ยวโดยชุมชนตำบลนางิ้ว

ปี	จำนวนสมาชิกของวิสาหกิจท่องเที่ยวชุมชนนางิ้วฯ (คน)	รายได้สุทธิจากการท่องเที่ยว เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (บาท/คน/ปี)	ผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 70) (บาท/ปี)
2567	88	4,012	353,056	247,139
2568	88	4,012	353,056	247,139
2569	88	4,012	353,056	247,139
2570	88	4,012	353,056	247,139
2571	88	4,012	353,056	247,139

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

4) การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของโครงการ “การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนระดับตำบล จังหวัดหนองคาย สู่การเป็นผู้ประกอบการทางสังคม” เป็นการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้ว ณ วันที่โครงการสิ้นสุด (ปี 2567) ถึงปีที่ประเมิน (ปี 2568) และการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) จากปี 2569 จนถึงปี 2571 โดยรวมแล้วจำนวนปีที่นำมาวิเคราะห์ผลกระทบจะไม่เกิน 5 ปี เนื่องจากรูปแบบการท่องเที่ยวและพฤติกรรมนักท่องเที่ยวมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว รวมถึงอาจมีการพัฒนาเส้นทางท่องเที่ยว รูปแบบกิจกรรม หรือรูปแบบการบริหารจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชนใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นในอนาคต ดังนั้น หากนับช่วงเวลาตั้งแต่การจัดสรรทุนวิจัยตามเส้นทางงานวิจัยของโครงการกรณีศึกษานี้ (ภาพที่ 5.20) ช่วงเวลาของการวิเคราะห์ Ex-post Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2563 – 2568 และ Ex-Ante Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2563 – 2571 สำหรับรายละเอียดการวิเคราะห์มีดังนี้

4.1) การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation)

ผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการที่ผู้ใช้ประโยชน์นำผลผลิตของโครงการกรณีศึกษานับจากปีที่สิ้นสุดโครงการจนถึงปีที่ประเมิน (2568) พบว่า โครงการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ 1,099 บาท และมีผลตอบแทนทางสังคม (SROI) หรืออัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.00 กล่าวคือ ทุก ๆ 1 บาท ของเงินงบประมาณที่จัดสรรให้กับโครงการวิจัยนี้สามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคม 1.00 บาท แสดงให้เห็นว่า ผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมของโครงการได้เกิดขึ้นแล้วแม้เป็นการประเมินในระยะสั้น (ตารางที่ 5.33)

ตารางที่ 5.33 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ “การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนระดับตำบล จังหวัดหนองคาย สู่การเป็นผู้ประกอบการทางสังคม” ปี 2563 – 2568

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)		ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		ชุมชนตำบลบ้านหม้อ (ดอนป่าเปือย)	วิสาหกิจชุมชนนาจิ้วฯ		
2563	380,000	-	-	-380,000	-439,898
2564	675,000	-	-	-675,000	-744,188
2565	-	-	-	-	-
2566	400,000	-	-	-400,000	-400,000
2567	-	1,048,600	247,139	1,295,739	1,234,037
2568	-	140,000	247,139	387,139	351,147
				NPV ปี 2566	**1,099**
				BCR (SROI)	**1.00**

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

4.2) การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation)

การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ระหว่างปี 2563 – 2571 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ 1,533,250 บาท และมีอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.97 กล่าวคือ ทุก ๆ 1 บาท ของเงินงบประมาณที่จัดสรรให้กับโครงการวิจัยนี้สามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคม 1.97 บาท แสดงในเห็นว่า โครงการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมได้ครอบคลุมงบประมาณการวิจัยที่จัดสรรทั้ง 3 ระยะ (ตารางที่ 5.34)

ตารางที่ 5.34 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ “การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนระดับตำบล จังหวัดหนองคาย สู่การเป็นผู้ประกอบการทางสังคม” ปี 2563 – 2571

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)		ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		ชุมชนตำบลบ้านหม้อ (ดอนป่าเปือย)	วิสาหกิจชุมชนนาจิ้วฯ		
2563	380,000	-	-	-380,000	-439,898
2564	675,000	-	-	-675,000	-744,188
2565	-	-	-	-	-
2566	400,000	-	-	-400,000	-400,000
2567	-	1,048,600	247,139	1,295,739	1,234,037
2568	-	140,000	247,139	387,139	351,147
2569	-	140,000	247,139	387,139	334,425
2570	-	840,000	247,139	1,087,139	894,392
2571	-	140,000	247,139	387,139	303,334
				NPV ปี 2566	**1,533,250**
				BCR (SROI)	**1.97**

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

5) สรุปผลลัพธ์และผลกระทบ

เมื่อนำทั้งมูลค่าผลกระทบและงบประมาณการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรของโครงการ “การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนระดับตำบล จังหวัดหนองคาย สู่การเป็นผู้ประกอบการทางสังคม” มาวิเคราะห์มูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ โดยใช้ปี 2566 เป็นปีฐาน พบว่า ในช่วงระยะเวลา 5 ปี นับจากปีที่มีการจัดสรรทุนวิจัย (2563) จนถึงปีที่ประเมิน (2568) (Ex-post Evaluation) ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ 1,099 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.00 นอกจากนี้เมื่อพิจารณาผลลัพธ์และผลกระทบในช่วงระยะเวลา 8 ปี นับจากวันที่ได้รับการจัดสรรทุนจนถึงปี 2571 หรือการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ตั้งแต่ปี 2563 – 2571 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ 1,533,250 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.97 (ตารางที่ 5.35) ผลการประเมินทั้ง 2 ช่วงเวลาแสดงให้เห็นว่าโครงการกรณีศึกษานี้มีแนวโน้มในการสร้างผลลัพธ์และกระทบหากมีการผลักดันให้เกิดการนำผลผลิตที่ได้ไปใช้ประโยชน์ขั้นต่ำตามที่คาดการณ์ไว้

ตารางที่ 5.35 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนระดับตำบล จังหวัดหนองคาย สู่การเป็นผู้ประกอบการทางสังคม”

รายการ	NPV ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI) (สัดส่วน)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ปี 2563 – 2568	1,099	1.00
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ปี 2563 – 2571	1,533,250	1.97

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

6) จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการ

6.1) จุดเด่น

- โครงการวิจัยให้ความสำคัญกับคุณค่าของคนในชุมชนและศักยภาพของชุมชนเป็นศูนย์กลาง ส่งผลให้เกิดการมีส่วนร่วมของคนในพื้นที่และความรู้สึกเป็นเจ้าของร่วมในกระบวนการพัฒนา
- โครงการมีกลไกการบริหารจัดการที่สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ ทำให้การดำเนินงานมีความยืดหยุ่น สามารถปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพสังคม เศรษฐกิจ และทรัพยากรของชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.2) ข้อจำกัด

- การขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเฉพาะในด้านการประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยวและการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล ส่งผลให้การเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายภายนอกยังมีข้อจำกัด
- ชุมชนยังมีความต้องการผู้เชี่ยวชาญหรือโค้ช (Coach) เพื่อให้คำปรึกษาและถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการบริหารจัดการและการตลาดอย่างต่อเนื่อง ซึ่งหากไม่ได้รับการสนับสนุนในส่วนนี้ อาจส่งผลต่อประสิทธิภาพในการพัฒนาและการขยายผลโครงการในระยะยาว
- ผู้ที่มีบทบาทในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุหรืออยู่ในวัยเกษียณ ขณะที่ผู้สืบทอดที่เป็นคนรุ่นใหม่ในพื้นที่ยังมีจำนวนจำกัด ส่งผลให้การถ่ายทอดองค์ความรู้ การพัฒนาต่อยอดกิจกรรมท่องเที่ยว และการขับเคลื่อนงานในระยะยาวอาจขาดความต่อเนื่อง และเป็นข้อจำกัดต่อความยั่งยืนของการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวในอนาคต

7) สรุปและข้อเสนอแนะ

ในภาพรวมของโครงการ การประเมินผลกระทบแสดงให้เห็นว่าทุก ๆ 1 บาท ของงบประมาณที่จัดสรรให้โครงการนี้ดำเนินการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ถึง 1.97 บาท อย่างไรก็ตาม การผลักดันให้สามารถนำผลผลิตของโครงการวิจัยนี้ไปใช้ประโยชน์เพื่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบได้ในวงกว้าง มีข้อเสนอแนะดังนี้

- ควรจัดให้มีกลไกการถ่ายทอดองค์ความรู้ระหว่างผู้สูงอายุควบคู่กับการพัฒนาศักยภาพของคนรุ่นใหม่ในด้านการบริหารจัดการ การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี เพื่อสร้างความต่อเนื่องในการดำเนินงานและเสริมสร้างความยั่งยืนของการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวในระยะยาว

- ควรเสริมสร้างศักยภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารการตลาดให้กับชุมชน โดยเฉพาะการพัฒนาทักษะการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยว การจัดทำเนื้อหา (Content) และการบริหารจัดการช่องทางออนไลน์ เพื่อเพิ่มการเข้าถึงกลุ่มนักท่องเที่ยวเป้าหมายในวงกว้าง

โครงการกรณีศึกษาที่ 7 การพัฒนาศักยภาพเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวโดยชุมชนบนฐานทรัพยากรชุมชนเพื่อความยั่งยืน กรณีศึกษาตำบลบ้านแยง อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก

ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “การพัฒนาศักยภาพเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวโดยชุมชนบนฐานทรัพยากรชุมชนเพื่อความยั่งยืน กรณีศึกษาตำบลบ้านแยง อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก” มีรายละเอียดดังนี้

1) รายละเอียดโดยสังเขปโครงการ

โครงการ “การพัฒนาศักยภาพเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวโดยชุมชนบนฐานทรัพยากรชุมชนเพื่อความยั่งยืน กรณีศึกษาตำบลบ้านแยง อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก” ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ประจำปีงบประมาณ 2566 ที่มาของโครงการนี้คือ ชุมชนบ้านแยง อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก เป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพสูงด้านทรัพยากรธรรมชาติ การเกษตร และความหลากหลายทางวัฒนธรรม โดยตั้งแต่ปี 2562 ชุมชนได้รวมกลุ่มพัฒนาการท่องเที่ยวโดยชุมชนและสามารถพัฒนาเส้นทางท่องเที่ยวเชิงเกษตร โปรแกรมท่องเที่ยว กิจกรรม และผลิตภัณฑ์ชุมชนได้หลากหลาย ซึ่งการดำเนินงานได้รับผลกระทบจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ทำให้การท่องเที่ยวยังไม่สามารถสร้างรายได้อย่างเต็มที่ ต่อมาเกิดปัญหาการยุติความร่วมมือด้านการรับซื้อผักอินทรีย์กับภาคเอกชน เนื่องจากการขาดข้อตกลงที่เป็นลายลักษณ์อักษร เกษตรกรขาดทักษะด้านการเป็นผู้ประกอบการ การบริหารจัดการความเสี่ยง และอำนาจในการต่อรอง ส่งผลให้เกิดความสูญเสียทางรายได้ ขาดความเชื่อมั่น และมีข้อจำกัดในการดำเนินธุรกิจของชุมชน แม้ชุมชนจะได้รับการสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายหลายภาคส่วน และการดำเนินงานที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่าสามารถช่วยลดความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจได้อย่างเป็นรูปธรรม แต่ยังพบว่าศักยภาพของเกษตรกรในบทบาทผู้ประกอบการท่องเที่ยวโดยชุมชนยังไม่เพียงพอ โดยเฉพาะด้านการวิเคราะห์ความเสี่ยง การวางแผนธุรกิจ และการจัดการความร่วมมือ ดังนั้น วัตถุประสงค์ของโครงการนี้คือ 1) เพื่อศึกษาและพัฒนาศักยภาพเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวโดยชุมชนบนฐานทรัพยากรชุมชนเพื่อความยั่งยืน 2) เพื่อสร้างภาคีเครือข่ายความร่วมมือในการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตร

สำหรับขั้นตอนการดำเนินโครงการวิจัยนี้ประกอบด้วยกระบวนการสำคัญ 4 ระยะ โดยเริ่มต้นจากการศึกษาและทบทวนสถานการณ์ (Pre-Analysis) ผ่านการถอดบทเรียนการดำเนินงานของชมรมท่องเที่ยวในอดีตและการวิเคราะห์พฤติกรรมนักท่องเที่ยวเชิงลึก เพื่อค้นหาจุดแข็งและข้อจำกัดของพื้นที่ เข้าสู่ระยะที่สองคือการพัฒนาศักยภาพและการมีส่วนร่วม (Capacity Building) โดยเน้นกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR) การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อสร้างจิตวิญญาณผู้ประกอบการ การคิดต้นทุน และการศึกษาดูงานในพื้นที่ต้นแบบ ระยะที่สามเป็นการออกแบบและสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ท่องเที่ยว (Product Innovation) ที่อยู่บนฐานทรัพยากรชุมชน เช่น การพัฒนาเมนูอาหารพื้นถิ่น การจัดการสวนทุเรียนมาตรฐาน GAP และการจัดทำโซนนิ่งพื้นที่ท่องเที่ยวเพื่อความปลอดภัย และระยะสุดท้ายคือการสร้างภาคีเครือข่ายความร่วมมือ (Networking) โดยการทำบันทึกข้อตกลงร่วมกับภาคส่วนต่าง ๆ พร้อมทั้งสรุปบทเรียนและประเมินผลการเปลี่ยนแปลงของรายได้และศักยภาพของเกษตรกร เพื่อให้เกิดการพัฒนาที่สามารถบริหารจัดการตนเองได้อย่างยั่งยืนในระยะยาว

ผลการดำเนินงานของโครงการ พบว่า โครงการสามารถยกระดับศักยภาพเกษตรกรในตำบลบ้านแยงให้ก้าวสู่การเป็นผู้ประกอบการท่องเที่ยวโดยชุมชนได้อย่างชัดเจน เกษตรกรมีทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ การวางแผนธุรกิจ การบริหารจัดการ และการบริหารความเสี่ยงเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะด้านการมีวิสัยทัศน์ซึ่งเพิ่มขึ้นในระดับสูง ส่งผลให้สามารถพัฒนากิจกรรมและผลิตภัณฑ์ท่องเที่ยวเชิงเกษตรใหม่ได้จำนวน 4 รูปแบบ ได้แก่ การให้บริการอาหารและเครื่องดื่มในสวนเฉพาะช่วงเวลา การจัดบุฟเฟต์ทุเรียน การแปรรูป

ทุเรียนเพิ่มมูลค่า และการให้บริการเต็นท์พักแรมในสวน นอกจากนี้ โครงการยังส่งผลเชิงบวกต่อเศรษฐกิจครัวเรือน โดยครัวเรือนในกลุ่มรายได้ต่ำมีสัดส่วนลดลง ขณะที่ครัวเรือนที่มีรายได้สูงกว่าเส้นมัธยฐานเพิ่มขึ้น แสดงถึงแนวโน้มการลดความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจของชุมชน ควบคู่กับการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับภาคีต่าง ๆ ทั้งภาครัฐ เอกชน และสถาบันการศึกษา ซึ่งช่วยเสริมความเข้มแข็งด้านการจัดการ การตลาด และการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตรในระยะยาว

สำหรับโครงการวิจัยนี้ได้รับการจัดสรรทุนวิจัยจำนวน 400,000 บาท จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์วาลิกา โพธิ์หิรัญ สังกัด มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เป็นหัวหน้าโครงการ รายละเอียดดังตารางที่ 5.36

ตารางที่ 5.36 สรุปข้อมูลโครงการ “การพัฒนาศักยภาพเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวโดยชุมชนบนฐานทรัพยากรชุมชนเพื่อความยั่งยืน กรณีศึกษาตำบลบ้านแยง อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก”

รายการ	รายละเอียด
ชื่อโครงการ	การพัฒนาศักยภาพเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวโดยชุมชนบนฐานทรัพยากรชุมชนเพื่อความยั่งยืน กรณีศึกษาตำบลบ้านแยง อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก
หัวหน้าโครงการวิจัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์วาลิกา โพธิ์หิรัญ สังกัด มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
งบประมาณวิจัย	**งบประมาณปี 2566** จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) จำนวน 400,000 บาท
ระยะเวลาโครงการ	1 ปี (วันที่ 19 เมษายน พ.ศ. 2566 ถึง วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2567)

ที่มา : รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการ “การพัฒนาศักยภาพเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวโดยชุมชนบนฐานทรัพยากรชุมชนเพื่อความยั่งยืน กรณีศึกษาตำบลบ้านแยง อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก” (2567)

2) เส้นทางสู่ผลกระทบงานวิจัยของโครงการกรณีศึกษาที่ 7

เมื่อพิจารณาเส้นทางสู่ผลกระทบจากโครงการ “การพัฒนาศักยภาพเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวโดยชุมชนบนฐานทรัพยากรชุมชนเพื่อความยั่งยืน กรณีศึกษาตำบลบ้านแยง อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก” สามารถวิเคราะห์องค์ประกอบเส้นทางผลกระทบได้ ดังนี้

2.1) ปัจจัยป้อนเข้า (Inputs)

ปัจจัยป้อนเข้าของโครงการ “การพัฒนาศักยภาพเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวโดยชุมชนบนฐานทรัพยากรชุมชนเพื่อความยั่งยืน กรณีศึกษาตำบลบ้านแยง อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก” ประกอบด้วย 4 ปัจจัยหลัก ได้แก่ งบประมาณโครงการ นักวิจัย และระยะเวลาในการทำวิจัย รายละเอียดดังนี้

2.1.1) งบประมาณโครงการ

โครงการได้รับงบประมาณปี 2566 ภายใต้การสนับสนุนจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) จำนวน 400,000 บาท

2.1.2) นักวิจัย 21 คน ได้แก่

(1) ผศ.วาลิกา โพธิ์หิรัญ สังกัด มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม (หัวหน้าโครงการ)

(2) นางสาวกมลรัตน์ บุญอาจ สังกัด มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม (ผู้ช่วยนักวิจัย)

(3) นางกฤษณา สุขอนันนต์ (หัวหน้าทีมวิจัยชุมชน)

(4) นายอนุศักดิ์ ธรรมาธิวัฒน์

(5) นายจรูญ สว่างแก้ว
(6) นายสนอง หนูนิล
(7) นางสาวนุชจรีย์ ลางคุลเสน
(8) นางเกษร จุมปูฟู
(9) นายสมทรง อู่ทอง
(10) นายณัฐพล วันทองสุข
(11) นายทนง มาไชยนาม
(12) นางธนิกา แง่มสุราช
(13) นายวุฒิชัย สุวรรณ
(14) นายปาณชัย ศิริกังวาลย์
(15) นายสุรพงษ์ ปราบปราม
(16) นางตะวัน สร้อยสนตน
(17) นางเกศรินทร์ แก้วมี
(18) นางสาวน้ำฝน เผือดสูงเนิน
(19) นางสาวนฤมล ตาลเลี้ยง
(20) นายโภไคย ไชยรัตน์
(21) นางสาวประภาพรรณ ทองสกุล

2.1.3) ระยะเวลาในการทำวิจัย

โครงการนี้มีระยะเวลาในการดำเนินการวิจัยทั้งหมด 1 ปี ตั้งแต่ วันที่ 19 เมษายน 2566 ถึง วันที่ 18 เมษายน 2567

2.2) ผลผลิตโครงการและผลลัพธ์ (Outputs and Outcomes)

2.2.1) ผลผลิตโครงการ (Outputs) ผลผลิตที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย สามารถจำแนกออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

(1) แนวทางการพัฒนาเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวโดยชุมชน
(2) ผู้ประกอบการท่องเที่ยว 14 ราย
(3) ผลิตภัณฑ์การท่องเที่ยว 4 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ (3.1) ธุรกิจบริการอาหารเครื่องดื่มในสวน (3.2) บุฟเฟต์ทุเรียน (3.3) ทุเรียนเฟรนช์ฟรายส์ และ (3.4) เต็นท์พักแรม

ดังนั้น ผลผลิตจากโครงการวิจัยที่ก่อให้เกิดผลลัพธ์ และสามารถคำนวณผลประโยชน์ได้ คือ ผลิตภัณฑ์การท่องเที่ยว ที่เกิดจากการพัฒนาเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการท่องเที่ยว

2.2.2) ผลลัพธ์โครงการ (Outcomes) ในการวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการเลือกพิจารณาผลผลิตที่สามารถประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์การท่องเที่ยว 4 ผลิตภัณฑ์ ที่เกิดจากการพัฒนาเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการท่องเที่ยว ซึ่งจะสะท้อนผ่านการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สำหรับผลลัพธ์ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงเชิงสังคม เช่น การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการมีเครือข่าย ยังไม่มีข้อมูลเชิงปริมาณที่เพียงพอสำหรับการประเมินผลลัพธ์ออกมาเป็นมูลค่าที่ชัดเจน จึงเป็นการแสดงในเชิงพรรณนา ซึ่งจะระบุไว้ในส่วนของผลกระทบ สำหรับผลลัพธ์จากงานวิจัยสามารถจำแนกได้ตามผู้ใช้ประโยชน์และการเปลี่ยนแปลงของผู้ใช้ประโยชน์ ดังนี้

(1) <u>เกษตรกรผู้ปลูกผลไม้</u> การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นคือ รายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายผลไม้แก่นักท่องเที่ยว เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

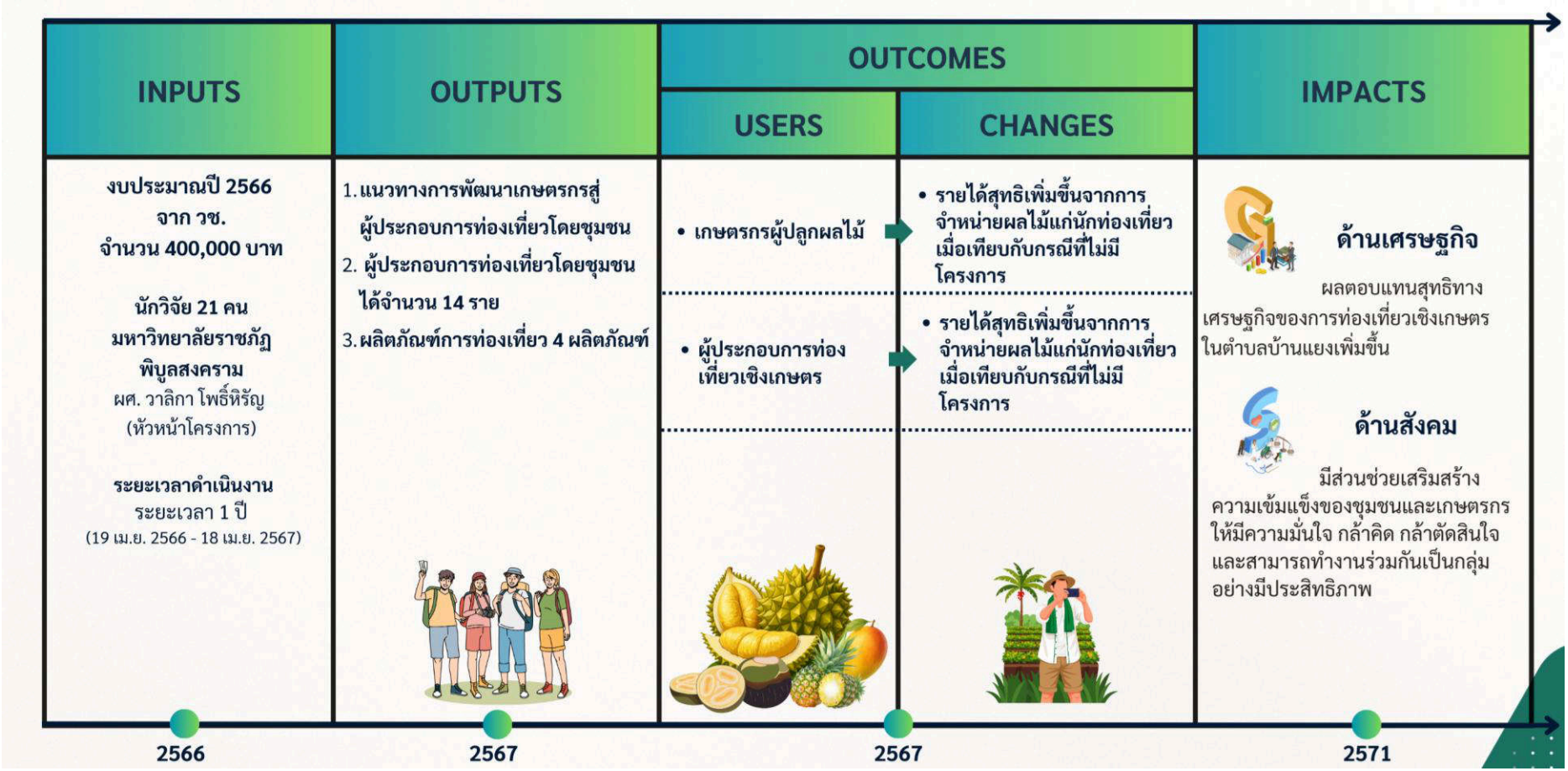
(2) <u>ผู้ประกอบการท่องเที่ยวเชิงเกษตร</u> การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น คือ รายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายผลไม้แก่นักท่องเที่ยว เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

2.3) ผลกระทบ (Impacts) จากผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ “การพัฒนาศักยภาพเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวโดยชุมชนบนฐานทรัพยากรชุมชนเพื่อความยั่งยืน กรณีศึกษาตำบลบ้านแยง อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก” ก่อให้เกิดผลกระทบในด้านต่าง ๆ ดังนี้

<u>ผลกระทบทางเศรษฐกิจ</u> ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจของการท่องเที่ยวเชิงเกษตรในตำบลบ้านแยงเพิ่มขึ้น จากนักท่องเที่ยวที่เข้ามาเยี่ยมชมดูงานและการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวในการซื้อผลไม้และผลิตภัณฑ์ของชุมชน ซึ่งก่อให้เกิดรายได้หมุนเวียนภายในพื้นที่และส่งผลเชิงบวกต่อเศรษฐกิจฐานรากของชุมชน

<u>ผลกระทบทางสังคม</u> โครงการนี้มีส่วนช่วยเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนและเกษตรกรให้มีความมั่นใจ กล้าคิด กล้าตัดสินใจ และสามารถทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพ

จากรายละเอียดข้างต้น สามารถสรุปเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “การพัฒนาศักยภาพเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวโดยชุมชนบนฐานทรัพยากรชุมชนเพื่อความยั่งยืน กรณีศึกษาตำบลบ้านแยง อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก” ได้ดังภาพที่ 5.25



ภาพที่ 5.25 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “การพัฒนาศักยภาพเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวโดยชุมชนบนฐานทรัพยากรชุมชนเพื่อความยั่งยืน กรณีศึกษาตำบลบ้านแยง อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก”

ที่มา : คณะผู้ประเมิน (2568)

3) การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

ในการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยจำเป็นต้องทราบผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการวิจัย โดยเริ่มจากการกำหนดกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้ประโยชน์ และระดับการยอมรับเทคโนโลยี (อัตราการยอมรับผลผลิตของโครงการกรณีศึกษา) ดังนั้น การนำเสนอส่วนนี้เริ่มจากผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี จากนั้นเป็นการนำเสนอการวิเคราะห์ผลประโยชน์โดยแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์รายละเอียดดังนี้

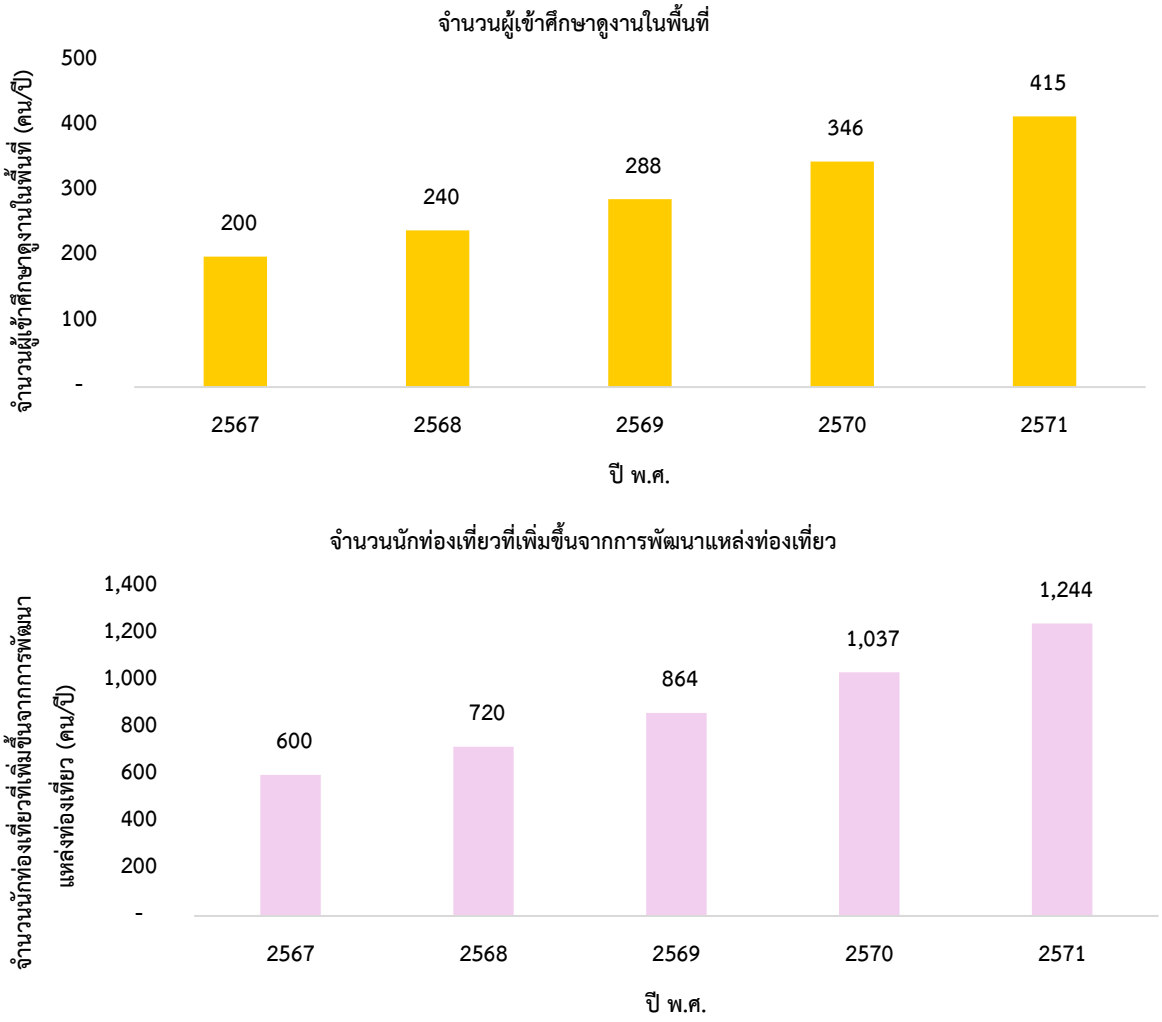
3.1) ผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี

ผู้ใช้ประโยชน์จากองค์ความรู้และเทคโนโลยีของโครงการสามารถจำแนกได้ดังนี้ (1) เกษตรกรผู้ปลูกผลไม้ และ (2) ผู้ประกอบการท่องเที่ยวเชิงเกษตร โดยทั้งสองกลุ่มมีการนำองค์ความรู้และเทคโนโลยีจากโครงการไปปรับใช้ในกระบวนการผลิตและการดำเนินธุรกิจ ส่งผลให้ระดับการยอมรับเทคโนโลยีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ในส่วนนี้จะกล่าวถึงระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการที่เกิดขึ้น จากการสัมภาษณ์นักวิจัยพบว่า โครงการได้พัฒนาทักษะที่จำเป็นของเกษตรกร ได้แก่ การคำนวณต้นทุน การวางแผนธุรกิจ และการทำการตลาดเชิงรุก โดยเฉพาะการนำสินค้าและผลผลิตทางการเกษตรออกไปจำหน่ายนอกพื้นที่ เช่น การออกบูธในห้างสรรพสินค้า ตลาดในตัวเมือง และพื้นที่จัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อเพิ่มการรับรู้ของผู้บริโภคและขยายช่องทางการตลาด และส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรโดยใช้สวนทุเรียนเป็นจุดดึงดูดหลัก ควบคู่กับการเชื่อมโยงสวนผลไม้อื่น ๆ และกิจกรรมในชุมชน เช่น ร้านอาหารท้องถิ่นและการเรียนรู้ด้านเกษตรกรรม ซึ่งช่วยกระจายรายได้ไปยังสมาชิกในชุมชนอย่างทั่วถึงมากขึ้น

โดยในปี 2567 มีนักท่องเที่ยวเข้ามาท่องเที่ยวประมาณ 800 คน แบ่งเป็นนักท่องเที่ยวทั่วไปประมาณ 600 คน และกลุ่มศึกษาดูงานประมาณ 200 คน (จากการสัมภาษณ์นักวิจัย, 2569) และคาดการณ์ว่าจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 20 ต่อปี เนื่องจากโครงการมีการเชื่อมโยงเครือข่ายภาคี และได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานท้องถิ่นในการออกบูธและเข้าร่วมกิจกรรมตามเทศกาลต่าง ๆ ซึ่งช่วยประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยวให้เป็นที่รู้จักในวงกว้าง

ภาพรวมของระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “การพัฒนาศักยภาพเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวโดยชุมชนบนฐานทรัพยากรชุมชนเพื่อความยั่งยืน กรณีศึกษาตำบลบ้านแยง อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก” แสดงดังภาพที่ 5.26



ภาพที่ 5.26 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “การพัฒนาศักยภาพเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวโดยชุมชนบนฐานทรัพยากรชุมชนเพื่อความยั่งยืน กรณีศึกษาตำบลบ้านแยง อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก”

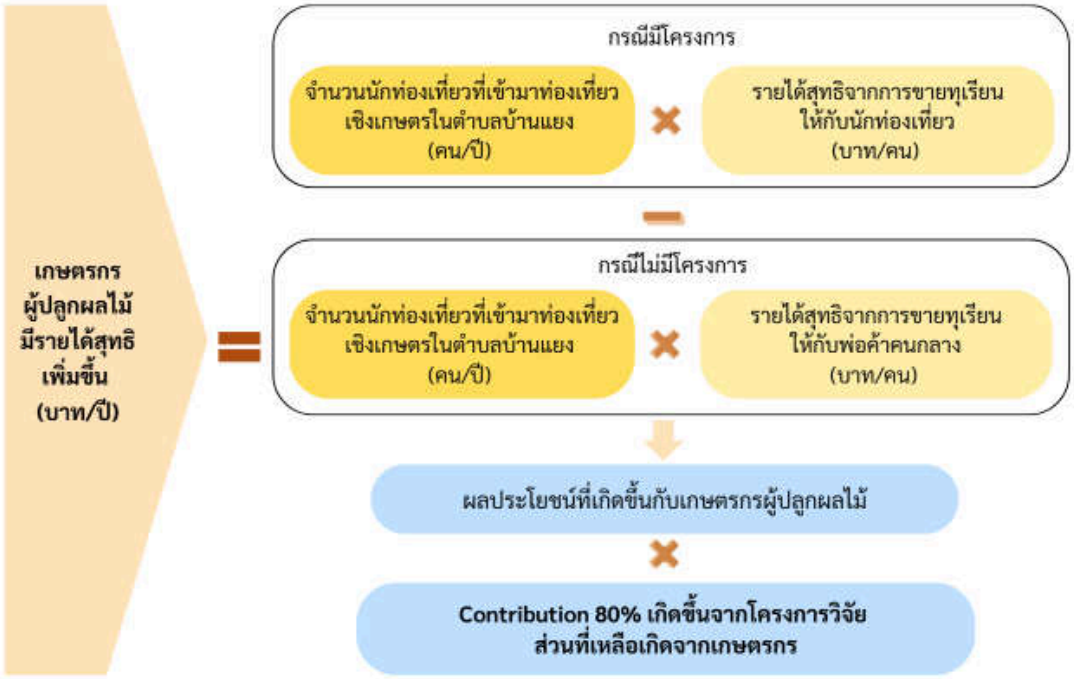
3.2) การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการ

จากผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี มีผู้ใช้ประโยชน์สามกลุ่มโดยมีวิธีวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการ ดังต่อไปนี้

(1) <u>ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ปลูกผลไม้</u>

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ปลูกผลไม้ในตำบลบ้านแยง ใน**<u>กรณีมีโครงการ</u>** เกษตรกรสามารถพัฒนาสวนผลไม้ให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร ทำให้มีนักท่องเที่ยวเดินทางเข้ามาเยี่ยมชมและซื้อทุเรียนจากสวนโดยตรง โดยรายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกรคำนวณจาก จำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวเชิงเกษตรในตำบลบ้านแยง (คน/ปี) คูณกับรายได้สุทธิจากการจำหน่ายทุเรียนให้แก่นักท่องเที่ยว (บาท/คน) ขณะที่**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>** คำนวณจากจำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวเชิงเกษตรในตำบลบ้านแยง (คน/ปี) คูณกับรายได้สุทธิจากการจำหน่ายทุเรียนผ่านพ่อค้าคนกลาง (บาท/คน) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ปลูกผลไม้เท่ากับ ผลต่างของผลประโยชน์ระหว่างกรณีมีโครงการและกรณีไม่มีโครงการ ทั้งนี้ กำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดจากโครงการวิจัยมีสัดส่วน Contribution ร้อยละ 80

โดยอีกร้อยละ 20 เป็นผลจากการดำเนินการของเกษตรกรและปัจจัยสนับสนุนอื่นที่มีส่วนทำให้เกิดผลลัพธ์ดังกล่าว รายละเอียดการคำนวณผลประโยชน์ แสดงดังภาพที่ 5.27



ภาพที่ 5.27 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ปลูกผลไม้

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ปลูกผลไม้ในตำบลบ้านแยงวิเคราะห์โดยเปรียบเทียบระหว่างกรณีไม่มีโครงการและกรณีมีโครงการ เพื่อสะท้อนผลประโยชน์สุทธิที่เกิดจากการดำเนินโครงการวิจัย พบว่า **ในกรณีไม่มีโครงการ** เกษตรกรยังคงจำหน่ายผลผลิตทางการเกษตรผ่านพ่อค้าคนกลาง (ล้ง) เป็นหลัก เนื่องจากพื้นที่ยังไม่ได้รับการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร และไม่มีนักท่องเที่ยวเดินทางเข้ามาซื้อผลผลิตโดยตรง ส่งผลให้เกษตรกรจำหน่ายทุเรียนได้ในราคาเฉลี่ย 100 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งเป็นราคาที่กำหนดโดยกลไกตลาดและการรับซื้อของพ่อค้าคนกลาง ทำให้เกษตรกรมีข้อจำกัดในการกำหนดราคาจำหน่ายและการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลผลิต ขณะที่**ในกรณีมีโครงการ** ชุมชนได้รับการพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร ส่งผลให้ในปี 2567 มีนักท่องเที่ยวเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวประมาณ 600 คนต่อปี (จากการสัมภาษณ์) และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นเฉลี่ย ร้อยละ 20 ต่อปี เนื่องจากโครงการได้สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐและภาคีในพื้นที่ รวมถึงได้รับการสนับสนุนด้านการประชาสัมพันธ์ผ่านการออกบูธและการเข้าร่วมกิจกรรมตามเทศกาลต่าง ๆ ทำให้แหล่งท่องเที่ยวเป็นที่รู้จักมากขึ้นและมีนักท่องเที่ยวเดินทางเข้ามาอย่างต่อเนื่อง โดยนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีพฤติกรรมซื้อผลไม้จากสวนโดยตรง โดยเฉพาะทุเรียนซึ่งเป็นสินค้าหลักของพื้นที่ ส่งผลให้เกษตรกรสามารถเปลี่ยนรูปแบบการจำหน่ายจากการขายผ่านพ่อค้าคนกลางมาเป็นการจำหน่ายตรงให้แก่นักท่องเที่ยวในราคาเฉลี่ย 150 บาทต่อกิโลกรัม หรือสูงกว่ากรณีไม่มีโครงการ 50 บาทต่อกิโลกรัม

นักท่องเที่ยวซื้อทุเรียนเฉลี่ย 3 กิโลกรัมต่อคน (จากการสัมภาษณ์) จึงทำให้เกษตรกรมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 150 บาทต่อคน เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ ดังนั้น ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ปลูกผลไม้เกิดจากการเพิ่มขึ้นของมูลค่าการจำหน่ายผลผลิตผ่านช่องทางการท่องเที่ยวเชิงเกษตร ซึ่งเป็นผลโดยตรงจากการพัฒนาศักยภาพเกษตรกรและการยกระดับพื้นที่ให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวโดยชุมชน ทั้งนี้ รายละเอียดการคำนวณผลประโยชน์แสดงดังตารางที่ 5.37

ตารางที่ 5.37 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ปลูกผลไม้

ปี	กรณีมีโครงการ			กรณีไม่มีโครงการ			ส่วนต่างของผลประโยชน์ (บาท/ปี) (3)-(6)=(7)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 80) (บาท/ปี)
	จำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้ามาท่องเที่ยวเชิงเกษตรในตำบลบ้านแยง (คน/ปี) (1)	รายได้สุทธิจากการขายทุเรียนให้กับนักท่องเที่ยว (บาท/คน) (2)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (1)*(2)=(3)	จำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้ามาท่องเที่ยวเชิงเกษตรในตำบลบ้านแยง (คน/ปี) (4)	รายได้สุทธิจากการขายทุเรียนให้กับพ่อค้าคนกลาง (บาท/คน) (5)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (4)*(5)=(6)		
2567	600	450	270,000	600	300	180,000	90,000	72,000
2568	720	450	324,000	720	300	216,000	108,000	86,400
2569	864	450	388,800	864	300	259,200	129,600	103,680
2570	1,037	450	466,650	1,037	300	311,100	155,550	124,440
2571	1,244	450	559,800	1,244	300	373,200	186,600	149,280

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

(2) <u>ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการท่องเที่ยวเชิงเกษตร</u>

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการท่องเที่ยวเชิงเกษตร สามารถวิเคราะห์ได้จากจำนวนผู้เข้าศึกษาดูงานในพื้นที่ (คนต่อปี) คูณด้วยรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการค่าเข้าชมสวน (บาทต่อคน) เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการท่องเที่ยวเชิงเกษตร คือ รายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากค่าเข้าชมสวนของผู้ศึกษาดูงาน เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ โดยกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย (Contribution) เท่ากับร้อยละ 80 ส่วนที่เหลือเกิดจากผู้ประกอบการ (ภาพที่ 5.28)



ภาพที่ 5.28 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการท่องเที่ยวเชิงเกษตร

จากภาพที่ 5.28 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการท่องเที่ยวเชิงเกษตร วิเคราะห์โดยเปรียบเทียบระหว่างกรณีไม่มีโครงการและกรณีมีโครงการ เพื่อสะท้อนผลประโยชน์สุทธิที่เกิดจากการดำเนินโครงการวิจัย พบว่า **<u>ในกรณีไม่มีโครงการ</u>** พื้นที่ตำบลบ้านแยงยังไม่ได้รับการพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรและแหล่งเรียนรู้ที่เป็นระบบ จึงไม่มีการจัดกิจกรรมศึกษาดูงานหรือการให้บริการฐานการเรียนรู้อย่างเป็นรูปธรรม ส่งผลให้ผู้ประกอบการท่องเที่ยวเชิงเกษตรไม่มีรายได้จากการให้บริการเข้าชมสวนหรือ

การศึกษาดูงาน เนื่องจากยังไม่มีการพัฒนากิจกรรมการท่องเที่ยวและการถ่ายทอดองค์ความรู้ที่สามารถดึงดูดหน่วยงานหรือชุมชนจากภายนอกให้เข้ามาเยี่ยมชมพื้นที่ ขณะที่**ในกรณีมีโครงการ** พื้นที่ตำบลบ้านแยงได้รับการพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรและแหล่งเรียนรู้ที่บูรณาการการเกษตรเข้ากับการท่องเที่ยว สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลผลิตในท้องถิ่นได้ จากการสัมภาษณ์ (2569) พบว่า ในปี 2567 มีผู้เข้าศึกษาดูงานในพื้นที่ประมาณ 200 คน และคาดการณ์ว่าจะเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 20 ต่อปี เนื่องจากพื้นที่มีการพัฒนาฐานเรียนรู้และกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การปลูกทุเรียน การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ และการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร ซึ่งเอื้อต่อการเรียนรู้เชิงปฏิบัติและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง ประกอบกับเกษตรกรในพื้นที่มีศักยภาพในการถ่ายทอดองค์ความรู้และได้รับการยอมรับให้เป็นวิทยากร ส่งผลให้เกิดการขยายผลไปยังชุมชนอื่นอย่างต่อเนื่อง และทำให้พื้นที่เป็นจุดหมายของหน่วยงานและชุมชนที่เข้ามาศึกษาดูงานอย่างสม่ำเสมอ

จากการดำเนินโครงการดังกล่าว ผู้ประกอบการท่องเที่ยวเชิงเกษตรสามารถจัดเก็บค่าเข้าชมสวนและฐานเรียนรู้อยู่ที่ 25 บาทต่อคน ซึ่งคิดเป็นรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 30 หรือ 7.50 บาทต่อผู้เข้าศึกษาดูงาน 1 คน เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ ดังนั้น ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการท่องเที่ยวเชิงเกษตรเกิดจากรายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นจากการให้บริการเข้าชมสวนและฐานการเรียนรู้แก่ผู้ศึกษาดูงาน ซึ่งเป็นผลโดยตรงจากการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการ การพัฒนากิจกรรมท่องเที่ยวเชิงเกษตร และการยกระดับพื้นที่ให้เป็นแหล่งเรียนรู้ด้านการเกษตรและการท่องเที่ยวโดยชุมชน ทั้งนี้ รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการท่องเที่ยวเชิงเกษตรสรุปได้ดังตารางที่ 5.38

ตารางที่ 5.38 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการท่องเที่ยวเชิงเกษตร

ปี	จำนวนผู้เข้าศึกษาดูงานในพื้นที่ (คน/ปี)	รายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากค่าเข้าชมสวน เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (บาท/คน)	ผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 80) (บาท/ปี)
2567	200	7.50	1,500	1,200
2568	240	7.50	1,800	1,440
2569	288	7.50	2,160	1,728
2570	346	7.50	2,595	2,076
2571	415	7.50	3,113	2,490

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

4) การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของโครงการ “การพัฒนาศักยภาพเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวโดยชุมชนบนฐานทรัพยากรชุมชนเพื่อความยั่งยืน กรณีศึกษาตำบลบ้านแยง อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก” เป็นการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้ว ณ วันที่โครงการสิ้นสุด (ปี 2567) ถึงปีที่ประเมิน (ปี 2568) และการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) จากปี 2569 จนถึงปี 2571 เนื่องจากเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งอาจมีวิธีการใหม่หรือเทคโนโลยีใหม่ สำหรับการพัฒนาการผลิต การบริหารจัดการ และการส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ดังนั้น ช่วงเวลาของการวิเคราะห์ Ex-Post Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2566–2568 และ Ex-ante Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2566 – 2571 สำหรับรายละเอียดการวิเคราะห์มีดังนี้

4.1) การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation)

ผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการที่ผู้ใช้ประโยชน์นำผลผลิตของโครงการกรณีศึกษานับจากปีที่สิ้นสุดโครงการจนถึงปีที่ประเมิน (2568) พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ -250,612 บาท แสดงว่า โครงการวิจัยยังสร้างผลประโยชน์อยู่ในวงจำกัดจึงยังไม่สามารถครอบคลุมงบประมาณงานวิจัยทั้งหมด (ตารางที่ 5.39)

ตารางที่ 5.39 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ "การพัฒนาศักยภาพเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวโดยชุมชนบนฐานทรัพยากรชุมชนเพื่อความยั่งยืน กรณีศึกษาตำบลบ้านแยง อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก" ปี 2566 – 2568

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)		ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		เกษตรกรผู้ปลูกผลไม้	ผู้ประกอบการท่องเที่ยวเชิงเกษตร		
2566	400,000	-	-	-400,000	-400,000
2567	-	72,000	1,200	73,200	69,714
2568	-	86,400	1,440	87,840	79,673
				NPV ปี 2566	**-250,612**
				BCR (SROI)	**0.37**

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

4.2) การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation)

การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ระหว่าง ปี 2566–2571 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ 63,444 บาท และมีอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.16 กล่าวคือ ทุก ๆ 1 บาท ของเงินงบประมาณที่จัดสรรให้กับโครงการวิจัยนี้สามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคม 1.16 บาท แสดงในเห็นว่าโครงการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมได้ครอบคลุมงบประมาณการวิจัยที่จัดสรร (ตารางที่ 5.40)

ตารางที่ 5.40 *การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ "การพัฒนาศักยภาพเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวโดยชุมชนบนฐานทรัพยากรชุมชนเพื่อความยั่งยืน กรณีศึกษาตำบลบ้านแยง อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก" ปี 2566 – 2571*

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)		ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		เกษตรกรผู้ปลูกผลไม้	ผู้ประกอบการท่องเที่ยวเชิงเกษตร		
2566	400,000	-	-	-400,000	-400,000
2567	-	72,000	1,200	73,200	69,714
2568	-	86,400	1,440	87,840	79,673
2569	-	103,680	1,728	105,408	91,055
2570	-	124,440	2,076	126,516	104,085
2571	-	149,280	2,490	151,770	118,916
				NPV ปี 2566	**63,444**
				BCR (SROI)	**1.16**

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

5) สรุปผลลัพธ์และผลกระทบ

เมื่อนำทั้งมูลค่าผลกระทบและงบประมาณการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรของโครงการ "การพัฒนาศักยภาพเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวโดยชุมชนบนฐานทรัพยากรชุมชนเพื่อความยั่งยืน กรณีศึกษาตำบลบ้านแยง อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก" มาวิเคราะห์มูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ โดยใช้ปี 2566 เป็นปีฐาน พบว่า ในช่วงระยะเวลา 4 ปี นับจากปีที่มีการจัดสรรทุนวิจัย (2566) จนถึงปีที่ประเมิน (2568) (Ex-Post Evaluation) ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ -250,612 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 0.37 นอกจากนี้เมื่อพิจารณาผลลัพธ์และผลกระทบในช่วงระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ได้รับการจัดสรรทุนจนถึงปี 2571 หรือการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ตั้งแต่ปี 2566 – 2571 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ 63,444 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.16 (ตารางที่ 5.41) ผลการประเมินทั้ง 2 ช่วงเวลาแสดงให้เห็นว่า โครงการกรณีศึกษานี้มีแนวโน้มในการสร้างผลลัพธ์และกระทบหากมีการผลักดันให้เกิดการนำผลผลิตที่ได้ไปใช้ประโยชน์ขั้นต่ำตามที่คาดการณ์ไว้

ตารางที่ 5.41 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ "การพัฒนาศักยภาพเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวโดยชุมชนบนฐานทรัพยากรชุมชนเพื่อความยั่งยืน กรณีศึกษาตำบลบ้านแยง อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก"

รายการ	NPV ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI) (สัดส่วน)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ปี 2566 – 2568	-250,612	0.37
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ปี 2566 – 2571	63,444	1.16

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

6) จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการ

6.1) จุดเด่น

- โครงการสามารถยกระดับบทบาทของเกษตรกรจากผู้ผลิตไปสู่การเป็นผู้ประกอบการผ่านการพัฒนาทักษะที่จำเป็น เช่น การคิดต้นทุน การวางแผนธุรกิจ และการทำการตลาด ส่งผลให้เกษตรกรมีศักยภาพและความมั่นใจในการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น
- โครงการยังสามารถสร้างนวัตกรรมด้านการท่องเที่ยวจากฐานทรัพยากรชุมชน โดยพัฒนากิจกรรมและผลิตภัณฑ์ใหม่ เช่น บุฟเฟต์ทุเรียน ทุเรียนแปรรูป และบริการท่องเที่ยวในสวน ซึ่งช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าเกษตรและสร้างรายได้หลากหลายช่องทาง อันเป็นการลดความเสี่ยงจากการพึ่งพาตลาดเพียงรูปแบบเดียว
- การดำเนินงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นชุมชนเป็นผู้ได้รับประโยชน์โดยตรง ส่งผลให้คนในชุมชนตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของโครงการ จึงเกิดความร่วมมือและการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานเป็นอย่างดี ทั้งในด้านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การร่วมคิด ร่วมทำ และการขับเคลื่อนกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการอย่างต่อเนื่อง

6.2) ข้อจำกัด

- ข้อจำกัดด้านระยะเวลาในการดำเนินโครงการอาจส่งผลต่อระดับความร่วมมือของชุมชน โดยเฉพาะในช่วงฤดูกาลเก็บเกี่ยวผลผลิต ซึ่งสมาชิกในชุมชนมีภารกิจหลักด้านการเกษตร จึงอาจไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการได้อย่างเต็มที่เท่าที่ควร
- ข้อจำกัดด้านการพึ่งพาภาคีภายนอกในระยะเริ่มต้น ซึ่งเมื่อภาคีเอกชนยุติการรับซื้อผลผลิต ส่งผลให้เกษตรกรขาดอำนาจต่อรองและเผชิญความเสี่ยงด้านรายได้

7) สรุปและข้อเสนอแนะ

ในภาพรวมนับว่าทุก ๆ 1 บาท ของงบประมาณที่จัดสรรให้โครงการนี้ดำเนินการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ถึง 1.16 เท่า อย่างไรก็ตามการผลักดันให้สามารถนำผลผลิตของโครงการวิจัยนี้ไปใช้ประโยชน์เพื่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบได้ในวงกว้าง มีข้อเสนอแนะดังนี้

- ควรเสริมสร้างความเข้มแข็งในด้านการบริหารจัดการ เช่น ชมรมท่องเที่ยวโดยชุมชน ให้มีบทบาทในการบริหารจัดการนักท่องเที่ยว การกระจายรายได้ และการควบคุมมาตรฐานบริการอย่างเป็นระบบ รวมถึงส่งเสริมการมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชนให้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น โดยอาจกำหนดรูปแบบการมีส่วนร่วมที่ยืดหยุ่นและสอดคล้องกับวิถีชีวิตของเกษตรกร โดยเฉพาะในช่วงฤดูกาลผลิต
- ควรพัฒนาระบบการตลาดและการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง ทั้งในรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์ เพื่อสร้างการรับรู้และดึงดูดนักท่องเที่ยวให้เข้ามาในพื้นที่เพิ่มขึ้น ควบคู่กับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และกิจกรรมท่องเที่ยวใหม่ ๆ ที่มีความหลากหลายและสอดคล้องกับอัตลักษณ์ของชุมชน

5.2.2 โครงการกรณีศึกษาของหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.)

โครงการกรณีศึกษาภายใต้การสนับสนุนทุนจาก บพท. จำนวน 11 โครงการ มีรายละอียดดังต่อไปนี้

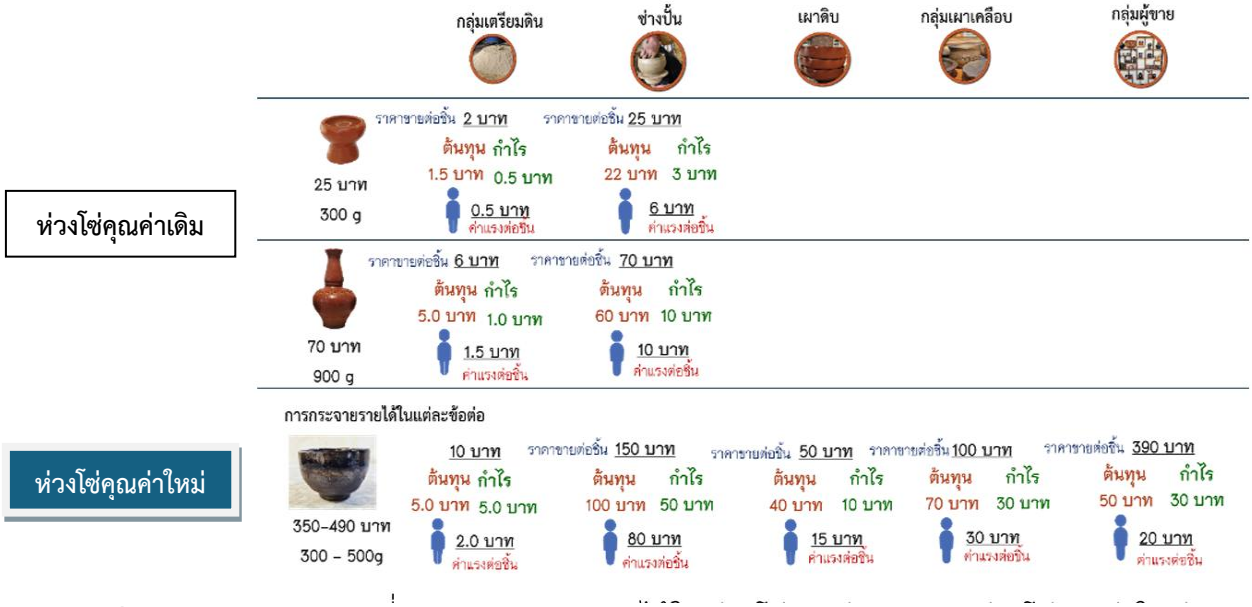
โครงการกรณีศึกษาที่ 8 การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน จากนวัตกรรมความคิดสร้างสรรค์อย่างมีส่วนร่วมกับชุมชนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่เพื่อยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจเชิงพื้นที่สู่มูลค่าเชิงพาณิชย์

ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านจากนวัตกรรมความคิดสร้างสรรค์อย่างมีส่วนร่วมกับชุมชนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่เพื่อยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจเชิงพื้นที่สู่มูลค่าเชิงพาณิชย์” มีรายละเอียดดังนี้

1) รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

โครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน จากนวัตกรรมความคิดสร้างสรรค์อย่างมีส่วนร่วมกับชุมชนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่เพื่อยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจเชิงพื้นที่สู่มูลค่าเชิงพาณิชย์ ” เกิดจากประเด็นปัญหาเชิงพื้นที่ของกลุ่มเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านในชุมชนเหมืองกุง ตำบลหนองคาย อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ ประกอบอาชีพทำเครื่องปั้นดินเผาเป็นเวลามากกว่า 200 ปี แต่ยังคงเผชิญปัญหาได้รับรายได้สุทธิจากธุรกิจน้อย เนื่องจากสินค้ามีมูลค่าน้อยและไม่สามารถปรับราคาขึ้นสูงกว่าเดิมได้ ขณะที่ต้นทุนแรงงานและค่าครองชีพเพิ่มสูงขึ้น ประกอบกับสินค้าดั้งเดิมไม่สามารถตอบสนองความต้องการของคนรุ่นใหม่ กลุ่มลูกค้าส่วนใหญ่ คือ วัด ชุมชน และร้านอาหารในพื้นที่ ซึ่งมักซื้อเพื่อการใช้ในงานประเพณี หรือเป็นลูกค้าเฉพาะกลุ่ม ได้แก่ ลูกค้าที่ซื้อเพราะชื่นชอบงานผลิตภัณฑ์เซรามิกในรูปแบบของงานศิลปะ งานออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีเรื่องราว และงานเซรามิกในรูปแบบของงานหัตกรรม ทั้งนี้หากชุมชนต้องการเพิ่มรายได้สุทธิจากการผลิตเครื่องปั้นดินเผาให้เพียงพอต่อการดำรงชีพ ชุมชนจำเป็นต้องได้รับคำสั่งซื้อในปริมาณมาก และต้องมีการออกแบบตามความต้องการของตลาด แต่ทว่าชุมชนกลับมีข้อจำกัดด้านกำลังการผลิต จำนวนช่างปั้นลดลงจากอดีต และไม่มีคนรุ่นใหม่สืบสานอาชีพต่อ เนื่องจากเป็นงานที่หนักและมีรายได้น้อย โครงการวิจัยจึงมีแนวคิดที่จะยกระดับรายได้ธุรกิจเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านของชุมชน โดยสร้างการเปลี่ยนแปลงของธุรกิจชุมชนมุ่งเน้นการออกแบบรูปงานตามแนวคิดปัจเจกบุคคล (Niche Market) เพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าตลาดกลุ่มงานหัตกรรมในปัจจุบัน วัตถุประสงค์การวิจัยประกอบด้วย 1) เพื่อศึกษาประวัติความเป็นมาและข้อมูลพื้นฐาน การบริหารจัดการธุรกิจชุมชนเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านจังหวัดเชียงใหม่ 2) เพื่อยกระดับและพัฒนาธุรกิจชุมชนเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านจังหวัดเชียงใหม่ด้วยการพัฒนาการจัดการทรัพยากรด้านบุคลากร ผลิตภัณฑ์และตลาด 3) เพื่อยกระดับรายได้ของธุรกิจเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านจังหวัดเชียงใหม่

โครงการวิจัยดำเนินงานวิจัยร่วมกับกลุ่มผู้ประกอบการ LE จำนวน 10 กลุ่ม แบ่งเป็นผู้ประกอบการแปรรูปวัตถุดิบเนื้อดิน 1 กลุ่ม ผู้ผลิตเครื่องปั้นดินเผา 8 กลุ่ม และร้านค้าหน้าชุมชน 1 กลุ่ม แต่ละกลุ่มเป็นการดำเนินธุรกิจแบบครอบครัว หุ้นส่วนมากกว่าครึ่งเป็นสมาชิกในครอบครัวและบางส่วนเป็นการจ้างงานคนในพื้นที่ โครงการได้ส่งเสริมพัฒนาทักษะผู้ประกอบการ LE โดยปรับเปลี่ยนห่วงโซ่อุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน จากเดิมเริ่มต้นจากผู้แปรรูปวัตถุดิบเนื้อดินสำหรับปั้นไปยังผู้ผลิต ผู้ขาย และส่งต่อไปยังลูกค้า ส่วนห่วงโซ่ใหม่ เริ่มตั้งแต่กระบวนการเลือกดินสำหรับงานปั้น กระบวนการปั้นงาน จนถึงกระบวนการเผาและการเคลือบ จากห่วงโซ่คุณค่าอุตสาหกรรมใหม่ สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านรูปแบบในตลาดใหม่ เมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์เดิมร้อยละ 10 ถึงร้อยละ 50 และมีส่วนทำให้รายได้ของการดำเนินธุรกิจของกลุ่มผู้ประกอบการเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านเพิ่มขึ้น โดยมีสัดส่วนการกระจายรายได้ดังภาพที่ 5.29



ภาพที่ 5.29 สัดส่วนการกระจายรายได้ในห่วงโซ่คุณค่าอุตสาหกรรมเดิมและห่วงโซ่คุณค่าใหม่
ที่มา : โครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน จากนวัตกรรมความคิดสร้างสรรค์อย่างมีส่วนร่วมกับชุมชนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่เพื่อยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจเชิงพื้นที่สู่มูลค่าเชิงพาณิชย์” (2567)

สำหรับโครงการวิจัยนี้ได้รับการจัดสรรทุนวิจัยจำนวน 3,980,000 บาท จากหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) ประกอบด้วย งบสำหรับโครงการวิจัยฯ จำนวน 3,900,000 บาท และงบสำหรับพัฒนาข้อเสนอ จำนวน 80,000 บาท ภายใต้กรอบวิจัยการพัฒนาขีดความสามารถของผู้ประกอบการในพื้นที่ (Local Enterprises : LE) โดยมี ดร.ภาสินี ศิริประภา สังกัด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เป็นหัวหน้าโครงการ มีหน่วยงานภาคีประกอบด้วย ชุมชนบ้านเหมืองกุงและกลุ่มเชียงใหม่เคลย์เอทีฟสรุปรายละเอียดข้อมูลดังตารางที่ 5.42

ตารางที่ 5.42 สรุปข้อมูลโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน จากนวัตกรรมความคิดสร้างสรรค์อย่างมีส่วนร่วมกับชุมชนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่เพื่อยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจเชิงพื้นที่สู่มูลค่าเชิงพาณิชย์”

รายการ	รายละเอียด
ชื่อโครงการ	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน จากนวัตกรรมความคิดสร้างสรรค์อย่างมีส่วนร่วมกับชุมชนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่เพื่อยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจเชิงพื้นที่สู่มูลค่าเชิงพาณิชย์
หัวหน้าโครงการวิจัย	ดร.ภาสินี ศิริประภา สังกัด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
งบประมาณวิจัยและหน่วยงานภาคี	**งบประมาณปี 2566** จาก บพท. จำนวน 3,980,000 บาท (งบโครงการวิจัยฯ 3,900,000 บาท และงบพัฒนาข้อเสนอโครงการ 80,000 บาท) **หน่วยงานภาคี** ได้แก่ ชุมชนบ้านเหมืองกุง กลุ่มเชียงใหม่เคลย์เอทีฟ
ระยะเวลาโครงการ	1 ปี (วันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2566 ถึง วันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2567)

ที่มา: รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน จากนวัตกรรมความคิดสร้างสรรค์อย่างมีส่วนร่วมกับชุมชนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่เพื่อยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจเชิงพื้นที่สู่มูลค่าเชิงพาณิชย์ ” (2567) และจากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการ (2568)

2) เส้นทางสู่ผลกระทบงานวิจัยของโครงการกรณีศึกษาที่ 8

เมื่อพิจารณาเส้นทางสู่ผลกระทบจากโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านจากนวัตกรรมความคิดสร้างสรรค์อย่างมีส่วนร่วมกับชุมชนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่เพื่อยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจเชิงพื้นที่สู่มูลค่าเชิงพาณิชย์” สามารถวิเคราะห์องค์ประกอบเส้นทางผลกระทบได้ ดังนี้

2.1) ปัจจัยป้อนเข้า (Inputs)

ปัจจัยป้อนเข้าของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน จากนวัตกรรมความคิดสร้างสรรค์อย่างมีส่วนร่วมกับชุมชนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่เพื่อยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจเชิงพื้นที่สู่มูลค่าเชิงพาณิชย์” ประกอบด้วย 3 ปัจจัยหลัก ได้แก่ งบประมาณโครงการ นักวิจัย และระยะเวลาในการทำวิจัย รายละเอียดดังนี้

2.1.1) งบประมาณโครงการ

โครงการวิจัยได้รับงบประมาณสนับสนุนการวิจัยจาก บพท. รวมทั้งสิ้น 3,980,000 บาท ประกอบด้วย 1) งบสำหรับโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน จากนวัตกรรมความคิดสร้างสรรค์อย่างมีส่วนร่วมกับชุมชนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่เพื่อยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจเชิงพื้นที่สู่มูลค่าเชิงพาณิชย์” จำนวน 3,900,000 บาท และ 2) งบสำหรับพัฒนาข้อเสนอ จำนวน 80,000 บาท

2.1.2) นักวิจัย จำนวน 7 คน จาก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ได้แก่

(1) ดร.ภาสินี ศิริประภา (หัวหน้าโครงการวิจัย)

(2) ดร.อัมพิกา ราชคม (นักวิจัยร่วม)

(3) นางสาวพัทธ์ธีรา เพ่งพิศ (นักวิจัยร่วม)

(4) นายศุภวัชร์ พงษ์วัชรวัชห์ (นักวิจัยร่วม)

(5) นางสุชาดา ทรัพยสาร (นักวิจัยร่วม)

(6) ผศ.ดร.อภิญญา วิไล (นักวิจัยร่วม)

(7) นายธีรพงษ์ ใจชาญสุขกิจ (นักวิจัยร่วม)

2.1.3) ระยะเวลาในการทำวิจัย

โครงการนี้มีระยะเวลาในการดำเนินการวิจัยทั้งหมด 1 ปี ตั้งแต่ วันที่ 1 เมษายน 2566 ถึงวันที่ 1 มีนาคม 2567

2.2) ผลผลิตโครงการและผลลัพธ์ (Outputs and Outcomes)

2.2.1) ผลผลิตโครงการ (Outputs) ผลผลิตที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย สามารถจำแนกออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

(1) ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผารูปแบบใหม่ มีความทันสมัยและเหมาะกับความต้องการในตลาดปัจจุบัน

(2) นวัตกรชุมชนระดับ 2 ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ประกอบการในห่วงโซ่คุณค่าอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผาเหมืองกุงมีทักษะทางด้านการออกแบบและความเป็นศิลปินเพิ่มขึ้น 11 คน

2.2.2) ผลลัพธ์โครงการ (Outcomes) ในการวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการเลือกพิจารณาผลผลิตที่สามารถประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผารูปแบบใหม่ ในส่วนของผลผลิตที่ไม่ได้ถูกนำมาคำนวณผลประโยชน์ จะเป็นผลผลิตในลักษณะการถ่ายทอดองค์ความรู้และการพัฒนาศักยภาพของชุมชน ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นเป็นการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ซึ่งยังไม่มีข้อมูลเชิงปริมาณที่เพียงพอสำหรับการประเมินผลลัพธ์ออกมาเป็นมูลค่าที่ชัดเจน โดยผลลัพธ์จากงานวิจัยสามารถจำแนกได้ตามผู้ใช้ประโยชน์และการเปลี่ยนแปลงของผู้ใช้ประโยชน์ ดังนี้

(1) <u>ผู้ประกอบการจำหน่ายดินพื้นบ้าน</u> การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น คือ มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายดินพื้นบ้านซึ่งพัฒนาจากโครงการวิจัย เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

(2) <u>ช่างปั้น</u> การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น คือ มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการปั้นภาชนะ (Tableware) เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

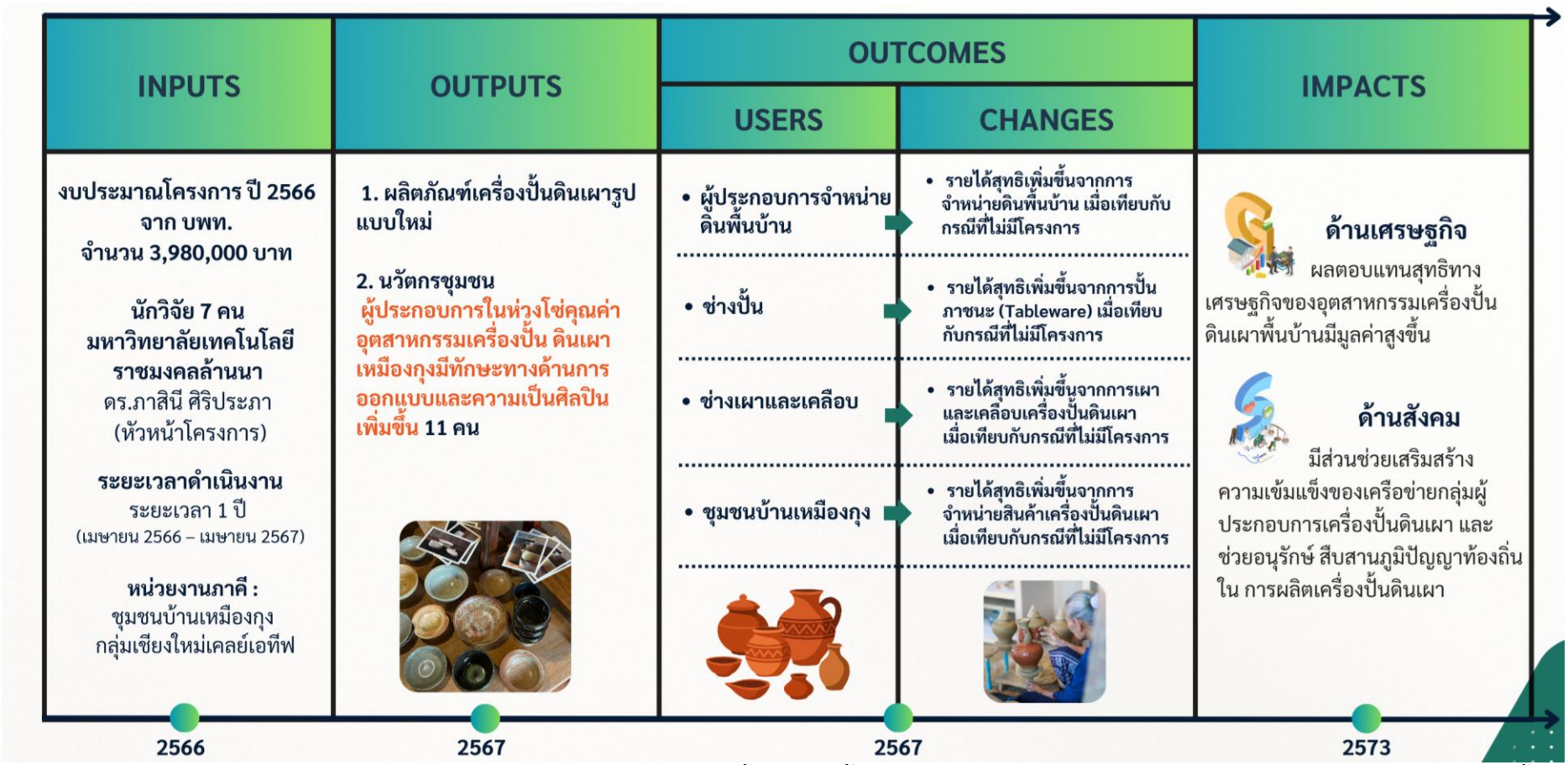
(3) <u>ช่างเผาและเคลือบ</u> การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น คือ มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการเผาและเคลือบเครื่องปั้นดินเผา เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

(4) <u>ชุมชนบ้านเหมืองกุง</u> การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น คือ มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายสินค้าเครื่องปั้นดินเผา เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

2.3) ผลกระทบ (Impacts) จากผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน จากนวัตกรรมความคิดสร้างสรรค์อย่างมีส่วนร่วมกับชุมชนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่เพื่อยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจเชิงพื้นที่สู่มูลค่าเชิงพาณิชย์” ก่อให้เกิดผลกระทบในด้านต่าง ๆ ดังนี้

<u>ผลกระทบทางเศรษฐกิจ</u> ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านเพิ่มสูงขึ้น

<u>ผลกระทบทางสังคม</u> โครงการวิจัยนี้มีส่วนช่วยเสริมสร้างความเข้มแข็งของเครือข่ายกลุ่มผู้ประกอบการเครื่องปั้นดินเผาเหมืองกุง และช่วยอนุรักษ์สืบสานภูมิปัญญาท้องถิ่นในการผลิตเครื่องปั้นดินเผาโดยการส่งเสริมการทำงานร่วมกันระหว่างนักวิจัยและผู้ประกอบการในชุมชน ผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การพัฒนาทักษะ และการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการออกแบบและการผลิต ทำให้ผู้ประกอบการในชุมชนเกิดการรวมกลุ่มและสร้างความร่วมมือในห่วงโซ่คุณค่ามากยิ่งขึ้น และช่วยต่อยอดภูมิปัญญาการปั้นดินเผาที่สืบทอดจากบรรพบุรุษให้สามารถปรับตัวเข้ากับบริบทของตลาดสมัยใหม่ได้ ส่งผลให้ชุมชนเกิดความภาคภูมิใจในอัตลักษณ์ท้องถิ่น และมีแนวโน้มในการสืบทอดอาชีพเครื่องปั้นดินเผาสู่คนรุ่นต่อไป จากรายละเอียดข้างต้น สามารถสรุปเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการวิจัย ได้ดังภาพที่ 5.30



ภาพที่ 5.30 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน จากนวัตกรรมความคิดสร้างสรรค์อย่างมีส่วนร่วมกับชุมชนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่เพื่อยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจเชิงพื้นที่สู่มูลค่าเชิงพาณิชย์”

ที่มา : คณะผู้ประเมิน (2568)

3) การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

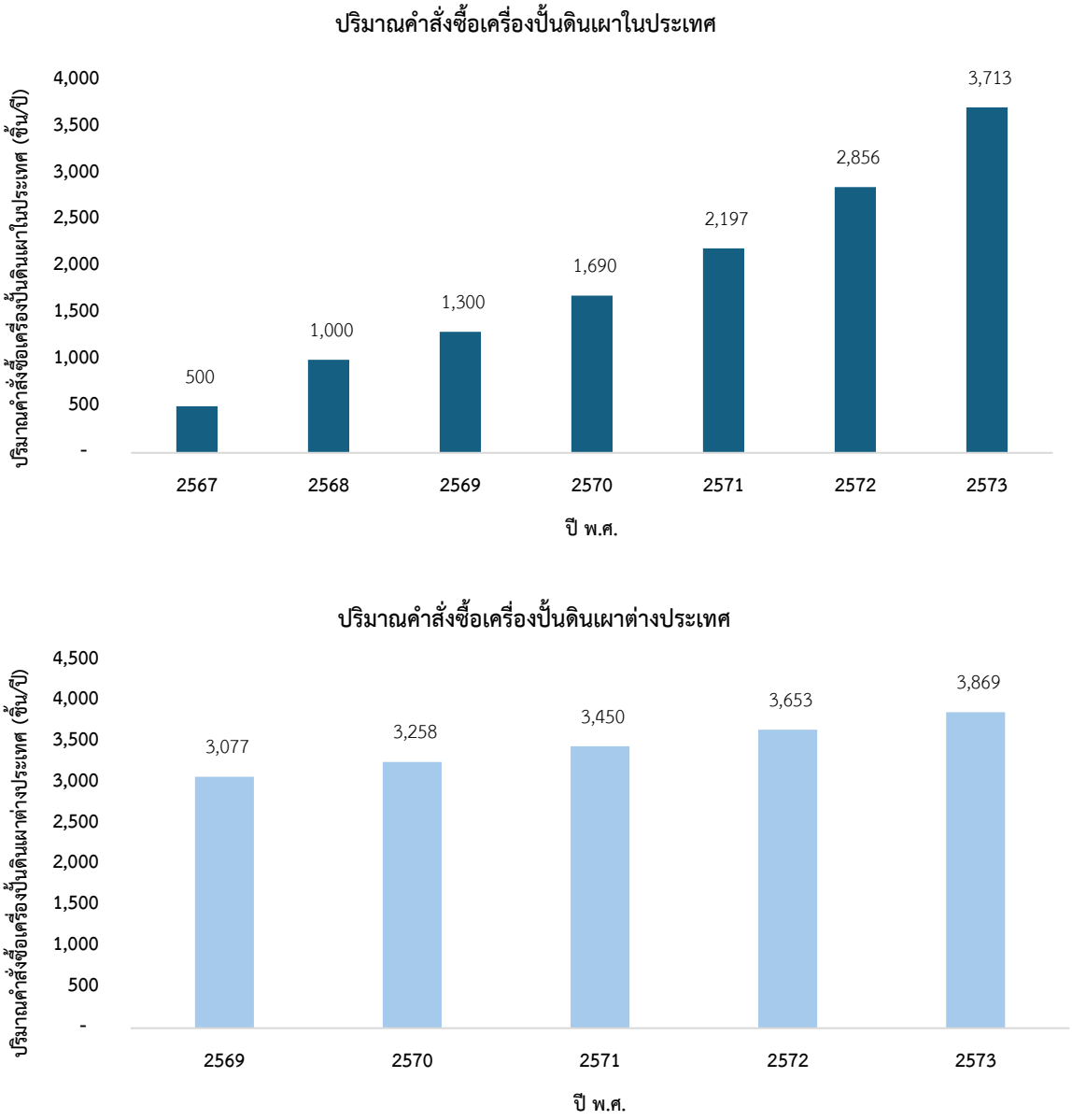
ในการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยจำเป็นต้องทราบผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการวิจัย โดยเริ่มจากการกำหนดกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้ประโยชน์ และระดับการยอมรับเทคโนโลยี (อัตราการยอมรับผลผลิตของโครงการกรณีศึกษา) ดังนั้น การนำเสนอส่วนนี้เริ่มจากผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี จากนั้นเป็นการนำเสนอการวิเคราะห์ผลประโยชน์โดยแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์รายละเอียดดังนี้

3.1 ผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี

จากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการวิจัย พบว่า ผู้ใช้ประโยชน์จากผลผลิตงานวิจัยของโครงการ ได้แก่ 1) ผู้ประกอบการดินพื้นบ้าน 2) ช่างปั้น 3) ช่างเผาและเคลือบ และ 4) ชุมชนบ้านเหมืองกุง โดยก่อนการดำเนินโครงการวิจัย ชุมชนเครื่องปั้นดินเผาบ้านเหมืองกุงมีการประกอบอาชีพแบบดั้งเดิม ผลิตภัณฑ์หลักคือน้ำต้นและผังประทีป ซึ่งเป็นงานรับจ้างผลิตที่มีมูลค่าต่ำ ช่างปั้นได้รับค่าจ้างเพียงประมาณ 1 ถึง 15 บาทต่อชิ้น ซึ่งไม่เพียงพอต่อการดำรงชีพ กระบวนการผลิตใช้แรงงานสูง และต้องผลิตจำนวนมากเพื่อให้มีรายได้เพียงพอ เมื่อมีโครงการวิจัย ชุมชนได้รับการพัฒนาทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และองค์ความรู้ โครงการวิจัยได้นำองค์ความรู้ด้านการออกแบบเซรามิก เทคโนโลยีการเผาไฟสูง และการพัฒนาสูตรดินพื้นบ้าน มาสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ในกลุ่มงานคราฟต์และ tableware ที่มีมูลค่าเพิ่มสูง และตอบโจทย์ตลาดสมัยใหม่ ผลิตภัณฑ์ใหม่มูลค่าสูงส่งผลให้ผู้ประกอบการตลอดห่วงโซ่อุปทานได้รับรายได้สุทธิเพิ่มสูงขึ้น เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ นั่นคือ ผู้ประกอบการจำหน่ายดินพื้นบ้านได้รายได้สุทธิเพิ่มขึ้น 5 บาทต่อกิโลกรัม ช่างปั้นมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น 80 บาทต่อชิ้น ช่างเผาและเคลือบมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น 45 บาทต่อชิ้น และชุมชนเหมืองกุงได้รับรายได้สุทธิเพิ่มจากการจำหน่ายเครื่องปั้นดินเผาใหม่ 20 บาทต่อชิ้น เนื่องจากโครงการวิจัยสามารถยกระดับผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาของชุมชนเข้าสู่ตลาดระดับพรีเมียมและตลาดเฉพาะกลุ่ม (Niche Market) ผ่านการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีความทันสมัย ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค พร้อมทั้งสะท้อนอัตลักษณ์เฉพาะของชุมชนได้อย่างชัดเจน ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์สามารถกำหนดราคาจำหน่ายได้สูงขึ้น โดยที่ต้นทุนการผลิตยังคงเทียบเท่าเดิม ดังนั้น การจำหน่ายเครื่องปั้นดินเผาที่พัฒนาจากโครงการ ทำให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในทุกขั้นตอนตลอดห่วงโซ่คุณค่า (value chain) ได้รับประโยชน์อย่างทั่วถึง

ในปี 2567 ชุมชนบ้านเหมืองกุงมียอดขายถ้วยจาน (tableware) ภายในประเทศจำนวน 500 ใบ และในปี 2568 จำนวน 1,000 ใบ โดยประมาณการยอดขายถ้วยจานในประเทศเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 30 ต่อปี (จากการสัมภาษณ์นักวิจัย, 2568) ในปี 2569 นักวิจัยคาดว่าจะได้รับคำสั่งซื้อจากต่างประเทศ จำนวน 3,077 ใบ (จากการสัมภาษณ์นักวิจัย, 2568) และคาดการณ์แนวโน้มการส่งออกถ้วยชามเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 5 ต่อปี เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า, 2568) อัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์เกิดจากชุมชนสามารถเข้าถึงกลุ่มลูกค้าใหม่และเครือข่ายเพิ่มขึ้น เช่น ร้านอาหารระดับเชฟเทเบิล ร้านอาหารในเชียงใหม่และกรุงเทพฯ ร้านค้าด้านการออกแบบ และเครือข่ายนักสร้างสรรค์

ภาพรวมของระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน จากนวัตกรรมความคิดสร้างสรรค์อย่างมีส่วนร่วมกับชุมชนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่เพื่อยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจเชิงพื้นที่สู่มูลค่าเชิงพาณิชย์” แสดงดังภาพที่ 5.31



ภาพที่ 5.31 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านจากนวัตกรรมความคิดสร้างสรรค์อย่างมีส่วนร่วมกับชุมชนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่เพื่อยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจเชิงพื้นที่สู่มูลค่าเชิงพาณิชย์”

3.2) การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการ

การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ ซึ่งโครงการนี้มีผู้ใช้ประโยชน์ 4 กลุ่ม คือ ผู้ประกอบการจำหน่ายดินพื้นบ้าน ช่างปั้น ช่างเผาและเคลือบ และชุมชนบ้านเหมืองกุง โดยการคิดผลประโยชน์ส่วนเพิ่มที่เกิดกับผู้ผลิต เป็นการเปรียบเทียบระหว่างผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ผลิตกรณีไม่มีโครงการและมีโครงการ ใน**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>** ชาวบ้านชุมชนเครื่องปั้นดินเผาบ้านเหมืองกุงประกอบอาชีพรับจ้างผลิตน้ำต้นและผางประทีป จึงได้รายได้จากการรับจ้างผลิตเครื่องปั้นดังกล่าว ส่วน**<u>กรณีที่มีโครงการ</u>** ชาวบ้านในชุมชนยังคงรับจ้างผลิตน้ำต้นและผังประทีปในปริมาณเท่าเดิม แต่ใช้เวลาที่เหลือมาผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่ในกลุ่มงานคราฟต์และ tableware ทำให้ชาวบ้านมีรายได้สุทธิเพิ่มจากผลิตภัณฑ์ใหม่ดังกล่าว จากข้อสมมติข้างต้น หากรายได้สุทธิจากกิจกรรมเดิมเท่าเดิม ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มที่เกิดขึ้นกับ

ชาวบ้านชุมชนเครื่องปั้นดินเผาบ้านเหมืองกุง คือ รายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการรับจากผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่ในกลุ่มงานคราฟต์และ tableware จากการสัมภาษณ์บริษัท ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย (Contribution) คิดเป็นร้อยละ 80 ส่วนที่เหลือเกิดจากเกิดจากองค์ความรู้เดิมของผู้ผลิตเครื่องปั้น สำหรับรายละเอียดในการวิเคราะห์มีดังนี้

(1) ผลประโยชน์ของผู้ประกอบการจำหน่ายดินพื้นบ้าน

ในการคิดผลประโยชน์ส่วนเพิ่มที่เกิดกับผู้จำหน่ายดินพื้นบ้าน เป็นการเปรียบเทียบระหว่างผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้จำหน่ายดินในกรณีไม่มีโครงการและมีโครงการ ใน**กรณีไม่มีโครงการ**ผู้จำหน่ายดินมีรายได้จากการจำหน่ายดินซึ่งไม่ผ่านการปรับปรุง ซึ่งมีราคาค่อนข้างต่ำ และ**ในกรณีมีโครงการ**ผู้จำหน่ายดินยังคงจำหน่ายดินในปริมาณที่เท่าเดิม ทำให้รายได้สุทธิส่วนนี้เท่ากับในกรณีไม่มีโครงการ แต่จะมีการลงทุนผลิตดินพื้นบ้านซึ่งใช้องค์ความรู้และวิธีการจากโครงการวิจัย ทำให้ผู้จำหน่ายดินมีรายได้สุทธิเพิ่มจากดินพื้นบ้านดังกล่าว จากข้อสมมติข้างต้น ผู้จำหน่ายดินยังคงได้รับรายได้จากกิจกรรมเดิมในจำนวนเท่าเดิม ดังนั้น ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มที่เกิดกับผู้จำหน่ายดิน คือ รายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายดินพื้นบ้าน ผลประโยชน์ของผู้ประกอบการจำหน่ายดินพื้นบ้าน สามารถวิเคราะห์ได้จากปริมาณดินพื้นบ้านที่จำหน่าย (กก./ปี) คูณด้วยรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายดิน เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (บาท/กก.) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น คือ ผู้ประกอบการจำหน่ายดินพื้นบ้านมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น จากการจำหน่ายดินเพื่อใช้ในการผลิตเครื่องปั้นดินเผา เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ เนื่องจากผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผามีมูลค่าเพิ่มขึ้น จากการที่โครงวิจัยเข้าไปยกระดับและพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการตลอดห่วงโซ่คุณค่า โดยกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย (Contribution) เท่ากับร้อยละ 80 ส่วนที่เหลือเกิดจากองค์ความรู้เดิมของผู้ประกอบการ (ภาพที่ 5.32)



ภาพที่ 5.32 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการจำหน่ายดินพื้นบ้าน

การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการจำหน่ายดินพื้นบ้าน **ในกรณีไม่มีโครงการ** ผู้ประกอบการยังคงจำหน่ายดินพื้นบ้านสำหรับการผลิตเครื่องปั้นดินเผาแบบดั้งเดิม ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มต่ำและจำหน่ายในตลาดเดิมเป็นหลัก ส่งผลให้ความต้องการใช้ดินพื้นบ้านอยู่ในระดับเดิม โดยผู้ประกอบการมีรายได้สุทธิจากการจำหน่ายดิน 0.5 บาทต่อกิโลกรัม และยังไม่ได้รับประโยชน์จากการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือการขยายตลาดไปยังกลุ่มลูกค้าใหม่ ขณะที่**ในกรณีมีโครงการ** นักวิจัยได้พัฒนาสูตรดินพื้นบ้าน

ให้เหมาะสมกับการผลิตเครื่องปั้นดินเผารูปแบบใหม่ในกลุ่ม Tableware และงานหัตถศิลป์ร่วมสมัย ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มสูงและได้รับการตอบรับจากตลาด ทำให้ปริมาณการผลิตและการจำหน่ายเครื่องปั้นดินเผาเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ความต้องการใช้ดินพื้นบ้านเพิ่มขึ้นตามไปด้วย

จากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการวิจัยพบว่า เครื่องปั้นดินเผา 1 ชิ้น ใช้ดินพื้นบ้านเฉลี่ย 0.5 กิโลกรัม และผู้ประกอบการจำหน่ายดินพื้นบ้านมีรายได้สุทธิจากการจำหน่ายดินเพิ่มขึ้นเป็น 5 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ ทั้งนี้ ในการประเมินผลประโยชน์ กำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดจากโครงการวิจัย (Contribution) เท่ากับ ร้อยละ 80 ส่วนที่เหลือร้อยละ 20 ถือเป็นผลจากองค์ความรู้และศักยภาพเดิมของผู้ประกอบการ โดยปริมาณดินที่จำหน่ายจะแปรผันตามปริมาณการจำหน่ายเครื่องปั้นดินเผาที่พัฒนาจากโครงการวิจัย รายละเอียดการคำนวณแสดงดังตารางที่ 5.43

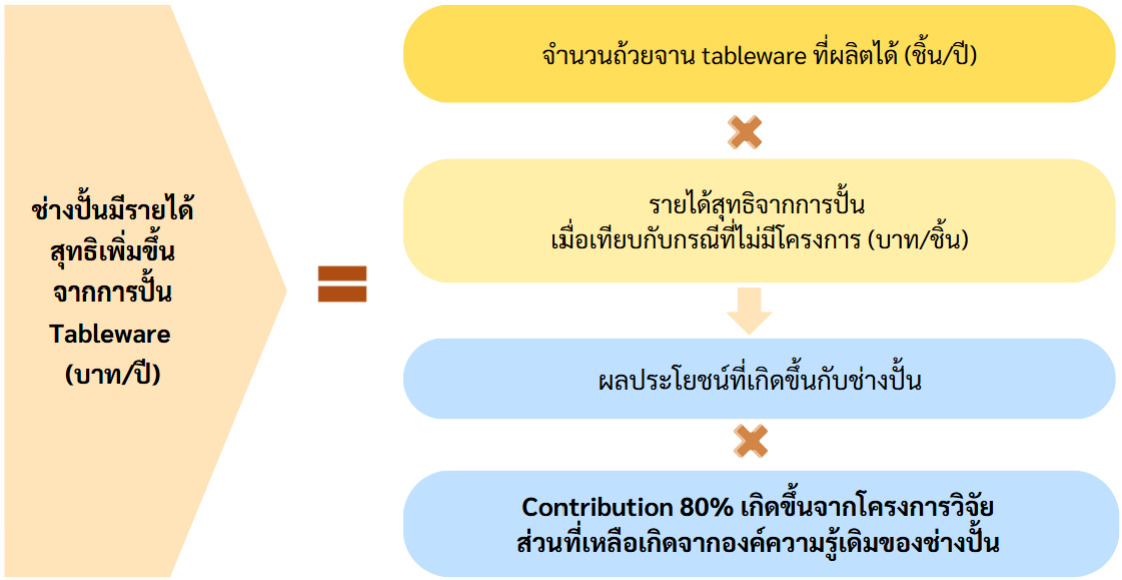
ตารางที่ 5.43 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการจำหน่ายดินพื้นบ้าน

ปี	ปริมาณดินพื้นบ้านที่จำหน่าย (กก./ปี)	รายได้สุทธิจากการจำหน่ายเมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (บาท/กก.)	ผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 80) (บาท/ปี)
2567	250	5	1,250	1,000
2568	500	5	2,500	2,000
2569	2,189	5	10,945	8,756
2570	2,474	5	12,370	9,896
2571	2,824	5	14,120	11,296
2572	3,255	5	16,275	13,020
2573	3,791	5	18,955	15,164

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

(2) ผลประโยชน์ของช่างปั้น

ในการคิดผลประโยชน์ส่วนเพิ่มที่เกิดกับช่างปั้น เป็นการเปรียบเทียบระหว่างผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับช่างปั้นในกรณีไม่มีโครงการและมีโครงการ ใน**กรณีไม่มีโครงการ**ช่างปั้น มีรายได้จากการปั้นน้ำต้นและผางประทีป และ**ในกรณีมีโครงการ**ช่างปั้นยังคงปั้นน้ำต้นและผังประทีปในปริมาณเท่าเดิม ทำให้รายได้สุทธิส่วนนี้เท่ากับในกรณีไม่มีโครงการ แต่จะใช้เวลาที่เหลือมาปั้นผลิตภัณฑ์ใหม่ในกลุ่มงานคราฟต์และ tableware เพิ่มเติม ทำให้ช่างปั้นมีรายได้สุทธิเพิ่มจากกิจกรรมของโครงการวิจัย จากข้อสมมติข้างต้น ช่างปั้นดินยังคงได้รับรายได้จากกิจกรรมเดิมในจำนวนเท่าเดิม ดังนั้นผลประโยชน์ส่วนเพิ่มที่เกิดกับช่างปั้น คือ รายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการปั้นผลิตภัณฑ์ใหม่ในกลุ่มงานคราฟต์และ tableware ช่างปั้นได้รับผลประโยชน์จากค่าแรงปั้น ซึ่งสามารถวิเคราะห์ได้จากจำนวนเซ็ตถ้วยจาน tableware ที่ผลิตได้ เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (ชิ้น/ปี) คูณด้วยรายได้สุทธิหรือค่าแรงจากการปั้น (บาท/ชิ้น) เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น คือ ช่างปั้นมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการปั้น Tableware เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ เนื่องจากผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผามีมูลค่าเพิ่มขึ้น จากการที่โครงวิจัยเข้าไปยกระดับและพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการตลอดห่วงโซ่คุณค่า โดยกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย (Contribution) เท่ากับร้อยละ 80 ส่วนที่เหลือเกิดจากองค์ความรู้เดิมของช่างปั้น (ภาพที่ 5.33)



ภาพที่ 5.33 การคำนวณผลประโยชน์ของช่างปั้น

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการวิจัยพบว่า **ในกรณีไม่มีโครงการ** ชุมชนบ้านเหมืองกุงยังคงผลิตเครื่องปั้นดินเผาแบบดั้งเดิม ผลิตภัณฑ์มีมูลค่าทางการตลาดค่อนข้างต่ำ ซึ่งช่างปั้นก็ได้รับค่าแรงจากการปั้นต่ำไปด้วย ขณะที่**ในกรณีมีโครงการ** นักวิจัยได้พัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาในกลุ่ม Tableware ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มสูงและได้รับการตอบรับจากตลาด ส่งผลให้ช่างปั้นได้รับรายได้สุทธิจากการปั้นเพิ่มเป็น 80 บาทต่อชิ้น เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ จากการสัมภาษณ์ (2569) พบว่า ในปี 2567 ชุมชนบ้านเหมืองกุงมีคำสั่งซื้อถ้วยชาม (Tableware) จากตลาดภายในประเทศจำนวน 500 ชิ้น และเพิ่มขึ้นเป็น 1,000 ชิ้น ในปี 2568 ทั้งนี้ คาดการณ์ว่าในช่วงปี 2569–2573 ปริมาณคำสั่งซื้อจากตลาดภายในประเทศจะเติบโตเฉลี่ย ร้อยละ 30 ต่อปี นอกจากนี้ คาดว่าในปี 2569 ชุมชนจะได้รับคำสั่งซื้อจากต่างประเทศจำนวน 3,077 ชิ้น (จากการสัมภาษณ์, 2569) และในช่วงปี 2570–2573 ปริมาณคำสั่งซื้อจากต่างประเทศจะเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 5 ต่อปี (สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า, 2568) ทั้งนี้ รายละเอียดการคำนวณผลประโยชน์แสดงดังตารางที่ 5.44

ตารางที่ 5.44 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับช่างปั้น

ปี	จำนวนถ้วยจาน tableware ที่ผลิตได้ (ชิ้น/ปี)	รายได้สุทธิจากการปั้น เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (บาท/ชิ้น)	ผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 80) (บาท/ปี)
2567	500	80	40,000	32,000
2568	1,000	80	80,000	64,000
2569	4,377	80	350,160	280,128
2570	4,948	80	395,840	316,672
2571	5,647	80	451,760	361,408
2572	6,509	80	520,720	416,576
2573	7,582	80	606,560	485,248

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

สำหรับการวิเคราะห์ผลประโยชน์ในลำดับถัดไป จะใช้ปริมาณการผลิตเดียวกันกับที่ใช้ในการคำนวณผลประโยชน์ของช่างปั้น เนื่องจากกระบวนการผลิตถ้วยจานเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับหลายภาคส่วน ได้แก่ ผู้ประกอบการดินพื้นบ้าน ช่างปั้น ช่างเผาและเคลือบ และชุมชนบ้านเหมืองกุง ดังนั้น การคำนวณผลประโยชน์จึงพิจารณาในภาพรวมของห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) ซึ่งแต่ละภาคส่วนจะได้รับประโยชน์ในสัดส่วนและลักษณะที่แตกต่างกัน

(3) <u>ผลประโยชน์ของช่างเผาและเคลือบ</u>

ในการคิดผลประโยชน์ส่วนเพิ่มที่เกิดกับช่างเผาและเคลือบ เป็นการเปรียบเทียบระหว่างผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับช่างปั้นในกรณีไม่มีโครงการและมีโครงการ ซึ่งมีแนววิเคราะห์เหมือนการวิเคราะห์ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มที่เกิดแก่ช่างปั้น ช่างเผาและเคลือบได้รับผลประโยชน์ในรูปของค่าแรงจากการเผาและเคลือบ ผลประโยชน์ของช่างเผาและเคลือบสามารถวิเคราะห์ได้จากจำนวนถ้วยชาที่ผลิตได้ เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (ชิ้นต่อปี) คูณด้วยรายได้สุทธิจากการเผาและเคลือบ เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (บาทต่อชิ้น) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น คือ ช่างเผาและเคลือบมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการเผาและเคลือบถ้วยชาเมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ เนื่องจากผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผามีมูลค่าเพิ่มขึ้น จากการที่โครงวิจัยเข้าไปยกระดับและพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการตลอดห่วงโซ่คุณค่า โดยกำหนดผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย (Contribution) เท่ากับร้อยละ 80 ส่วนที่เหลือเกิดจากองค์ความรู้เดิมของช่างเผาและเคลือบ (ภาพที่ 5.34)



ภาพที่ 5.34 การคำนวณผลประโยชน์ของช่างเผาและเคลือบ

การวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบกับกรณีมีโครงการและไม่มีโครงการ ข้อมูลจากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการวิจัยพบว่า **<u>ในกรณีไม่มีโครงการ</u>** ชุมชนบ้านเหมืองกุงยังคงผลิตเครื่องปั้นดินเผาแบบดั้งเดิม เช่น ผางประทีปและน้ำต้น ซึ่งใช้กระบวนการผลิตแบบพื้นบ้านและ ไม่มีขั้นตอนการเผาเคลือบเซรามิก จึงไม่ก่อให้เกิดรายได้แก่ช่างเผาเคลือบในส่วนของกระบวนการดังกล่า ขณะที่**<u>ในกรณีมีโครงการ</u>** นักวิจัยได้พัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาในกลุ่ม Tableware พร้อมถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีการเผาไฟสูงและการเคลือบผิวเซรามิก ทำให้ผลิตภัณฑ์มีสีสัน ลวดลาย และคุณภาพที่ตอบสนองความต้องการของตลาด ส่งผลให้เกิดกระบวนการเผาและเคลือบเพิ่มขึ้นในห่วงโซ่การผลิต จากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการวิจัยพบว่า การผลิต

ถ้วยชาม Tableware จำนวน 1 ชิ้น ทำให้ช่างเผาและเคลือบมีรายได้สุทธิ 45 บาทต่อชิ้น ขณะที่ในกรณีไม่มีโครงการไม่มีรายได้ในส่วนนี้

สำหรับปริมาณการผลิตที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลประโยชน์ของช่างเผาและเคลือบ กำหนดให้เท่ากับปริมาณการผลิตที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลประโยชน์ของช่างปั้น เนื่องจากผลิตภัณฑ์ทุกชิ้นที่ผ่านกระบวนการปั้นจะต้องเข้าสู่กระบวนการเผาและเคลือบก่อนจำหน่าย ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับช่างเผาและเคลือบจึงคำนวณจากผลต่างของรายได้สุทธิระหว่างกรณีมีโครงการและกรณีไม่มีโครงการ โดยพิจารณาจากจำนวนผลิตภัณฑ์ Tableware ที่ผลิตได้ในแต่ละปี รายละเอียดการคำนวณแสดงดังตารางที่ 5.45

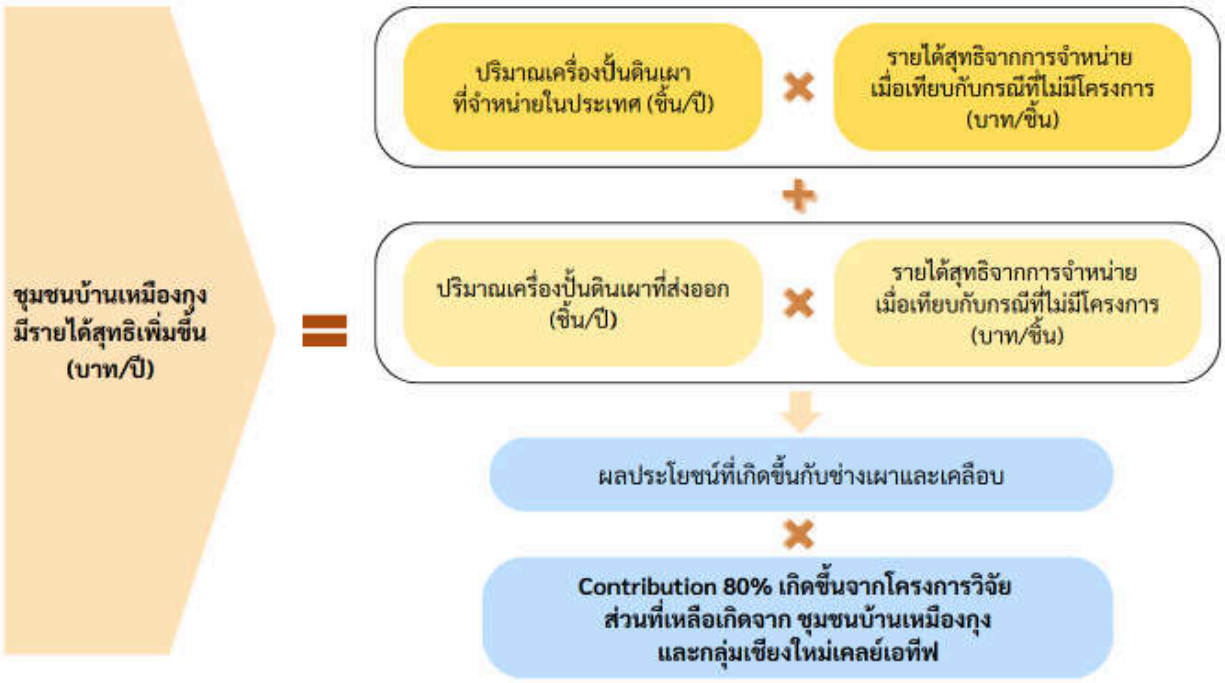
ตารางที่ 5.45 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับช่างเผาและเคลือบ

ปี	จำนวนถ้วยจานที่ผลิตได้ (ชิ้น/ปี)	รายได้สุทธิจากการเผาและเคลือบ เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (บาท/ชิ้น)	ผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 80) (บาท/ปี)
2567	500	45	22,500	18,000
2568	1,000	45	45,000	36,000
2569	4,377	45	196,965	157,572
2570	4,948	45	222,660	178,128
2571	5,647	45	254,115	203,292
2572	6,509	45	292,905	234,324
2573	7,582	45	341,190	272,952

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

(4) <u>ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับชุมชนบ้านเหมืองกุง</u>

ในการคิดผลประโยชน์ส่วนเพิ่มที่เกิดกับชุมชนบ้านเหมืองกุง เป็นการเปรียบเทียบระหว่างผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับชุมชนในกรณีไม่มีโครงการและมีโครงการ ใน**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>**ชุมชนบ้านเหมืองกุงไม่มีการดำเนินการเป็นตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของชาวบ้าน จึงไม่มีรายได้ ใน**<u>กรณีมีโครงการ</u>** จากการผลักดันของนักวิจัยในโครงการ ซึ่งช่วยส่งเสริมให้ชุมชนบ้านเหมืองกุงทำหน้าที่เป็นผู้จัดจำหน่ายเครื่องปั้นดินเผา ทำให้ชุมชนมีรายได้สุทธิเพิ่มจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ใหม่ในกลุ่มงานคราฟต์และ tableware ผลประโยชน์ของชุมชนบ้านเหมืองกุงสามารถวิเคราะห์ได้จากปริมาณเครื่องปั้นดินเผาที่จำหน่าย คูณด้วยรายได้สุทธิจากการจำหน่ายเครื่องปั้นดินเผา เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ โดยรายได้สุทธิที่ชุมชนเหมืองกุงได้รับจำแนกตามตลาดในประเทศและตลาดต่างประเทศ การวิเคราะห์กำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย (Contribution) ร้อยละ 80 ส่วนที่เหลือเกิดจากกลุ่มเชียงใหม่เคลย์เอทีฟที่เข้ามาช่วยออกแบบแนวทางพัฒนาผลิตภัณฑ์ วิจัยตลาด และช่วยยกระดับสินค้าเข้าสู่ตลาดเฉพาะกลุ่ม (niche market) (ภาพที่ 5.35)



ภาพที่ 5.35 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับชุมชนบ้านเหมืองกุง

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการวิจัยพบว่า ใน**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>** ชุมชนบ้านเหมืองกุงยังคงผลิตและจำหน่ายเครื่องปั้นดินเผารูปแบบดั้งเดิมเป็นหลัก เช่นผางประทีปและน้ำต้น โดยยังไม่มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ประเภท Tableware จึงไม่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ในตลาดระดับพรีเมียมทั้งในประเทศและต่างประเทศได้ ส่งผลให้รายได้สุทธิจากการจำหน่ายอยู่ในระดับเดิม ขณะที่ใน**<u>กรณีมีโครงการ</u>** ชุมชนบ้านเหมืองกุงได้รับการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาประเภท Tableware ส่งผลให้สามารถจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น ทั้งในตลาดภายในประเทศและตลาดต่างประเทศ สำหรับการจำหน่ายในประเทศ ชุมชนมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น 20 บาทต่อชิ้น เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ และคาดว่ายอดจำหน่ายจะเพิ่มขึ้นเฉลี่ย ร้อยละ 30 ต่อปี ขณะที่การจำหน่ายในตลาดต่างประเทศ ชุมชนมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น 300 บาทต่อชิ้น โดยในปี 2569 คาดว่าจะได้รับคำสั่งซื้อจากต่างประเทศจำนวน 3,077 ชิ้น และยอดจำหน่ายจะเพิ่มขึ้นเฉลี่ย ร้อยละ 5 ต่อปี ในช่วงปี 2570–2573 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.46

ตารางที่ 5.46 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับชุมชนบ้านเหมืองกุง

ปี	งบลงทุนเตาเผาเพื่อเพิ่มกำลังการผลิตสำหรับตลาดต่างประเทศ (บาท) (1)	ปริมาณเครื่องปั้นดินเผาที่จำหน่ายในประเทศ (ชิ้น/ปี) (2)	รายได้สุทธิจากการจำหน่าย เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ(บาท/ชิ้น) (3)	ปริมาณเครื่องปั้นดินเผาที่ส่งออก (ชิ้น/ปี) (4)	รายได้สุทธิจากการจำหน่าย เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (บาท/ชิ้น) (5)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (2*3)+(4*5)-(1)=(6)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 80) (บาท/ปี)
2567	-	500	20	-	-	10,000	8,000
2568	-	1,000	20	-	-	20,000	16,000
2569	130,000	1,300	20	3,077	300	819,100	655,280
2570	-	1,690	20	3,258	300	1,011,200	808,960
2571	-	2,197	20	3,450	300	1,078,940	863,152
2572	-	2,856	20	3,653	300	1,153,020	922,416
2573	-	3,713	20	3,869	300	1,234,960	987,968

ที่มา : คณะผู้ประเมิน (2568)

4) การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน จากนวัตกรรมความคิดสร้างสรรค์อย่างมีส่วนร่วมกับชุมชนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่เพื่อยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจเชิงพื้นที่สู่มูลค่าเชิงพาณิชย์” เป็นการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้ว ณ วันที่โครงการสิ้นสุด (ปี 2567) ถึงปีที่ประเมิน (ปี 2568) และการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) จากปี 2569 จนถึงปี 2573 โดยรวมแล้วจำนวนปีที่นำมาวิเคราะห์ผลกระทบซึ่งเริ่มนับจากปีที่เกิดผลลัพธ์จะไม่เกิน 5 ปี เนื่องจากเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จึงมีความเป็นไปได้ที่จะเกิดนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาให้มีประสิทธิภาพสูงยิ่งขึ้น รวมทั้งการพัฒนาด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภคที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงในอนาคต ดังนั้น ช่วงเวลาของการวิเคราะห์ Ex-Post Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2566 – 2568 และ Ex-Ante Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2566 – 2573 สำหรับรายละเอียดการวิเคราะห์มีดังนี้

4.1) การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation)

ผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการที่ผู้ใช้ประโยชน์นำผลผลิตของโครงการกรณีศึกษานับจากปีที่สิ้นสุดโครงการจนถึงปีที่ประเมิน (2568) พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ -3,816,780 บาท แสดงว่า โครงการวิจัยยังสร้างผลประโยชน์อยู่ในวงจำกัดจึงยังไม่สามารถครอบคลุมงบประมาณงานวิจัยทั้งหมด (ตารางที่ 5.47)

4.2) การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation)

การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ระหว่างปี 2566 – 2573 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ 1,778,793 บาท และมีอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.45 กล่าวคือ ทุก ๆ 1 บาท ของเงินงบประมาณที่จัดสรรให้กับโครงการวิจัยนี้สามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคม 1.45 บาท แสดงในเห็นว่าโครงการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมได้ครอบคลุมงบประมาณการวิจัยที่จัดสรร (ตารางที่ 5.48)

ตารางที่ 5.47 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน จากนวัตกรรมความคิดสร้างสรรค์อย่างมีส่วนร่วมกับชุมชนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่เพื่อยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจเชิงพื้นที่สู่มูลค่าเชิงพาณิชย์” ปี 2566-2568

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี) (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)				ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		ผู้ประกอบการจำหน่ายดินพื้นบ้าน	ช่างปั้น	ช่างเผาและเคลือบ	ชุมชนบ้านเหมืองกุง		
2566	3,980,000	-	-	-	-	-3,980,000	-3,980,000
2567	-	1,000	32,000	18,000	8,000	59,000	56,190
2568	-	2,000	64,000	36,000	16,000	118,000	107,029
						NPV ปี 2566	**-3,816,780**
						BCR (SROI)	**0.04**

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

ตารางที่ 5.48 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน จากนวัตกรรมความคิดสร้างสรรค์อย่างมีส่วนร่วมกับชุมชนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่เพื่อยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจเชิงพื้นที่สู่มูลค่าเชิงพาณิชย์” ปี 2566 - 2573

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)				ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		ผู้ประกอบการจำหน่ายดินพื้นบ้าน	ช่างปั้น	ช่างเผาและเคลือบ	ชุมชนบ้านเหมืองกุง		
2566	3,980,000	-	-	-	-	-3,980,000	-3,980,000
2567	-	1,000	32,000	18,000	8,000	59,000	56,190
2568	-	2,000	64,000	36,000	16,000	118,000	107,029
2569	-	8,756	280,128	157,572	655,280	1,101,736	951,721
2570	-	9,896	316,672	178,128	808,960	1,313,656	1,080,748
2571	-	11,296	361,408	203,292	863,152	1,439,148	1,127,610
2572	-	13,020	416,576	234,324	922,416	1,586,336	1,183,748
2573	-	15,164	485,248	272,952	987,968	1,761,332	1,251,746
						NPV ปี 2566	**1,778,793**
						BCR (SROI)	**1.45**

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

5) สรุปผลลัพธ์และผลกระทบ

เมื่อนำทั้งมูลค่าผลกระทบและงบประมาณการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน จากนวัตกรรมความคิดสร้างสรรค์อย่างมีส่วนร่วมกับชุมชนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจเชิงพื้นที่สู่มูลค่าเชิงพาณิชย์” มาวิเคราะห์มูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ โดยใช้ปี 2566 เป็นปีฐาน พบว่า ในช่วงระยะเวลา 2 ปี นับจากปีที่มีการจัดสรรทุนวิจัย (2566) จนถึงปีที่ประเมิน (2568) (Ex-Post Evaluation) ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ -3,816,780 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 0.04 นอกจากนี้เมื่อพิจารณาผลลัพธ์และผลกระทบในช่วงระยะเวลา 7 ปี นับจากวันที่ได้รับการจัดสรรทุนจนถึงปี 2573 หรือการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ตั้งแต่ปี 2566 – 2573 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ 1,778,793 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.45 ผลการประเมินทั้ง 2 ช่วงเวลาแสดงให้เห็นว่าโครงการกรณีศึกษานี้มีแนวโน้มในการสร้างผลลัพธ์และกระทบหากมีการผลักดันให้เกิดการนำผลผลิตที่ได้ไปใช้ประโยชน์ขั้นต่ำตามที่คาดการณ์ไว้

ตารางที่ 5.49 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน จากนวัตกรรมความคิดสร้างสรรค์อย่างมีส่วนร่วมกับชุมชนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่เพื่อยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจเชิงพื้นที่สู่มูลค่าเชิงพาณิชย์”

รายการ	NPV ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI) (สัดส่วน)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ปี 2566 – 2568	-3,816,780	0.04
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ปี 2566 – 2573	1,778,793	1.45

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

6) จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการ

6.1) จุดเด่น

- ความร่วมมือของชุมชน ซึ่งเกิดจากการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตลอดห่วงโซ่คุณค่าใหม่ ตั้งแต่การทดลองผลิตภัณฑ์รูปแบบใหม่ การแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ ไปจนถึงการพัฒนาทักษะด้านเทคนิค ส่งผลให้เกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของร่วม และสร้างแรงจูงใจต่อการพัฒนางานอย่างต่อเนื่อง และเกิดการรวมกลุ่มการผลิตในรูปแบบห่วงโซ่คุณค่าใหม่ที่เอื้อต่อประสิทธิภาพการผลิตและคุณภาพสินค้า
- การสนับสนุนจากเครือข่ายภายนอก จากผู้เชี่ยวชาญ กลุ่มนักออกแบบ ผู้ประกอบการภาคเอกชนที่ และผู้ทรงคุณวุฒิของแหล่งทุน ซึ่งให้ให้คำปรึกษา แนะนำทิศทางผลิตภัณฑ์ และเป็นช่องทางเชื่อมโยงผลงานของชุมชนเข้าสู่ตลาดใช้งานจริง การสนับสนุนดังกล่าวช่วยเสริมความน่าเชื่อถือของผลิตภัณฑ์และเปิดโอกาสให้ชุมชนเข้าถึงกลุ่มลูกค้าที่มีความต้องการเฉพาะด้านมากขึ้น

6.2) ข้อจำกัด

- การปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานร่วมกับชุมชน จำเป็นต้องอาศัยระยะเวลาในการเรียนรู้และปรับตัวที่ยาวนานมากกว่า 1 ปี เนื่องจากช่างปั้นมีความคุ้นเคยกับรูปแบบการผลิตดั้งเดิม การนำเทคนิคใหม่ เช่น การเผาไฟสูง การพัฒนาสูตรดิน และการการพัฒนามาตรฐานคุณภาพผลิตภัณฑ์จำเป็นต้องอาศัยทั้งเวลา ทักษะ ความเข้าใจ และความเชื่อมั่นของผู้เกี่ยวข้องในชุมชน กระบวนการเหล่านี้ไม่สามารถเกิดผลชัดเจนได้ภายในระยะเวลาอันสั้น จึงจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนทั้งด้านทุนวิชาการ และเครือข่ายความร่วมมืออย่างต่อเนื่อง เพื่อให้การพัฒนาดำเนินเกิดผลด้านเศรษฐกิจและสังคมที่ชัดเจน
- ข้อจำกัดด้านจำนวนช่างปั้น เนื่องจากช่างปั้นส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ และช่างปั้นรุ่นใหม่ในชุมชนยังมีจำนวนจำกัด ทำให้การถ่ายทอดองค์ความรู้ และสืบทอดอาชีพเครื่องปั้นดินเผายังไม่ต่อเนื่อง หากขาดการสนับสนุนให้คนรุ่นใหม่เข้ามามีบทบาทในการสืบสานและพัฒนางานหัตถกรรมดังกล่าว อาจส่งผลต่อความยั่งยืนของอาชีพและอัตลักษณ์ชุมชนในระยะยาว
- การขาดแคลนบุคลากรด้านการบริหารจัดการ บุคลากรส่วนใหญ่ของชุมชนเป็นผู้สูงอายุ ขาดแคลนทักษะด้านการบริหารจัดการ ซึ่งส่งผลต่อการวางแผนการผลิต การตั้งราคา และการส่งเสริมการตลาด จากผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ โครงการวิจัยจะสามารถผลประโยชน์ต่อสังคมในวงกว้างได้ ก็ต่อเมื่อมีการส่งเสริมการขยายการใช้ประโยชน์ การขยายตลาดผลิตภัณฑ์เป็นทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยขยายการใช้ประโยชน์ผลผลิตของโครงการ แต่แนวทางดังกล่าวต้องอาศัยบุคลากรที่มีทักษะการบริหารจัดการเข้ามามีส่วนร่วมกับโครงการวิจัย

7) สรุปและข้อเสนอแนะ

ในภาพรวมนับว่าทุก ๆ 1 บาท ของงบประมาณที่จัดสรรให้โครงการนี้ดำเนินการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ถึง 1.45 เท่า อย่างไรก็ตามการผลักดันให้สามารถนำผลผลิตของโครงการวิจัยนี้ไปใช้ประโยชน์เพื่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบได้ในวงกว้าง มีข้อเสนอแนะดังนี้

- ควรมีการสนับสนุนให้คนรุ่นใหม่ หรือบุคคลที่มีความรู้ด้านการจัดการ การตลาด การออกแบบผลิตภัณฑ์ และการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ เข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาและยกระดับผลิตภัณฑ์ของชุมชน ตั้งแต่การกำหนดกลยุทธ์ราคา การพัฒนาช่องทางการจำหน่าย ไปจนถึงการสร้างภาพลักษณ์และการสื่อสารแบรนด์ ซึ่งจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ และเสริมสร้างความยั่งยืนของอาชีพช่างปั้นในระยะยาว
- การดำเนินการวิจัยและพัฒนาเชิงพื้นที่ หากต้องการให้เกิดผลกระทบเชิงเศรษฐกิจและสังคมต้องเกิดจากความต้องการของชุมชน มีเครือข่ายของหลายภาคส่วนทั้งภาครัฐและเอกชน โดยเฉพาะการเชื่อมโยงกับตลาด

โครงการกรณีศึกษาที่ 9 การพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน

ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “การพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน” มีรายละเอียดดังนี้

1) รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

โครงการ “การพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน” ดำเนินการวิจัยเพื่อตอบโจทย์ปัญหาหลักที่เกษตรกรในพื้นที่ประสบอยู่หลายประการทั้งทางด้านการผลิตและการตลาด ด้านการผลิต พบว่า การผลิตใช้ระยะเวลาในการเลี้ยงนาน ต้นทุนการผลิตสูง เกษตรกรส่วนใหญ่ยังใช้วิธีการเลี้ยงแบบดั้งเดิม ขาดการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่ ทำให้ประสิทธิภาพการผลิตต่ำและไม่สามารถแข่งขันได้ในเชิงพาณิชย์ ขาดการรวมกลุ่มเครือข่าย และข้อจำกัดด้านโครงสร้างพื้นฐานทางการเกษตร ส่งผลให้อุปทานของไก่เบตงยังคงไม่เพียงพอต่อความต้องการตลาดที่มีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โครงการจึงมุ่งเน้นการพัฒนาเทคโนโลยีการเลี้ยง การสร้างเครือข่าย นวัตกรชุมชน และการบูรณาการองค์ความรู้จากหลายภาคส่วน เพื่อยกระดับขีดความสามารถของเกษตรกรและสร้างความเข้มแข็งให้กับเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่ต่อไป โดยวัตถุประสงค์ของงานวิจัยชิ้นนี้ได้แก่ 1) เพื่อเพิ่มสมรรถภาพการผลิตไก่เบตงให้เพียงพอและต่อเนื่องเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน 2) เพื่อพัฒนาและสร้างอัตลักษณ์ไก่เบตงให้มีหนังเหลืองสอดคล้องกับข้อกำหนดของตลาดไก่เบตง 3) เพื่อการพัฒนาเครือข่ายเพื่อให้เกษตรกรเกิดความเข้มแข็งและเกิดพื้นที่นวัตกรรมเพื่อการผลิตไก่เบตงอย่างต่อเนื่องและให้ตรงกับความต้องการของตลาด

สำหรับโครงการ “การพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน” ประกอบด้วยโครงการย่อยทั้งหมด 3 โครงการ ได้แก่ โครงการย่อยที่ 1 คือ โครงการการเพิ่มสมรรถภาพการผลิตไก่เบตงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน จัดทำขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาต้นทุนการผลิตที่สูงและประสิทธิภาพการเลี้ยงที่ไม่เหมาะสมกับบริบทพื้นที่ของเกษตรกรในจังหวัดชายแดนภาคใต้ โดยมุ่งพัฒนาและถ่ายทอดองค์ความรู้ผ่านกระบวนการ Local Innovation Process (LIP) เพื่อสร้างรูปแบบการเลี้ยงที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ต่าง ๆ ลดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเลี้ยง เพิ่มอัตราการรอดของไก่ โครงการย่อยที่ 2 คือ โครงการการพัฒนาและสร้างอัตลักษณ์ไก่เบตงหนังเหลือง จัดทำขึ้นเพื่อสร้างเอกลักษณ์และมูลค่าเพิ่มให้กับไก่เบตง ผ่านการพัฒนาเทคโนโลยีด้านอาหารจากพืชพื้นถิ่นที่ส่งผลต่อสีของหนัง การจัดการของเสียจากการเลี้ยง และโครงการย่อยที่ 3 คือ โครงการการพัฒนาเครือข่ายและความเข้มแข็งให้กับเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงเชิงพาณิชย์ มีเป้าหมายเพื่อเสริมสร้างศักยภาพและความเข้มแข็งของเกษตรกรรายย่อย ผู้ประกอบการ และครัวเรือนรายได้น้อย ผ่านการฝึกทักษะ การสร้างนวัตกรชุมชน และการจัดตั้งศูนย์เรียนรู้การผลิตไก่เบตงแบบครบวงจร

จากผลการวิจัยของโครงการย่อยทั้งสามโครงการสะท้อนถึงการพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมเพื่อยกระดับการเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาส โดยผลการวิจัยของโครงการย่อยที่ 1 การเพิ่มสมรรถภาพการผลิตไก่เบตงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน พบว่า การนำนวัตกรรมการเลี้ยงไก่เบตงระยะสั้นร่วมกับการปรับปรุงโรงเรือนและการจัดการอาหารสามารถลดระยะเวลาการเลี้ยง ลดอัตราการตาย และลดต้นทุนอาหารได้อย่างมีนัยสำคัญ ผลการวิจัยของโครงการย่อยที่ 2 การพัฒนาและสร้างอัตลักษณ์ไก่เบตงหนังเหลือง พบว่าการพัฒนาสูตรอาหารที่ใช้พืชพื้นถิ่น เช่น ขมิ้น ฟักทอง ข้าวโพด และน้ำมันปาล์ม สามารถทำให้หนังไก่มีสีเหลืองตามอัตลักษณ์ เพิ่มคุณค่าทางโภชนาการ นอกจากนี้ โครงการยังได้สร้างนวัตกรชุมชนด้านการเลี้ยงไก่เบตงและผลิตอาหารไก่หนังเหลือง พร้อมจัดตั้งศูนย์เรียนรู้นวัตกรรมเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้

และขยายผลสู่เกษตรกรและชุมชน ในส่วนของผลการวิจัยของโครงการย่อยที่ 3 การพัฒนาเครือข่ายและความเข้มแข็งให้กับเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงเชิงพาณิชย์ พบว่าการสร้างเครือข่ายนวัตกรชุมชนและศูนย์เรียนรู้ร่วมกับภาครัฐ เอกชน และชุมชน ส่งเสริมให้เกษตรกรรายเดิมกลับมาเลี้ยงไก่เบตง สร้างเกษตรกรรายใหม่ และพัฒนาพื้นที่นวัตกรรมเพื่อผลิตไก่เบตงอย่างต่อเนื่อง มีการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยี เช่น การลดระยะเวลาเลี้ยง การเพิ่มอัตรารอด การสร้างอัตลักษณ์หนังเหลือง และการผลิตปุ๋ยจากมูลไก่ ผลลัพธ์สำคัญคือการผลิตไก่เบตงคุณภาพตามความต้องการตลาด ลดต้นทุน เพิ่มสมรรถภาพการผลิต และสร้างรายได้แก่ชุมชน

สำหรับโครงการวิจัยนี้ได้รับการจัดสรรทุนวิจัยจำนวน 3,000,000 บาท จากหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) มี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิรันดิ์เกียรติ ลิ่วคุณูปการ สังกัด มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา เป็นหัวหน้าโครงการ โดยโครงการวิจัยมีหน่วยงานภาคีเครือข่ายภาครัฐ ได้แก่ กลุ่มจังหวัดภาคใต้ชายแดน สำนักงานปศุสัตว์ยะลา ปัตตานี นราธิวาส ศูนย์บำรุงพันธุ์นราธิวาส ศูนย์บำรุงพันธุ์ยะลา สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์ยะลา สำนักพัฒนาพันธุ์สัตว์จังหวัดยะลา รายละเอียดดังตารางที่ 5.50

ตารางที่ 5.50 สรุปข้อมูลโครงการ “การพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน”

รายการ	รายละเอียด
ชื่อโครงการ	**การพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน** ประกอบด้วย 3 โครงการย่อย ดังนี้ โครงการย่อยที่ 1 การเพิ่มสมรรถภาพการผลิตไก่เบตงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน โครงการย่อยที่ 2 การพัฒนาและสร้างอัตลักษณ์ไก่เบตงหนังเหลือง โครงการย่อยที่ 3 การพัฒนาเครือข่ายและความเข้มแข็งให้กับเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงเชิงพาณิชย์
หัวหน้าโครงการวิจัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิรันดิ์เกียรติ ลิ่วคุณูปการ สังกัด มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
งบประมาณวิจัยและหน่วยงานภาคี	**งบประมาณปี 2566** จาก บพท. จำนวน 3,000,000 บาท **หน่วยงานภาคี** ได้แก่ กลุ่มจังหวัดภาคใต้ชายแดน สำนักงานปศุสัตว์ยะลา ปัตตานี นราธิวาส ศูนย์บำรุงพันธุ์นราธิวาส ศูนย์บำรุงพันธุ์ยะลา สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์ยะลา สำนักพัฒนาพันธุ์สัตว์จังหวัดยะลา
ระยะเวลาโครงการ	1 ปี (วันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2566 ถึง วันที่ 15 มีนาคม พ.ศ. 2567)

ที่มา: รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการ “การพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน” (2567)

2) เส้นทางสู่ผลกระทบงานวิจัยของโครงการกรณีศึกษาที่ 9

เมื่อพิจารณาเส้นทางสู่ผลกระทบจากโครงการ “การพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน” สามารถวิเคราะห์องค์ประกอบเส้นทางผลกระทบได้ ดังนี้

2.1) ปัจจัยป้อนเข้า (Inputs)

ปัจจัยป้อนเข้าของโครงการ “การพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน” ประกอบด้วย 4 ปัจจัยหลัก ได้แก่ งบประมาณโครงการ นักวิจัย ระยะเวลา และองค์ความรู้เดิมของนักวิจัย รายละเอียดดังนี้

2.1.1) งบประมาณโครงการ

โครงการวิจัยได้รับการสนับสนุนงบประมาณปี 2566 รวมทั้งสิ้น 3,600,000 บาท ประกอบด้วย งบประมาณปี 2563–2565 ภายใต้การสนับสนุนมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ปีละ 200,000 บาท รวมเป็นระยะเวลา 3 ปี คิดเป็นงบประมาณทั้งสิ้น 600,000 บาท และงบประมาณปี 2566 จาก บพท. จำนวน 3,000,000 บาท

2.1.2) นักวิจัย จำนวน 4 คน จากมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ได้แก่

(1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิรันดิ์เกียรติ ลิ่วคุณูปการ (หัวหน้าโครงการ)

(2) อาจารย์เกตวรรณ บุญเทพ (ผู้ร่วมวิจัย)

(3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์เวคิน วุฒิวงศ์ (ผู้ร่วมวิจัย)

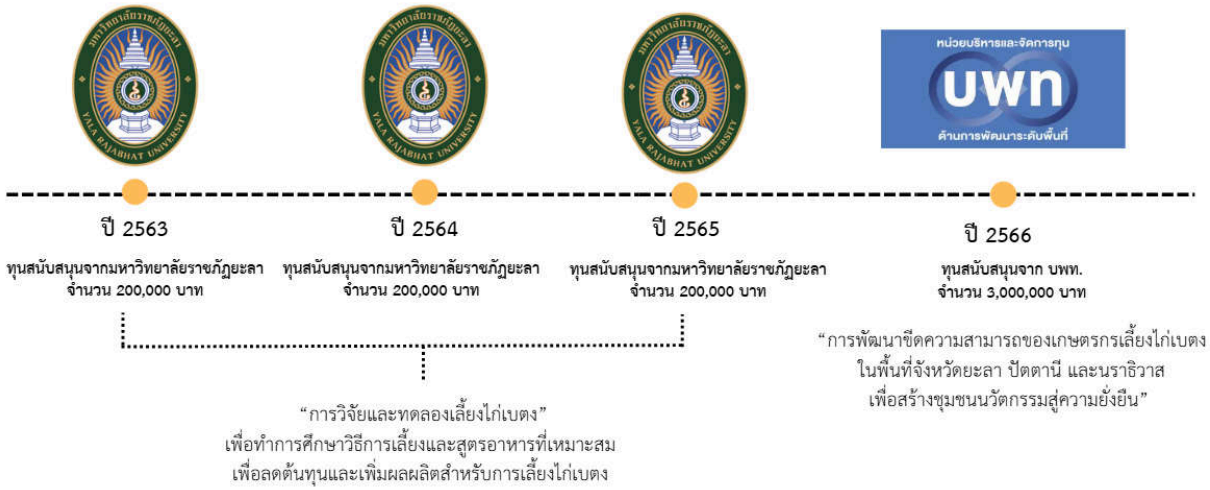
(4) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อิสมะแอ เจ๊ะหลง (ผู้ร่วมวิจัย)

2.1.3) ระยะเวลาในการทำวิจัย

โครงการนี้มีระยะเวลาในการดำเนินการวิจัยทั้งหมด 1 ปี ตั้งแต่ วันที่ 16 มีนาคม 2566 ถึง วันที่ 15 มีนาคม 2567

2.1.4) องค์ความรู้เดิม

โครงการนี้ได้พัฒนาองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาวิจัยต่อเนื่องระหว่างปี 2563–2565 ภายใต้การสนับสนุนงบประมาณเพื่อสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund : FF) จากมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ปีละ 200,000 บาท เป็นระยะเวลา 3 ปี รวมเป็นงบประมาณทั้งสิ้น 600,000 บาท ซึ่งการวิจัยดังกล่าวมุ่งเน้นการทดลองเลี้ยงไก่เบตงจนสามารถพัฒนาวิธีการเลี้ยงและสูตรอาหารที่เหมาะสมสำหรับไก่เบตงได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งองค์ความรู้ดังกล่าวสามารถพัฒนาต่อยอดเป็นงานวิจัยระยะต่อมาในปี 2566 โครงการได้รับการสนับสนุนโครงการวิจัยจาก บพท. เป็นงบประมาณรวมทั้งสิ้น 3,000,000 บาท เพื่อนำองค์ความรู้ดังกล่าวไปพัฒนาต่อ เพื่อเพิ่มสมรรถภาพการผลิตไก่เบตง สร้างอัตลักษณ์ไก่เบตงให้มีหนังเหลือง และพัฒนาเครือข่ายเพื่อให้เกษตรกรเกิดความเข้มแข็งและเกิดพื้นที่นวัตกรรมเพื่อการผลิตไก่เบตงอย่างต่อเนื่องและให้ตรงกับความต้องการของตลาด ดังภาพที่ 5.36



ภาพที่ 5.36 เส้นทางการวิจัยและพัฒนาของโครงการ "การพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน"

2.2) ผลผลิตโครงการและผลลัพธ์ (Outputs and Outcomes)

2.2.1) ผลผลิตโครงการ (Outputs) ผลผลิตที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย สามารถจำแนกออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

(1) เทคโนโลยีการเลี้ยงไก่เบตง ได้แก่ (1.1) การเลี้ยงระยะสั้นจาก 6 เดือน เป็น 4 เดือน (1.2) นวัตกรรมโรงเรือน (1.3) อาหารจากพืชพื้นถิ่น และ (1.4) การผลิตปุ๋ยจากมูลและขน

(2) จำนวนนวัตกรชุมชน 50 คน (นวัตกรชุมชนระดับ 2)

(3) ศูนย์เรียนรู้พื้นที่นวัตกรรมชุมชนด้านไก่เบตง 3 แห่ง ได้แก่

- **จังหวัดปัตตานี** ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนนวัตกรรมไก่เบตง ตำบลท่าข้าม อำเภอปะนาเระ และตำบลแม่ลาน อำเภอแม่ลาน
- **จังหวัดยะลา** ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนนวัตกรรมไก่เบตง ตำบลตาเนาะแมเราะ และตำบลเบตง อำเภอเบตง
- **จังหวัดนราธิวาส** ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนนวัตกรรมไก่เบตง ตำบลปะลุกาสาเมาะ อำเภอบาเจาะ และตำบลไพรวัลย์ อำเภอตากใบ

(4) คู่มือการเลี้ยงไก่เบตง

2.2.2) ผลลัพธ์โครงการ (Outcomes) ในการวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการจึงเลือกพิจารณาผลผลิตที่สามารถประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจ เช่น เทคโนโลยีการเลี้ยงไก่เบตง ในส่วนของผลผลิตที่ไม่ได้ถูกนำมาคำนวณผลประโยชน์ จะเป็นผลผลิตในลักษณะการถ่ายทอดองค์ความรู้ และการพัฒนาศักยภาพของชุมชน ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นเป็นการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ซึ่งยังไม่มีข้อมูลเชิงปริมาณที่เพียงพอสำหรับการประเมินผลลัพธ์ออกมาเป็นมูลค่าที่ชัดเจน โดยผลลัพธ์จากงานวิจัยสามารถจำแนกได้ตามผู้ใช้ประโยชน์และการเปลี่ยนแปลงของผู้ใช้ประโยชน์ ดังนี้

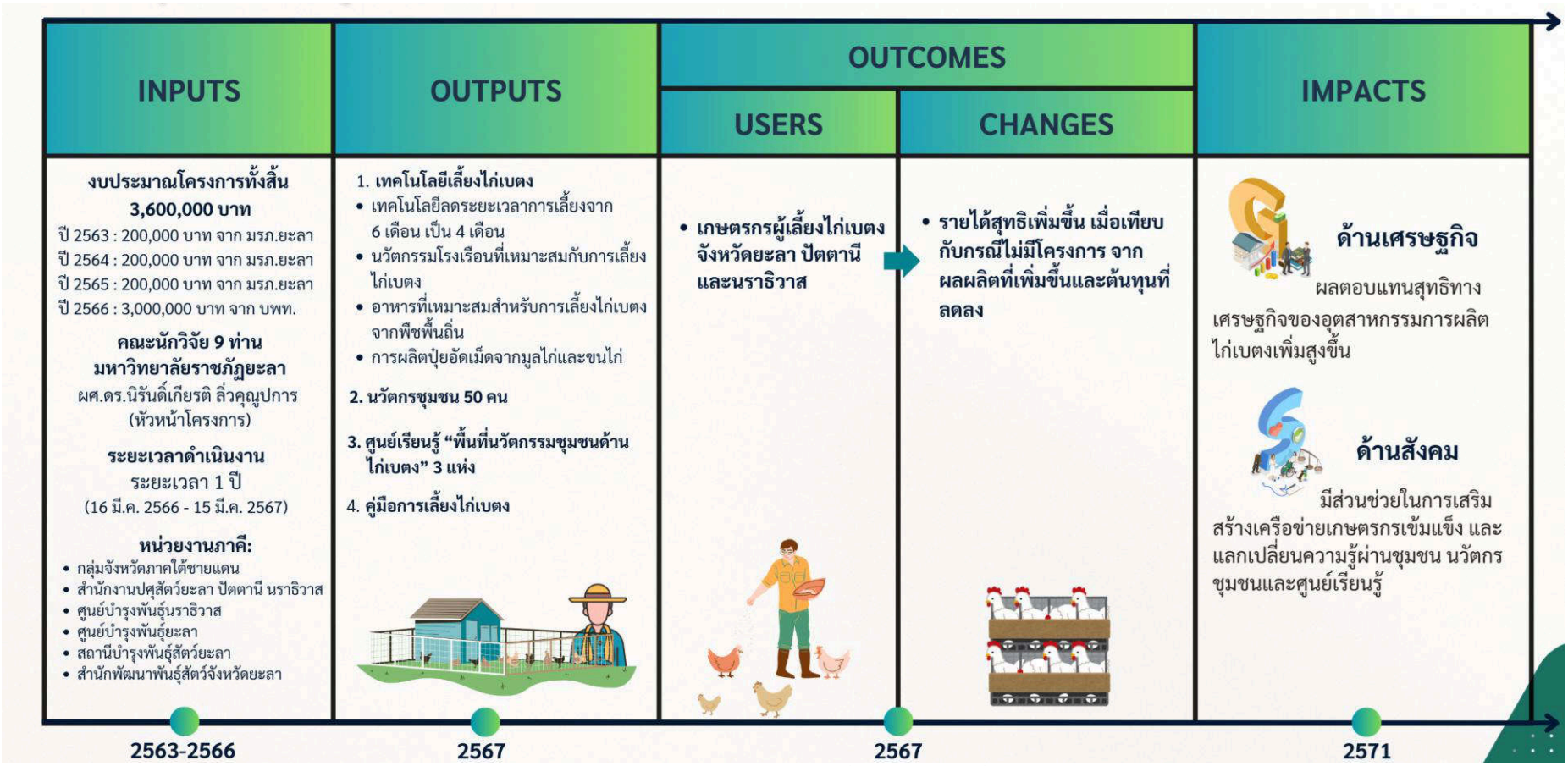
<u>เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาส</u> การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นคือ เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่เบตงมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ จากผลผลิตที่เพิ่มขึ้นและต้นทุนที่ลดลง

2.3) ผลกระทบ (Impacts) จากผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ “การพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน” ก่อให้เกิดผลกระทบในด้านต่าง ๆ ดังนี้

<u>ผลกระทบทางเศรษฐกิจ</u> ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมการผลิตไก่เบตงเพิ่มขึ้น เนื่องจากเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น (ผลิตภาพการผลิตเพิ่มขึ้นและต้นทุนการผลิตลดลง) เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

<u>ผลกระทบทางสังคม</u> โครงการนี้มีส่วนสำคัญในการพัฒนาอาชีพและเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน โดยช่วยให้เกษตรกรมีความรู้และทักษะในการเลี้ยงไก่เบตงด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสม เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต เกิดการรวมกลุ่มและการทำงานร่วมกันของเกษตรกร เกษตรกรสามารถแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ปัญหา และแนวทางการแก้ไขระหว่างกันได้อย่างต่อเนื่อง อีกทั้งการมีนวัตกรชุมชนและศูนย์เรียนรู้ในพื้นที่ยังช่วยให้การเผยแพร่ความรู้อย่างต่อเนื่อง เกษตรกรหรือผู้ที่สนใจสามารถเข้ามาเรียนรู้ ดูงาน หรือฝึกปฏิบัติจริงได้ ส่งผลให้เกิดการขยายการใช้นวัตกรรมการเลี้ยงไก่เบตงไปสู่เกษตรกรในพื้นที่อื่น ๆ ได้ในวงกว้าง

จากรายละเอียดข้างต้น สามารถสรุปเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการวิจัยได้ดังภาพที่ 5.37



ภาพที่ 5.37 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ "การพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน"

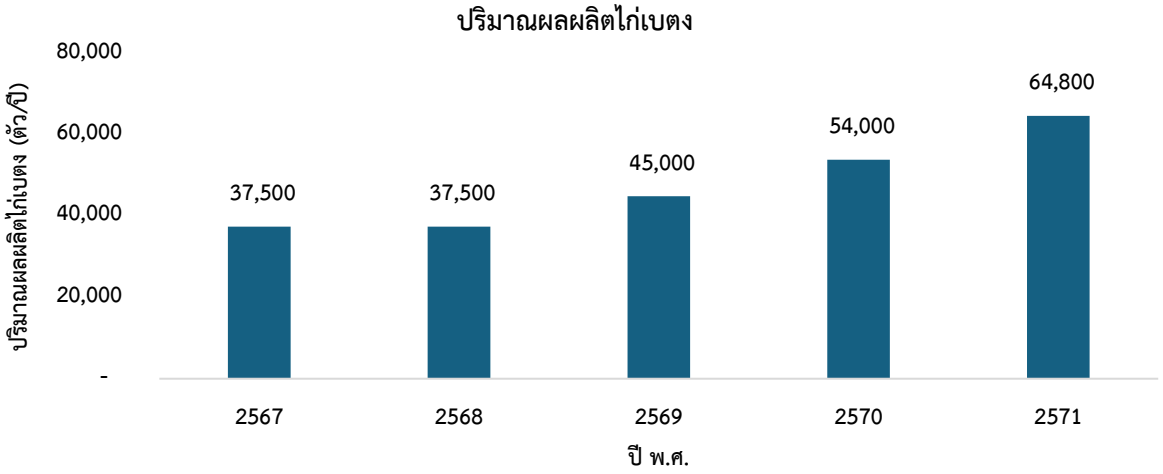
ที่มา : คณะผู้ประเมิน (2568)

3) การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

ในการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยจำเป็นต้องทราบผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการวิจัย โดยเริ่มจากการกำหนดกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้ประโยชน์ และระดับการยอมรับเทคโนโลยี (อัตราการยอมรับผลผลิตของโครงการกรณีศึกษา) ดังนั้น การนำเสนอส่วนนี้เริ่มจากผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี จากนั้นเป็นการนำเสนอการวิเคราะห์ผลประโยชน์โดยแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์รายละเอียดดังนี้

3.1 ผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี

จากข้อมูลที่ได้จากรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์และการสัมภาษณ์นักวิจัย พบว่า ผู้ใช้ประโยชน์ผลผลิตของงานวิจัยนี้ ได้แก่ เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่เบตง ในกรณีที่ไม่มีโครงการ เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่ประสบปัญหาจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อห่วงโซ่การผลิต การตลาดและภาคการท่องเที่ยว ทำให้จำนวนเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่เบตงลดลงจากเดิม 70 ราย เหลือเพียง 20 ราย (จากการสัมภาษณ์, 2568) สถานการณ์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงความเปราะบางของระบบการผลิตและการตลาดในชุมชนเกษตรกรรายย่อย เมื่อเปรียบเทียบในกรณีที่มีโครงการ ที่ได้ดำเนินการถ่ายทอดองค์ความรู้และนวัตกรรมการเลี้ยงไก่เบตงให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ ส่งผลให้จำนวนเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่เบตงเพิ่มขึ้น จาก 20 ราย เป็น 40 ราย (จากการสัมภาษณ์, 2568) เกษตรกรสามารถลดอัตราการตายของไก่ ลดต้นทุนการผลิตจากการปรับระยะเวลาเลี้ยงให้สั้นลงจากเดิม 6 เดือน เหลือเพียง 4 เดือน ส่งผลให้เกษตรกรสามารถผลิตไก่เบตงได้เพิ่มขึ้นจาก 2 รอบ/ปี เป็น 3 รอบ/ปี โดยแต่ละรอบการผลิตสามารถผลิตได้ 400 ตัว/รอบ นอกจากนี้ โครงการยังมีส่วนสำคัญในการสร้างและพัฒนาเครือข่ายเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่เบตงให้มีความเข้มแข็งมากยิ่งขึ้น โดยเกษตรกรสามารถถ่ายทอด แลกเปลี่ยน และต่อยอดองค์ความรู้ร่วมกันในเครือข่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม แนวโน้มการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรตั้งแต่ปี 2567 – 2568 ยังอยู่ในระดับคงที่ เนื่องจากยังมีข้อจำกัดด้านจำนวนลูกไก่เบตงที่มีอยู่จำกัด เมื่อพิจารณาในปี 2569 – 2573 หากมีการต่อยอดพัฒนาการผลิตลูกไก่เพื่อรองรับความต้องการของเกษตรกรในอนาคต คาดการณ์ว่าจะมีปริมาณไก่เบตงเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 ต่อปี ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ การพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน แสดงดังภาพที่ 5.38



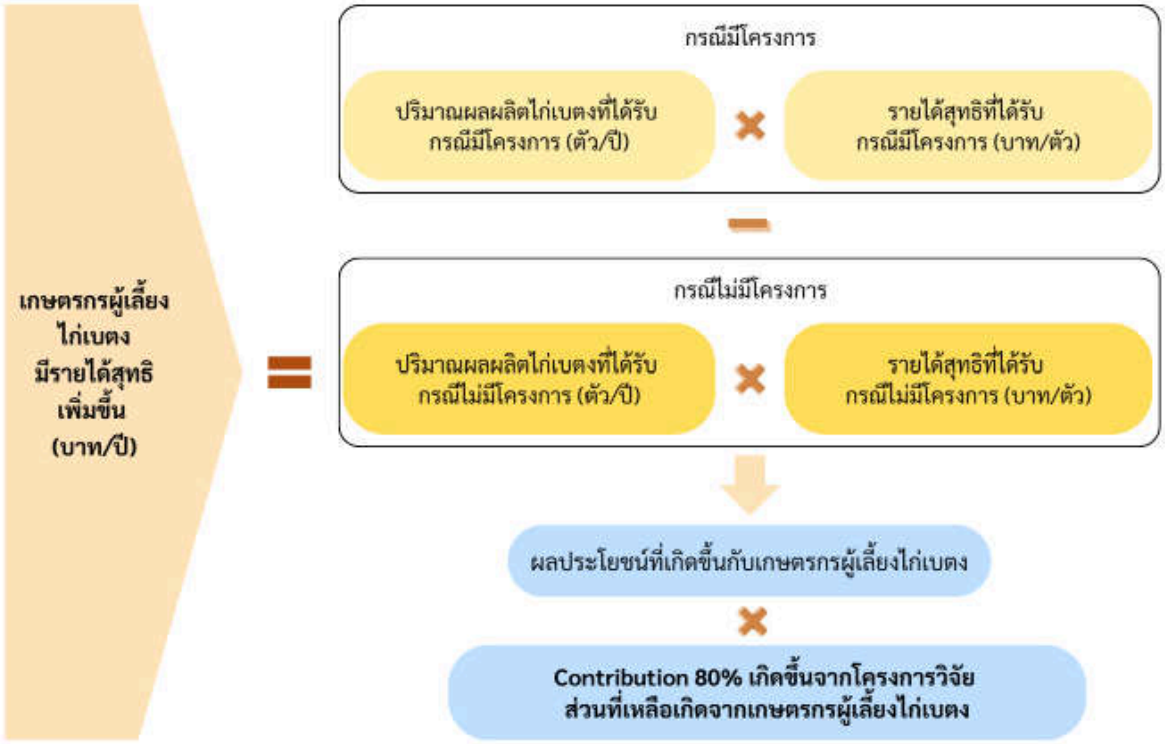
ภาพที่ 5.38 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “การพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน”

3.2) การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการ

การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ ซึ่งโครงการนี้มีผู้ใช้ประโยชน์เพียง 1 กลุ่ม คือ เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาส สำหรับรายละเอียดในการวิเคราะห์มีดังนี้

<u>ผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาส</u>

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่เบตง เปรียบเทียบระหว่างกรณีมีโครงการและกรณีไม่มีโครงการ โดยผลประโยชน์ในแต่ละกรณีคำนวณจาก ปริมาณผลผลิตไก่เบตงที่ได้รับ (ตัว/ปี) (คำนวณจาก จำนวนเกษตรกรู้เลี้ยงไก่เบตง คูณ จำนวนไก่เบตง คูณ จำนวนรอบการผลิต) คูณด้วย รายได้สุทธิที่ได้รับจากการจำหน่ายไก่เบตง (บาท/ตัว) จากนั้นนำผลต่างของผลประโยชน์ทั้งสองกรณีมาคำนวณเป็นผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่เบตง ซึ่งสะท้อนรายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นจากการนำองค์ความรู้และนวัตกรรมของโครงการวิจัยไปประยุกต์ใช้ อย่างไรก็ตาม การเพิ่มขึ้นของรายได้สุทธิดังกล่าวไม่ได้เกิดจากโครงการวิจัยเพียงปัจจัยเดียว แต่ยังเป็นผลจากประสบการณ์ในการเลี้ยง การบริหารจัดการฟาร์ม และปัจจัยด้านตลาดของเกษตรกร ดังนั้น ในการประเมินผลกระทบจึงกำหนดให้ ผลประโยชน์ที่เกิดจากโครงการวิจัย (Contribution) เท่ากับร้อยละ 80 ส่วนที่เหลือร้อยละ 20 ถือเป็นผลจากศักยภาพและการดำเนินงานของเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่เบตง ส่งผลให้ผลประโยชน์สุทธิที่ใช้ในการประเมินผลกระทบสะท้อนผลที่เกิดจากโครงการวิจัยได้อย่างเหมาะสม ดังภาพที่ 5.39



ภาพที่ 5.39 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาส

หมายเหตุ: โครงการวิจัย หมายถึง การวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นตามเส้นทางของผลกระทบ (Journey of the Impact)

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการวิจัยและผู้ร่วมวิจัย พบว่า **ในกรณีที่ไม่มีโครงการ** มีเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่เบตงจำนวน 20 ราย ประกอบด้วยผู้เลี้ยงเชิงพาณิชย์ 15 ราย และผู้เลี้ยงรายย่อย 5 ราย โดยผู้เลี้ยงเชิงพาณิชย์เลี้ยงไก่รายละ 400 ตัวต่อรอบ จำนวน 2 รอบต่อปี คิดเป็นผลผลิตรวม 12,000 ตัวต่อปี ส่วนผู้เลี้ยงรายย่อยเลี้ยงไก่รายละ 50 ตัวต่อรอบ จำนวน 2 รอบต่อปี คิดเป็นผลผลิตรวม 500 ตัวต่อปี ทั้งนี้ เกษตรกรมีรายได้สุทธิจากการจำหน่ายไก่เบตงเฉลี่ย 40 บาทต่อตัว

ขณะที่ **ในกรณีที่มีโครงการ** เกษตรกรได้รับการถ่ายทอดองค์ความรู้และนวัตกรรมด้านการเลี้ยงไก่เบตง ส่งผลให้เกิดการจัดตั้งและพัฒนาเครือข่ายผู้เลี้ยงไก่เบตงที่เข้มแข็ง สามารถแลกเปลี่ยน ถ่ายทอด และต่อยอดองค์ความรู้ร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้จำนวนเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่เบตงเพิ่มขึ้นจาก 20 ราย เป็น 40 ราย แบ่งเป็นผู้เลี้ยงเชิงพาณิชย์ 30 ราย และผู้เลี้ยงรายย่อย 10 ราย นอกจากนี้ เกษตรกรสามารถเพิ่มจำนวนรอบการเลี้ยงจาก 2 รอบต่อปี เป็น 3 รอบต่อปี และมีรายได้สุทธิจากการจำหน่ายไก่เบตงเพิ่มขึ้นจาก 40 บาทต่อตัว เป็น 84 บาทต่อตัว เนื่องจากไก่เบตงมีคุณลักษณะเอ0กลักษณ์ที่ถูกต้อง เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ

ผลการดำเนินงานวิจัยยังช่วยให้เกษตรกรมีความรู้และทักษะในการจัดการการเลี้ยงที่เหมาะสมมากขึ้น ส่งผลให้อัตราการตายของไก่ลดลง ระยะเวลาการเลี้ยงสั้นลง การจัดการอาหารมีประสิทธิภาพมากขึ้น และต้นทุนการผลิตลดลง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยเพิ่มผลตอบแทนสุทธิของเกษตรกร หากมีการต่อยอดพัฒนาระบบการผลิตลูกไก่เพื่อรองรับความต้องการของเกษตรกรที่เพิ่มขึ้น คาดว่าปริมาณการผลิตไก่เบตงจะสามารถเพิ่มขึ้นได้ประมาณร้อยละ 20 ต่อปี รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์แสดงดังตารางที่ 5.51

ตารางที่ 5.51 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาส

ปี	กรณีมีโครงการ			กรณีไม่มีโครงการ			ส่วนต่างของผลประโยชน์ (บาท/ปี) (3)-(6) =(7)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 80) (บาท/ปี)
	ปริมาณผลผลิตไก่เบตง (ตัว/ปี) (1)	รายได้สุทธิจากการจำหน่ายไก่เบตง (บาท/ตัว) (2)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (1)*(2)=(3)	ปริมาณผลผลิตไก่เบตง (ตัว/ปี) (4)	รายได้สุทธิจากการจำหน่ายไก่เบตง (บาท/ตัว) (5)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (4)*(5)=(6)		
2567	37,500	84	3,150,000	12,500	40	500,000	2,650,000	2,120,000
2568	37,500	84	3,150,000	12,500	40	500,000	2,650,000	2,120,000
2569	45,000	84	3,780,000	15,000	40	600,000	3,180,000	2,544,000
2570	54,000	84	4,536,000	18,000	40	720,000	3,816,000	3,052,800
2571	64,800	84	5,443,200	21,600	40	864,000	4,579,200	3,663,360

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

4) การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของโครงการ “การพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน” เป็นการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้ว ณ วันที่โครงการสิ้นสุด (ปี 2567) ถึงปีที่ประเมิน (ปี 2568) และการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) จากปี 2569 จนถึงปี 2571 โดยรวมแล้วจำนวนปีที่นำมาวิเคราะห์ผลกระทบจะไม่เกิน 5 ปี เนื่องจากเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งอาจมีวิธีการใหม่หรือเทคโนโลยีใหม่ สำหรับการเลี้ยงไก่เบตงที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต ดังนั้นหากนับช่วงเวลาตั้งแต่การจัดสรรทุนวิจัยตามเส้นทางงานวิจัยของโครงการกรณีศึกษานี้ (ภาพที่ 5.56) ช่วงเวลาของการวิเคราะห์ Ex-Post Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2563 – 2568 และ Ex-Ante Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2563 – 2571 สำหรับรายละเอียดการวิเคราะห์มีดังนี้

4.1) การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation)

ผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการที่ผู้ใช้ประโยชน์นำผลผลิตของโครงการกรณีศึกษานับจากปีที่สิ้นสุดโครงการจนถึงปีที่ประเมิน (2568) พบว่า โครงการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ 279,925 บาท และมีผลตอบแทนทางสังคม (SROI) หรืออัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.08 กล่าวคือ ทุก ๆ 1 บาท ของเงินงบประมาณที่จัดสรรให้กับโครงการวิจัยนี้สามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคม 1.08 บาท แสดงให้เห็นว่า ผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมของโครงการได้เกิดขึ้นแล้วแม้เป็นการประเมินในระยะสั้น (ตารางที่ 5.52)

ตารางที่ 5.52 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ “การพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน” ปี 2563 – 2568

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาส		
2563	200,000	-	-200,000	-231,525
2564	200,000	-	-200,000	-220,500
2565	200,000	-	-200,000	-210,000
2566	3,000,000	-	-3,000,000	-3,000,000
2567	-	2,120,000	2,120,000	2,019,048
2568	-	2,120,000	2,120,000	1,922,902
			NPV ปี 2566	**279,925**
			BCR (SROI)	**1.08**

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

4.2) การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation)

การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ระหว่างปี 2563 – 2571 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ 7,859,412 บาท และมีอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 3.15 กล่าวคือ ทุก ๆ 1 บาท ของเงินงบประมาณที่จัดสรรให้กับโครงการวิจัยนี้สามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคม 3.15 บาท แสดงในเห็นว่าโครงการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมได้ครอบคลุมงบประมาณการวิจัยที่จัดสรร (ตารางที่ 5.53)

ตารางที่ 5.53 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ “การพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน” ปี 2563 - 2571

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี) เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาส	ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
2563	200,000	-	-200,000	-231,525
2564	200,000	-	-200,000	-220,500
2565	200,000	-	-200,000	-210,000
2566	3,000,000	-	-3,000,000	-3,000,000
2567	-	2,120,000	2,120,000	2,019,048
2568	-	2,120,000	2,120,000	1,922,902
2569	-	2,544,000	2,544,000	2,197,603
2570	-	3,052,800	3,052,800	2,511,546
2571	-	3,663,360	3,663,360	2,870,338
			NPV ปี 2566	**7,859,412**
			BCR (SROI)	**3.15**

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

5) สรุปผลลัพธ์และผลกระทบ

เมื่อนำทั้งมูลค่าผลกระทบและงบประมาณการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรของโครงการ “การพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน” มาวิเคราะห์มูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ โดยใช้ปี 2566 เป็นปีฐาน พบว่า ในช่วงระยะเวลา 5 ปี นับจากปีที่มีการจัดสรรทุนวิจัย (2563) จนถึงปีที่ประเมิน (2568) (Ex-Post Evaluation) โครงการวิจัยก่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบโดยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ 279,925 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.08 นอกจากนี้เมื่อพิจารณาผลลัพธ์และผลกระทบในช่วงระยะเวลา 8 ปี นับจากวันที่ได้รับการจัดสรรทุนจนถึงปี 2571 หรือการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ตั้งแต่ปี 2563 – 2571 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ 7,859,412 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 3.15 (ตารางที่ 5.54) ผลการประเมินทั้ง 2 ช่วงเวลาแสดงให้เห็นว่าโครงการ

กรณีศึกษานี้มีแนวโน้มในการสร้างผลลัพธ์และกระทบได้ในระยะสั้น และหากมีการผลักดันให้มีการนำผลผลิตที่ได้ไปใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องจะสามารถเพิ่มระดับการสร้างผลลัพธ์ผลกระทบได้สูงขึ้น

ตารางที่ 5.54 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “การพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน”

รายการ	NPV ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI) (สัดส่วน)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ปี 2563 – 2568	279,925	1.08
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ปี 2563 – 2571	7,859,412	3.15

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

6) จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการ

6.1) จุดเด่น

- ความร่วมมือของเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่ก่อให้เกิดการรวมกลุ่ม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานตลอดกระบวนการ ส่งผลให้โครงการสามารถขับเคลื่อนได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ
- แนวโน้มของราคาจำหน่ายไก่เบตงที่เพิ่มสูงขึ้นเนื่องจากความต้องการของตลาดยังคงสูง มีส่วนสำคัญในการสร้างแรงจูงใจทางเศรษฐกิจให้แก่เกษตรกร ส่งผลให้เกษตรกรมีความสนใจและความตั้งใจในการขยายการเลี้ยงมากยิ่งขึ้น
- นวัตกรของโครงการมีการประยุกต์ใช้องค์ความรู้จากการเลี้ยงจริงในพื้นที่ ทำให้แนวทางและนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมกับบริบทของชุมชน สามารถนำไปใช้ได้และถ่ายทอดสู่เกษตรกร ส่งเสริมให้โครงการเกิดผลลัพธ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.2) ข้อจำกัด

- ปัจจัยการผลิตและโครงสร้างพื้นฐานทางการเกษตร ได้แก่ โรงเรือน อุปกรณ์การเลี้ยง และโดยเฉพาะจำนวนลูกไก่เบตงพันธุ์แท้ที่ยังมีจำกัด ทำให้ไม่สามารถรองรับความต้องการของเกษตรกรที่เพิ่มขึ้นได้อย่างต่อเนื่อง และเป็นอุปสรรคต่อการขยายการผลิตในเชิงพาณิชย์

7) สรุปและข้อเสนอแนะ

ในภาพรวมนับว่าทุก ๆ 1 บาท ของงบประมาณที่จัดสรรให้โครงการนี้ดำเนินการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ถึง 3.15 เท่า อย่างไรก็ตามการผลักดันให้สามารถนำผลผลิตของโครงการวิจัยนี้ไปใช้ประโยชน์เพื่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบได้ในวงกว้าง มีข้อเสนอแนะดังนี้

- จำนวนลูกไก่เบตงเป็นข้อจำกัดสำคัญต่อการขยายการเลี้ยงในเชิงพาณิชย์ จึงควรพัฒนาศูนย์เพาะและขยายพันธุ์ในระดับพื้นที่ หรือสร้างกลไกความร่วมมือระหว่างหน่วยงานรัฐ สถาบันการศึกษา และเกษตรกรต้นแบบ เพื่อรองรับความต้องการของเกษตรกรในอนาคต
- ควรสนับสนุนการอบรมเชิงปฏิบัติการอย่างต่อเนื่อง การพัฒนาคู่มือ และการใช้ศูนย์เรียนรู้เป็นฐานในการขยายผลไปยังเกษตรกรรายใหม่และพื้นที่ใกล้เคียง การมีนวัตกรชุมชน และเครือข่าย เป็นกลไกหนึ่งที่ช่วยในการแพร่กระจายความรู้ในเทคโนโลยีและนวัตกรรมไปสู่เกษตรกร และก่อให้เกิดการยอมรับในอนาคต

โครงการกรณีศึกษาที่ 10 การยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจฐานรากด้วยการเพิ่มความเข้มแข็งเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อ ในพื้นที่ตอนบน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “การยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจฐานรากด้วยการเพิ่มความเข้มแข็งเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อ ในพื้นที่ตอนบน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์” มีรายละเอียดดังนี้

1) รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

โครงการ “การยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจฐานรากด้วยการเพิ่มความเข้มแข็งเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อในพื้นที่ตอนบน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์” ดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาเชิงพื้นที่ด้านการผลิตแพะของเกษตรกรในพื้นที่ตอนบนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 4 ประเด็นหลัก ได้แก่ (1) ต้นทุนค่าอาหารที่สูงจากการพึ่งพาวัตถุดิบภายนอกและการจัดการอาหารหยาบที่ไม่เป็นระบบ (2) ต้นทุนด้านเวลาที่สูญเสียจากกระบวนการทำงานซ้ำซ้อน เช่น การให้น้ำและให้อาหารแบบดั้งเดิมที่ใช้แรงงานจำนวนมาก (3) ต้นทุนด้านสุขภาพของเกษตรกรที่เพิ่มขึ้นจากการทำงานหนักและสภาพแวดล้อมฟาร์มที่ยังไม่เอื้อต่อสุขาภิบาล และ (3) ปัญหาเกี่ยวกับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกรรายย่อย สะท้อนได้จากการที่เกษตรกรไม่มีแรงจูงใจในการต่ออายุการรับรองมาตรฐานฟาร์ม (GFM) เนื่องจากขั้นตอนการดำเนินการที่ซับซ้อน และการรับรองดังกล่าวไม่ได้เพิ่มโอกาสในการจำหน่ายแพะเท่าที่ควร ปัญหาเหล่านี้จึงเป็นแรงผลักดันสำคัญที่ทำให้โครงการต้องพัฒนาเทคโนโลยีพร้อมใช้และกระบวนการเรียนรู้แบบใหม่ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของเกษตรกรอย่างเป็นระบบและยั่งยืน โดยวัตถุประสงค์ของโครงการนี้ ได้แก่ 1) เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีพร้อมใช้สำหรับการจัดการฟาร์มที่เหมาะสมกับเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อในพื้นที่ตอนบนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 2) เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ (Learning and Innovation Platform : LIP) ที่สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการจัดการฟาร์มแพะเนื้อในพื้นที่ตอนบนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 3) เพื่อยกระดับขีดความสามารถเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อในการจัดการความรู้สู่การเป็นนวัตกรชุมชนอย่างยั่งยืน และ 4) เพื่อประเมินมูลค่าเศรษฐกิจฐานราก และความเข้มแข็งเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อ ในพื้นที่ตอนบนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

สำหรับโครงการ “การยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจฐานรากด้วยการเพิ่มความเข้มแข็งเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อในพื้นที่ตอนบน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์” ประกอบด้วยโครงการย่อยทั้งหมด 3 โครงการ ได้แก่ โครงการที่ 1 คือ การพัฒนาเทคโนโลยีพร้อมใช้สำหรับการจัดการฟาร์มที่เหมาะสมกับเกษตรกร ผู้เลี้ยงแพะเนื้อในพื้นที่ตอนบน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นโครงการพัฒนาเทคโนโลยีพร้อมใช้ที่เหมาะสมกับบริบทจริงของเกษตรกรรายย่อย ในส่วนของโครงการย่อยที่ 2 คือ การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ (Learning and Innovation Platform) ที่ สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการจัดการฟาร์มแพะเนื้อ ในพื้นที่ตอนบน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นโครงการที่เน้นพัฒนากระบวนการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะ ความรู้และนวัตกรชุมชน ตลอดจนสร้างระบบสนับสนุนและเครือข่ายการทำงานร่วมกันระหว่างเกษตรกรในรูปแบบ “พี่สอนน้อง เพื่อนช่วยเพื่อน” สำหรับโครงการย่อยที่ 3 คือ การยกระดับขีดความสามารถเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อในการจัดการความรู้สู่การเป็นนวัตกรชุมชนอย่างยั่งยืน เป็นโครงการที่แก้ปัญหาผ่านการยกระดับขีดความสามารถของเกษตรกรในการจัดการความรู้ให้กลายเป็น “นวัตกรชุมชน” ที่สามารถคิด วิเคราะห์ แก้ไขปัญหา และถ่ายทอดองค์ความรู้ได้

จากการดำเนินโครงการวิจัยทั้งสามโครงการย่อย ผลการวิจัยของโครงการย่อยที่ 1 พบว่า การพัฒนาเทคโนโลยีพร้อมใช้สำหรับการจัดการฟาร์มแพะเนื้อสามารถยกระดับประสิทธิภาพการผลิตและลดต้นทุนของเกษตรกรได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้น ได้แก่ ระบบให้น้ำอัตโนมัติ ระบบลำเลียงและให้อาหารอัตโนมัติ โรงเรือนตากแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ และระบบผลิตอาหารต้นทุนต่ำ ส่วนผลการวิจัยของ

โครงการย่อยที่ 2 พบว่า ฟาร์มแพะผ่านการรับรองมาตรฐาน GFM จำนวน 53 ฟาร์ม โดยมีนายสถานีที่มีทักษะพื้นฐาน 3C จำนวน 6 คน ครอบคลุม 6 พื้นที่การเรียนรู้ และสร้างนวัตกรชุมชนได้ 50 คน สำหรับผลการวิจัยของโครงการย่อยที่ 3 พบว่า เกษตรกรมีพัฒนาการด้านสมรรถนะการเรียนรู้อย่างชัดเจน โดยสามารถเปรียบเทียบความรู้เดิมและความรู้ใหม่ นำไปสู่การแก้ปัญหาในกระบวนการเลี้ยงแพะได้ดีขึ้น รวมถึงเกิดผลลัพธ์ด้านประสิทธิภาพการจัดการฟาร์ม เช่น ลดต้นทุนค่าอาหาร ลดระยะเวลาปฏิบัติงาน ลดปัญหาด้านสุขภาพของผู้เลี้ยง และลดรอยต่อระหว่างองค์กร

สำหรับโครงการวิจัยนี้ได้รับการจัดสรรทุนวิจัยปี 2566 จำนวน 3,000,000 บาท จากหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) โดยมีคุณพเยาว์ สายทองสุข สังกัด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ เป็นหัวหน้าโครงการ และมีหน่วยงานภาคี ได้แก่ สำนักงานปศุสัตว์ จ.ประจวบคีรีขันธ์, สำนักงานเกษตรและสหกรณ์ จ.ประจวบคีรีขันธ์, ภาคีเครือข่ายเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะ – แกะ จ.ประจวบคีรีขันธ์ รายละเอียดดังตารางที่ 5.55

ตารางที่ 5.55 สรุปข้อมูลโครงการ “การยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจฐานรากด้วยการเพิ่มความเข้มแข็ง เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อ ในพื้นที่ตอนบน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์”

รายการ	รายละเอียด
ชื่อโครงการ	**การยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจฐานรากด้วยการเพิ่มความเข้มแข็งเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อในพื้นที่ตอนบน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์** ประกอบด้วย 3 โครงการย่อย ดังนี้ 1) โครงการ “การพัฒนาเทคโนโลยีพร้อมใช้สำหรับการจัดการฟาร์มที่เหมาะสมกับเกษตรกร ผู้เลี้ยงแพะเนื้อในพื้นที่ตอนบน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์” 2) โครงการ “การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ (Learning and Innovation Platform) ที่สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการจัดการฟาร์มแพะเนื้อ ในพื้นที่ตอนบน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์” 3) โครงการ “การยกระดับขีดความสามารถเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อในการจัดการความรู้สู่การเป็นนวัตกรชุมชนอย่างยั่งยืน”
หัวหน้าโครงการวิจัย	นางพัทธนันท์ นาถพินิจ สังกัด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
งบประมาณวิจัยและหน่วยงานภาคี	**งบประมาณปี 2566** จาก บพท. จำนวน 3,000,000 บาท **หน่วยงานภาคี** ได้แก่ สำนักงานปศุสัตว์ จ.ประจวบคีรีขันธ์, สำนักงานเกษตรและสหกรณ์ จ.ประจวบคีรีขันธ์, ภาคีเครือข่ายเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะ – แกะ จ.ประจวบคีรีขันธ์
ระยะเวลาโครงการ	1 ปี (วันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2566 ถึง วันที่ 15 มีนาคม พ.ศ. 2567)

ที่มา : รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการ “การยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจฐานรากด้วยการเพิ่มความเข้มแข็ง เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อ ในพื้นที่ตอนบน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์” (2567)

2) เส้นทางสู่ผลกระทบงานวิจัยของโครงการกรณีศึกษาที่ 10

เมื่อพิจารณาเส้นทางสู่ผลกระทบจากโครงการ “การยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจฐานรากด้วยการเพิ่มความเข้มแข็ง เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อ ในพื้นที่ตอนบน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์” สามารถวิเคราะห์องค์ประกอบเส้นทางผลกระทบได้ ดังนี้

2.1) ปัจจัยป้อนเข้า (Inputs)

ปัจจัยป้อนเข้าของโครงการ “การยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจฐานรากด้วยการเพิ่มความเข้มแข็ง เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อ ในพื้นที่ตอนบน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์” ประกอบด้วย 3 ปัจจัยหลัก ได้แก่ งบประมาณโครงการ นักวิจัย และระยะเวลาในการทำวิจัย รายละเอียดดังนี้

2.1.1) งบประมาณโครงการ

โครงการได้รับงบประมาณปี 2566 จำนวน 3,000,000 บาท ภายใต้การสนับสนุนจากหน่วยบริหารทุนวิจัยด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.)

2.1.2) นักวิจัย จำนวน 9 คน จาก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ได้แก่

(1) คุณพเยาว์ สายทองสุข (หัวหน้าโครงการ)

(2) รศ.ดร.นิวัฒน์ มูเก็ม (นักวิจัยร่วม)

(3) ผศ.ทวี หมัดสัะ (นักวิจัยร่วม)

(4) ผศ.ทวีศักดิ์ รุ่งศักดิ์ทวีกุล (นักวิจัยร่วม)

(5) ผศ.ดร.ศุภวัฒน์ ชูวารี (นักวิจัยร่วม)

(6) ผศ.ดร.ภาสกร ศรีสุวรรณ (นักวิจัยร่วม)

(7) ผศ.คมสันต์ ทับชัย (นักวิจัยร่วม)

(8) ผศ.สมใจ ศรีเนตร (นักวิจัยร่วม)

(9) ผศ.ปาริชาต จันทร์งาม (นักวิจัยร่วม)

2.1.3) ระยะเวลาในการทำวิจัย

โครงการนี้มีระยะเวลาในการดำเนินการวิจัยทั้งหมด 1 ปี ตั้งแต่ วันที่ 16 เดือน มีนาคม 2566 ถึง วันที่ 15 เดือน มีนาคม 2567

2.2) ผลผลิตโครงการและผลลัพธ์ (Outputs and Outcomes)

2.2.1) ผลผลิตโครงการ (Outputs) ผลผลิตที่เกิดจากโครงการวิจัยจำแนกออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

(1) เทคโนโลยีพร้อมใช้ ได้แก่ 1) สูตรอาหารต้นทุนต่ำ 2) ระบบการให้น้ำอัตโนมัติ 3) ระบบการผลิตอาหารต้นทุนต่ำ และ 4) ระบบการให้อาหารอัตโนมัติ

(2) กระบวนการเรียนรู้ในรูปแบบ “โรงเรียนของคนเลี้ยงแพะ”

(3) นวัตกรชุมชนระดับ 2 จำนวน 50 คน มีทักษะการเลี้ยงแพะเนื้อเพิ่มขึ้น โดยสามารถประยุกต์ รับ ปรับใช้เทคโนโลยีพร้อมใช้ได้อย่างเหมาะสม จนสามารถถ่ายทอดและขยายผลให้กับเกษตรกรทั้งภายในและภายนอกพื้นที่

2.2.2) ผลลัพธ์โครงการ (Outcomes) จากผลผลิตของโครงการผู้ใช้ประโยชน์ได้นำผลผลิตไปใช้ประโยชน์จำนวน 4 รายการ ได้แก่ ได้แก่ 1) สูตรอาหารต้นทุนต่ำ 2) ระบบการให้น้ำอัตโนมัติ 3) ระบบการผลิตอาหารต้นทุนต่ำ และ 4) ระบบการให้อาหารอัตโนมัติ ส่วนผลผลิตที่ไม่ได้นำมาคำนวณผลประโยชน์เนื่องจากเป็นผลผลิตในลักษณะการพัฒนาศักยภาพและการสร้างบุคลากรในชุมชน ได้แก่ กระบวนการเรียนรู้และการพัฒนานวัตกรชุมชน ก่อให้เกิดการถ่ายทอดประสบการณ์ในเครือข่ายเกษตรกร ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นเป็นการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ซึ่งยังไม่มีข้อมูลเชิงปริมาณที่เพียงพอสำหรับการประเมินผลลัพธ์ออกมาเป็นมูลค่า

ที่ชัดเจน โดยผลลัพธ์จากงานวิจัยสามารถจำแนกได้ตามผู้ใช้ประโยชน์และการเปลี่ยนแปลงของผู้ใช้ประโยชน์ดังนี้

(1) **<u>เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะลดต้นทุนค่าอาหาร</u>** การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นคือ ต้นทุนค่าอาหารแพะลดลงจากการปรับใช้สูตรอาหารต้นทุนต่ำและและระบบการผลิตอาหารต้นทุนต่ำ เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

(2) **<u>เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะลดต้นทุนค่าแรงงาน</u>** การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นคือ ต้นทุนค่าแรงงานในการเลี้ยงแพะลดลงจากการใช้ระบบให้อาหารและน้ำอัตโนมัติ เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

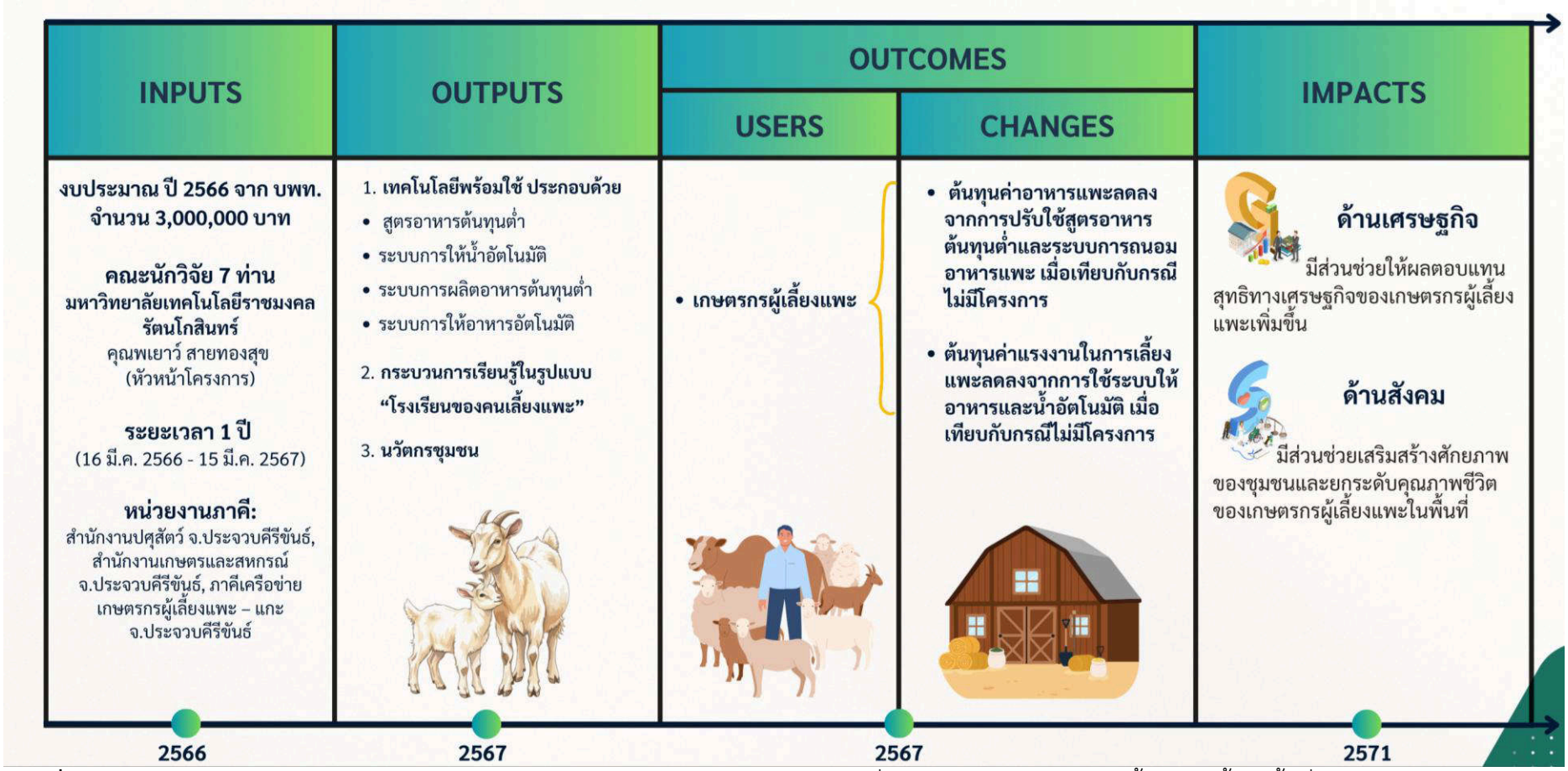
2.3) ผลกระทบ (Impacts)

จากผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ “การยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจฐานรากด้วยการเพิ่มความเข้มแข็งเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อ ในพื้นที่ตอนบน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์” ก่อให้เกิดผลกระทบในด้านต่าง ๆ ดังนี้

<u>ผลกระทบทางเศรษฐกิจ</u> ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเพิ่มขึ้น

<u>ผลกระทบทางสังคม</u> โครงการนี้มีส่วนช่วยเสริมสร้างศักยภาพของชุมชนและยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะในพื้นที่ โดยการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการจัดการฟาร์มแพะ ซึ่งช่วยให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุนการผลิต ลดระยะเวลาและแรงงานในการดูแลฟาร์ม และเพิ่มประสิทธิภาพในการเลี้ยงแพะ นอกจากนี้ โครงการยังส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของเกษตรกรผ่านกิจกรรมในรูปแบบ “โรงเรียนของคนเลี้ยงแพะ” ส่งผลให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ และการพัฒนาทักษะการเลี้ยงแพะ อีกทั้งยังสามารถพัฒนาเกษตรกรให้เป็นนวัตกรชุมชนที่สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้และถ่ายทอดต่อให้กับสมาชิกในเครือข่ายได้ ซึ่งกระบวนการดังกล่าวช่วยเสริมสร้างความเข้มแข็งของเครือข่ายเกษตรกร

จากรายละเอียดข้างต้น สามารถสรุปเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “การยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจฐานรากด้วยการเพิ่มความเข้มแข็งเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อ ในพื้นที่ตอนบน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์” ได้ดังภาพที่ 5.40



ภาพที่ 5.40 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “การยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจฐานรากด้วยการเพิ่มความเข้มแข็งเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อในพื้นที่ตอนบน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์”

ที่มา : คณะผู้ประเมิน (2568)

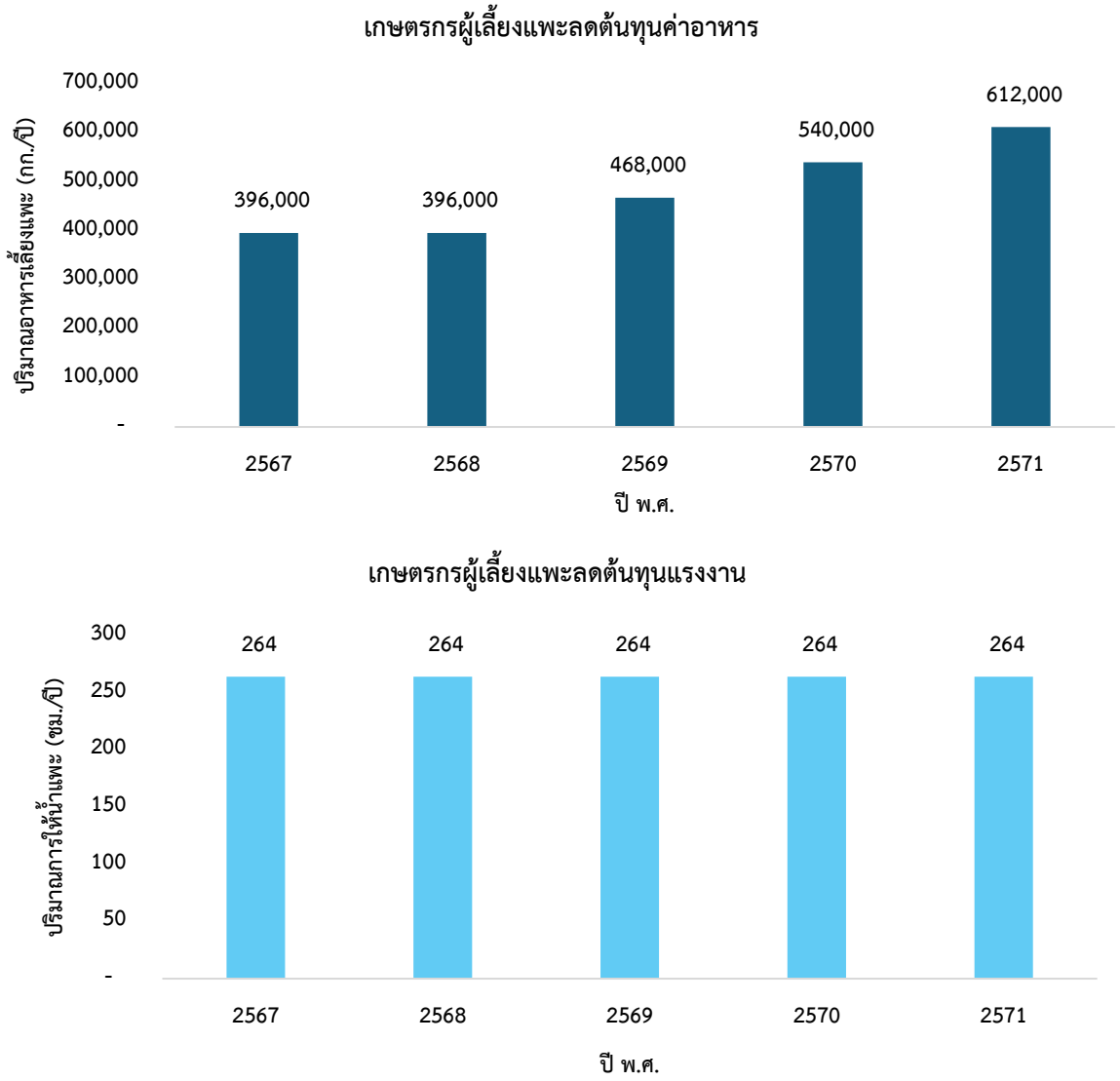
3) การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

ในการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยจำเป็นต้องทราบผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการวิจัย โดยเริ่มจากการกำหนดกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้ประโยชน์ และระดับการยอมรับเทคโนโลยี (อัตราการยอมรับผลผลิตของโครงการกรณีศึกษา) ดังนั้น การนำเสนอส่วนนี้เริ่มจากผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี จากนั้นเป็นการนำเสนอการวิเคราะห์ผลประโยชน์โดยแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ รายละเอียดดังนี้

3.1) ผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี

ผู้ใช้ประโยชน์จากผลผลิตของโครงการนี้ คือ เกษตรกรผู้เลี้งแพะ และเมื่อพิจารณาระดับการยอมรับเทคโนโลยีของผลผลิตจากโครงการวิจัย พบว่า โดยปกติแพะจะต้องกินอาหารหยาบและอาหารข้นผสมกันในสัดส่วน 60:40 โดยเมื่อไม่มีโครงการวิจัยเกษตรกรมีต้นทุนค่าอาหารอยู่ที่ 8 บาท/กก. (ประกอบด้วยอาหารหยาบ 4.8 บาท/กก. และอาหารข้น 3.2 บาท/กก.) และมีค่าแรงงานในการให้อาหารและน้ำแพะอยู่ที่ 58.3 บาท/ชม. ซึ่งใน 1 วัน จะต้องใช้เวลาในการให้อาหารและน้ำแพะอยู่ที่ 6 ชม./วัน และเมื่อมีโครงการวิจัย ฯ ทำให้เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะสามารถลดต้นทุนค่าอาหารและค่าแรงงานในการเลี้ยงแพะได้ โดยการใช้เทคโนโลยีจากโครงการวิจัย ทำให้ต้นทุนค่าอาหารลดลงเหลือ 4 บาท/กก. จากการนำวัตถุดิบอาหารในท้องถิ่นมาปรับใช้เป็นอาหารสำหรับเลี้ยงแพะ นอกจากนี้ ยังใช้แรงงานในการเลี้ยงแพะลดลงเหลือเพียง 1.1 ชม./วัน ส่งผลให้ประสิทธิภาพการจัดการฟาร์มดีขึ้น และลดภาระต้นทุนด้านแรงงานได้อย่างชัดเจน ในด้านการนำเทคโนโลยีไปใช้ มีเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะนำผลผลิตจากโครงการวิจัยไปปรับใช้จำนวน 10 ฟาร์ม (ฟาร์มขนาดกลาง) โดยในจำนวนนี้มีเกษตรกร 9 ฟาร์ม เลือกนำสูตรอาหารต้นทุนต่ำไปใช้ในฟาร์ม ส่วนเกษตรกรอีก 1 ฟาร์ม ได้นำทั้งระบบการให้อาหารและน้ำอัตโนมัติ ควบคู่กับระบบการผลิตอาหารต้นทุนต่ำและสูตรอาหารต้นทุนต่ำไปประยุกต์ใช้ในฟาร์ม อย่างไรก็ตาม แนวโน้มการยอมรับเทคโนโลยีระบบให้น้ำอัตโนมัติในช่วงปี 2567–2571 ยังคงอยู่ในระดับคงที่ เนื่องจากฟาร์มแพะส่วนใหญ่เป็นฟาร์มขนาดเล็ก มีข้อจำกัดด้านเงินลงทุนในการติดตั้งระบบ แต่ในส่วนของระบบผลิตอาหาร คาดว่าในอนาคตจะมีเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะหลาย ๆ ฟาร์มจะนำระบบผลิตอาหารไปปรับใช้เพิ่มขึ้นอย่างน้อย 2 ฟาร์ม/ปี ทั้งนี้ ระบบการให้อาหาร ระบบการให้น้ำอัตโนมัติ และระบบการผลิตอาหารเหมาะสมกับฟาร์มขนาดกลางขึ้นไป ส่งผลให้ฟาร์มขนาดเล็กสามารถนำไปใช้ได้เพียงสูตรอาหารต้นทุนต่ำเท่านั้น

ภาพรวมของระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “การยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจฐานรากด้วยการเพิ่มความเข้มแข็ง เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อ ในพื้นที่ตอนบน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์” แสดงดังภาพที่ 5.41



ภาพที่ 5.41 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “การยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจฐานรากด้วยการเพิ่มความเข้มแข็ง เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อ ในพื้นที่ตอนบน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์”

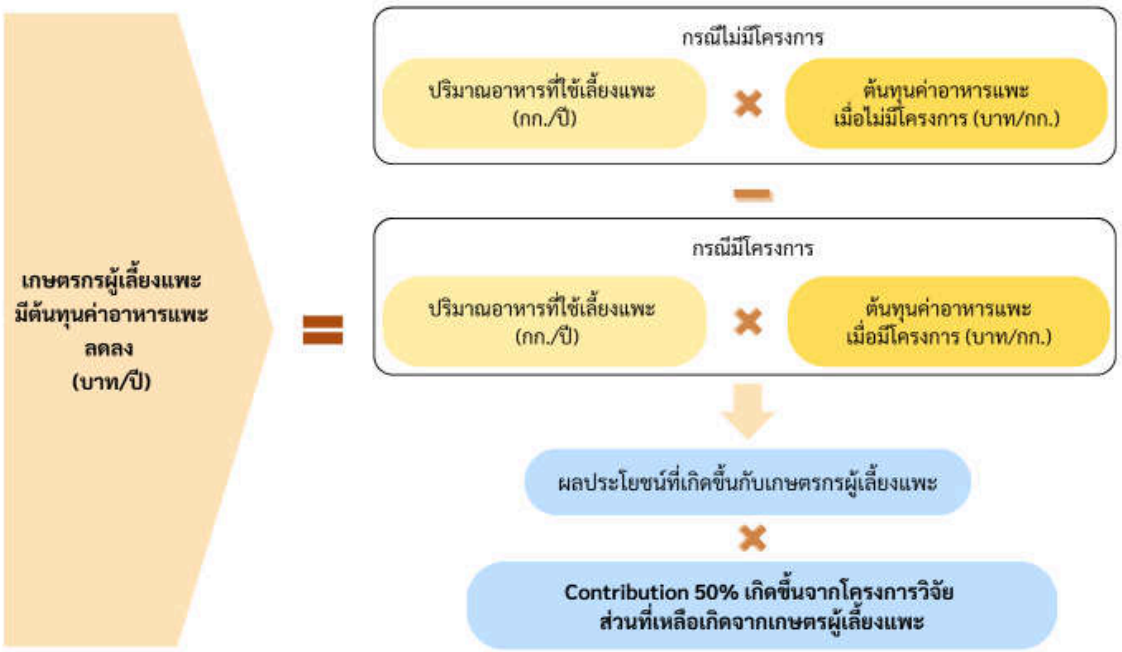
3.2) การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการ

การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ ซึ่งโครงการนี้มีผู้ใช้ประโยชน์เพียง 1 กลุ่ม คือ เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะ โดยผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะลดต้นทุนค่าอาหาร และเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะลดต้นทุนค่าแรงงาน สำหรับรายละเอียดในการวิเคราะห์มีดังนี้

(1) <u>ผลประโยชน์ของเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะลดต้นทุนค่าอาหารแพะ</u>

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะ เป็นการเปรียบเทียบระหว่างกรณีมีโครงการและกรณีไม่มีโครงการ โดยใน**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>** คำนวณจากปริมาณอาหารที่ใช้เลี้ยงแพะ (กิโลกรัมต่อปี) คูณด้วย ต้นทุนค่าอาหารแพะ เมื่อไม่มีโครงการ (บาทต่อกิโลกรัม) ส่วนใน**<u>กรณีมีโครงการ</u>** คำนวณจากปริมาณอาหารที่ใช้เลี้ยงแพะ (กิโลกรัมต่อปี) คูณด้วย ต้นทุนค่าอาหารแพะภายหลังจากการนำองค์ความรู้และสูตรอาหารที่พัฒนาจากโครงการวิจัยไปใช้ (บาทต่อกิโลกรัม) จากนั้นนำต้นทุนของทั้งสองกรณีมาเปรียบเทียบโดยผลต่างของต้นทุนที่ลดลงถือเป็นผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะ ซึ่งเป็นผลจากการนำสูตร

อาหารต้นทุนต่ำที่พัฒนาจากโครงการวิจัยมาใช้ ทำให้สามารถลดต้นทุนค่าอาหารในการเลี้ยงแพะได้ อย่างไรก็ตาม การลดลงของต้นทุนดังกล่าวไม่ได้เกิดจากโครงการวิจัยเพียงปัจจัยเดียว แต่ยังเป็นผลจากการบริหารจัดการฟาร์มและประสบการณ์ของเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะ ดังนั้น ในการประเมินผลกระทบจึงกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดจากโครงการวิจัย (Contribution) เท่ากับร้อยละ 50 ส่วนอีกร้อยละ 50 เป็นผลจากการดำเนินงานและศักยภาพเดิมของเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะ ดังภาพที่ 5.42



ภาพที่ 5.42 การคำนวณผลประโยชน์ของเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะลดต้นทุนค่าอาหารแพะ

จากภาพที่ 5.42 ข้อมูลจากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการวิจัย พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะในฟาร์มตัวอย่างใช้อาหารข้นร้อยละ 40 และอาหารหยาบร้อยละ 60 โดยแพะแต่ละตัวบริโภคอาหารเฉลี่ยวันละ 1 กิโลกรัม และใช้ระยะเวลาเลี้ยงประมาณ 120 วัน จึงจะมีน้ำหนักเฉลี่ย 35 กิโลกรัม ซึ่งเป็นน้ำหนักที่เหมาะสมต่อการจำหน่าย ส่งผลให้แพะแต่ละตัวใช้อาหารประมาณ 120 กิโลกรัมต่อรอบการเลี้ยง และสามารถเลี้ยงได้ปีละ 2 รอบ ทั้งนี้ ฟาร์มตัวอย่างมีการเลี้ยงแพะเฉลี่ย 300 ตัวต่อฟาร์ม

<u>ในกรณีไม่มีโครงการ</u> เกษตรกรใช้สูตรอาหารเดิมในการเลี้ยงแพะ โดยมีต้นทุนค่าอาหารเฉลี่ย 8 บาทต่อกิโลกรัม ขณะที่**<u>ในกรณีมีโครงการ</u>** เกษตรกรได้ปรับเปลี่ยนมาใช้สูตรอาหารต้นทุนต่ำที่พัฒนาจากโครงการวิจัย ซึ่งยังคงใช้อัตราส่วนอาหารข้นร้อยละ 40 และอาหารหยาบร้อยละ 60 เช่นเดิม แต่สามารถลดต้นทุนค่าอาหารจาก 8 บาทต่อกิโลกรัม เหลือเพียง 4 บาทต่อกิโลกรัม อย่างไรก็ตาม การนำเทคโนโลยีไปใช้ขึ้นอยู่กับความพร้อมของแต่ละฟาร์ม โดยในช่วงปี 2567–2568 มีฟาร์มที่นำสูตรอาหารใหม่ไปใช้จำนวน 10 ฟาร์ม ในจำนวนนี้มีเพียง 1 ฟาร์ม ที่สามารถใช้สูตรอาหารใหม่ได้ตลอดทั้งปี หรือ 2 รอบการผลิต เนื่องจากมีระบบผลิตและถนอมอาหารสัตว์ต้นทุนต่ำไว้ใช้ในช่วงฤดูแล้ง ส่วนอีก 9 ฟาร์ม สามารถใช้สูตรอาหารใหม่ได้เฉพาะช่วงฤดูฝน จึงใช้สูตรอาหารดังกล่าวได้เพียง 1 รอบการผลิตต่อปี และกลับมาใช้สูตรอาหารเดิมในช่วงฤดูแล้ง นอกจากนี้ คาดการณ์ว่าในช่วงปี 2569–2571 จะมีเกษตรกรนำเทคโนโลยีดังกล่าวไปใช้เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 2 ฟาร์มต่อปี เนื่องจากเกษตรกรในเครือข่ายให้ความสนใจระบบการผลิตอาหารสัตว์และสูตรอาหารต้นทุนต่ำมากขึ้น และมีแนวโน้มที่จะนำเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ต้นทุนการเลี้ยงแพะลดลงและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในระยะยาว ทั้งนี้ รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์สรุปได้ดังตารางที่ 5.56

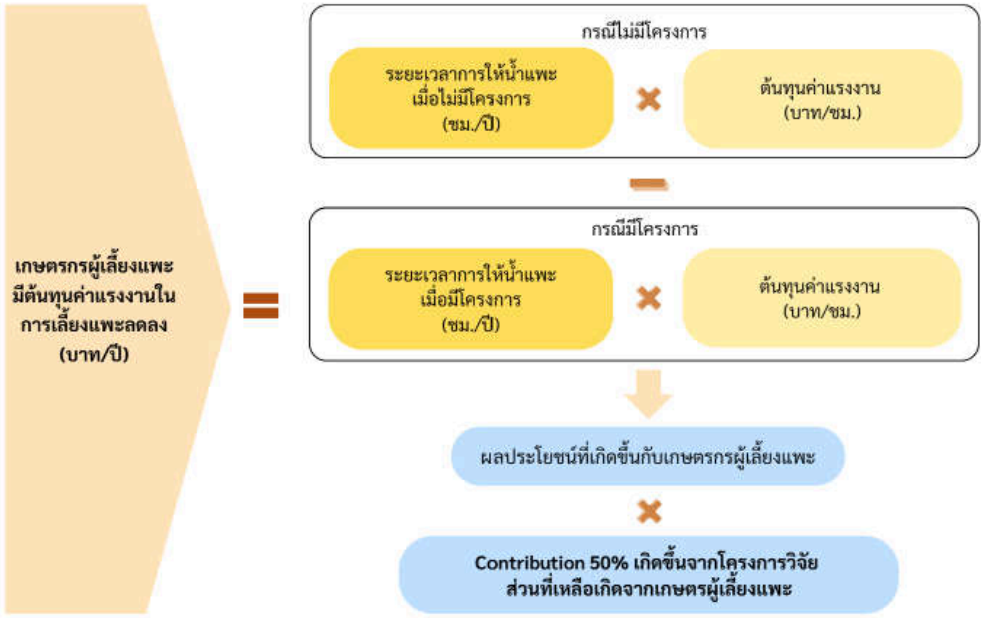
ตารางที่ 5.56 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะลดต้นทุนค่าอาหาร

ปี	กรณีไม่มีโครงการ			กรณีมีโครงการ			ส่วนต่างของผลประโยชน์ (บาท/ปี) (3)-(6)=(7)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 50) (บาท/ปี)
	ปริมาณอาหารที่ใช้เลี้ยงแพะ (กก./ปี) (1)	ค่าอาหารแพะ (บาท/กก.) (2)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (1)*(2)=3	ปริมาณอาหารที่ใช้เลี้ยงแพะ (กก./ปี) (4)	ค่าอาหารแพะ (บาท/กก.) (5)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (4)*(5)=(6)		
2567	396,000	8	3,168,000	396,000	4	1,584,000	1,584,000	792,000
2568	396,000	8	3,168,000	396,000	4	1,584,000	1,584,000	792,000
2569	468,000	8	3,744,000	468,000	4	1,872,000	1,872,000	936,000
2570	540,000	8	4,320,000	540,000	4	2,160,000	2,160,000	1,080,000
2571	612,000	8	4,896,000	612,000	4	2,448,000	2,448,000	1,224,000

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

(2) <u>ผลประโยชน์ของเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะลดต้นทุนค่าแรงงาน</u>

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะ เป็นการเปรียบเทียบระหว่างกรณีมีโครงการและกรณีไม่มีโครงการ โดยใน**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>** คำนวณจากระยะเวลาที่ใช้ในการให้น้ำแพะ (ชั่วโมงต่อปี) คูณด้วย ต้นทุนค่าแรงงาน (บาทต่อชั่วโมง) ส่วนใน**<u>กรณีมีโครงการ</u>** คำนวณจากระยะเวลาที่ใช้ในการให้น้ำแพะจากการนำระบบให้น้ำอัตโนมัติที่พัฒนาจากโครงการวิจัยมาใช้ (ชั่วโมงต่อปี) คูณด้วย ต้นทุนค่าแรงงาน (บาทต่อชั่วโมง) จากนั้นนำต้นทุนแรงงานของทั้งสองกรณีมาเปรียบเทียบ โดยผลต่างของต้นทุนแรงงานที่ลดลงเป็นผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะ ซึ่งเป็นผลจากการประยุกต์ใช้ระบบให้น้ำอัตโนมัติภายใต้โครงการวิจัย ทำให้เกษตรกรใช้เวลาในการให้น้ำแพะลดลงและสามารถประหยัดต้นทุนแรงงานได้ อย่างไรก็ตาม การลดลงของต้นทุนค่าแรงงานดังกล่าวไม่ได้เกิดจากโครงการวิจัยเพียงปัจจัยเดียว แต่ยังเป็นผลจากการบริหารจัดการฟาร์มและการดำเนินงานของเกษตรกร ดังนั้น ในการประเมินผลกระทบจึงกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดจากโครงการวิจัย (Contribution) เท่ากับร้อยละ 50 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 50 เป็นผลจากการจัดการฟาร์มและศักยภาพเดิมของเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะ ดังภาพที่ 5.43



ภาพที่ 5.43 การคำนวณผลประโยชน์ของเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะ (ลดต้นทุนค่าแรงงาน)

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการวิจัย พบว่า การเลี้ยงแพะต้องใช้ระยะเวลาเลี้ยงประมาณ 120 วันต่อตัว ใน 1 ปี สามารถเลี้ยงได้ 2 รอบการผลิต โดย**<u>ในกรณีไม่มีโครงการ</u>** เกษตรกรต้องให้อาหารและน้ำแก่แพะวันละ 2 รอบ สำหรับการให้อาหารจะใช้เวลา 1.5 ชั่วโมงต่อรอบ หรือรวม 3 ชั่วโมงต่อวัน ขณะที่การให้น้ำจะใช้เวลา 1 ชั่วโมงต่อรอบ หรือรวม 2 ชั่วโมงต่อวัน ส่งผลให้ต้องใช้แรงงานในการดูแลแพะรวม 5 ชั่วโมงต่อวัน ส่วน**<u>ในกรณีมีโครงการ</u>** เกษตรกรได้นำระบบให้อาหารและน้ำอัตโนมัติที่พัฒนาจากโครงการวิจัยมาใช้ ส่งผลให้ระยะเวลาในการให้อาหารลดลงจาก 1.5 ชั่วโมงต่อรอบ เหลือเพียง 0.5 ชั่วโมงต่อรอบ หรือรวม 1 ชั่วโมงต่อวัน ขณะที่การให้น้ำใช้เวลาเพียง 5 นาทีต่อรอบ หรือประมาณ 0.1 ชั่วโมงต่อวัน ส่งผลให้การใช้แรงงานในการดูแลแพะลดลงเหลือเพียง 1.1 ชั่วโมงต่อวัน หรือสามารถประหยัดแรงงานได้ 3.9 ชั่วโมงต่อวัน ดังนั้น การนำระบบให้อาหารและน้ำอัตโนมัติมาใช้ ช่วยลดภาระด้านแรงงานในการเลี้ยงแพะและลดต้นทุนค่าแรงงานของเกษตรกรได้ อีกทั้งยังเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการฟาร์ม ทั้งนี้ รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์สรุปได้ดังตารางที่ 5.57

ตารางที่ 5.57 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะลดต้นทุนค่าแรงงาน

ปี	กรณีที่ไม่มีโครงการ			กรณีที่มีโครงการ			ส่วนต่างของผลประโยชน์ (บาท/ปี) (3)-(6)=(7)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 50) (บาท/ปี)
	ระยะเวลาการให้น้ำแพะ (ชม./ปี) (1)	ต้นทุนค่าแรงงาน (บาท/ชม.) (2)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (1)*(2)=(3)	ระยะเวลาการให้น้ำแพะ (ชม./ปี) (4)	ต้นทุนค่าแรงงาน (บาท/ชม.) (5)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (4)*(5)=(6)		
2567	1,200	58.3	69,960	264	58.3	15,391	54,569	27,284
2568	1,200	58.3	69,960	264	58.3	15,391	54,569	27,284
2569	1,200	58.3	69,960	264	58.3	15,391	54,569	27,284
2570	1,200	58.3	69,960	264	58.3	15,391	54,569	27,284
2571	1,200	58.3	69,960	264	58.3	15,391	54,569	27,284

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

4) การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของโครงการ “การยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจฐานรากด้วยการเพิ่มความเข้มแข็ง เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อในพื้นที่ตอนบน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์” เป็นการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้ว ณ วันที่โครงการสิ้นสุด (ปี 2567) ถึงปีที่ประเมิน (ปี 2568) และการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) จากปี 2569 จนถึงปี 2571 โดยรวมแล้วจำนวนปีที่นำมาวิเคราะห์ผลกระทบจะไม่เกิน 5 ปี เนื่องจากเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งอาจมีวิธีการใหม่หรือเทคโนโลยีใหม่ สำหรับการเลี้ยงแพะที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต ดังนั้น ช่วงเวลาของการวิเคราะห์ Ex-Post Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2566 – 2568 และ Ex-Ante Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2566 – 2571 สำหรับรายละเอียดการวิเคราะห์มีดังนี้

4.1) การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation)

ผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการที่ผู้ใช้ประโยชน์นำผลผลิตของโครงการกรณีศึกษานับจากปีที่สิ้นสุดโครงการจนถึงปีที่ประเมิน (2568) พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ -1,476,614 บาท แสดงว่า โครงการวิจัยยังสร้างผลประโยชน์อยู่ในวงจำกัดจึงยังไม่สามารถครอบคลุมงบประมาณงานวิจัยทั้งหมด (ตารางที่ 5.58)

ตารางที่ 5.58 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ “การยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจฐานรากด้วยการเพิ่มความเข้มแข็ง เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อในพื้นที่ตอนบน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์” ปี 2566 - 2568

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)		ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะลดต้นทุนค่าอาหาร	เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะลดต้นทุนค่าแรงงาน		
2566	3,000,000	-	-	-3,000,000	-3,000,000
2567	-	792,000	27,284	819,284	780,271
2568	-	792,000	27,284	819,284	743,115
				NPV ปี 2566	**-1,476,614**
				BCR (SROI)	**0.51**

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

4.2) การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation)

การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ระหว่างปี 2566 – 2571 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ 1,246,887 บาท และมีอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.42 กล่าวคือ ทุก ๆ 1 บาท ของเงินงบประมาณที่จัดสรรให้กับโครงการวิจัยนี้สามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคม 1.42 บาท แสดงในเห็นว่าโครงการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมได้ครอบคลุมงบประมาณการวิจัยที่จัดสรร (ตารางที่ 5.59)

ตารางที่ 5.59 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ “การยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจฐานรากด้วยการเพิ่มความเข้มแข็ง เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อในพื้นที่ตอนบน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์” ปี 2566 – 2571

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)		ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะ ลดต้นทุนค่าอาหาร	เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะ ลดต้นทุนค่าแรงงาน		
2566	3,000,000	-	-	-3,000,000	-3,000,000
2567	-	792,000	27,284	819,284	780,271
2568	-	792,000	27,284	819,284	743,115
2569	-	936,000	27,284	963,284	832,121
2570	-	1,080,000	27,284	1,107,284	910,966
2571	-	1,224,000	27,284	1,251,284	980,414
				NPV ปี 2566	**1,246,887**
				BCR (SROI)	**1.42**

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

5) สรุปผลลัพธ์และผลกระทบ

เมื่อนำทั้งมูลค่าผลกระทบและงบประมาณการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรของโครงการ “การยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจฐานรากด้วยการเพิ่มความเข้มแข็ง เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อ ในพื้นที่ตอนบน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์” มาวิเคราะห์มูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ โดยใช้ปี 2566 เป็นปีฐาน พบว่า ในช่วงระยะเวลา 2 ปี นับจากปีที่มีการจัดสรรทุนวิจัย (2566) จนถึงปีที่ประเมิน (2568) (Ex-Post Evaluation) ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ -1,476,614 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 0.51 นอกจากนี้เมื่อพิจารณาผลลัพธ์และผลกระทบในช่วงระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ได้รับการจัดสรรทุนจนถึงปี 2571 หรือการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ตั้งแต่ปี 2566 – 2571 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ 1,246,887 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.42 (ตารางที่ 5.60) ผลการประเมินทั้ง 2 ช่วงเวลาแสดงให้เห็นว่าโครงการกรณีศึกษานี้มีแนวโน้มในการสร้างผลลัพธ์และกระทบในระยะยาว (มากกว่า 3 ปี) ภายใต้เงื่อนไขของการผลักดันให้มีการนำผลผลิตที่ได้ไปใช้ประโยชน์ขั้นต่ำตามที่คาดการณ์ไว้

ตารางที่ 5.60 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “การยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจฐานรากด้วยการเพิ่มความเข้มแข็ง เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อ ในพื้นที่ตอนบน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์”

รายการ	NPV ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI) (สัดส่วน)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ปี 2566 – 2568	-1,476,614	0.51
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ปี 2566 – 2571	1,246,887	1.42

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

6) จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการ

6.1) จุดเด่น

- โครงการวิจัยมีการบูรณาการทำงานร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ ได้แก่ ปศุสัตว์จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ สำนักงานเกษตรจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และสหกรณ์การเกษตรจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ในการสนับสนุนชุดข้อมูลที่สำคัญ และเป็นกลไกเชื่อมโยงระหว่างโครงการวิจัยกับเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะ ทำให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับบริบทพื้นที่

6.2) ข้อจำกัด

- เกษตรกรบางรายยังมีข้อจำกัดด้านเงินลงทุนเริ่มต้นในการปรับปรุงโรงเรือนและติดตั้งเทคโนโลยีพร้อมใช้ ทำให้การขยายผลยังไม่ครอบคลุมทุกฟาร์ม
- การรวมกลุ่มเกษตรกรในบางพื้นที่ยังไม่เข้มแข็ง หลายกลุ่มขาดการดำเนินกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ และไม่ให้ความสำคัญกับการต่ออายุการจดทะเบียนวิสาหกิจชุมชน เนื่องจากมองว่าไม่ส่งผลโดยตรงต่อการจำหน่ายผลผลิต

7) สรุปและข้อเสนอแนะ

ในภาพรวมนับว่าทุก ๆ 1 บาท ของงบประมาณที่จัดสรรให้โครงการนี้ดำเนินการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ถึง 1.42 เท่า อย่างไรก็ตามการผลักดันให้สามารถนำผลผลิตของโครงการวิจัยนี้ไปใช้ประโยชน์เพื่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบได้ในวงกว้าง มีข้อเสนอแนะดังนี้

- ควรสนับสนุนการเข้าถึงแหล่งทุนและสร้างแรงจูงใจในการยกระดับมาตรฐานฟาร์ม เพื่อเพิ่มโอกาสทางการตลาดและเสริมสร้างความยั่งยืนของโครงการภายหลังสิ้นสุดระยะเวลาดำเนินงาน

โครงการกรณีศึกษาที่ 11 การพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาล ด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปี 2)

ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “การพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาล ด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปี 2)” มีรายละเอียดดังนี้

1) รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

โครงการ “การพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาล ด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปี 2)” เป็นโครงการต่อเนื่องจากโครงการกลไกการพัฒนาการดำเนินธุรกิจที่เป็นธรรมทางการค้าของโซ่อุปทานแพะในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ที่ได้รับทุนจาก บพท. ในปีงบประมาณ 2564 (ปีที่ 1) ซึ่งได้รับการสนับสนุนงบประมาณวิจัยจากหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.)

โครงการในปีที่ 1 เกิดจากประเด็นปัญหาเชิงพื้นที่ กล่าวคือ สถานการณ์โควิด-19 ทำให้เกษตรกรหลายรายเลิกดำเนินการเลี้ยงแพะ ทำให้อุปทานแพะไม่เพียงพอต่อความต้องการของคนในพื้นที่ นอกจากนี้ผู้ประกอบการร้านค้าที่ต้องการเนื้อแพะชำแหละต้องออกไปซื้อนอกพื้นที่ เนื่องจากในจังหวัดพระนครศรีอยุธยามีการจำหน่ายแพะเป็นซากทั้งตัว ไม่มีการจำหน่ายในรูปแบบชำแหละชิ้นส่วนเนื้อขาย โครงการวิจัย (ปีที่ 1) ในปีแรกจึงมีเป้าหมายเพื่อลดการนำเข้าเนื้อแพะชำแหละจากภายนอกพื้นที่ โดยสร้างผู้ประกอบการใหม่ (New Start-Up) จากความต้องการทางการตลาด พัฒนาเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะสู่ผู้แปรรูป (ชำแหละเนื้อแพะเฉพาะส่วนพร้อมใช้) จำหน่ายให้กับร้านอาหารในพื้นที่ และกลุ่มผู้บริโภคภายใต้แบรนด์ “**เนื้อแพะกรุงศรี**” แต่ต่อมาในช่วงต้นปี 2566 คณะผู้วิจัย พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะภาคกลางเกิดการชะลอตัวในการจำหน่ายแพะเป็นตัวมีชีวิต ผู้ซื้อลดความถี่ในการสั่งซื้ออย่างมาก เนื่องจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้เกิดฟาร์มแพะขนาดใหญ่จำนวนมาก ประกอบกับการลักลอบนำเข้าแพะจากประเทศพม่าผ่านอำเภอแม่สอด การชะลอตัวของการรับซื้อแพะมีชีวิต ส่งผลให้ต้นทุนค่าอาหารแพะและค่าแรงของเกษตรกรเพิ่มขึ้น คณะนักวิจัยจึงมีแนวคิดต่อยอดผลงานจากโครงการในปีที่ 1 แพะกรุงศรี อร่อยดี มีประโยชน์ ผลิตภัณฑ์แพะเนื้อแพะนมคุณภาพสูง นมดี ไม่มีกลิ่นสาบ เนื้อไม่เหนียว มีระบบการจัดการที่ดีตั้งแต่ Farm to Table โดยมุ่งเน้นการสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ให้เกิด “การกิน การใช้ การจ้างงาน และการกระจายรายได้ในพื้นที่” สู่การสร้างรูปธรรมของการส่งต่อเนื้อแพะจากเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะให้กับกลุ่มผู้บริโภคใหม่ ๆ ภายใต้แนวคิดแพะกรุงศรี ***“HEART of Halal” แพะคุณภาพดี มีมาตรฐาน บนฐานวัฒนธรรม ต้องลอง ถึงรู้ว่าอร่อย*** เนื่องจากจังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีคนไทยมุสลิมอาศัยอยู่จำนวนมาก ซึ่งเป็นกลุ่มผู้บริโภคหลัก อีกทั้งพื้นที่จังหวัดเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวมีศักยภาพเชิงพหุวัฒนธรรมที่สำคัญ จึงเกิดเป็นโครงการในระยะที่ 2 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ยกระดับศักยภาพผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาล และสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนด้วยกลไกการจัดการห่วงโซ่คุณค่าใหม่ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา 2) พัฒนาเทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมการบริโภคผลิตภัณฑ์จากแพะอย่างยั่งยืนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา และ 3) พัฒนาระบบและกลไกการจัดการงานวิจัยในการพัฒนางานวิจัยเชิงพาณิชย์ที่มีผลกระทบสูงระดับพื้นที่ โดยอาศัยแนวคิดการตลาดนำการผลิต

สำหรับโครงการวิจัยปีที่ 2 ซึ่งเป็นโครงการต่อเนื่องนี้ได้รับการจัดสรรทุนวิจัยปี 2566 จาก บพท. จำนวน 3,980,000 บาท ประกอบด้วย งบสำหรับโครงการวิจัยฯ จำนวน 3,900,000 บาท และงบสำหรับพัฒนาข้อเสนอ จำนวน 80,000 บาท ภายใต้กรอบวิจัยการพัฒนาขีดความสามารถของผู้ประกอบการในพื้นที่ (Local Enterprises : LE) ซึ่งในการโครงการวิจัยนี้ประกอบไปด้วยโครงการย่อย 4 โครงการ โดยมี

ผศ.ดร.กนกพร ภาคีฉาย สังกัด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ เป็นหัวหน้าโครงการ สรุปรายละเอียดข้อมูลดังตารางที่ 5.61

ตารางที่ 5.61 สรุปข้อมูลโครงการ “การพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาล ด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปี 2)”

รายการ	รายละเอียด
ชื่อโครงการ	การพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาล ด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปี 2) ประกอบด้วยโครงการย่อย 4 โครงการ ได้แก่ **โครงการย่อยที่ 1** การผลิตแพะคุณภาพสูงและการยกระดับมาตรฐานการผลิตแพะ **โครงการย่อยที่ 2** การพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อแพะ นมแพะ และการยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์เพื่อการแข่งขันเชิงพาณิชย์ **โครงการย่อยที่ 3** การสร้างการจดจำตราสินค้า แพะกรุงศรี เพื่อยกระดับผลิตภัณฑ์แพะจังหวัดพระนครศรีอยุธยา **โครงการย่อยที่ 4** การพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อเพิ่มปริมาณการบริโภคอย่างยั่งยืนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา
หัวหน้าโครงการวิจัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนกพร ภาคีฉาย สังกัด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
งบประมาณวิจัย	**งบประมาณปี 2566** จำนวน 3,980,000 บาท จาก บพท. (งบสำหรับโครงการวิจัย จำนวน 3,900,000 บาท และงบสำหรับพัฒนาข้อเสนอ จำนวน 80,000 บาท)
ระยะเวลาโครงการ	1 ปี 2 เดือน (วันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2566 ถึง วันที่ 31 มิถุนายน พ.ศ. 2567)

ที่มา: รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการ “การพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาล ด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปี 2)” (2567)

จากตารางที่ 5.61 โครงการนี้ประกอบด้วย 4 โครงการย่อย ได้แก่

1) การผลิตแพะคุณภาพสูงและการยกระดับมาตรฐานการผลิตแพะ โครงการย่อยที่ 1 ได้นำผลผลิตและองค์ความรู้จากโครงการวิจัยฯ (ปีที่ 1) ซึ่งเป็นงานวิจัยต้นน้ำด้านการพัฒนาการผลิตแพะคุณภาพสูงมาใช้เป็นฐานในการพัฒนาต่อยอด โดยอาศัยองค์ความรู้ด้านการจัดการฟาร์มแพะตามมาตรฐานฟาร์มที่มีระบบการเลี้ยงและการจัดการที่เหมาะสม (Good Farming Management : GFM) และมาตรฐานฟาร์มปลอดโรค รวมถึงสูตรอาหารแพะคุณภาพสูงต้นทุนต่ำจากวัตถุดิบในท้องถิ่น รวมถึงองค์ความรู้ด้านสุขศาสตร์การรีดนม การจัดการและการคัดแยกคุณภาพน้ำนมดิบเบื้องต้นจากโครงการเดิมมาขยายผลต่อในโครงการนี้ ผ่านกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม โดยถ่ายทอดองค์ความรู้จากฟาร์มต้นแบบไปสู่เครือข่ายเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมายที่กว้างขึ้น พร้อมทั้งเชื่อมโยงการพัฒนาระดับฟาร์มไปสู่ระดับชุมชนและห่วงโซ่คุณค่าด้วยการยกระดับมาตรฐานเขียงแพะชุมชน การจัดการชำแหละและตัดแต่งซากเพื่อเพิ่มมูลค่า และการพัฒนาทักษะการตรวจสอบคุณภาพน้ำนมดิบ เพื่อรองรับการแปรรูปและการตลาด ส่งผลให้เกิดการต่อยอดจากการผลิตแพะคุณภาพสูงในระดับต้นน้ำไปสู่การใช้ประโยชน์เชิงเศรษฐกิจอย่างเป็นระบบ และสนับสนุนความยั่งยืนของอาชีพเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมายของโครงการนี้

2) การพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อแพะ นมแพะ และการยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์เพื่อการแข่งขันเชิงพาณิชย์ โครงการย่อยที่ 2 ได้นำผลผลิตและองค์ความรู้จากโครงการวิจัยฯ (ปีที่ 1) ได้แก่ เนื้อแพะและน้ำนมแพะที่มีคุณภาพสม่ำเสมอ ไม่มีกลิ่นสาบ ได้จากระบบการจัดการฟาร์มที่ได้มาตรฐาน (GFM/ฟาร์มปลอดโรค) รวมถึงองค์ความรู้ด้านสุขศาสตร์การผลิต การชำแหละและตัดแต่งซาก การจัดการและการตรวจสอบคุณภาพ

น้ำนมดิบก่อนการแปรรูป โครงการย่อยที่ 2 จึงนำองค์ความรู้ดังกล่าวมาขยายผลต่อในระดับกลางน้ำ โดยพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เนื้อแพะและนมแพะมูลค่าเพิ่ม ทั้งในรูปแบบพร้อมใช้ พร้อมปรุง และพร้อมรับประทาน ควบคู่กับการยกระดับมาตรฐานคุณภาพผลิตภัณฑ์ รวมถึงการถ่ายทอดองค์ความรู้และพัฒนาทักษะผู้ประกอบการ กลุ่มวิสาหกิจชุมชน และร้านอาหารในพื้นที่ เพื่อเชื่อมโยงผลผลิตจากการผลิตต้นน้ำไปสู่การแปรรูป การตลาด และการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ ส่งผลให้เกิดการเพิ่มมูลค่าแพะคุณภาพสูงและเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขัน

3) การสร้างการจดจำตราสินค้า แพะกรุงศรี เพื่อยกระดับผลิตภัณฑ์แพะจังหวัดพระนครศรีอยุธยา โครงการย่อยที่ 3 ได้นำผลผลิตและองค์ความรู้จากโครงการวิจัยฯ (ปีที่ 1) มาใช้ในการต่อยอด ได้แก่ แพะกรุงศรีที่มีคุณภาพได้มาตรฐานการผลิต เนื้อแพะนุ่ม ไม่มีกลิ่นสาบ และน้ำนมแพะที่มีคุณภาพสม่ำเสมอ รวมถึงองค์ความรู้ด้านการจัดการฟาร์ม การชำแหละและแปรรูปผลิตภัณฑ์แพะ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มตลอดห่วงโซ่คุณค่า โครงการย่อยที่ 3 จึงนำผลผลิตและองค์ความรู้มาขยายผล โดยเน้นสร้างการยอมรับและการจดจำตราสินค้า “แพะกรุงศรี” ควบคู่กับการสื่อสารการตลาดเพื่อเชื่อมโยงผู้ประกอบการตลอดห่วงโซ่คุณค่าเข้ากับผู้บริโภคทั้งในและนอกพื้นที่ ส่งผลให้เกิดการเพิ่มมูลค่าสินค้า ขยายตลาด เพิ่มการบริโภค และยกระดับรายได้ของกลุ่มผู้ประกอบการแพะกรุงศรีอย่างยั่งยืน

4) การพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อเพิ่มปริมาณการบริโภคอย่างยั่งยืนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา โครงการย่อยที่ 4 ได้นำผลผลิตและองค์ความรู้จากโครงการวิจัยฯ (ปีที่ 1) ซึ่งครอบคลุมการพัฒนาแพะคุณภาพและการจัดการตลอดห่วงโซ่คุณค่ามาใช้เป็นฐานในการพัฒนาต่อยอด โดยเฉพาะองค์ความรู้ด้าน การจัดการฟาร์มและสูตรอาหาร การควบคุมคุณภาพเนื้อและน้ำนมแพะ การแปรรูปและยกระดับมาตรฐานเขียงแพะชุมชน รวมถึงกลไกการเชื่อมโยงตลาดแบบ Farm to Table โครงการย่อยที่ 4 จึงนำองค์ความรู้ดังกล่าวมาขยายผลในมิติการพัฒนาผู้ประกอบการ โดยการเสริมทักษะเดิม และการสร้างทักษะใหม่ ผ่านการจัดหลักสูตรและกิจกรรมพัฒนาทักษะอย่างเป็นระบบ ดังนี้

- หลักสูตร “เสริมแต่ง แพะ แพง เพิ่ม” ได้แก่ ทักษะการจัดการด้านการเงินและบัญชีครัวเรือน
- หลักสูตร “ปรุงแต่ง แพะ แพง เพิ่ม” ได้แก่ ทักษะการแปรรูปผลิตภัณฑ์ที่เป็นมาตรฐาน
- หลักสูตร “ปั้นแต่ง แพะ แพง เพิ่ม” ได้แก่ ทักษะการจัดการความเสี่ยง และทักษะการจัดการมาตรฐานฟาร์มและสูตรอาหาร
- หลักสูตร “ตัดแต่ง แพะ แพง เพิ่ม” ได้แก่ ทักษะการจัดการเขียงแพะมาตรฐาน
- หลักสูตร “เติมแต่ง แพะ แพง เพิ่ม” ได้แก่ทักษะการจัดการด้านการตลาด

ในภาพรวมของโครงการย่อยทั้ง 4 ทำให้เกิดการยกระดับของอุตสาหกรรมแพะกรุงศรีตลอดห่วงโซ่อุปทานตั้งแต่ระดับต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ

2) เส้นทางสู่ผลกระทบงานวิจัยของโครงการกรณีศึกษาที่ 11

เมื่อพิจารณาเส้นทางสู่ผลกระทบจากโครงการ “การพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาลด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปี 2)” สามารถวิเคราะห์องค์ประกอบเส้นทางผลกระทบได้ ดังนี้

2.1) ปัจจัยป้อนเข้า (Inputs)

ปัจจัยป้อนเข้าของการพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาล ด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปี 2) ประกอบด้วย 4 ปัจจัยหลัก ได้แก่ งบประมาณโครงการ นักวิจัย ระยะเวลา และองค์ความรู้เดิมของนักวิจัย รายละเอียดดังนี้

2.1.1) งบประมาณโครงการ

โครงการวิจัยได้รับงบประมาณจำนวนทั้งสิ้น 5,480,000 บาท ประกอบด้วย 1) งบประมาณวิจัยจาก บพท. ในปีงบประมาณ 2564 จำนวน 1,000,000 บาท 2) งบประมาณปี 2566 จาก บพท. จำนวนทั้งสิ้น 3,980,000 บาท (งบประมาณสำหรับโครงการวิจัย 3,900,000 บาท และงบสำหรับพัฒนาโจทย์วิจัย จำนวน 80,000 บาท) และ 3) งบประมาณปี 2569 จาก วช. จำนวน 500,000 บาท

2.1.2) นักวิจัย จำนวน 17 คน จาก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ได้แก่

(1) ผศ.ดร.กนกพร ภาคีฉาย (ผู้อำนวยการแผนงานและหัวหน้าโครงการย่อยที่ 3)
(2) นายสนทยา มูลศรีแก้ว (หัวหน้าโครงการย่อยที่ 1)
(3) นางสาวเสน่ห์ บัวสนิท (หัวหน้าโครงการย่อยที่ 2)
(4) นางสาวกนกวลี คงสง (หัวหน้าโครงการย่อยที่ 4)
(5) นางสาวจินดาพร คงเดช (นักวิจัยร่วม)
(6) นายชูศักดิ์ พูลมา (นักวิจัยร่วม)
(7) นายธีรพงษ์ ใจชาญสุขกิจ (นักวิจัยร่วม)
(8) นางสาวรชยา ธารากุลทิพย์ (นักวิจัยร่วม)
(9) นายวิเชียร ดวงสีเสน (นักวิจัยร่วม)
(10) นางสาวจันทร์เพ็ญ บุตรใส (นักวิจัยร่วม)
(11) นางชุตินันท์ วิลามาศ (นักวิจัยร่วม)
(12) นางสาวกนกกาญจน์ กล่อมเกลา (นักวิจัยร่วม)
(13) นายปราชญ์ พวงเงิน (นักวิจัยร่วม)
(14) นางสาวจารุณี ทองอร่าม (นักวิจัยร่วม)
(15) นางสาวอโณทัย ทิพเนตร (นักวิจัยร่วม)
(16) ดร.พิชญ์ ตั้งสมบัติวิจิตร (นักวิจัยร่วม)
(17) นายปฐมพงศ์ กุกแก้ว (นักวิจัยร่วม)

2.1.3) ระยะเวลาในการทำวิจัย

โครงการนี้มีระยะเวลาดำเนินงานวิจัยทั้งหมด 1 ปี 2 เดือน ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2566 ถึง วันที่ 31 มิถุนายน 2567

2.1.4) องค์ความรู้เดิม

โครงการวิจัยนี้เป็นการดำเนินงานต่อเนื่องจากโครงการ “กลไกการพัฒนาการดำเนินธุรกิจที่เป็นธรรมทางการค้าของโซ่อุปทานแพะในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา” ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจาก บพท. ในปีงบประมาณ 2564 จำนวน 1,000,000 บาท ผลลัพธ์และองค์ความรู้ที่ได้จากโครงการดังกล่าวถูกนำมาต่อยอดสู่โครงการ “การพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาล ด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปีที่ 2)” ซึ่งได้รับทุนจาก บพท. ในปีงบประมาณ 2566 ต่อมาในปีงบประมาณ 2569 โครงการได้มีการขยายผลการยกระดับผู้ประกอบการไปยังพื้นที่อำเภอเสนา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ภายใต้โครงการ “กลไกการขับเคลื่อน คน ของ ตลาด เพื่อยกระดับการจัดการความรู้การเป็นผู้ประกอบการแพะกรุงศรี อำเภอเสนา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา” ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจาก วช. โดยมุ่งเน้นการยกระดับองค์ความรู้และพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการแพะในระดับพื้นที่ ทั้งด้านการจัดการธุรกิจ การตลาด และการสร้างเครือข่ายในห่วงโซ่คุณค่า สรุปเส้นทางการวิจัยและพัฒนาของโครงการได้ดังภาพที่ 5.44



ภาพที่ 5.44 เส้นทางการวิจัยและพัฒนาของโครงการ "การพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาล ด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปี 2)"

2.2) ผลผลิตโครงการและผลลัพธ์ (Outputs and Outcomes)

2.2.1) ผลผลิตโครงการ (Outputs) ผลผลิตที่เกิดจากโครงการวิจัยจำแนกออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

(1) แนวทางการเลี้ยงแพะตามมาตรฐาน (Good Farming Management: GFM)
(2) สูตรอาหารเพิ่มการเจริญเติบโตของแพะ
(3) ผู้ประกอบการเขียงแพะได้รับมาตรฐานกรมปศุสัตว์ จำนวน 3 ราย
(4) ผลิตภัณฑ์เนื้อแพะชำแหละพร้อมใช้เฉพาะส่วน

2.2.2) ผลลัพธ์โครงการ (Outcomes) ในการวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการจึงเลือกพิจารณาผลผลิตที่สามารถประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจ ได้แก่ สูตรอาหารเพิ่มการเจริญเติบโตของแพะ และการจำหน่ายเนื้อแพะรูปแบบชำแหละของผู้ประกอบการเขียงแพะ ซึ่งได้รับมาตรฐานกรมปศุสัตว์ ในส่วนของผลผลิตที่ไม่ได้ถูกนำมาคำนวณผลประโยชน์ จะเป็นผลผลิตในลักษณะการถ่ายทอดองค์ความรู้ และการพัฒนาศักยภาพของชุมชน ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นเป็นการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ซึ่งยังไม่มีข้อมูลเชิงปริมาณที่เพียงพอสำหรับการประเมินผลลัพธ์ออกมาเป็นมูลค่าที่ชัดเจน โดยผลลัพธ์จากงานวิจัยสามารถจำแนกได้ตามผู้ใช้ประโยชน์และการเปลี่ยนแปลงของผู้ใช้ประโยชน์ ดังนี้

(1) <u>เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะ</u> การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น คือ รายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายแพะ เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ เนื่องจากน้ำหนักแพะที่เพิ่มขึ้นจากแนวทางการเลี้ยงแพะของโครงการวิจัย และต้นทุนค่าอาหารที่ลดลงจากการใช้สูตรอาหารของโครงการ

(2) <u>ผู้ประกอบการเขียงแพะอำเภอเมืองและอำเภอวังน้อย</u> การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น คือ รายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายเนื้อแพะแบบชำแหละ ซึ่งเป็นการเพิ่มมูลค่ามากกว่าการขายเป็นตัว โดยเน้นมาตรฐานการชำแหละ และคุณภาพของเนื้อแพะ เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการซึ่งเป็นการจำหน่ายเป็นตัว

(3) <u>ผู้ประกอบการเขียงแพะอำเภอเสนา</u> การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น คือ รายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายเนื้อแพะแบบชำแหละ ซึ่งเป็นการเพิ่มมูลค่ามากกว่าการขายเป็นตัว โดยเน้นมาตรฐานการชำแหละ และคุณภาพของเนื้อแพะ เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ ซึ่งเป็นการจำหน่ายเป็นตัว

2.3) ผลกระทบ (Impacts) จากผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ “การพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาล ด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปี 2)” ก่อให้เกิดผลกระทบในด้านต่าง ๆ ดังนี้

ผลกระทบทางเศรษฐกิจ โครงการนี้มีส่วนช่วยให้ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมการผลิตและจำหน่ายเนื้อแพะมีมูลค่าสูงขึ้น

ผลกระทบทางสังคม โครงการนี้มีส่วนช่วยเสริมสร้างความเข้มแข็งของเครือข่ายเกษตรกรและผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะ เนื่องจากโครงการมีการพัฒนาอุตสาหกรรมแพะตลอดโซ่อุปทาน ส่งผลให้เครือข่ายมีทั้งผู้เลี้ยง ผู้ประกอบการเขียงแพะ และผู้แปรรูป เกิดการรวมกลุ่ม และการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกลุ่ม

จากรายละเอียดข้างต้น สามารถสรุปเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “การพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาล ด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปี 2)” ได้ดังภาพที่ 5.45



ภาพที่ 5.45 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “การพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาล ด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปี 2)”

ที่มา : คณะผู้ประเมิน (2568)

3) การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

ในการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยจำเป็นต้องทราบผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการวิจัย โดยเริ่มจากการกำหนดกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้ประโยชน์ และระดับการยอมรับเทคโนโลยี (อัตราการยอมรับผลผลิตของโครงการกรณีศึกษา) ดังนั้น การนำเสนอส่วนนี้เริ่มจากผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี จากนั้นเป็นการนำเสนอการวิเคราะห์ผลประโยชน์โดยแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์รายละเอียดดังนี้

3.1) ผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี

ผู้ใช้ประโยชน์จากองค์ความรู้และเทคโนโลยีของโครงการสามารถจำแนกได้ ดังนี้ (1) เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะในอำเภอเมือง อำเภอวังน้อย และอำเภอเสนา (2) ผู้ประกอบการเขียงแพะอำเภอเมืองและอำเภอวังน้อย และ (3) ผู้ประกอบการเขียงแพะอำเภอเสนา โดยทั้งสามกลุ่มมีการนำองค์ความรู้และเทคโนโลยีจากโครงการไปปรับใช้ในกระบวนการผลิตและการดำเนินธุรกิจ ส่งผลให้ระดับการยอมรับเทคโนโลยีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

สำหรับระดับการยอมรับเทคโนโลยีของ**เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะอำเภอเมืองและอำเภอวังน้อย** พบว่า ในช่วงปี 2567–2571 ปริมาณผลผลิตแพะเนื้อมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างสม่ำเสมอ โดยในปี 2567 สามารถผลิตและจำหน่ายแพะเนื้อได้จำนวน 1,891 กิโลกรัม และเพิ่มขึ้นเป็น 6,324 กิโลกรัม ในปี 2571 คิดเป็นอัตราการเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 2.75 ต่อปี การเพิ่มขึ้นของผลผลิตดังกล่าวแสดงถึงการยอมรับและการนำเทคโนโลยีด้านการจัดการฟาร์มและโภชนาการสัตว์ไปใช้จริง เช่น สูตรอาหารแพะโตเร็ว การจัดการสุขาภิบาลในฟาร์ม และการลดความสูญเสียในกระบวนการเลี้ยง ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกร

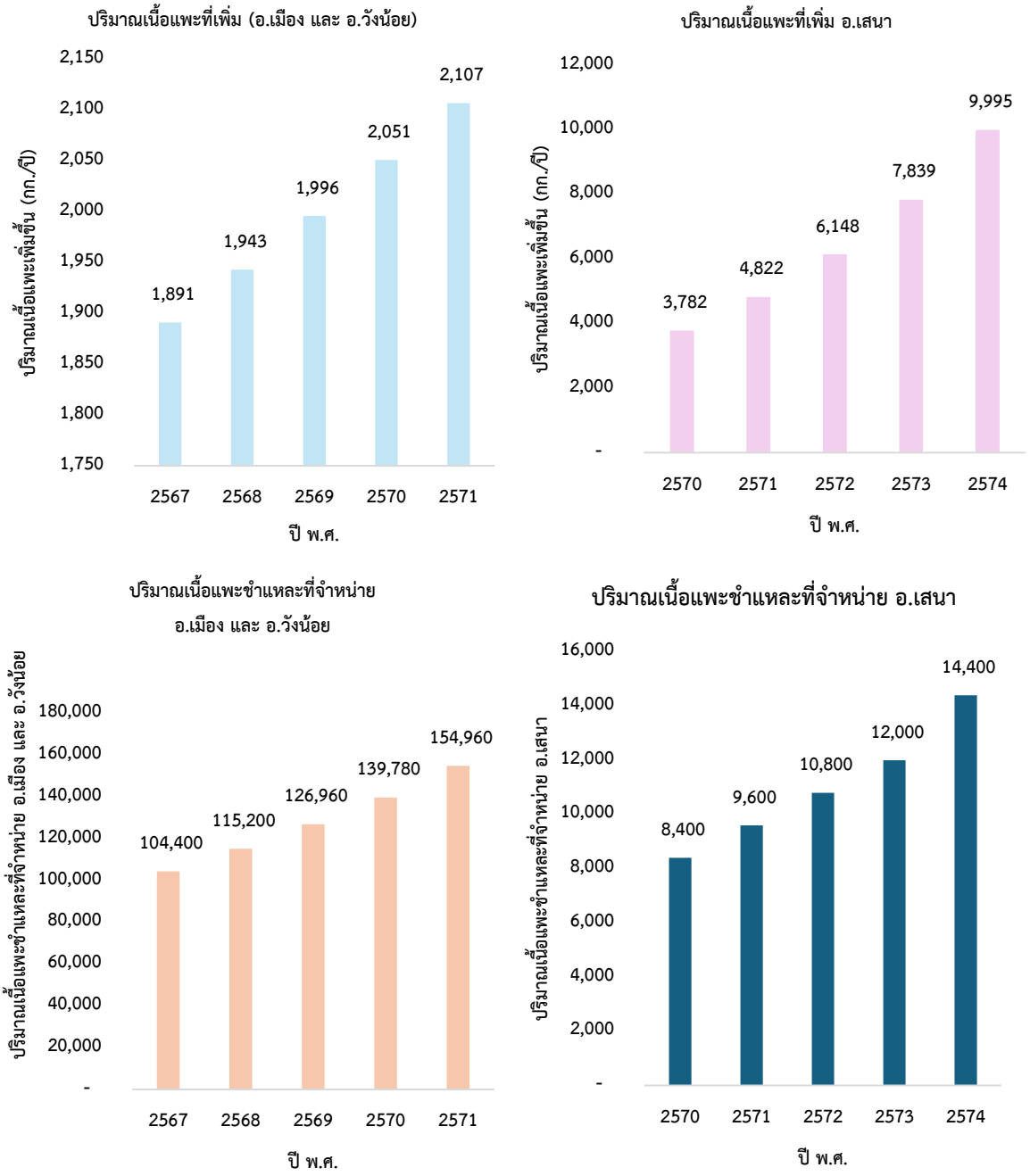
ในส่วนของ**เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะอำเภอเสนา** พบว่า นักวิจัยได้มีการต่อยอดและขยายผลการดำเนินงานผ่านโครงการ “กลไกการขับเคลื่อน คน ของ ตลาด เพื่อยกระดับการจัดการความรู้การเป็นผู้ประกอบการแพะกรุงศรี อำเภอเสนา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา” ซึ่งเป็นโครงการวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนทุนจาก วช. ในปี 2569 โดยมุ่งพัฒนาศักยภาพเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะให้สามารถบริหารจัดการฟาร์มตามมาตรฐาน GFM (Good Farming Management) เพิ่มขึ้นจำนวน 12 ราย หรือ 12 ฟาร์ม อย่างไรก็ตาม สำหรับการคำนวณผลประโยชน์ของโครงการในครั้งนี้ จะพิจารณาฟาร์มแพะมาตรฐานที่เพิ่มขึ้นจำนวน 6 ฟาร์ม เนื่องจากโครงการวิจัยในปี 2569 ยังอยู่ระหว่างการดำเนินการและยังไม่เสร็จสิ้น การประเมินจึงใช้แนวทางการคำนวณผลประโยชน์ขั้นต่ำเท่านั้น โดยในช่วงปี 2570 – 2574 คาดการณ์ว่าปริมาณผลผลิตแพะเนื้อจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2570 คาดว่าจะสามารถผลิตและจำหน่ายแพะเนื้อได้ประมาณ 3,782 กิโลกรัม และเพิ่มขึ้นเป็น 9,995 กิโลกรัม ในปี 2574 คิดเป็นอัตราการเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 2.75 ต่อปี ซึ่งอัตราการเติบโตดังกล่าวอ้างอิงจากแนวโน้มการขยายตัวของฟาร์มแพะในพื้นที่ใกล้เคียง ได้แก่ อำเภอเมืองพระนครศรีอยุธยา และ อำเภอวังน้อย เพื่อใช้เป็นฐานในการประมาณการแนวโน้มการผลิตในอนาคต

สำหรับระดับการยอมรับเทคโนโลยีของ**ผู้ประกอบการเขียงแพะอำเภอเมืองและอำเภอวังน้อย** พบว่า โครงการสามารถพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบเขียงแพะได้จำนวน 2 ราย คือ ผู้ประกอบการเขียงแพะอำเภอเมือง และผู้ประกอบการเขียงแพะอำเภอวังน้อย ซึ่งผู้ประกอบการทั้ง 2 ราย มีปริมาณการจำหน่ายเนื้อแพะชำแหละเพิ่มขึ้นอย่างสม่ำเสมอ โดยในปี 2567 มีปริมาณการจำหน่ายเนื้อแพะชำแหละจำนวน 104,400 กิโลกรัม และเพิ่มขึ้นเป็น 154,954 กิโลกรัมในปี 2571 หรือคิดเป็นอัตราการเติบโตประมาณร้อยละ 10 ต่อปี (จากการสัมภาษณ์นักวิจัย, 2568) แนวโน้มดังกล่าวสะท้อนถึงการนำองค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านการชำแหละตามมาตรฐาน การตัดแต่งเนื้อเฉพาะส่วน และการพัฒนาเชื่อมโยงตลาดไป

ประยุกต์ใช้ ซึ่งช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์เนื้อแพะและทำให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ในส่วนของระดับการยอมรับเทคโนโลยีของ**ผู้ประกอบการเขียงแพะในอำเภอเสนา** คาดการณ์ได้ว่าโครงการวิจัยในปี 2569 จะสามารถพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการเขียงแพะได้อย่างน้อย 1 ราย ให้สามารถดำเนินกิจการตามแนวทางที่โครงการพัฒนาขึ้น โดยสามารถคาดการณ์ปริมาณการจำหน่ายเนื้อแพะชำแหละจากการอ้างอิงแนวโน้มการเติบโตของเขียงแพะขนาดเล็กในพื้นที่อำเภอเมือง ซึ่งสามารถเพิ่มปริมาณการชำแหละแพะเพื่อจำหน่ายได้ประมาณ 5 ตัวต่อเดือน และมีกำลังการผลิตสูงสุดไม่เกิน 60 ตัวต่อเดือน จากสมมติฐานดังกล่าว สามารถประมาณการแนวโน้มการจำหน่ายเนื้อแพะชำแหละได้ว่า ปริมาณการจำหน่ายจะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยคิดเป็นอัตราการเติบโตเฉลี่ยประมาณร้อยละ 14 ต่อปี ทั้งนี้ ในปี 2570 คาดว่าจะมีปริมาณการจำหน่ายเนื้อแพะชำแหละประมาณ 8,400 กิโลกรัม และเพิ่มขึ้นเป็น 14,400 กิโลกรัม ในปี 2574 ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพของผู้ประกอบการในการขยายกำลังการผลิตและการตลาดภายหลังการนำองค์ความรู้และเทคโนโลยีจากโครงการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินธุรกิจ

ภาพรวมของระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “การพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาล ด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปี 2)” แสดงดังภาพที่ 5.46



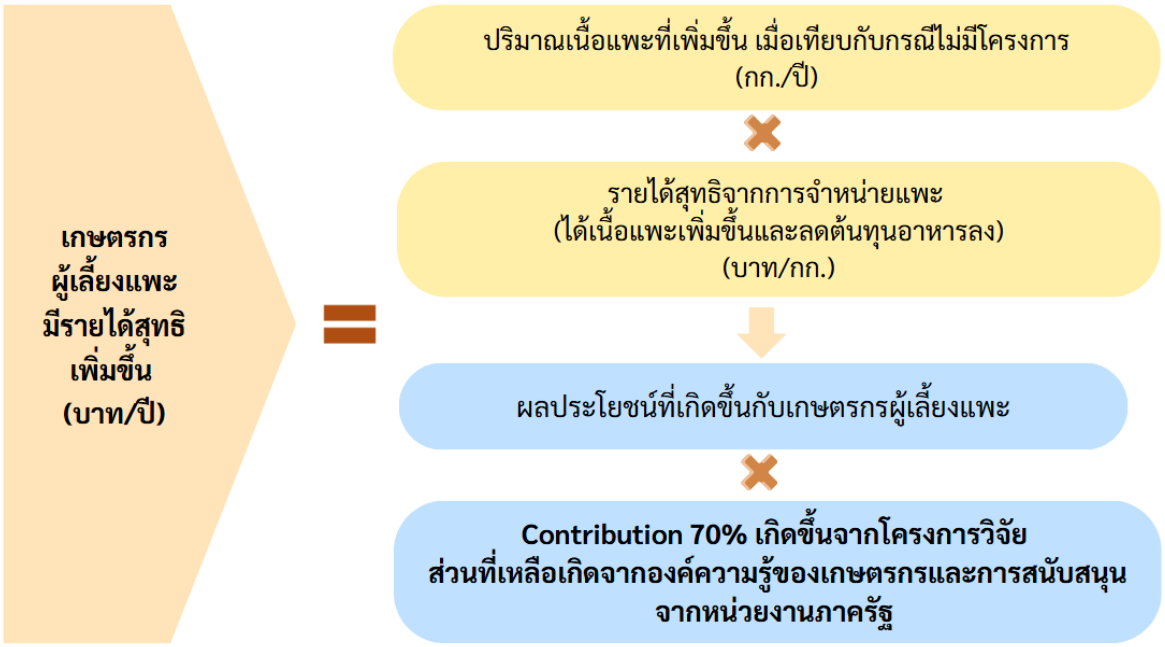
ภาพที่ 5.46 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “การพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาลด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปี 2)”

3.2) การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการ

การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ ซึ่งโครงการนี้มีผู้ใช้ประโยชน์ 3 กลุ่ม คือ เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะ ผู้ประกอบการเขียงแพะอำเภอเมืองและอำเภอวังน้อย และผู้ประกอบการเขียงแพะอำเภอเสนา สำหรับรายละเอียดในการวิเคราะห์มีดังนี้

1) <u>ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะ</u>

ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะ เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลประโยชน์ทีเกษตรกรได้รับกรณีที่ไม่มีและมีโครงการ ในการวิเคราะห์สมมติให้**<u>กรณีที่ไม่มีโครงการ</u>**เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะยังคงใช้รูปแบบการจัดการฟาร์มแบบเดิม แต่**<u>ในกรณีมีโครงการ</u>**เกษตรกรได้ปรับเปลี่ยนวิธีการเลี้ยงแพะ โดยการประยุกต์ใช้ระบบการจัดการฟาร์มที่ได้มาตรฐาน (GFM/ฟาร์มปลอดโรค) และสูตรอาหารแพะคุณภาพสูงต้นทุนต่ำจากวัตถุดิบในท้องถิ่น (สูตรอาหารเพิ่มการเจริญเติบโตของแพะ) ทำให้แพะมีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น อีกทั้งเนื้อแพะที่ได้มีคุณภาพ และไม่มีกลิ่นสาบ ช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับเนื้อแพะ ทำให้เกษตรกรมีรายได้สุทธิเพิ่มจากการเลี้ยงแพะตามแนวทางการเลี้ยงของโครงการวิจัย ทั้งนี้ ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มที่เกิดแก่เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะสามารถ วิเคราะห์ได้จากปริมาณเนื้อแพะที่เพิ่มขึ้น (กก./ปี) เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ (การเลี้ยงแบบเดิม) (คำนวณจากจำนวนแพะต่อฟาร์ม คูณ จำนวนฟาร์ม คูณกับ น้ำหนักแพะที่เพิ่มขึ้นต่อตัว) คูณด้วยรายได้สุทธิจากการจำหน่ายแพะ (บาท/กก.) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะคือ มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายแพะ เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ เนื่องจากน้ำหนักแพะที่เพิ่มขึ้นจากแนวทางการเลี้ยงแพะของโครงการวิจัย และต้นทุนค่าอาหารที่ลดลงจากการใช้สูตรอาหารของโครงการ โดยกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการเส้นทางวิจัยและพัฒนา (Contribution) ร้อยละ 70 ส่วนอีกร้อยละ 30 เกิดจากองค์ความรู้ของเกษตรกรและการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ เช่น สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (สนับสนุนองค์ความรู้ด้านการเลี้ยงแพะ มาตรฐานฟาร์ม และเขียงชุมชน) สำนักงานคณะกรรมการอิสลามจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ให้คำแนะนำและรับรองกระบวนการตามหลักฮาลาล) สำนักงานจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (สนับสนุนเชิงนโยบายและการบูรณาการระดับพื้นที่) สำนักงานพาณิชย์จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (สนับสนุนด้านการตลาดการเชื่อมโยงผู้ประกอบการและการสร้างมูลค่าเพิ่ม) การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (สนับสนุนการเชื่อมโยงผลิตภัณฑ์แพะกับการท่องเที่ยวเชิงอาหารและวัฒนธรรม) เป็นต้น โดยรายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มที่เกิดกับเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะ แสดงดังภาพที่ 5.47



ภาพที่ 5.47 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะ

หมายเหตุ: โครงการวิจัย หมายถึง การวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นตามเส้นทางของผลกระทบ (Journey of the Impact)

จากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการวิจัยและผู้ร่วมวิจัยในการดำเนินโครงการ พบว่า **<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>** เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะยังคงใช้รูปแบบการจัดการฟาร์มแบบเดิม และยังไม่ได้รับการพัฒนาสู่มาตรฐานฟาร์ม ขาดองค์ความรู้ด้านการจัดการการผลิตที่เหมาะสม โดยเฉพาะการจัดการด้านโภชนาการ การปรับสูตรอาหารให้เหมาะสมกับช่วงอายุและวัตถุประสงค์การเลี้ยง รวมถึงการใช้พืชอาหารสัตว์และวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในท้องถิ่นทดแทนอาหารสำเร็จรูป นอกจากนี้ การจัดการสุขาภิบาล การจัดการโรงเรือน การลดความเครียดของสัตว์ และการป้องกันโรคยังไม่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว (Feed Conversion Efficiency) อยู่ในระดับต่ำ แพะมีอัตราการเจริญเติบโตไม่เต็มศักยภาพ ผลผลิตและสัดส่วนซากต่ำ ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูง โดยเกษตรกรจำหน่ายแพะมีชีวิตได้ในราคาสุทธิเฉลี่ย 120 บาทต่อกิโลกรัม และเลี้ยงแพะเฉลี่ย 40 ตัวต่อฟาร์ม

<u>กรณีมีโครงการ</u> โครงการวิจัยได้ถ่ายทอดองค์ความรู้และพัฒนาทักษะด้านการจัดการฟาร์มแก่เกษตรกร โดยมุ่งเน้นการจัดการการผลิตอย่างเป็นระบบ ทั้งการปรับสูตรอาหารให้เหมาะสมกับช่วงอายุและเป้าหมายการเลี้ยง การใช้พืชอาหารสัตว์และวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในท้องถิ่นทดแทนอาหารสำเร็จรูปบางส่วน รวมถึงการยกระดับการจัดการสุขาภิบาล การจัดการโรงเรือน การลดความเครียดของสัตว์ และการป้องกันโรคอย่างเหมาะสม ส่งผลให้ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวดีขึ้น แพะมีการเจริญเติบโตดีขึ้น ผลผลิตและสัดส่วนซากเพิ่มขึ้น ขณะที่ต้นทุนการผลิตลดลง ส่งผลให้เกษตรกรสามารถจำหน่ายแพะมีชีวิตมีรายได้สุทธิเฉลี่ย 150 บาทต่อกิโลกรัม นอกจากนี้ การถ่ายทอดเทคโนโลยีจากโครงการยังช่วยยกระดับเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะในอำเภอเมืองและอำเภอวังน้อยเข้าสู่มาตรฐานฟาร์มจำนวน 3 ราย ในปี 2568 และคาดว่าเมื่อมีการขยายผลโครงการในปี 2569 ในพื้นที่อำเภอเสนาจะสามารถพัฒนาเกษตรกรเข้าสู่มาตรฐานเพิ่มขึ้นเป็นอย่างน้อย 6 ราย

จากการสัมภาษณ์นักวิจัย (2568) พบว่า การปรับปรุงรูปแบบการเลี้ยงและการใช้สูตรอาหารที่พัฒนาขึ้น ทำให้แพะมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 1.97 กิโลกรัมต่อเดือน หรือประมาณ 15.76 กิโลกรัมต่อตัวตลอดระยะเวลาการเลี้ยง 8 เดือน โดยเกษตรกรแต่ละรายเลี้ยงแพะเฉลี่ย 40 ตัวต่อฟาร์ม นอกจากนี้ การปรับสูตรอาหารยังช่วยลดต้นทุนค่าอาหารได้เฉลี่ย 29.28 บาทต่อน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น 1 กิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ ดังนั้น ในปี 2568 เกษตรกรในพื้นที่อำเภอเมืองและอำเภอวังน้อยที่ได้รับการพัฒนาสู่มาตรฐานจำนวน 3 ฟาร์ม จะมีปริมาณเนื้อแพะเพิ่มขึ้นรวม 1,891 กิโลกรัมต่อปี ซึ่งคำนวณจาก จำนวนฟาร์ม คูณ จำนวนแพะต่อฟาร์ม คูณ น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นต่อแพะ ($3 \times 40 \times 15.76 = 1,891$ กิโลกรัม) และคาดว่าปริมาณเนื้อแพะจะเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 2.75 ต่อปี ในปีถัดไป สำหรับการขยายผลโครงการในปี 2569 ในพื้นที่อำเภอเสนาคาดว่าจะสามารถพัฒนาเกษตรกรเข้าสู่มาตรฐานได้เพิ่มเป็น 6 ฟาร์ม ส่งผลให้ปริมาณเนื้อแพะเพิ่มขึ้นเป็น 3,782 กิโลกรัมต่อปี ซึ่งคำนวณจาก $6 \times 40 \times 15.76 = 3,782$ กิโลกรัม และคาดว่าปริมาณผลผลิตจะเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 2.75 ต่อปี ในปีถัดไปเช่นเดียวกัน ทั้งนี้ รายละเอียดการคำนวณผลประโยชน์สรุปได้ดังตารางที่ 5.62

ตารางที่ 5.62 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะ

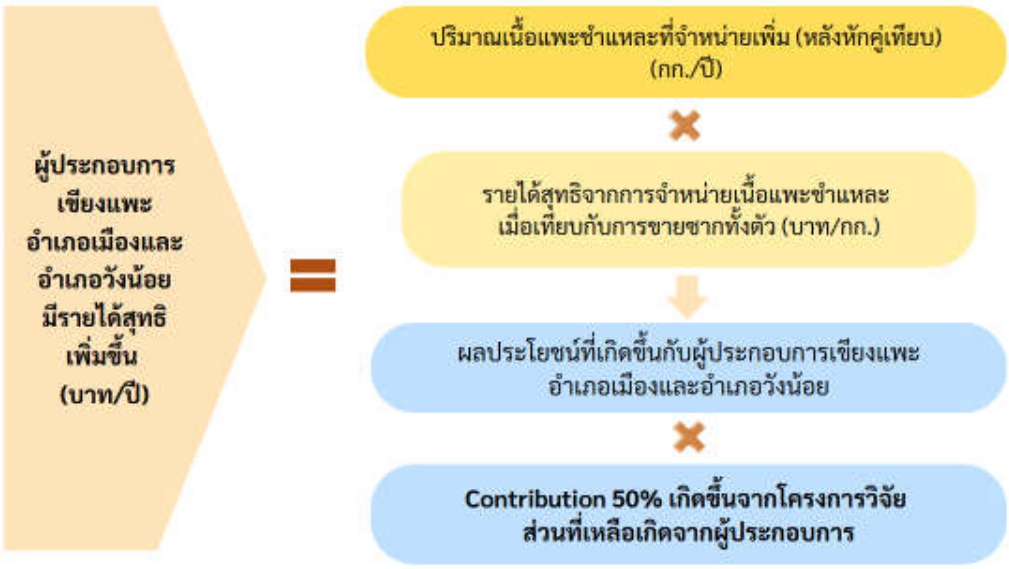
ปี	ปริมาณเนื้อแพะที่เพิ่มขึ้น อ.เมือง และ อ.วังน้อย เมื่อเทียบกับการเลี้ยงแบบเดิม (กก./ปี) (1)	ปริมาณเนื้อแพะที่เพิ่มขึ้น อ.เสนา เมื่อเทียบกับการเลี้ยงแบบเดิม (กก./ปี) (2)	รายได้สุทธิเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับการเลี้ยงแบบเดิม (บาท/กก.) (3)	ผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (บาท/ปี) (1+2)*3=4	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 70) (บาท/ปี)
2567	1,891	-	150	283,650	198,555
2568	1,943	-	150	291,450	204,015
2569	1,996	-	150	299,400	209,580
2570	2,051	3,782	150	874,950	612,465
2571	2,107	4,822	150	1,039,350	727,545
2572	-	6,148	150	922,200	645,540
2573	-	7,839	150	1,175,850	823,095
2574	-	9,995	150	1,499,250	1,049,475

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

(2) <u>ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการเขียงแพะอำเภอเมืองและอำเภอวังน้อย</u>

ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการเขียงแพะอำเภอเมืองและอำเภอวังน้อย เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลประโยชน์ที่ผู้ประกอบการเขียงแพะได้รับกรณีไม่มีโครงการและมีโครงการ ในการวิเคราะห์สมมติให้กรณีที่ไม่มีโครงการ ผู้ประกอบการเขียงแพะจำหน่ายซากแพะทั้งตัว ไม่ผ่านการชำแหละ ทำให้ได้ราคาต่ำ และในกรณีมีโครงการ ผู้ประกอบการเปลี่ยนจากขายซากแพะทั้งตัว เป็นการชำแหละขายเป็นส่วน ๆ ช่วยเพิ่มมูลค่าให้แก่เนื้อแพะ จากข้อสมมติข้างต้น ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มที่เกิดแก่ผู้ประกอบการเขียงแพะ คือ รายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการเนื้อแพะชำแหละ เมื่อเทียบกับการขายซากทั้งตัว จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการเขียงแพะ ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย (Contribution) มีเพียงร้อยละ 50 ส่วนอีกร้อยละ 50 เป็นผลจากการดำเนินการและการลงทุนของผู้ประกอบการเอง ซึ่งรวมถึงการลงทุนก่อสร้างโรงชำแหละตามหลักฮาลาล และแสวงหาช่องทางการจำหน่ายเนื้อแพะแบบชำแหละไปสู่ผู้ประกอบการร้านอาหารหรือผู้บริโภค

ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการเขียงแพะสามารถวิเคราะห์ได้จากปริมาณเนื้อแพะชำแหละที่จำหน่ายเพิ่มขึ้น (กก./ปี) คูณด้วยรายได้สุทธิจากการจำหน่ายเนื้อแพะชำแหละ เมื่อเทียบกับการขายซากทั้งตัว (บาท/กก.) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการเขียงแพะอำเภอเมืองและอำเภอวังน้อย คือ มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายเนื้อแพะแบบชำแหละ ซึ่งเป็น การเพิ่มมูลค่ามากกว่าการขายเป็นตัว โดยเน้นมาตรฐานและคุณภาพของเนื้อแพะ เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ ดังภาพที่ 5.48



ภาพที่ 5.48 การคำนวณผลประโยชน์ของผู้ประกอบการเขียงแพะอำเภอเมืองและอำเภอวังน้อย
หมายเหตุ: โครงการวิจัย หมายถึง การวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นตามเส้นทางของผลกระทบ (Journey of the Impact)

การประเมินผลประโยชน์ของผู้ประกอบการเขียงแพะเป็นการเปรียบเทียบระหว่าง กรณีไม่มีโครงการและกรณีมีโครงการ เพื่อสะท้อนผลประโยชน์สุทธิที่เกิดจากการดำเนินโครงการวิจัย สำหรับ **ในกรณีไม่มีโครงการ** ผู้ประกอบการเขียงแพะยังคงดำเนินธุรกิจในรูปแบบเดิม โดยพื้นที่ยังไม่มีเขียงแพะที่ได้รับการรับรองมาตรฐานจากกรมปศุสัตว์ การชำแหละและการจำหน่ายยังเป็นการจำหน่ายแพะแบบชากหรือแพะมีชีวิตเป็นหลัก ขาดองค์ความรู้ด้านการชำแหละตามมาตรฐาน การตัดแต่งเนื้อเฉพาะส่วน (Value Cut) และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด ส่งผลให้ไม่สามารถเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์จากการจำหน่ายเนื้อแพะชำแหละ รวมทั้งยังไม่มีการเชื่อมโยงตลาดระหว่างเกษตรกร ร้านอาหาร และผู้แปรรูปอย่างเป็นระบบ ทำให้ผู้ประกอบการยังคงได้รับผลตอบแทนในระดับเดียวกับการจำหน่ายแพะแบบชาก

กรณีเมื่อมีโครงการ โครงการวิจัยได้เข้าไปสนับสนุนการยกระดับมาตรฐานการชำแหละและการดำเนินธุรกิจของผู้ประกอบการเขียงแพะ โดยถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการจัดตั้งเขียงแพะให้เป็นไปตามมาตรฐานกรมปศุสัตว์ ครอบคลุมการพัฒนาสถานที่ เครื่องมือ และกระบวนการชำแหละที่ถูกสุขลักษณะ พร้อมทั้งฝึกอบรมเทคนิคการชำแหละและการตัดแต่งเนื้อแพะเฉพาะส่วน (Value Cut) เพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ ยังสนับสนุนการเชื่อมโยงเครือข่ายระหว่างเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะ ร้านอาหาร และผู้แปรรูปในพื้นที่ รวมถึงการวิเคราะห์ความต้องการของตลาดและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ "แพะกรุงศรี" ให้ตอบสนองต่อผู้บริโภค ส่งผลให้ผู้ประกอบการสามารถจำหน่ายเนื้อแพะชำแหละในราคาที่สูงขึ้นและสร้างมูลค่าเพิ่มจากการดำเนินธุรกิจ จากการดำเนินโครงการวิจัยดังกล่าว ส่งผลให้มีผู้ประกอบการเขียงแพะเข้าร่วมโครงการจำนวน 2 ราย ได้แก่ เขียงแพะอำเภอเมือง (รายเล็ก) และเขียงแพะอำเภอวังน้อย (รายใหญ่) โดยในปี 2567 ผู้ประกอบการทั้งสองรายมีปริมาณการชำแหละแพะเพื่อจำหน่ายรวมเฉลี่ย 435 ตัวต่อเดือน หรือคิดเป็น 5,220 ตัวต่อปี เมื่อกำหนดให้แพะ 1 ตัวให้เนื้อแดงเฉลี่ย 20 กิโลกรัม จะมีปริมาณเนื้อแพะชำแหละรวม 104,400 กิโลกรัมต่อปี ทั้งนี้ การจำหน่ายในรูปแบบเนื้อแพะชำแหละสามารถสร้างรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น 30 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบกับการจำหน่ายแพะแบบชาก อย่างไรก็ตาม การยกระดับการดำเนินธุรกิจจำเป็นต้องลงทุนก่อสร้างและปรับปรุงสถานที่ชำแหละให้เป็นไปตามมาตรฐานกรมปศุสัตว์ คิดเป็นเงินลงทุน 480,000 บาท ซึ่งถือเป็นต้นทุนการลงทุนที่เกิดขึ้นในปี 2567 ดังนั้น ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจของผู้ประกอบการจึงคำนวณ

จาก ส่วนต่างของรายได้ที่เพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายเนื้อแพะชำแหละเมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ หักด้วยต้นทุนการลงทุนในการยกระดับเขียงแพะ โดยรายละเอียดการคำนวณสรุปดังตารางที่ 5.63

ตารางที่ 5.63 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการเขียงแพะอำเภอเมืองและอำเภอวังน้อย

ปี	งบลงทุนสำหรับการก่อสร้างสถานที่ชำแหละ (เขียงแพะ) ตามมาตรฐาน (บาท) (1)	ปริมาณเนื้อแพะที่จำหน่ายเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับการไม่มีโครงการ (การขายซาก) (กก./ปี) (2)	รายได้สุทธิจากการจำหน่ายเนื้อแพะชำแหละ เมื่อเทียบกับการไม่มีโครงการ (บาท/กก.) (3)	ผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (บาท/ปี) (2*3)-(1)=(4)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 50) (บาท/ปี)
2567	480,000	104,400	30	2,652,000	1,326,000
2568	-	115,200	30	3,456,000	1,728,000
2569	-	126,960	30	3,808,800	1,904,400
2570	-	139,780	30	4,193,400	2,096,700
2571	-	154,960	30	4,648,800	2,324,400

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

3) ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการเขียงแพะอำเภอเสนา

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการเขียงแพะอำเภอเสนา สามารถวิเคราะห์ได้ในทำนองเดียวกับผลประโยชน์ส่วนเพิ่มที่เกิดกับผู้ประกอบการเขียงแพะในอ.เมือง และ อำเภอวังน้อย ซึ่งคำนวณจากปริมาณเนื้อแพะชำแหละที่จำหน่ายเพิ่มขึ้น (กก./ปี) คูณด้วยรายได้สุทธิจากการจำหน่ายเนื้อแพะชำแหละเมื่อเทียบกับการขายซากทั้งตัว (บาท/กก.) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการเขียงแพะอำเภอเสนา คือ มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายเนื้อแพะแบบชำแหละ ซึ่งเป็นการเพิ่มมูลค่ามากกว่าการขายเป็นตัว โดยเน้นมาตรฐานและคุณภาพของเนื้อแพะ เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ โดยกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการเส้นทางวิจัยและพัฒนา (Contribution) เท่ากับร้อยละ 50 ส่วนอีกร้อยละ 50 เกิดจากผู้ประกอบการเขียงแพะ (ภาพที่ 5.49)



ภาพที่ 5.49 การคำนวณผลประโยชน์ของผู้ประกอบการเขียงแพะอำเภอเสนา

หมายเหตุ: โครงการวิจัย หมายถึง การวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นตามเส้นทางของผลกระทบ (Journey of the Impact)

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการเขียงแพะอำเภอเสนา เป็นผลประโยชน์ของโครงการวิจัยที่ได้รับทุนในปี 2569 **<u>ในกรณีไม่มีโครงการ</u>** ผู้ประกอบเขียงแพะในอำเภอเสนาจะคล้ายกับผู้ประกอบการเขียงแพะในอำเภอเมืองและอำเภอวังน้อย เนื่องจากโครงการวิจัยต้องการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการเขียงแพะในอำเภอเสนาอย่างน้อย 1 ราย (เป็นการคาดการณ์ขั้นต่ำ) ให้สามารถดำเนินกิจการตามแนวทางที่โครงการพัฒนาขึ้น ขณะที่**<u>ในกรณีมีโครงการ</u>** โครงการวิจัยจะดำเนินการขยายผลการพัฒนาผู้ประกอบการเขียงแพะจากพื้นที่ต้นแบบในอำเภอเมืองและอำเภอวังน้อย ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ประสบความสำเร็จในการยกระดับมาตรฐานการชำแหละ การเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ และการเชื่อมโยงตลาด ไปสู่ผู้ประกอบการเขียงแพะในอำเภอเสนา โดยมุ่งพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการอย่างน้อย 1 ราย ให้สามารถดำเนินกิจการตามแนวทางที่โครงการพัฒนาขึ้น ครอบคลุมการจัดตั้งเขียงแพะให้เป็นไปตามมาตรฐานกรมปศุสัตว์ การพัฒนาทักษะด้านการชำแหละและการตัดแต่งเนื้อแพะเฉพาะส่วน ตลอดจนการเชื่อมโยงเครือข่ายระหว่างเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะ ร้านอาหาร และผู้รับซื้อในพื้นที่ เพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์และขยายโอกาสทางการตลาดของผู้ประกอบการ

โดยสามารถคาดการณ์ปริมาณการจำหน่ายเนื้อแพะชำแหละจากการอ้างอิงแนวโน้มการเติบโตของผู้ประกอบการเขียงแพะขนาดเล็กในพื้นที่อำเภอเมือง ซึ่งเป็นพื้นที่ต้นแบบของโครงการ โดยเขียงแพะขนาดเล็กสามารถชำแหละแพะได้ขั้นต่ำประมาณ 35 ตัวต่อเดือน และมีศักยภาพในการเพิ่มปริมาณการชำแหละประมาณ 5 ตัวต่อเดือน จนมีกำลังการชำแหละสูงสุด 60 ตัวต่อเดือน ภายใต้สมมติฐานดังกล่าว คาดว่าปริมาณการจำหน่ายเนื้อแพะชำแหละจะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง คิดเป็นอัตราการเติบโตเฉลี่ยประมาณร้อยละ 14 ต่อปี โดยในปี 2570 คาดว่าจะมีปริมาณการจำหน่ายเนื้อแพะชำแหละประมาณ 8,400 กิโลกรัม และเพิ่มขึ้นเป็น 14,400 กิโลกรัมในปี 2574 ผู้ประกอบการจะสามารถสร้างรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น 30 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบกับการจำหน่ายแพะแบบซาก อย่างไรก็ตาม การยกระดับการดำเนินงานให้เป็นเขียงแพะมาตรฐานจำเป็นต้องลงทุนก่อสร้างสถานที่ชำแหละให้เป็นไปตามมาตรฐานกรมปศุสัตว์ คิดเป็นเงินลงทุนประมาณ 480,000 บาทในปี 2570 โดยอ้างอิงต้นทุนการลงทุนของเขียงแพะต้นแบบในอำเภอเมือง รายละเอียดการคำนวณผลประโยชน์สรุปได้ดังตารางที่ 5.64

ตารางที่ 5.64 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการเขียงแพะอำเภอเสนา

ปี	งบลงทุนสำหรับการก่อสร้างสถานที่ชำแหละ (เขียงแพะ) ตามมาตรฐาน (บาท) (1)	ปริมาณเนื้อแพะที่จำหน่ายเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับการไม่มีโครงการ (การขายซาก) (กก./ปี) (2)	รายได้สุทธิจากการจำหน่ายเนื้อแพะชำแหละ เมื่อเทียบกับการไม่มีโครงการ (บาท/กก.) (3)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (2)*(3)=(4)	ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี) (4)-(1)=(5)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 50) (บาท/ปี)
2571	228,000	9,600	30	288,000	60,000	30,000
2572	-	10,800	30	324,000	324,000	162,000
2573	-	12,000	30	360,000	360,000	180,000
2574	-	14,400	30	432,000	432,000	216,000

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

จากตารางที่ 5.64 รายละเอียดการคำนวณผลประโยชน์ในปี 2570 ผู้ประกอบการเขียงแพะมีผลประโยชน์จากการดำเนินโครงการจำนวน 252,000 บาท อย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องหักค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างเขียงแพะเป็นเงิน 480,000 บาท จึงทำให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบในปี 2571 เหลือเพียง 60,000 บาท สำหรับผลประโยชน์ในปีอื่น ๆ จะไม่มีค่าใช้จ่ายด้านก่อสร้างเขียงแพะ

4) การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของโครงการ “การพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาล ด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปี 2)” เป็นการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้ว ณ วันที่โครงการสิ้นสุด (ปี 2567) ถึงปีที่ประเมิน (ปี 2568) และการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) จากปี 2569 จนถึงปี 2574 เนื่องจากเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งอาจมีวิธีการใหม่หรือเทคโนโลยีใหม่ สำหรับการเลี้ยงแพะหรือการแปรรูปผลผลิตจากแพะที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต ดังนั้น หากนับช่วงเวลาตั้งแต่การจัดสรรทุนวิจัยตามเส้นทางงานวิจัยของโครงการกรณีศึกษานี้ (ภาพที่ 5.44) ช่วงเวลาของการวิเคราะห์ Ex-Post Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2564 – 2568 และ Ex-Ante Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2564 – 2574 สำหรับรายละเอียดการวิเคราะห์มีดังนี้

4.1) การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation)

ผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการที่ผู้ใช้ประโยชน์นำผลผลิตของโครงการกรณีศึกษานับจากปีที่สิ้นสุดโครงการจนถึงปีที่ประเมิน (2568) พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ -1,878,148 บาท แสดงว่า โครงการวิจัยยังสร้างผลประโยชน์อยู่ในวงจำกัดจึงยังไม่สามารถครอบคลุมงบประมาณงานวิจัยทั้งหมด (ตารางที่ 5.65)

ตารางที่ 5.65 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ “การพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาล ด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปี 2)” ปี 2564 – 2568

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)			ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะ	ผู้ประกอบการเขียงแพะ อ.เมือง และ อ.วังน้อย	ผู้ประกอบการเขียงแพะ อ.เสนา		
2564	-1,000,000	-	-	-	-1,000,000	-1,102,500
2565	-	-	-	-	-	-
2566	-3,980,000	-	-	-	-3,980,000	-3,980,000
2567	-	198,555	1,326,000	-	1,524,555	1,451,957
2568	-	204,015	1,728,000	-	1,932,015	1,752,395
					NPV ปี 2566	**-1,878,148**
					BCR (SROI)	**0.63**

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

4.2) การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation)

การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ระหว่าง ปี 2564 – 2574 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ 6,331,693 บาท และมีอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 2.15 กล่าวคือ ทุก ๆ 1 บาท ของเงินงบประมาณที่จัดสรรให้กับโครงการวิจัยนี้สามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคม 2.15 บาท แสดงให้เห็นว่า

โครงการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมได้ครอบคลุมงบประมาณการวิจัยที่จัดสรร (ตารางที่ 5.66)

ตารางที่ 5.66 *การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ "การพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาล ด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปี 2)" ปี 2564 – 2574*

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)			ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะ	ผู้ประกอบการเขียงแพะ อ.เมือง และ อ.วังน้อย	ผู้ประกอบการเขียงแพะ อ.เสนา		
2564	-1,000,000	-	-		-1,000,000	-1,102,500
2565	-	-	-		-	-
2566	-3,980,000	-	-		-3,980,000	-3,980,000
2567	-	198,555	1,326,000		1,524,555	1,451,957
2568	-	204,015	1,728,000		1,932,015	1,752,395
2569	-	209,580	1,904,400		1,613,980	1,394,217
2570	-	612,465	2,096,700		2,709,165	2,228,837
2571	-	727,545	2,324,400	30,000	3,081,945	2,414,785
2572	-	645,540	-	162,000	807,540	602,599
2573	-	823,095	-	180,000	1,003,095	712,881
2574	-	1,049,475	-	216,000	1,265,475	856,523
					NPV ปี 2566	**6,331,693**
					BCR (SROI)	**2.15**

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

5) สรุปผลลัพธ์และผลกระทบ

เมื่อนำทั้งมูลค่าผลกระทบและงบประมาณการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรของโครงการ "การพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาล ด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปี 2)" มาวิเคราะห์มูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ โดยใช้ปี 2566 เป็นปีฐาน พบว่า ในช่วงระยะเวลา 4 ปี นับจากปีที่มีการจัดสรรทุนวิจัย (2564) จนถึงปีที่ประเมิน (2568) (Ex-Post Evaluation) ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ -1,878,148 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 0.63 นอกจากนี้เมื่อพิจารณาผลลัพธ์และผลกระทบในช่วงระยะเวลา 10 ปี นับจากวันที่ได้รับการจัดสรรทุนจนถึงปี 2574 หรือการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ตั้งแต่ปี 2564 – 2574 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ 6,331,693 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 2.15 (ตารางที่ 5.67) ผลการประเมินทั้ง 2 ช่วงเวลาแสดงให้เห็นว่าโครงการกรณีศึกษานี้มีแนวโน้มในการสร้างผลลัพธ์และกระทบได้ในระยะยาวหากมีการผลักดันให้เกิดการนำผลผลิตที่ได้ไปใช้ประโยชน์ขั้นต่ำตามที่คาดการณ์ไว้ แต่โครงการดังกล่าวไม่สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ในระยะสั้นช่วง 1-3 ปีแรก

ตารางที่ 5.67 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “การพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาลด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปี 2)”

รายการ	NPV ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI) (สัดส่วน)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ปี 2564 – 2568	-1,878,148	0.63
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ปี 2564 – 2574	6,331,693	2.15

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

6) จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการ

6.1) จุดเด่น

- การบูรณาด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านการจัดการฟาร์มและสัตวศาสตร์ ที่เหมาะสมในเชิงพื้นที่ เพื่อแก้ไขปัญหาตลอดโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมแพะ ส่งผลทำให้รายได้สุทธิของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียตลอดโซ่อุปทานสูงขึ้น สามารถยกระดับอุตสาหกรรมแพะในจังหวัดอยุธยา
- การวิจัยที่มาจากความต้องการของชุมชนในพื้นที่ ตลอดโซ่อุปทานของอุตสาหกรรม สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างเป็นระบบ

6.2) ข้อจำกัด

- ข้อจำกัดด้านกระบวนการรับรองมาตรฐาน การขอรับรองจากหน่วยงานภาครัฐจำเป็นต้องใช้ระยะเวลา งบประมาณ และความพร้อมของเกษตรกร ซึ่งอาจส่งผลต่อการขยายผลการใช้ประโยชน์ในวงกว้าง
- ความเปราะบางต่อปัจจัยภายนอกที่ไม่สามารถควบคุมได้ เช่น ความผันผวนของราคาแพะในตลาด ซึ่งส่งผลกระทบต่ออุปสงค์ อุปทาน และรูปแบบการดำเนินงานของโครงการ โดยเฉพาะในช่วงเริ่มต้นของการพัฒนาที่ผู้ผลิตจะมีต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการดำเนินการตามมาตรฐาน
- ข้อจำกัดด้านการสื่อสารและการสร้างการรับรู้ของผู้บริโภคเกี่ยวกับมาตรฐานและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ “แพะกรุงศรี” เนื่องจากการดำเนินงานของโครงการมุ่งเน้นการพัฒนาด้านการผลิตและการยกระดับมาตรฐานฟาร์มเป็นหลัก ขณะที่การสื่อสารไปยังผู้บริโภคยังไม่ได้ดำเนินการอย่างเป็นระบบ ส่งผลให้ผู้บริโภคบางส่วนยังไม่รับรู้ถึงความแตกต่างด้านมาตรฐาน คุณภาพ และความปลอดภัย ของผลิตภัณฑ์แพะกรุงศรีเมื่อเปรียบเทียบกับเนื้อแพะทั่วไป ซึ่งอาจเป็นข้อจำกัดต่อการสร้างมูลค่าเพิ่มและการขยายฐานผู้บริโภค

7) สรุปข้อเสนอแนะ

ในภาพรวมนับว่าทุก ๆ 1 บาท ของงบประมาณที่จัดสรรให้โครงการนี้ดำเนินการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ถึง 2.15 เท่า อย่างไรก็ตามการผลักดันให้สามารถนำผลผลิตของโครงการวิจัยนี้ไปใช้ประโยชน์เพื่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบได้ในวงกว้าง มีข้อเสนอแนะดังนี้

- ควรพัฒนาตลาดและการสื่อสารกับผู้บริโภคอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการสร้างการรับรู้ด้านคุณภาพ ความปลอดภัย และคุณค่าทางโภชนาการของเนื้อและผลิตภัณฑ์จากแพะ รวมถึงการสื่อสารอัตลักษณ์ของแบรนด์ “แพะกรุงศรี” ให้ชัดเจนและสอดคล้องกับบริบททางวัฒนธรรม เพื่อขยายฐานผู้บริโภคจากกลุ่มเฉพาะไปสู่กลุ่มทั่วไปมากขึ้น
- ผลผลิตที่ได้จากโครงการวิจัยนี้มีศักยภาพในการนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์และการพัฒนาธุรกิจของผู้ประกอบการ หากต้องการทำให้ระดับการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีสูง ก่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบในวงกว้างและยั่งยืน จำเป็นต้องมีกลไกสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระดับจังหวัดเพื่อช่วยส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้น ทั้งนี้ การดำเนินงานของโครงการวิจัยไม่ได้มุ่งเน้นการพัฒนาด้านตลาดโดยตรง แต่การทำตลาดจะเป็นหน้าที่ของผู้ประกอบการในห่วงโซ่ธุรกิจ ดังนั้นความยั่งยืนของการนำผลงานวิจัยไปใช้จึงขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้ประกอบการในการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ได้ในราคาที่เพิ่มขึ้น ซึ่งจะช่วยให้เกิดแรงจูงใจในการนำองค์ความรู้และนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นไปใช้ต่อเนื่อง

โครงการกรณีศึกษาที่ 12 การเพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการผ่านกระบวนการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ ของการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “การเพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการผ่านกระบวนการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ ของการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ” มีรายละเอียดดังนี้

1) รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

โครงการ “การเพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการผ่านกระบวนการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ของการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ” เกิดจากปัญหาด้านการผลิตของธุรกิจการเลี้ยงจิ้งหรีดในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น กาฬสินธุ์ และจังหวัดร้อยเอ็ด ด้านต้นทุนค่าใช้จ่ายอาหารสำเร็จรูปสำหรับเลี้ยงจิ้งหรีด ที่มีราคาสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ด้วยเหตุนี้ ผู้เลี้ยงจิ้งหรีดส่วนใหญ่หันมาใช้อาหารสำเร็จรูปผสมอาหารไก่หรือรำอ่อนเพื่อลดค่าใช้จ่ายอาหาร แต่การใช้อาหารผสมดังกล่าวทำให้ผลผลิตจิ้งหรีดไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐาน นอกจากนั้นเกษตรกรยังขาดองค์ความรู้ด้านกระบวนการเลี้ยงจิ้งหรีด ทักษะการแปรรูป และความรู้ด้านการบริหารจัดการธุรกิจ

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดให้สามารถผลิตอาหารจิ้งหรีดต้นทุนต่ำโดยใช้ทรัพยากรพื้นถิ่น 2) พัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ของกระบวนการเลี้ยงจิ้งหรีดให้มีคุณภาพและมาตรฐาน 3) พัฒนารูปแบบและกลไกการดำเนินธุรกิจต้นแบบร่วมกันตามห่วงโซ่คุณค่าใหม่ของการเลี้ยงจิ้งหรีด (New Value Chain) และ 4) พัฒนาขีดความสามารถผู้ประกอบการเลี้ยงจิ้งหรีดและผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการฟาร์มเชิงธุรกิจตามห่วงโซ่คุณค่าใหม่ของการเลี้ยงจิ้งหรีด เพื่อสร้างอาชีพและรายได้ให้กับครัวเรือนเกษตรกรอย่างยั่งยืน

การดำเนินงานของโครงการเน้นการพัฒนาสูตรอาหารจิ้งหรีดต้นทุนต่ำโดยใช้ทรัพยากรพื้นถิ่น มีการทดลองในห้องปฏิบัติการ เน้นการจัดการฟาร์มและพัฒนาการเลี้ยงจิ้งหรีดให้มีคุณภาพได้รับมาตรฐานผ่านการอบรมและกิจกรรมพัฒนาทักษะด้านการเงิน การบัญชี การวางแผนการผลิต การตลาด และการบริหารความเสี่ยง รวมทั้งส่งเสริมการดำเนินธุรกิจตามห่วงโซ่คุณค่าใหม่ (New Value Chain) ที่เชื่อมโยงหน่วยธุรกิจต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำอย่างเป็นระบบ ตลอดจนจัดทำคู่มือกระบวนการเลี้ยงเพื่อให้ผู้ประกอบการเลี้ยงจิ้งหรีดประยุกต์ใช้ต่อไป

ผลการดำเนินงานส่งผลทำให้โครงการสามารถยกระดับศักยภาพผู้ประกอบการเลี้ยงจิ้งหรีดในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้งด้านการผลิต การบริหารจัดการ และการเชื่อมโยงเชิงธุรกิจ โดยสูตรอาหารจิ้งหรีดต้นทุนต่ำที่พัฒนาขึ้นสามารถช่วยลดต้นทุนค่าอาหารได้ประมาณร้อยละ 22–50 เมื่อเทียบกับอาหารเชิงพาณิชย์เดิม ขณะเดียวกัน การปรับปรุงกระบวนการเลี้ยงและการจัดการฟาร์มอย่างเป็นระบบ รวมถึงการกำหนดปริมาณการให้อาหารอย่างเหมาะสม ช่วยลดการใช้อาหาร เพิ่มผลผลิตเฉลี่ยต่อบ่อ และทำให้ได้จิ้งหรีดที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการของตลาด อีกทั้งผู้ประกอบการบางส่วนสามารถยกระดับจากผู้ผลิตทั่วไปสู่การเป็นผู้ประกอบการ และก่อให้เกิดการเชื่อมโยงธุรกิจตามห่วงโซ่คุณค่าใหม่ ซึ่งช่วยเพิ่มการกระจายรายได้ในชุมชน เสริมสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานราก และนำไปสู่การพัฒนาอาชีพการเลี้ยงจิ้งหรีดอย่างยั่งยืน

สำหรับโครงการวิจัยนี้ได้รับการจัดสรรทุนวิจัยปี 2566 จาก บพท. จำนวน 3,980,000 บาท (งบสำหรับโครงการวิจัยนี้ จำนวน 3,900,000 บาท และงบสำหรับพัฒนาข้อเสนอโครงการ จำนวน 80,000 บาท) ภายใต้กรอบการวิจัยการพัฒนาขีดความสามารถของผู้ประกอบการในพื้นที่ (Local Enterprises)

บนฐานทรัพยากรพื้นถิ่น เพื่อสร้างเศรษฐกิจฐานรากและเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ โดยมี ดร.อนุวรรตน์ ศรีสวัสดิ์สังกัด มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นหัวหน้าโครงการ โดยสรุปรายละเอียดข้อมูลดังตารางที่ 5.68

ตารางที่ 5.68 สรุปข้อมูลโครงการ “การเพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการผ่านกระบวนการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ของการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ”

รายการ	รายละเอียด
ชื่อชุดโครงการ/แผนงาน	การเพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการผ่านกระบวนการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ของการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
หัวหน้าโครงการวิจัย	ดร.อนุวรรตน์ ศรีสวัสดิ์ สังกัด สถาบันวิจัยยุทธศาสตร์และประสานความร่วมมือเพื่อพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
งบประมาณวิจัย	**งบประมาณปี 2566** จำนวน 3,980,000 บาท จาก บพท. (งบสำหรับโครงการวิจัย จำนวน 3,900,000 บาท และงบสำหรับพัฒนาข้อเสนอโครงการ จำนวน 80,000 บาท)
ระยะเวลาโครงการ	1 ปี 3 เดือน (เดือน เมษายน พ.ศ. 2566 ถึง เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2567)

ที่มา: รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการ “การเพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการผ่านกระบวนการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ของการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ” (2567) และจากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการ (2568)

2) เส้นทางสู่ผลกระทบงานวิจัยของโครงการกรณีศึกษาที่ 12

เมื่อพิจารณาเส้นทางสู่ผลกระทบจากโครงการ “การเพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการผ่านกระบวนการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ ของการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ” สามารถวิเคราะห์องค์ประกอบเส้นทางผลกระทบได้ ดังนี้

2.1) ปัจจัยป้อนเข้า (Inputs)

ปัจจัยป้อนเข้าของโครงการ “การเพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการผ่านกระบวนการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ ของการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ” ประกอบด้วย 4 ปัจจัยหลัก ได้แก่ งบประมาณโครงการ นักวิจัย ระยะเวลา และองค์ความรู้เดิมของนักวิจัย รายละเอียดดังนี้

2.1.1) งบประมาณโครงการ

โครงการวิจัยได้รับการจัดสรรทุนวิจัย คิดเป็นงบประมาณทั้งสิ้น 6,980,000 บาท ซึ่งประกอบด้วย 1) งบประมาณปี 2566 จาก บพท. จำนวน 3,980,000 บาท แบ่งเป็นงบประมาณสำหรับโครงการวิจัย 3,900,000 บาท และงบประมาณพัฒนาข้อเสนอโครงการ 80,000 บาท 2) งบประมาณของโครงการขยายผลเพื่อการพัฒนาเชิงพาณิชย์ ในปี 2568 ซึ่งได้รับการสนับสนุนจาก บพท. จำนวน 1,500,000 บาท และ 3) งบประมาณปี 2569 โครงการอยู่ระหว่างดำเนินการขอทุนสนันสนุน เพื่อต่อยอดการใช้ประโยชน์จาก บพท. จำนวน 1,500,000 บาท

2.1.2) นักวิจัย จำนวน 8 คน จาก มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้แก่

(1) ดร.อนุวรรตน์ ศรีสวัสดิ์ (หัวหน้าโครงการ)

(2) นายเกรียงศักดิ์ ภูศรีโสม (นักวิจัยร่วม)

(3) ดร.สริญญา ลัทธิ์ถีระสุวรรณ (นักวิจัยร่วม)

(4) ผศ.ดร.สาวิตรี วงศ์ตั้งถิ่นฐาน (นักวิจัยร่วม)

(5) ผศ.ดร.พรณรงค์ ชาญนุวงศ์ (นักวิจัยร่วม)

(6) ดร. บุษกรณ์ ลีเจ้ยวะระ (นักวิจัยร่วม)

(7) รศ.ดร.ชัยยันต์ จันทร์ศิริ (นักวิจัยร่วม)

(8) รศ.ดร.ลำปาง แม่นมาตย์ (นักวิจัยร่วม)

2.1.3) ระยะเวลาในการทำวิจัย

โครงการนี้มีระยะเวลาในการดำเนินการวิจัยทั้งหมด 1 ปี 3 เดือน ตั้งแต่ เดือนเมษายน 2566 ถึง เดือนกรกฎาคม 2567

2.1.4) องค์ความรู้เดิม

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนสนันสนุนจาก บพท. ในปีงบมาณ 2566 จำนวน 3,980,000 บาท ผลผลิตที่ได้จากโครงการนี้ คือ นวัตกรรมสูตรอาหารเลี้ยงจิ้งหรีดต้นทุนต่ำจากทรัพยากรท้องถิ่น คู่มือการเลี้ยงจิ้งหรีดด้วยกระบวนการเลี้ยงใหม่เพื่อให้ผลผลิตมีคุณภาพมาตรฐานตามความต้องการของตลาด คู่มือหลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาขีดความสามารถเชิงธุรกิจของผู้ประกอบการเลี้ยงจิ้งหรีด และผู้ประกอบการเลี้ยงจิ้งหรีดได้รับการยกระดับขีดความสามารถของผู้ประกอบการ ต่อมาในปี 2568 ทีมวิจัยได้รับสนับสนุนงบประมาณการวิจัยต่อเนื่อง จาก บพท. จำนวน 1,500,000 บาท เพื่อดำเนินโครงการ “ถ่ายทอดนวัตกรรมการเลี้ยงจิ้งหรีด เพื่อยกระดับรายได้ครัวเรือนและพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก” เป็นโครงการระยะขยายผลเพื่อการพัฒนาเชิงพาณิชย์ โดยการเชื่อมโยงองค์ความรู้ เทคโนโลยี และเงินทุนสู่ผู้ประกอบการและตลาด และในปี 2569 โครงการอยู่ระหว่างดำเนินการขอทุนสนันสนุนเพื่อต่อยอดการใช้ประโยชน์จาก บพท. จำนวน 1,500,000 บาท สำหรับดำเนินโครงการ “การพัฒนาศักยภาพเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดโดยใช้เทคโนโลยีด้านอาหารเลี้ยงจิ้งหรีด กระบวนการเลี้ยง และพัฒนาเครือข่ายกระบวนการเรียนรู้ด้วยหลักการพาทำ ทำด้วยกัน” (ภาพที่ 5.50)



ภาพที่ 5.50 เส้นทางการวิจัยและพัฒนาของโครงการ “การเพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการผ่านกระบวนการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ ของการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ”

2.2) ผลผลิตโครงการและผลลัพธ์ (Outputs and Outcomes)

2.2.1) ผลผลิตโครงการ (Outputs)

(1) นวัตกรรมสูตรอาหารเลี้ยงจิ้งหรีดต้นทุนต่ำจากทรัพยากรท้องถิ่น (แทนกากถั่วเหลือง)

(2) คู่มือการเลี้ยงจิ้งหรีดด้วยกระบวนการเลี้ยงใหม่เพื่อให้ผลผลิตมีคุณภาพมาตรฐานตามความต้องการของตลาด (เรื่องการจัดการฟาร์ม ดูแลรักษาความสะอาด ป้องกันและกำจัดศัตรูจิ้งหรีด และโรคระบาด การชั่งตวงวัดปริมาณอาหาร)

(3) นวัตกรระดับที่ 2 ที่สามารถดำเนินการธุรกิจด้วยตัวเองและสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ได้หลังจบโครงการ จำนวน 8 คน

(4) เครือข่ายผู้ผลิตวัตถุดิบและอาหารจิ้งหรีด แต่ยังมีจำนวนจำกัด (5 ราย) จึงต้องการการสนับสนุนเพื่อขยายจำนวนเครือข่าย

2.2.2) ผลลัพธ์โครงการ (Outcomes) ในการวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการจึงเลือกพิจารณาผลผลิตที่สามารถประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจ ได้แก่ กระบวนการเลี้ยงจิ้งหรีดแบบใหม่และสูตรอาหารต้นทุนต่ำสำหรับการเลี้ยงจิ้งหรีด ในส่วนของผลผลิตที่ไม่ได้ถูกนำมาคำนวณผลประโยชน์จะเป็นผลผลิตในลักษณะการถ่ายทอดองค์ความรู้ และการพัฒนาศักยภาพของชุมชน ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นเป็นการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ซึ่งยังไม่มีข้อมูลเชิงปริมาณที่เพียงพอสำหรับการประเมินผลลัพธ์ออกมาเป็นมูลค่าที่ชัดเจน โดยผลลัพธ์จากงานวิจัยสามารถจำแนกได้ตามผู้ใช้ประโยชน์และการเปลี่ยนแปลงของผู้ใช้ประโยชน์ดังนี้

ผู้ใช้ประโยชน์ของโครงการนี้ คือ **<u>เกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีด</u>** ซึ่งแบ่งเป็นสองกลุ่มคือ (1) กลุ่มเกษตรกรประยุกต์ใช้กระบวนการเลี้ยงใหม่ร่วมกับอาหารเชิงพาณิชย์ และ (2) กลุ่มเกษตรกรประยุกต์ใช้กระบวนการเลี้ยงใหม่ร่วมกับสูตรอาหารต้นทุนต่ำ โดยแต่ละกลุ่มเกิดการเปลี่ยนแปลง ดังนี้

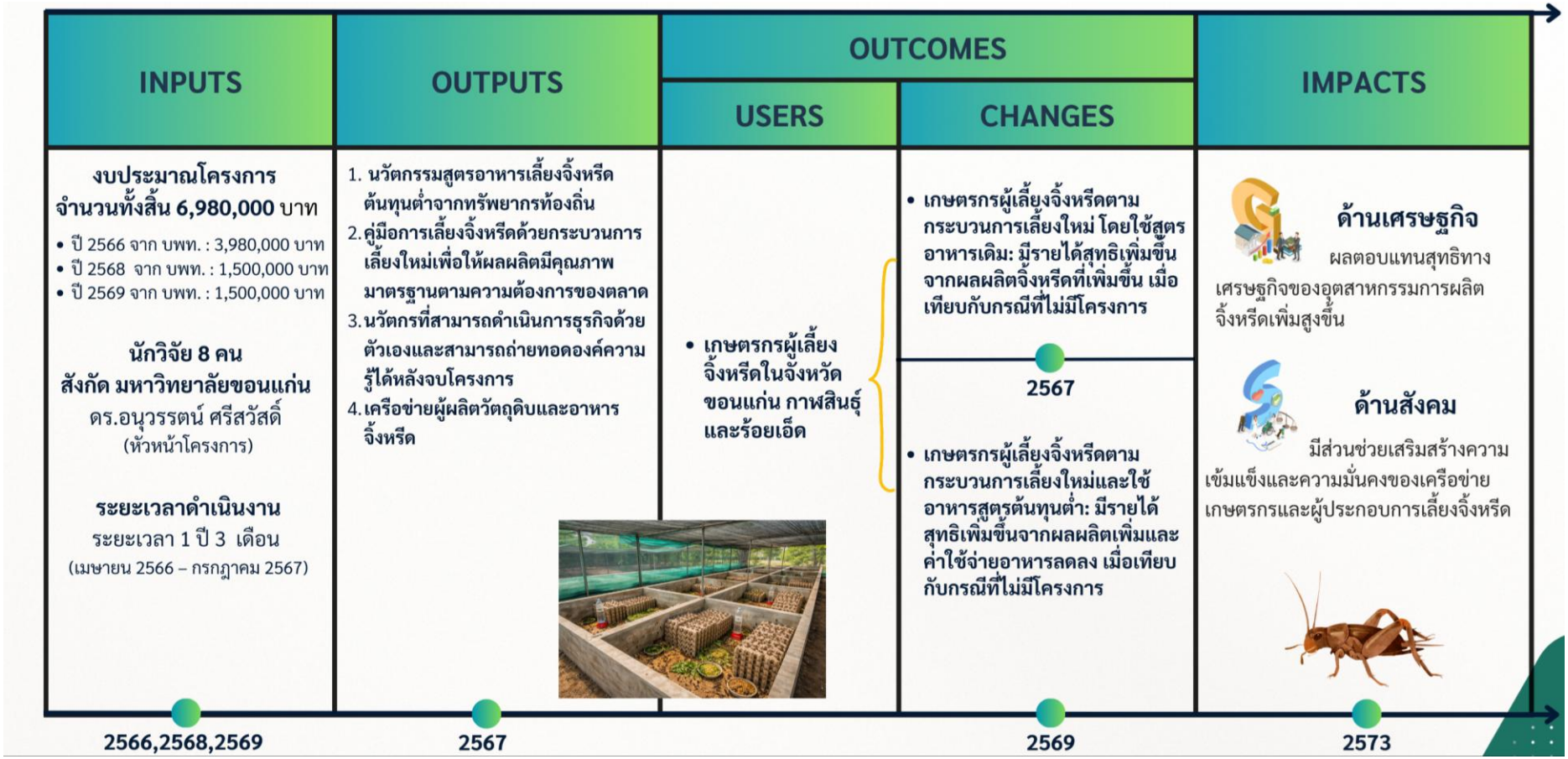
- **เกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดตามกระบวนการเลี้ยงใหม่ โดยใช้อาหารเชิงพาณิชย์** ส่งผลทำให้มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากผลิตภาพการผลิตจิ้งหรีดที่เพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ
- **เกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดตามกระบวนการเลี้ยงใหม่และใช้สูตรอาหารต้นทุนต่ำ** มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากผลิตภาพการผลิตที่เพิ่มขึ้นและค่าใช้จ่ายอาหารลดลง เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

2.3) ผลกระทบ (Impacts) จากผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ “การเพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการผ่านกระบวนการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ ของการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ” ก่อให้เกิดผลกระทบในด้านต่าง ๆ ดังนี้

<u>ผลกระทบทางเศรษฐกิจ</u> ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมการผลิตจิ้งหรีดเพิ่มสูงขึ้น

<u>ผลกระทบทางสังคม</u> โครงการวิจัยนี้มีส่วนช่วยเสริมสร้างความเข้มแข็งและความมั่นคงของเครือข่ายเกษตรกรและผู้ประกอบการเลี้ยงจิ้งหรีดตั้งแต่ต้นน้ำสู่ปลายน้ำ ทั้งผู้ผลิตอาหารจิ้งหรีดเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีด ผู้รวบรวมผลผลิต และผู้ประกอบการแปรรูปจิ้งหรีด เกษตรกรมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านอื่น ๆ ที่สามารถนำมาปรับใช้ในการแก้ไขปัญหา ส่งผลทำให้เกษตรกรเกิดความเข้มแข็งและสามารถพึ่งพาตนเองได้

จากรายละเอียดข้างต้น สามารถสรุปเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “การเพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการผ่านกระบวนการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ ของการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ” ดังภาพที่ 5.51



ภาพที่ 5.51 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “การเพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการผ่านกระบวนการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ ของการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ”

ที่มา : คณะผู้ประเมิน (2568)

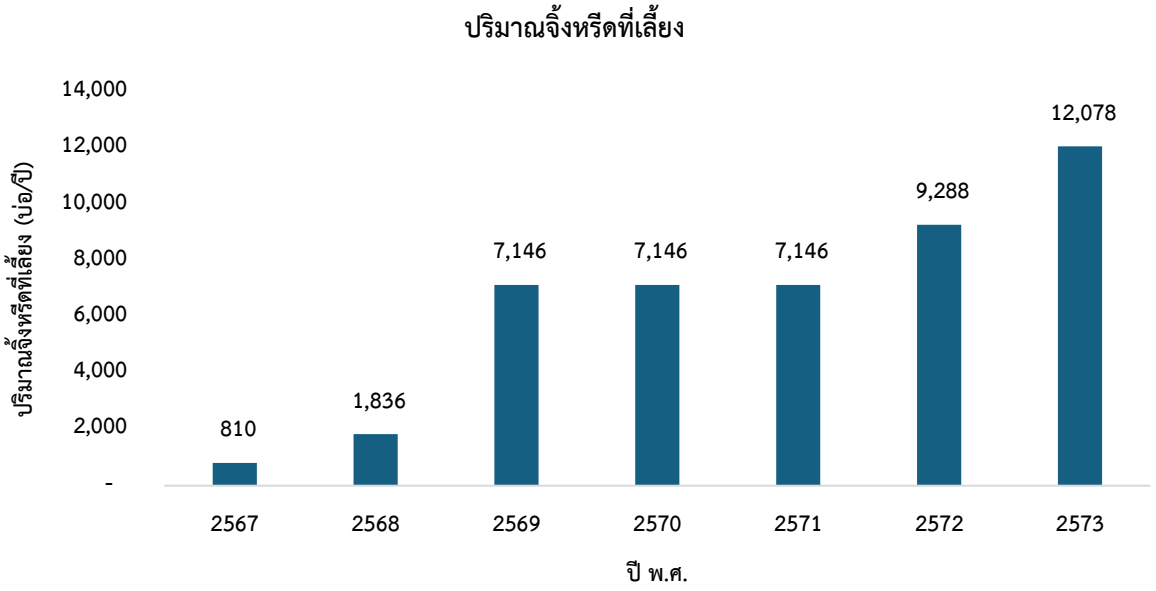
3) การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

ในการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยจำเป็นต้องทราบผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการวิจัย โดยเริ่มจากการกำหนดกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้ประโยชน์ และระดับการยอมรับเทคโนโลยี (อัตราการยอมรับผลผลิตของโครงการกรณีศึกษา) ดังนั้น การนำเสนอส่วนนี้เริ่มจากผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี จากนั้นเป็นการนำเสนอการวิเคราะห์ผลประโยชน์โดยแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์รายละเอียดดังนี้

3.1) ผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี

ในส่วนนี้เป็นการอธิบายระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ ซึ่งสะท้อนจากการนำเทคโนโลยีไปใช้จริงของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ จากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการ พบว่า เกษตรกรได้นำเทคโนโลยีอาหารจิ้งหรีดต้นทุนต่ำที่พัฒนาจากทรัพยากรพื้นถิ่น รวมถึงกระบวนการเลี้ยงรูปแบบใหม่ไปปรับใช้ในฟาร์ม โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ได้ปรับเปลี่ยนจากการใช้อาหารเชิงพาณิชย์มาเป็นสูตรอาหารต้นทุนต่ำ และปฏิบัติตามแนวทางการให้อาหารอย่างเป็นระบบ เช่น การกำหนดปริมาณอาหารต่อวันด้วยการชั่งตวงวัดที่ชัดเจน ทำให้ปริมาณการใช้อาหารและต้นทุนการผลิตลดลง ขณะเดียวกันผลผลิตจิ้งหรีดต่อบ่อเพิ่มสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ผลจากการนำเทคโนโลยีของโครงการไปปรับใช้หลังสิ้นสุดโครงการวิจัย พบว่า เกษตรกรจำนวน 45 ฟาร์ม (จากการสัมภาษณ์, 2568) ยังคงใช้ประโยชน์ผลผลิตจากโครงการวิจัย แบ่งเป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มที่ 1 เกษตรกรที่ใช้กระบวนการเลี้ยงจิ้งหรีดของโครงการ จำนวน 2,104 บ่อ แต่ละบ่อเลี้ยงจิ้งหรีด 6 รอบ/ปี กระบวนการเลี้ยงจิ้งหรีดของโครงการ ส่งผลให้ผลผลิตจิ้งหรีดเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 3 กก./บ่อ/รอบ (จากการสัมภาษณ์, 2568) และ กลุ่มที่ 2 เกษตรกรที่ใช้ทั้งกระบวนการเลี้ยงและสูตรอาหารต้นทุนต่ำ จำนวน 135 บ่อ ซึ่งช่วยเพิ่มผลผลิตและลดค่าใช้จ่ายอาหาร ทำให้เกษตรกรได้รับรายได้สุทธิเพิ่ม 562 บาท/บ่อ ในปี 2568 มี 1,763 บ่อ ใช้กระบวนการเลี้ยง และ 1,836 บ่อ ใช้กระบวนการเลี้ยงและสูตรอาหารต้นทุนต่ำ (จากการสัมภาษณ์, 2569) อย่างไรก็ตาม จะสังเกตได้ว่าเกษตรกรกลุ่มที่ 1 มีจำนวนบ่อเลี้ยงจิ้งหรีดมากกว่าเกษตรกรกลุ่มที่ 2 ความแตกต่างที่เกิดขึ้นเนื่องจาก การใช้สูตรอาหารต้นทุนต่ำจะใช้พืชพื้นถิ่นเป็นวัตถุดิบทดแทนวัตถุดิบหลักของอาหารเชิงพาณิชย์ แต่ในบางพื้นที่วัตถุดิบเหล่านี้อาจมีไม่เพียงพอหรือหาได้เฉพาะบางฤดูกาล ทำให้เกษตรกรไม่สามารถผลิตอาหารสูตรต้นทุนต่ำได้อย่างต่อเนื่อง รวมถึงข้อจำกัดด้านทักษะในการผสมอาหารและการจัดการวัตถุดิบ ก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกษตรกรบางส่วนยังไม่นำสูตรอาหารต้นทุนต่ำไปใช้จริงอย่างแพร่หลาย ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาแนวโน้มการยอมรับเทคโนโลยีในปี 2569 – 2573 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีด้านการผลิตจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นผลจากประสิทธิภาพของเทคโนโลยีที่สามารถลดต้นทุน เพิ่มผลผลิต และตอบโจทย์การผลิตของเกษตรกรได้อย่างเหมาะสม

ภาพรวมของระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “การเพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการผ่านกระบวนการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ ของการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ”แสดงดังภาพที่ 5.52



ภาพที่ 5.52 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “การเพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการผ่านกระบวนการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ ของการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ”

3.2) การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการ

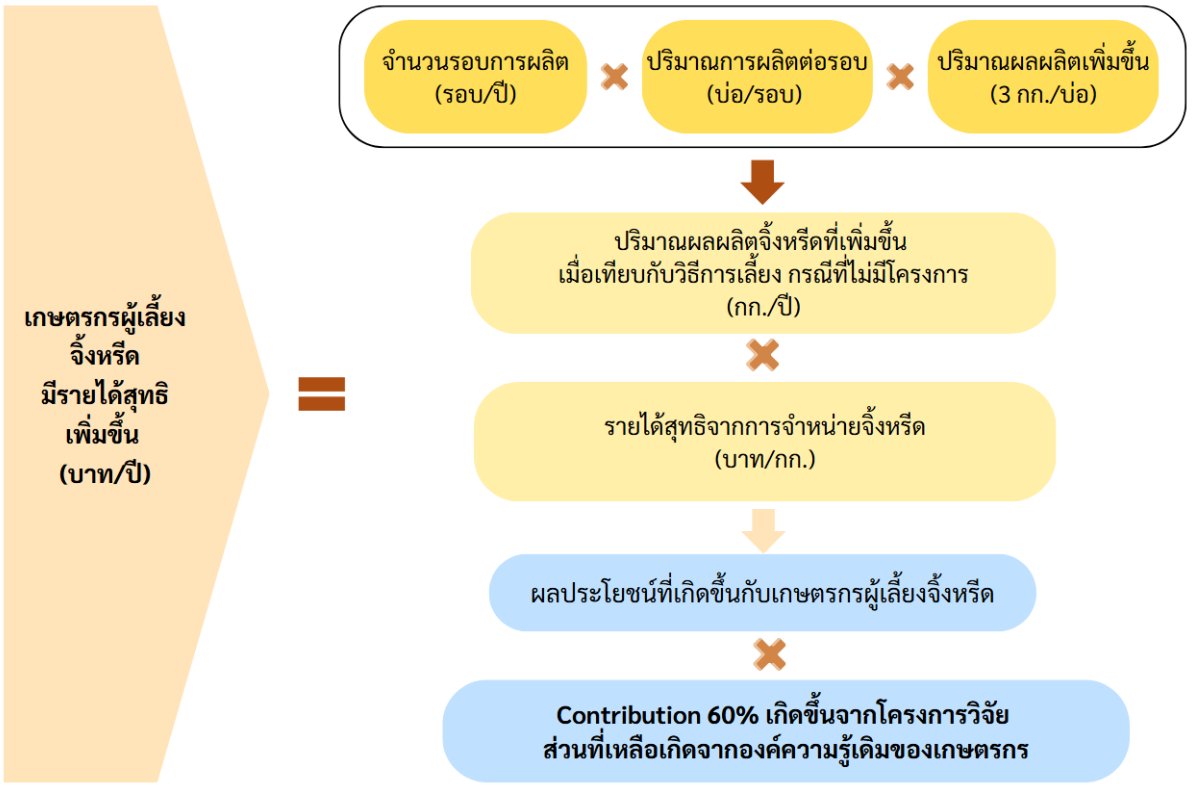
การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ ซึ่งโครงการนี้มีผู้ใช้ประโยชน์เพียง 1 กลุ่ม คือ เกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีด โดยผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ (1) เกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากผลผลิตจิ้งหรีดที่เพิ่มขึ้น จากการใช้กระบวนการเลี้ยงใหม่และใช้อาหารพาณิชย์ และ (2) เกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดต้นทุนลดลง จากการใช้กระบวนการเลี้ยงแบบใหม่ และสูตรอาหารต้นทุนต่ำ สำหรับรายละเอียดในการวิเคราะห์มีดังนี้

(1) <u>ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากผลผลิตจิ้งหรีดที่เพิ่มขึ้น (ใช้กระบวนการเลี้ยงใหม่กับอาหารเชิงพาณิชย์)</u>

ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มที่เกิดกับเกษตรกรผู้ที่ใช้กระบวนการเลี้ยงจากโครงการวิจัย เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลประโยชน์ที่เกษตรกรได้รับกรณีที่ไม่มีและมีโครงการ ในการวิเคราะห์สมมติให้**<u>กรณีที่ไม่มีโครงการ</u>**เกษตรกรยังคงเลี้ยงด้วยกระบวมการแบบเดิมและใช้อาหารเชิงพาณิชย์ จึงมีรายได้สุทธิจากการผลิตและจำหน่ายจิ้งหรีด และ**<u>ในกรณีมีโครงการ</u>**เกษตรกรกลุ่มนี้ได้ปรับใช้กระบวนการเลี้ยงที่ได้รับการถ่ายทอดจากโครงการวิจัย แต่ยังคงใช้อาหารพาณิชย์ ส่งผลให้ผลผลิตจิ้งหรีดเพิ่มขึ้น จากข้อสมมติข้างต้น ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มของเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดที่ใช้กระบวนการเลี้ยงใหม่กับอาหารเชิงพาณิชย์ คือรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากผลผลิตจิ้งหรีดที่เพิ่มขึ้น

ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มของเกษตรกรผู้เลี้ยงด้วยกระบวนการจากโครงการวิจัยและใช้อาหารพาณิชย์ สามารถวิเคราะห์ได้จากปริมาณผลผลิตจิ้งหรีดที่เพิ่มขึ้น (กก./ปี) (คำนวณจากจำนวนรอบการผลิต (รอบ/ปี) คูณ ปริมาณการผลิตต่อรอบ (บ่อ/รอบ) คูณ ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้น 3 กก./บ่อ) คูณด้วยรายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้น (บาท/กก.) เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดคือมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการเลี้ยงจิ้งหรีดด้วยกระบวนการเลี้ยงของโครงการ จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยง

จิ้งหรีด ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย (Contribution) เท่ากับร้อยละ 60 ส่วนอีกร้อยละ 40 เกิดจากองค์ความรู้เดิมของเกษตรกร (ภาพที่ 5.53)



ภาพที่ 5.53 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากผลผลิตจิ้งหรีดที่เพิ่มขึ้น

หมายเหตุ: โครงการวิจัย หมายถึง การวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นตามเส้นทางของผลกระทบ (Journey of the Impact)

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการและเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดพบว่า เกษตรกรมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น จากการนำวิธีการเลี้ยงแบบใหม่มาปรับใช้ ส่งผลให้ผลผลิตจิ้งหรีดเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 3 กก./บ่อ ซึ่งสามารถเลี้ยงจิ้งหรีดได้ 6 รอบ/ปี (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์, 2568) โดยในปี 2567 มีเกษตรกรในเครือข่ายจำนวน 45 ราย นำวิธีการเลี้ยงแบบใหม่นี้ไปใช้เป็นจำนวนทั้งสิ้น 2,104 บ่อ/ปี (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์, 2568) ขณะที่ในปี 2568 มีเกษตรกรในเครือข่ายจำนวนเท่ากันคือ 45 ราย ปรับใช้วิธีเลี้ยงแบบใหม่ จำนวน 1,763 บ่อ/ปี (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์, 2569) ทั้งนี้ ผลผลิตจิ้งหรีดที่เพิ่มขึ้นสามารถจำหน่ายได้ในราคา 95 บาท/กก. (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์, 2569) โดยรายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์แสดงไว้ดังตารางที่ 5.69

ตารางที่ 5.69 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากผลผลิตจิ้งหรีดที่เพิ่มขึ้น

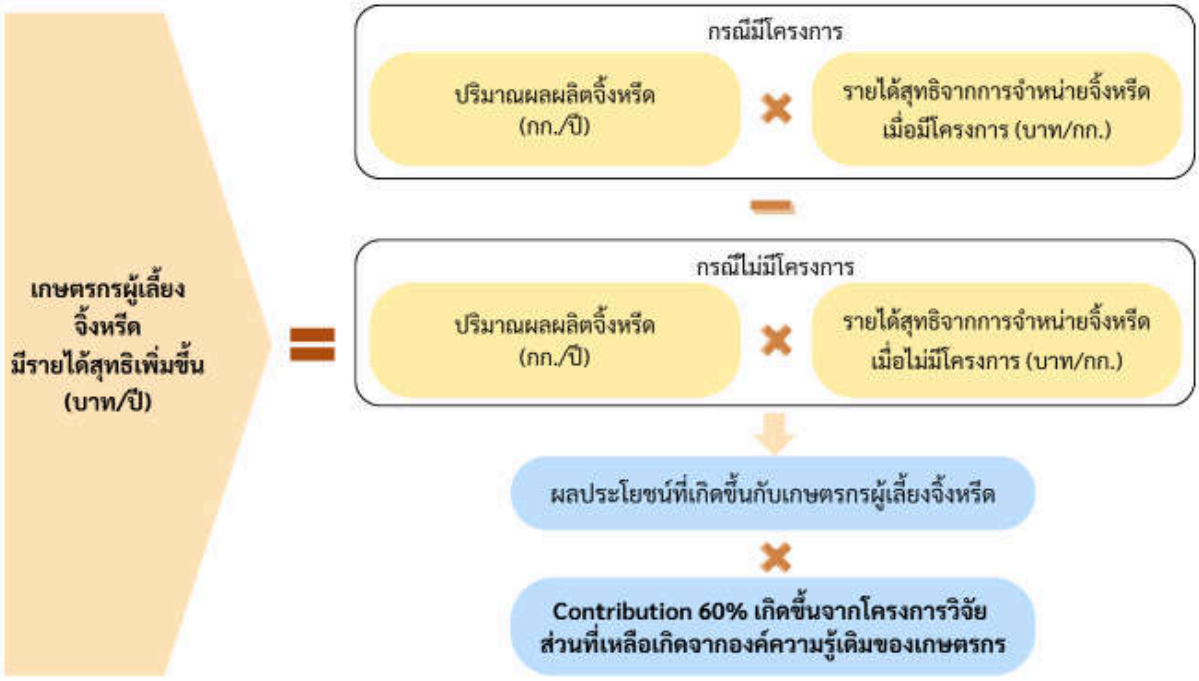
ปี	ปริมาณผลผลิตจิ้งหรีดที่เพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับการเลี้ยงแบบเดิม (กก./ปี)	รายได้สุทธิจากการจำหน่ายจิ้งหรีด (บาท/กก.)	ผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 60) (บาท/ปี)
2567	37,872	95	3,597,840	2,158,704
2568	31,734	95	3,014,730	1,808,838

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

(2) <u>ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดตามกระบวนการเลี้ยงใหม่และใช้สูตรอาหารต้นทุนต่ำ</u>

ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มที่เกิดกับเกษตรกรผู้ที่ใช้กระบวนการเลี้ยงและอาหารสูตรต้นทุนต่ำจากโครงการวิจัย เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลประโยชน์ที่เกษตรกรได้รับกรณีที่ไม่มีและมีโครงการ ในการวิเคราะห์สมมติให้**<u>กรณีที่ไม่มีโครงการ</u>**เกษตรกรยังคงเลี้ยงด้วยกระบวมการแบบเดิมและใช้อาหารเชิงพาณิชย์ จึงมีรายได้สุทธิจากการผลิตและจำหน่ายจิ้งหรีด และ**<u>ในกรณีมีโครงการ</u>**เกษตรกรกลุ่มนี้ได้ปรับใช้กระบวนการเลี้ยงและสูตรอาหารที่ได้รับการถ่ายทอดจากโครงการวิจัย ซึ่งช่วยเพิ่มผลผลิตและลดค่าใช้จ่ายอาหาร จากข้อสมมติข้างต้น ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มของเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดที่ใช้กระบวนการเลี้ยงแบบใหม่กับอาหารสูตรต้นทุนต่ำ คือรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากทั้งผลผลิตจิ้งหรีดที่เพิ่มขึ้นและค่าใช้จ่ายอาหารที่ลดลง

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดที่ใช้กระบวนการเลี้ยงแบบใหม่และสูตรอาหารต้นทุนต่ำ ในกรณีมีโครงการสามารถวิเคราะห์ได้จากปริมาณผลผลิตจิ้งหรีด คูณด้วยรายได้สุทธิจากการจำหน่ายจิ้งหรีด เมื่อมีโครงการ ส่วนในกรณีไม่มีโครงการ วิเคราะห์ได้จากปริมาณผลผลิตจิ้งหรีด คูณด้วยรายได้สุทธิจากการจำหน่ายจิ้งหรีด เมื่อไม่มีโครงการ จากนั้นนำผลประโยชน์ของทั้งสองกรณีมาเปรียบเทียบกัน เมื่อหักลบกันแล้วจะได้เป็นผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดคือ เกษตรกรมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น จากการใช้กระบวนการเลี้ยงแบบใหม่และสูตรอาหารต้นทุนต่ำ จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีด ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย (Contribution) เท่ากับร้อยละ 60 ส่วนที่เหลือเกิดจากองค์ความรู้เดิมของเกษตรกร (ภาพที่ 5.54)



ภาพที่ 5.54 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดตามกระบวนการเลี้ยงใหม่และใช้สูตรอาหารต้นทุนต่ำ

หมายเหตุ: โครงการวิจัย หมายถึง การวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นตามเส้นทางของผลกระทบ (Journey of the Impact)

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการวิจัยและเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีด พบว่า ใน**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>** เกษตรกรยังคงใช้กระบวนการเลี้ยงจิ้งหรีดและสูตรอาหารแบบเดิม ทำให้มีรายได้สุทธิจากการเลี้ยงจิ้งหรีดเฉลี่ย 1,002 บาทต่อบ่อ ขณะที่**<u>ในกรณีมีโครงการ</u>** เกษตรกรได้นำวิธีการเลี้ยงแบบใหม่และสูตรอาหารต้นทุนต่ำที่พัฒนาขึ้นจากโครงการวิจัยไปประยุกต์ใช้ ส่งผลให้รายได้สุทธิเพิ่มขึ้นเป็น 1,564 บาทต่อบ่อ หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 562 บาทต่อบ่อ เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ โดยเกษตรกรสามารถเลี้ยงจิ้งหรีดได้เฉลี่ย 6 รอบต่อปี ในปี 2567 มีเกษตรกรในเครือข่าย 45 ราย นำวิธีการเลี้ยงดังกล่าวไปใช้เฉลี่ย 3 บ่อต่อราย คิดเป็น 135 บ่อต่อปี และในปี 2568 จำนวนเกษตรกรเพิ่มขึ้นเป็น 102 ราย ส่งผลให้มีการนำวิธีการเลี้ยงไปใช้รวม 306 บ่อต่อปี

ต่อมาในปี 2568 โครงการวิจัยได้รับทุนสนับสนุนเพื่อขยายผลภายใต้โครงการ “ถ่ายทอดนวัตกรรมการเลี้ยงจิ้งหรีด เพื่อยกระดับรายได้ครัวเรือนและพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก” โดยตั้งเป้าหมายว่าภายหลังสิ้นสุดโครงการในปี 2569 จะมีการนำกระบวนการเลี้ยงแบบใหม่และสูตรอาหารต้นทุนต่ำไปใช้รวม 1,191 บ่อ และคาดว่าจะคงระดับการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวอย่างต่อเนื่องในช่วงปี 2569–2571 ที่ 1,191 บ่อต่อปี (จากการสัมภาษณ์นักวิจัย, 2569) ส่วนในช่วงปี 2572–2573 คาดว่าจำนวนบ่อเลี้ยงที่นำเทคโนโลยีไปใช้จะเพิ่มขึ้นเฉลี่ย ร้อยละ 30 ต่อปี จากการดำเนินโครงการขยายผลอย่างต่อเนื่อง

ดังนั้น การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดจึงเป็นการเปรียบเทียบระหว่างกรณีไม่มีโครงการ ซึ่งเกษตรกรยังใช้กระบวนการเลี้ยงและสูตรอาหารแบบเดิมกับกรณีมีโครงการ ซึ่งเกษตรกรนำเทคโนโลยีและองค์ความรู้จากงานวิจัยไปประยุกต์ใช้ ทำให้รายได้สุทธิต่อบ่อเพิ่มขึ้น 562 บาท โดยรายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์แสดงไว้ใน ตารางที่ 5.70

ตารางที่ 5.70 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดตามกระบวนการเลี้ยงใหม่และใช้สูตรอาหารต้นทุนต่ำ

ปี	กรณีมีโครงการ			กรณีไม่มีโครงการ			ส่วนต่างของผลประโยชน์ (3)-(6)=(7)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 60) (บาท/ปี)
	ปริมาณผลผลิตจิ้งหรีดที่เลี้ยง (บ่อ/ปี) (1)	รายได้สุทธิเมื่อมีโครงการ (บาท/บ่อ) (2)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (1)*(2)=(3)	ปริมาณผลผลิตจิ้งหรีดที่เลี้ยง (บ่อ/ปี) (4)	รายได้สุทธิเมื่อไม่มีโครงการ (บาท/บ่อ) (5)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (4)*(5)=(6)		
2567	810	1,564	1,266,840	810	1,002	811,620	455,220	273,132
2568	1,836	1,564	2,871,504	1,836	1,002	1,839,672	1,031,832	619,099
2569	7,146	1,564	11,176,344	7,146	1,002	7,160,292	4,016,052	2,409,631
2570	7,146	1,564	11,176,344	7,146	1,002	7,160,292	4,016,052	2,409,631
2571	7,146	1,564	11,176,344	7,146	1,002	7,160,292	4,016,052	2,409,631
2572	9,288	1,564	14,526,432	9,288	1,002	9,306,576	5,219,856	3,131,914
2573	12,078	1,564	18,889,992	12,078	1,002	12,102,156	6,787,836	4,072,702

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

4) การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของโครงการ “การเพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการผ่านกระบวนการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ ของการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ” เป็นการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้ว ณ วันที่โครงการสิ้นสุด (ปี 2567) ถึงปีที่ประเมิน (ปี 2568) และการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) จากปี 2569 จนถึงปี 2573 เนื่องจากเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งอาจมีวิธีการใหม่หรือเทคโนโลยีใหม่ สำหรับการเลี้ยงจิ้งหรีดที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต ดังนั้น หากนับช่วงเวลาตั้งแต่การจัดสรรทุนวิจัยตามเส้นทางงานวิจัยของโครงการกรณีศึกษานี้ (ภาพที่ 5.50) ช่วงเวลาของการวิเคราะห์ Ex-Post Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2566 – 2568 และ Ex-Ante Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2566 – 2573 สำหรับรายละเอียดการวิเคราะห์มีดังนี้

4.1) การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation)

ผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการที่ผู้ใช้ประโยชน์นำผลผลิตของโครงการกรณีศึกษานับจากปีที่สิ้นสุดโครงการจนถึงปีที่ประเมิน (2568) พบว่า โครงการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ 538,245 บาท และมีผลตอบแทนทางสังคม (SROI) หรืออัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.14 กล่าวคือ ทุก ๆ 1 บาท ของเงินงบประมาณที่จัดสรรให้กับโครงการวิจัยนี้สามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคม 1.14 บาท แสดงให้เห็นว่า ผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมของโครงการได้เกิดขึ้นแล้วแม้เป็นการประเมินในระยะสั้น (ตารางที่ 5.71)

ตารางที่ 5.71 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ “การเพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการผ่านกระบวนการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ของการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ” ปี 2566 – 2568

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)		ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		เกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น จากการใช้กระบวนการเลี้ยง	เกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น จากการใช้กระบวนการเลี้ยงและสูตรอาหารต้นทุนต่ำ		
2566	3,980,000	-	-	-3,980,000	-3,980,000
2567	-	2,158,704	273,132	2,431,836	2,316,034
2568	-	1,808,838	619,099	2,427,937	2,202,211
				NPV ปี 2566	**538,245**
				BCR (SROI)	**1.14**

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

4.2) การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation)

การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ระหว่างปี 2566 – 2573 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ 9,065,368 บาท และมีอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 2.37 กล่าวคือ ทุก ๆ 1 บาท ของเงินงบประมาณที่จัดสรรให้กับโครงการวิจัยนี้สามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคม 2.37 บาท แสดงในเห็นว่าโครงการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมได้ครอบคลุมงบประมาณการวิจัยที่จัดสรร (ตารางที่ 5.72)

ตารางที่ 5.72 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ "การเพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการผ่านกระบวนการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ของการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ" ปี 2566 – 2573

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)		ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		เกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น จากการใช้กระบวนการเลี้ยง	เกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น จากการใช้กระบวนการเลี้ยงและสูตรอาหารต้นทุนต่ำ		
2566	3,980,000	-	-	-3,980,000	-3,980,000
2567	-	2,158,704	273,132	2,431,836	2,316,034
2568	1,500,000	1,808,838	619,099	927,937	841,666
2569	1,500,000	-	2,409,631	909,631	785,774
2570	-	-	2,409,631	2,409,631	1,982,410
2571	-	-	2,409,631	2,409,631	1,888,009
2572	-	-	3,131,914	3,131,914	2,337,082
2573	-	-	4,072,702	4,072,702	2,894,393
				NPV ปี 2566	**9,065,368**
				BCR (SROI)	**2.37**

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

5) สรุปผลลัพธ์และผลกระทบ

เมื่อนำทั้งมูลค่าผลกระทบและงบประมาณการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรของโครงการ " การเพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการผ่านกระบวนการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ ของการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ" มาวิเคราะห์มูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ โดยใช้ปี 2566 เป็นปีฐาน พบว่า ในช่วงระยะเวลา 2 ปี นับจากปีที่มีการจัดสรรทุนวิจัย (2566) จนถึงปีที่ประเมิน (2568) (Ex-Post Evaluation) โครงการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ 538,245 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.14 นอกจากนี้เมื่อพิจารณาผลลัพธ์และผลกระทบในช่วงระยะเวลา 7 ปี นับจากวันที่ได้รับการจัดสรรทุนจนถึงปี 2573 หรือการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ตั้งแต่ปี 2566 – 2573 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ 9,065,368 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 2.37 (ตารางที่ 5.73) ในภาพรวมผลการประเมินทั้ง 2 ช่วงเวลาแสดงให้เห็นว่าโครงการกรณีศึกษานี้สามารถสร้างผลกระทบได้ในช่วง 1-3 ปีแรกหลังจากโครงการวิจัยเสร็จสิ้น และหากในระยะต่อไปมีการผลักดันให้เกิดการนำผลผลิตจากโครงการวิจัยไปใช้อย่างต่อเนื่อง โดยมีการเชื่อมโยงตลาดจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและสร้างผลกระทบได้มากขึ้น

ตารางที่ 5.73 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “การเพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการผ่านกระบวนการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ ของการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ”

รายการ	NPV ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI) (สัดส่วน)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ปี 2564 – 2568	538,245	1.14
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ปี 2564 – 2574	9,065,368	2.37

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

6) จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการ

6.1) จุดเด่น

- เกษตรกรสามารถใช้ทรัพยากรพื้นถิ่นในการพัฒนาสูตรอาหารจิ้งหรีดต้นทุนต่ำ ช่วยลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มความพึ่งพาตนเองของชุมชน รวมถึงมีการดำเนินงานเชิงพื้นที่และการมีส่วนร่วมของชุมชนทำให้เกิดการเรียนรู้จริงและการปรับใช้ได้จริง

6.2) ข้อจำกัด

- ศักยภาพของเกษตรกรในการผลิตอาหารใช้เองยังมีข้อจำกัด เนื่องจากการผลิตอาหารจิ้งหรีดต้องอาศัยองค์ความรู้ ทักษะ และแรงงานเพิ่มเติม ทำให้เกษตรกรบางส่วนยังไม่สามารถดำเนินการได้ด้วยตนเอง จำเป็นต้องพึ่งพาผู้ผลิตอาหารในระดับกลุ่มหรือเครือข่าย
- ความไม่ต่อเนื่องและความแตกต่างของวัตถุดิบในแต่ละพื้นที่ วัตถุดิบสำหรับการผลิตอาหารจิ้งหรีดมีความหลากหลายและขึ้นอยู่กับทรัพยากรท้องถิ่น ส่งผลให้สูตรอาหารไม่สามารถใช้รูปแบบเดียวกันได้ในทุกพื้นที่ และจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนอย่างต่อเนื่อง
- การขาดการเชื่อมโยงด้านการตลาดจิ้งหรีด ซึ่งยังมีความต้องการในหลายพื้นที่อาจส่งผลต่อความยั่งยืนในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบของการนำผลผลิตของโครงการวิจัยไปใช้ประโยชน์

7) สรุปและข้อเสนอแนะ

ในภาพรวมนับว่าทุก ๆ 1 บาท ของงบประมาณที่จัดสรรให้โครงการนี้ดำเนินการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ถึง 2.37 เท่า อย่างไรก็ตามการผลักดันให้สามารถนำผลผลิตของโครงการวิจัยนี้ไปใช้ประโยชน์เพื่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบได้ในวงกว้าง มีข้อเสนอแนะดังนี้

- ส่งเสริมการผลิตอาหารจิ้งหรีดจากทรัพยากรพื้นถิ่นในระดับชุมชน โดยสามารถปรับสูตรได้ตามวัตถุดิบที่มี เพื่อให้มีวัตถุดิบเพียงพอและลดการพึ่งพาจากภายนอก รวมถึงพัฒนาทักษะผู้ประกอบการด้านการตลาด การสร้างแบรนด์ และการเพิ่มมูลค่าผลผลิต โดยเฉพาะการแปรรูปและการเข้าถึงตลาดใหม่
- สนับสนุนให้ผู้ประกอบการเข้าสู่มาตรฐานการผลิต เช่น GAP เพื่อยกระดับคุณภาพสินค้าและความเชื่อมั่นของตลาด
- ขยายผลการถ่ายทอดองค์ความรู้และรูปแบบห่วงโซ่คุณค่าใหม่ไปยังพื้นที่อื่นอย่างเป็นระบบเพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานรากในวงกว้าง
- การเชื่อมโยงและพัฒนาด้านการตลาด โดยการดึงภาคเอกชนและเครือข่ายที่รับซื้อจิ้งหรีดเข้าร่วมในการดำเนินการวิจัย เป็นปัจจัยที่สำคัญที่จะก่อให้เกิดความยั่งยืนในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ

โครงการกรณีศึกษาที่ 13 การพัฒนานวัตกรรมชุมชนสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรม อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากและสำนึกท้องถิ่นในยุคสังคมวิถีใหม่

ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบในเชิงลึกของโครงการ“ การพัฒนานวัตกรรมชุมชนสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรม อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากและสำนึกท้องถิ่นในยุคสังคมวิถีใหม่” มีรายละเอียดดังนี้

1) รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

โครงการ “การพัฒนานวัตกรรมชุมชนสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรม อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่” เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากและสำนึกท้องถิ่นในยุคสังคมวิถีใหม่ ” เกิดจากประเด็นปัญหาเชิงพื้นที่ในอำเภอจอมทอง ที่มีความหลากหลายของทุนทางวัฒนธรรมแต่กลับไม่เป็นที่รู้จักสำหรับคนรุ่นใหม่ ทำให้ขาดการอนุรักษ์ นอกจากนี้ทุนวัฒนธรรมที่มียังขาดนำมาพัฒนาเพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ ทั้งทีมีหลายชนิดที่สามารถนำมาเชื่อมต่อกับการท่องเที่ยว และยกระดับให้ดีขึ้น สำหรับทุนทางวัฒนธรรมในพื้นที่ สามารถแบ่งออกเป็น 7 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านภาษา 2) ด้านวรรณกรรม 3) ด้านศิลปะการแสดง 4) ด้านพิธีกรรม/เทศกาล 5) ด้านช่างฝีมือ 6) ด้านองค์ความรู้ที่เกี่ยวกับอาหารคาวและอาหารหวาน และ 7) ด้านกีฬาและภูมิปัญญาไทย แต่อำเภอจอมทองยังขาดการถ่ายทอดองค์ความรู้สู่คนรุ่นใหม่ รวมถึงผลิตภัณฑ์ที่เป็นเอกลักษณ์ของชุมชนขาดการพัฒนาให้ดีขึ้น และช่องทางในการขายสินค้ายังมีจำกัด

จากปัญหาที่กล่าวมาผู้วิจัยได้ร่วมวิเคราะห์สภาพปัญหากับตัวแทนชุมชน และได้มีแนวคิดการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายใต้แนวคิด “การพัฒนานวัตกรรมสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรม” โดยได้นำความรู้ทางด้านวิทยาการข้อมูล เทคโนโลยีดิจิทัล การบริหารจัดการเชิงระบบ ห่วงโซ่คุณค่า และการสื่อสารการตลาดและองค์ความรู้ด้านการเป็นผู้ประกอบการ เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว โครงการ “การพัฒนานวัตกรรมชุมชนสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรม อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากและสำนึกท้องถิ่นในยุคสังคมวิถีใหม่” จึงจัดทำขึ้นเพื่อสร้างระบบการจัดการทุนวัฒนธรรมอย่างมีส่วนร่วมโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและแนวคิด นวัตกรรมชุมชน (Community Innovation) มาช่วยพัฒนาการจัดการข้อมูลทุนวัฒนธรรม เพื่ออนุรักษ์และส่งเสริมทุนทางวัฒนธรรม รวมถึงถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่ผู้ประกอบการและเยาวชน และยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนซึ่งจะช่วยสร้างความเข้มแข็งให้เศรษฐกิจชุมชนในระยะยาว

จากการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทุนทางวัฒนธรรมเป้าหมายหลักของโครงการ คือ การสำรวจและจัดทำ ฐานข้อมูลทุนทางวัฒนธรรมของอำเภอจอมทอง เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกที่สามารถนำไปใช้วางแผนพัฒนานโยบายในระดับพื้นที่ และต่อยอดสู่การสร้างรายได้แก่ประชาชนในชุมชน พร้อมทั้งพัฒนาระบบฐานข้อมูลและแผนที่วัฒนธรรมในรูปแบบ เว็บแอปพลิเคชันแบบไดนามิก (Dynamic Web Application) ที่สามารถเชื่อมโยงกับระบบข้อมูลส่วนกลาง (Cultural Map Thailand) เพื่อให้เกิดการใช้ข้อมูลร่วมกันระหว่างหน่วยงาน โดยมีการกำหนดขอบเขตพื้นที่เป้าหมายทั้งหมด 6 ตำบลในอำเภอจอมทอง ได้แก่ ตำบลบ้านหลวง ตำบลข่วงเปา ตำบลสบเตี๊ยะ ตำบลบ้านแปะ ตำบลดอยแก้วและตำบลแม่สอย และกลุ่มเป้าหมายหลักในการพัฒนาของโครงการคือ ผู้คนในอำเภอจอมทอง ประกอบด้วย 1) ศิลปิน ช่างฝีมือ ปราชญ์ชาวบ้านด้านวัฒนธรรม ผู้ประกอบการวัฒนธรรม 2) กลุ่มที่ได้รับการพัฒนาทักษะด้านการเป็นผู้ประกอบการเชิงวัฒนธรรมในพื้นที่ 3) กลุ่มผู้ที่ได้รับการถ่ายทอดความรู้ เช่น เยาวชน ชุมชน เป็นต้น เพื่อพัฒนาแนวทางการจัดการ ทุนทางวัฒนธรรมในพื้นที่อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ ให้เกิดการต่อยอดเชิงเศรษฐกิจและสังคมอย่างเป็นรูปธรรม โดยมุ่งเน้นการสร้าง “นวัตกรรมชุมชน” ที่สามารถเชื่อมโยงทุนวัฒนธรรมเข้ากับเทคโนโลยีดิจิทัล และสร้างกลไกการมีส่วนร่วมของคนในพื้นที่ เพื่อให้เกิดระบบการบริหารจัดการวัฒนธรรมที่เข้มแข็ง ยั่งยืน และตอบสนองต่อสังคมยุคใหม่

จากความสำคัญข้างต้น คณะนักวิจัยจึงจัดทำโครงการนี้โดยมีวัตถุประสงค์หลัก ได้แก่ (1) เพื่อสำรวจและจัดทำฐานข้อมูลทุนวัฒนธรรมพื้นที่อำเภอจอมทอง ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างคุณค่าของทุนทางวัฒนธรรมที่นำมาสร้างสรรค์และเพิ่มรายได้ให้กับชุมชน (2) เพื่อพัฒนานวัตกรรมชุมชนที่สามารถเพิ่มศักยภาพในการจัดการทุนวัฒนธรรมนำไปสู่การพัฒนาที่ก่อให้เกิดความเข้มแข็งตลอดจนชุมชนพึ่งพาตนเองได้ (3) เพื่อเพิ่มมูลค่าเศรษฐกิจชุมชนบนฐานทุนวัฒนธรรมด้วยช่องทางและเครื่องมือสื่อสารการตลาด

สำหรับโครงการวิจัยนี้ได้รับการจัดสรรทุนวิจัยจำนวน 2,000,000 บาท จากหน่วยบริหารจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) โดยมี ผศ.ดร.พงศ์กร จันทราช สังกัด มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น เป็นหัวหน้าโครงการ รายละเอียดดังตารางที่ 5.74

ตารางที่ 5.74 สรุปข้อมูลโครงการ “การพัฒนานวัตกรรมชุมชนสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรม อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากและสำนึกท้องถิ่นในยุคสังคมวิถีใหม่”

รายการ	รายละเอียด
ชื่อโครงการวิจัย	การพัฒนานวัตกรรมชุมชนสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรม อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากและสำนึกท้องถิ่นในยุคสังคมวิถีใหม่
หัวหน้าโครงการวิจัย	ผศ.ดร.พงศ์กร จันทราช มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น
งบประมาณวิจัย	**งบประมาณปี 2566 จาก** บพท. จำนวน 2,000,000 บาท
ระยะเวลาการวิจัย	1 ปี 3 เดือน (วันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2566 ถึง วันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2567)

ที่มา: รายงานฉบับบสมบูรณ์การพัฒนานวัตกรรมชุมชนสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรม อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากและสำนึกท้องถิ่นในยุคสังคมวิถีใหม่

จากตารางที่ 5.74 โครงการวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึง 3 กิจกรรมที่ตอบวัตถุประสงค์ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 สำรวจและจัดทำฐานข้อมูลทุนวัฒนธรรมพื้นที่อำเภอจอมทอง ซึ่งพบจำนวนทั้งสิ้น 243 รายการ ครอบคลุมกลุ่มภูมิปัญญา ประเพณี ศิลปหัตถกรรม และพิธีกรรมต่าง ๆ ข้อมูลทั้งหมดถูกจัดเก็บในระบบฐานข้อมูลและแผนที่วัฒนธรรม (Cultural Capital Database & Cultural Map System) และพัฒนาเป็นเว็บแอปพลิเคชันเชื่อมโยงกับระบบข้อมูลส่วนกลางของประเทศ ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างคุณค่าของทุนทางวัฒนธรรมที่นำมาสร้างสรรค์และเพิ่มรายได้ให้กับชุมชน รวมถึงการจัดทำระบบนำเสนอแผนภาพข้อมูล (Data Visualization) ในรูปแบบ Dash board สำหรับสนับสนุนการตัดสินใจและการบริหารจัดการทุนวัฒนธรรมของชุมชน

เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 พัฒนานวัตกรรมชุมชนที่สามารถเพิ่มศักยภาพในการจัดการทุนวัฒนธรรมนำไปสู่การพัฒนาที่ก่อให้เกิดความเข้มแข็งตลอดจนชุมชนพึ่งพาตนเองได้ โดยได้คัดเลือก 10 รายการสำคัญ เช่น ผ้าซิ่นตีนจก สร้อยลูกเดือย ขนมปาด และผ้าทอกะเหรี่ยง เพื่อพัฒนาเป็นต้นแบบผลิตภัณฑ์ชุมชน โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่า (Value Chain Analysis) และสร้างระบบการเรียนรู้ออนไลน์ (LMS) เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ให้เยาวชนและผู้ประกอบการ ส่งผลให้เกิดผู้สืบทอด 3 คน และผู้ได้รับการถ่ายทอดกว่า 50 คน

เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพิ่มมูลค่าเศรษฐกิจชุมชนบนฐานทุนวัฒนธรรมด้วยช่องทางและเครื่องมือสื่อสารการตลาด ได้มีการจัดทำกิจกรรมการถ่ายทอดความรู้ และการฝึกทักษะด้านการสื่อสารการตลาดแก่กลุ่มผู้ประกอบการชุมชนในพื้นที่อำเภอจอมทอง เพื่อเพิ่มมูลค่าเศรษฐกิจชุมชนบนฐานทุนวัฒนธรรมด้วยช่องทางและเครื่องมือสื่อสารทางการตลาดโดย 1) ถ่ายทอดความรู้ และการฝึกทักษะด้าน

การสื่อสารการตลาดแก่ผู้ผู้ประกอบการชุมชนในพื้นที่อำเภอจอมทอง 2) การจัดทำแผนกลยุทธ์การตลาดและส่งเสริมการขาย ร่วมกับผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์เชิงวัฒนธรรมที่ได้รับการคัดเลือกแล้ว 3) จัดทำเครื่องมือสื่อสารการตลาด สำหรับผลิตภัณฑ์เชิงวัฒนธรรมในพื้นที่ ที่ได้รับการคัดเลือกแล้ว 4) ดำเนินการช่องทางการสื่อสารการตลาด สำหรับผลิตภัณฑ์เชิงวัฒนธรรมที่ได้รับการคัดเลือกผ่านสื่อออนไลน์ และสื่อออฟไลน์ และ 5) กิจกรรมสร้างประสบการณ์ตรงให้กับลูกค้าในรูปแบบ Special Event Marketing

2) เส้นทางสู่ผลกระทบงานวิจัยของโครงการกรณีศึกษาที่ 13

เมื่อพิจารณาเส้นทางสู่ผลกระทบจากโครงการการพัฒนานวัตกรรมชุมชนสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรม อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากและสำนึกท้องถิ่นในยุคสังคมวิถีใหม่วิเคราะห์องค์ประกอบเส้นทางของผลกระทบดังนี้

2.1) ปัจจัยป้อนเข้า (Input)

ปัจจัยป้อนเข้าของโครงการ“การพัฒนานวัตกรรมชุมชนสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรม อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากและสำนึกท้องถิ่นในยุคสังคมวิถีใหม่” ประกอบด้วย 4 ปัจจัยหลัก ได้แก่ งบประมาณโครงการ นักวิจัย ระยะเวลา และองค์ความรู้เดิมของนักวิจัย รายละเอียดดังนี้

2.1.1) งบประมาณโครงการ

งบประมาณของโครงการทั้งหมด 2,600,000 บาท ภายใต้การสนับสนุนจากหน่วยบริหารจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) ประกอบด้วย งบประมาณปี 2566 จำนวน 2,000,000 บาท และงบประมาณปี 2568 จำนวน 600,000 บาท

2.1.2) นักวิจัย จำนวน 9 คน จากมหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น ได้แก่

(1) ผศ.ดร.พงศ์กร จันทราช มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น (หัวหน้าโครงการ)
(2) อ.ประพันธ์ อภิวงค์ (ผู้ร่วมวิจัย)
(3) อ.จำเริญ เขื่อนแก้ว (ผู้ร่วมวิจัย)
(4) ดร.สุพัฒนวรี ทิพย์เจริญ (ผู้ร่วมวิจัย)
(5) อ.นิภาพรรณ ทรายแก้ว (ผู้ร่วมวิจัย)
(6) ผศ. สืบพงษ์ พงษ์สวัสดิ์ (ผู้ร่วมวิจัย)
(7) ดร.จุฑามาส จินตนา (ผู้ร่วมวิจัย)
(8) อ.สุชาดา พันธุ์สถิตวงศ์ (ผู้ร่วมวิจัย)
(9) อ.นล นาคนาคา (ผู้ร่วมวิจัย)

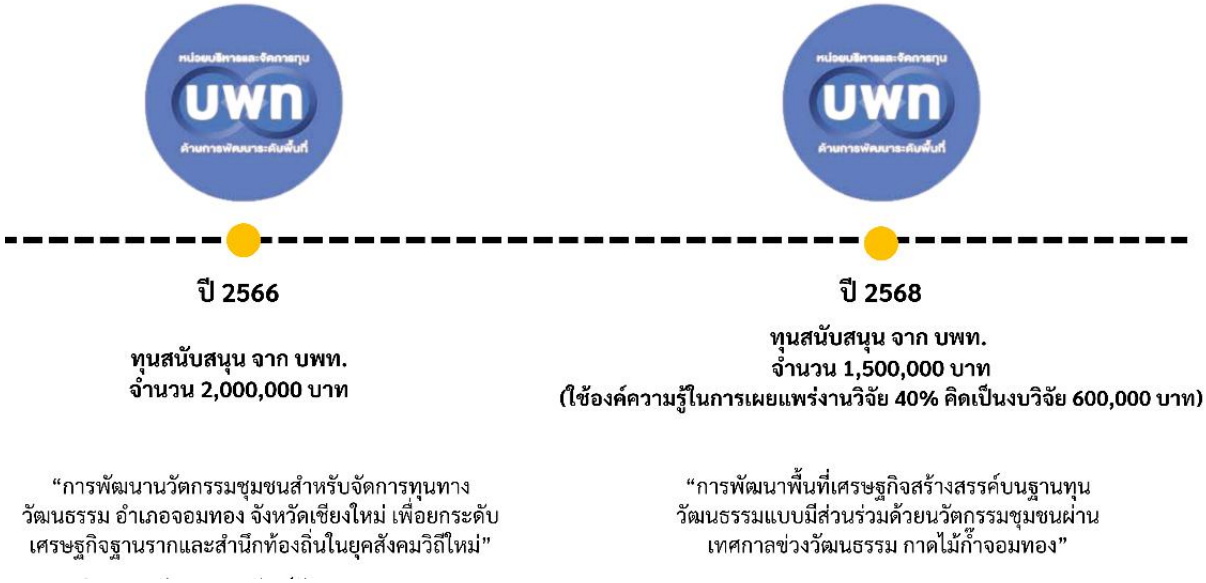
2.1.3) ระยะเวลาในการทำวิจัย

โครงการนี้มีระยะเวลาในการดำเนินการวิจัยทั้งหมด 1 ปี 3 เดือน วันที่ 1 มีนาคม 2566 – วันที่ 31 พฤษภาคม 2567

2.1.4) องค์ความรู้เดิม

โครงการนี้ได้พัฒนาสืบเนื่องจากองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาวิจัยต่อเนื่องในปี 2566 ภายใต้การสนับสนุนงบประมาณจาก บพท. คิดเป็นงบประมาณทั้งสิ้น 2,000,000 บาท ซึ่งทำการวิจัยเรื่อง “การพัฒนานวัตกรรมชุมชนสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรม อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากและสำนึกท้องถิ่นในยุคสังคมวิถีใหม่” ผลผลิตจากโครงการวิจัย ได้แก่ การพัฒนาผลิตภัณฑ์วัฒนธรรม 10 รายการ ระบบเรียนรู้ออนไลน์ LMS และเว็บแอปพลิเคชันฐานข้อมูลวัฒนธรรม เพื่อใช้พัฒนาเส้นทางและกิจกรรมท่องเที่ยวแหล่งเรียนรู้ทางวัฒนธรรมให้เป็นพื้นที่ท่องเที่ยวและเรียนรู้ของชุมชน

จากองค์ความรู้ดังกล่าวได้นำมาพัฒนาต่อยอดสู่งานวิจัยระยะที่ 2 ปี 2568 โดยได้รับงบประมาณสนับสนุน จำนวน 1,500,000 บาท อย่างไรก็ตามได้มีการคิดผลประโยชน์ร้อยละ 40 ของงบประมาณโครงการ ทำให้มียอดงบประมาณที่นำมาคำนวณเพื่อบริหารจัดการและสร้างผลกระทบในส่วนนี้ที่จำนวน 600,000 บาท (ภาพที่ 5.55)



ภาพที่ 5.55 เส้นทางการวิจัยและพัฒนาของโครงการ "การพัฒนานวัตกรรมชุมชนสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรม อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากและสำนึกท้องถิ่นในยุคสังคมวิถีใหม่"

2.2) ผลผลิตโครงการและผลลัพธ์ (Outputs and Outcomes)

2.2.1) ผลผลิตโครงการ (Outputs)

1) ผลิตภัณฑ์วัฒนธรรมที่ได้รับการพัฒนา 10 รายการ ที่ถูกคัดเลือกมายกระดับโดยใช้หลักวิศวกรรมวิเคราะห์ Value Chain และ Supply Chain (ต้นน้ำ-กลางน้ำ-ปลายน้ำ) ดังนี้

(1.1) พิพิธภัณฑ์วัดพระธาตุศรีจอมทอง โครงการเข้าไปแก้ปัญหาข้อมูลไม่เป็นระบบจัดผังการเดินชมใหม่ พัฒนาข้อมูล 2-3 ภาษา และทำเกมแอปพลิเคชัน จอมทองมิวเซียม สำหรับเยาวชน โดยสามารถลดความแออัดของนักท่องเที่ยว และสร้างการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยี

(1.2) เทียนบูชามีการยกระดับแพ็กเกจจิ้งเป็นสินค้าที่ขายดีที่สุดเมื่อออกงานแฟร์ของ บพท.

(1.3) ไม้ค้ำโพธิ์ โดยสร้างมาสคอตน้องก๊ำและของที่ระลึก โดยยกระดับประเพณีแห่ไม้ค้ำโพธิ์ ให้เป็นที่รู้จักในวงกว้าง

(1.4) ผ้าซิ่นตีนจกจอมทอง ลวดลายโบราณจัดทำ E-Catalog รักษาลายผ้าที่เป็นอัตลักษณ์เฉพาะของจอมทองไม่ให้หายไป และสร้างความแตกต่างจากผ้าซิ่นแม่แจ่ม

(1.5) ผ้าทอกะเหรี่ยงขุนแปะ โดยมีการปรับโครงสร้างกลุ่มและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ร่วมกับกลุ่มแม่บ้านในชุมชน

(1.6) ขนมปาด ถูกบรรจุเป็นหลักสูตรการสอนในวิทยาลัยการอาชีพจอมทองและโรงเรียนจอมทอง และถูกนำไปเสนอเป็นของกินขึ้นชื่อระดับจังหวัด

(1.7) แกงกล้วย มีการวิเคราะห์ต้นทุน รายได้สุทธิ และทำ Food Map ถูกบรรจุเป็นหลักสูตรการสอนในวิทยาลัยการอาชีพจอมทองและโรงเรียนจอมทอง

(1.8) ส้มป่อยและดอกคำฝอย โดยเปลี่ยนแพ็กเกจจิ้งเป็นของมงคล สามารถขายให้กลุ่มนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติได้

(1.9) สร้อยลูกเดือย โดยจัดทำชุด DIY Kit ทำให้ยกระดับพืชพื้นถิ่นสู่กิจกรรมวิสาหกิจชุมชน

(1.10) การขับซอ โดยการทำทำนองใหม่ให้วัยรุ่นเข้าถึงง่าย แต่ยังคงรักษาเนื้อหาภาษาเดิมไว้ และสามารถสร้างความบันเทิงรูปแบบใหม่ที่ยังคงรากเหง้าภาษาเดิม

2) ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ออนไลน์ LMS (Learning Management System) ที่เป็น Platform จัดการเรียนรู้ทุนวัฒนธรรมชุมชนอำเภอจอมทอง ดังนี้ ผ้าทอกะเหรี่ยง การทำขนมปาดและแกงกล้วย สำหรับถ่ายทอดองค์ความรู้ทางด้านวัฒนธรรม 1 ระบบ

3) ชุดเครื่องมือสื่อสารการตลาด (Marketing Communication Tools) สำหรับผลิตภัณฑ์เชิงวัฒนธรรม (ได้มีการออกแบบและผลอตสื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลและสินค้าทุนทางวัฒนธรรม (Banner) รวมถึงผลิตสื่อวีดีทัศน์ดิจิทัล (Clip Review และ VDO Presentation)

4) เว็บไซต์และเพจ One Chom thong 1.ระบบฐานข้อมูลวัฒนธรรมของอำเภอจอมทอง 2.ข้อมูลทุนวัฒนธรรม ที่จัดเก็บในระบบแผนที่วัฒนธรรม 3.ระบบนำเสนอแผนภาพข้อมูล (Data Visualization) ทุนวัฒนธรรมของชุมชนอำเภอจอมทอง เพจ One Chom thong มีผู้ติดตามกว่า 1,100 คน เป็นช่องทางหลักในการสื่อสารข้อมูลทุนวัฒนธรรม

5) เครือข่ายกลุ่มสตรีแม่บ้านชาวกะเหรี่ยง ขุนแปะ เดิมกลุ่มสตรีนี้มีทักษะการทอผ้าอยู่แล้ว ดังนั้นทางโครงการจึงมีการพัฒนาทักษะในการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้หลากหลายตอบโจทย์ความต้องการของตลาด เช่น เสื้อผ้า กระเป๋า ปลอกหมอน ผ้าเช็ดหน้า เป็นต้น

2.2.2 ผลลัพธ์โครงการ (Outcome) ในการวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการจึงเลือกพิจารณาเฉพาะผลผลิตที่สามารถประเมินมูลค่าเป็นตัวเงิน ได้แก่ พิพิธภัณฑ์วัดพระธาตุศรีจอมทอง เทียนบูชาไม้ค้ำโพธิ์ ในส่วนของผลผลิตที่ไม่ได้ถูกนำมาคำนวณผลประโยชน์ แม้ว่าผลผลิตดังกล่าวจะมีความสำคัญต่อการถ่ายทอดองค์ความรู้ การพัฒนาศักยภาพของชุมชน แต่ผลลัพธ์ดังกล่าวมีลักษณะเป็นประโยชน์ทางสังคม ซึ่งไม่มีข้อมูลเชิงปริมาณที่ชัดเจนเพียงพอสำหรับการประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจ โดยผลลัพธ์จากงานวิจัยสามารถจำแนกได้ตามผู้ใช้ประโยชน์และการเปลี่ยนแปลงของผู้ใช้ประโยชน์ ดังนี้

<u>ศิลปินและช่างฝีมือท้องถิ่น กลุ่มศิลปินและช่างฝีมือในอำเภอจอมทอง</u> ได้รับการพัฒนาและเพิ่มศักยภาพในการประกอบอาชีพอย่างเป็นระบบผ่านการอบรมด้านการบริหารจัดการ การเงินและการสื่อสารการตลาด โดยใช้ทุนวัฒนธรรมของชุมชนเป็นฐานในการสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ ผลลัพธ์จากโครงการทำให้มีช่างฝีมือได้รับการพัฒนาไม่น้อยกว่า 10 ราย ครอบคลุมใน 3 ประเภทวัฒนธรรม คือ หัตถกรรม อาหารพื้นถิ่น และศิลปะการแสดง การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น คือ มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีการพัฒนาทุนทางวัฒนธรรม ประเพณี พิธีทางศาสนาของชุมชน รวมไปถึงการพัฒนาอาหารคาวและอาหารหวานของท้องถิ่น สินค้าและผลิตภัณฑ์ต่างๆ ก่อให้เกิดการจ้างงานเมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

<u>วัดพระธาตุศรีจอมทองและประชาชนในพื้นที่</u> ได้ประโยชน์จากการพัฒนาทุนทางวัฒนธรรมเชิงขนบธรรมเนียมและประเพณี เช่น พิธีค้ำโพธิ์ การใช้คำฝอยและส้มป่อยในลักษณะวัตถุมงคล เป็นต้น รวมถึงการพัฒนาพิพิธภัณฑ์วัดพระธาตุศรีจอมทองให้เป็นที่รู้จักและถ่ายทอดเรื่องราวของเมืองจอมทองสืบต่อไป การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น คือ มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีการพัฒนาทุนทางวัฒนธรรม

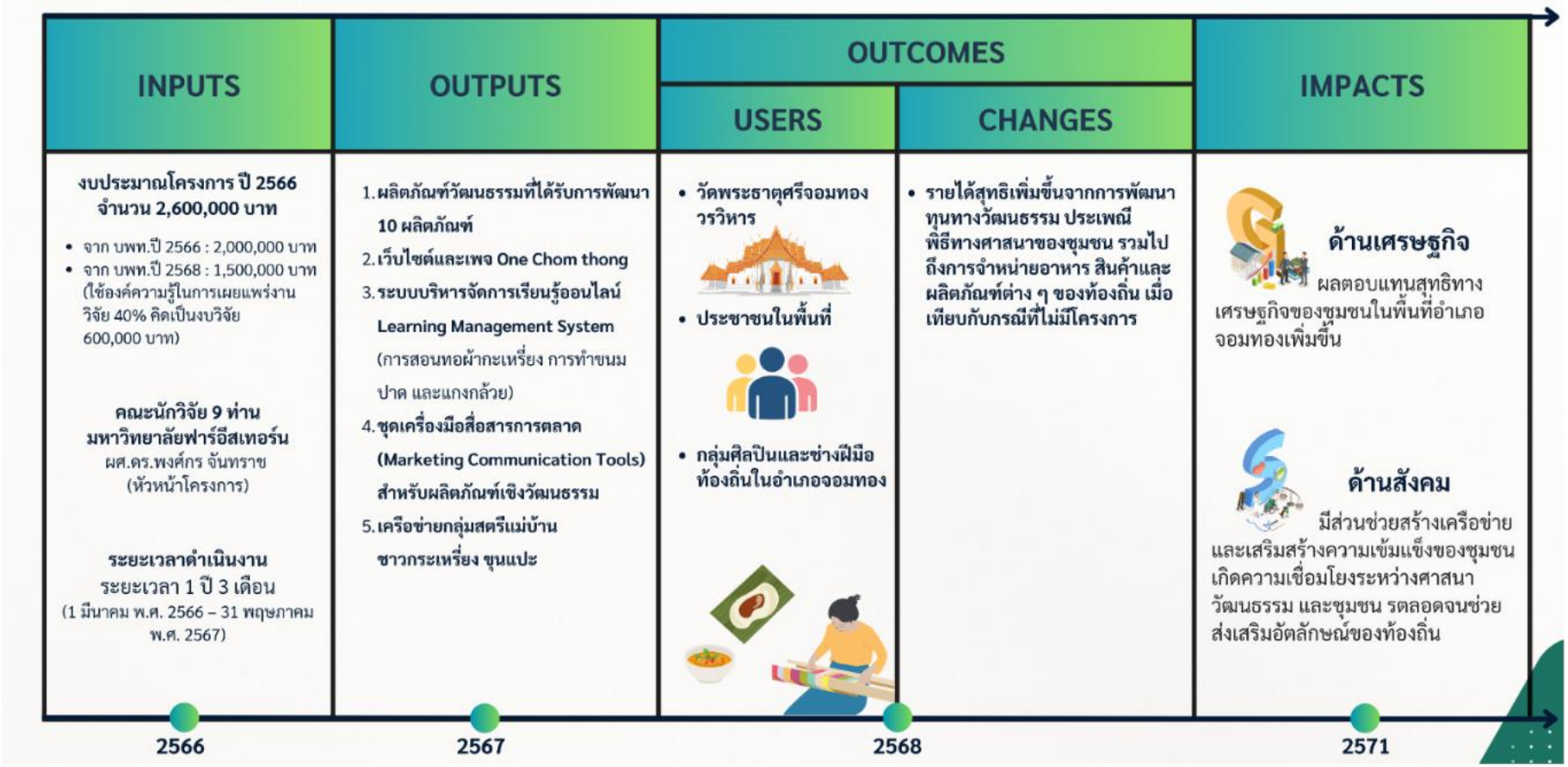
ประเพณี พิธีทางศาสนาของชุมชน รวมไปถึงการพัฒนาอาหารคาวและอาหารหวานของท้องถิ่น สินค้าและผลิตภัณฑ์ต่างๆ ก่อให้เกิดการจ้างงานเมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

2.3 ผลกระทบ (Impacts) จากผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ “การพัฒนานวัตกรรมชุมชนสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรม อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากและสำนึกท้องถิ่นในยุคสังคมวิถีใหม่” ก่อให้เกิดผลกระทบในด้านต่าง ๆ ดังนี้

ผลกระทบทางเศรษฐกิจ โครงการนี้มีส่วนช่วยให้ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น เนื่องจากศิลปินและช่างฝีมือท้องถิ่น กลุ่มศิลปินและช่างฝีมือในอำเภอจอมทอง และวัดพระธาตุศรีจอมทอง และประชาชนในพื้นที่มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

ผลกระทบทางสังคม โครงการนี้เป็นการบูรณาการศาสตร์ ระหว่าง เทคโนโลยี วิศวกรรมอุตสาหการ และการสื่อสารการตลาด โดยใช้เส้นเรื่องทางประวัติศาสตร์เป็นตัวร้อยเรียง ส่วนสำคัญในการเสริมสร้างความเข้มแข็งของเครือข่ายชุมชน และการสืบทอดอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรม นอกจากนี้ วัดและสถาบันทางศาสนาในพื้นที่ โดยเฉพาะวัดพระธาตุศรีจอมทอง ได้รับการยกระดับบทบาทในฐานะแหล่งเรียนรู้ทางวัฒนธรรม ผ่านการพัฒนาทุนทางวัฒนธรรมด้านขนบธรรมเนียมและประเพณี เช่น พิธีค้ำโพธิ์ การใช้คำฝอยและส้มป่อยในลักษณะวัตถุมงคล รวมถึงการพัฒนาพิพิธภัณฑ์ของวัดให้เป็นพื้นที่ถ่ายทอดเรื่องราวประวัติศาสตร์และอัตลักษณ์ของเมืองจอมทองแก่ประชาชนและผู้มาเยือน ส่งผลให้เกิดความเชื่อมโยงระหว่างศาสนา วัฒนธรรม และชุมชนอย่างเข้มแข็ง ในมิติทางสังคมโครงการมีส่วนสำคัญในการเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนและการสืบทอดอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรม เยาวชนและประชาชนในพื้นที่ได้รับโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมอบรม การถ่ายทอดองค์ความรู้ และระบบการเรียนรู้ออนไลน์ (LMS) ทำให้เกิดความเข้าใจในคุณค่าและความสำคัญของวัฒนธรรมท้องถิ่น เกิดจิตสำนึกในการอนุรักษ์และภาคภูมิใจในรากเหง้าของตนเอง โดยมีผู้สืบทอดวัฒนธรรมรุ่นใหม่อย่างน้อย 3 คน ที่สามารถนำความรู้ไปต่อยอดและถ่ายทอดในชุมชนได้จริง ช่วยลดความเสี่ยงของการสูญหายของภูมิปัญญาท้องถิ่นในระยะยาว

จากรายละเอียดข้างต้นสามารถสรุปเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการการพัฒนานวัตกรรมชุมชนสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรม อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากและสำนึกท้องถิ่นในยุคสังคมวิถีใหม่ได้ดังภาพที่ 5.5



ภาพที่ 5.56 ภาพเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการการพัฒนานวัตกรรมชุมชนสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรม อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากและสำนึกท้องถิ่นในยุคสังคมวิถีใหม่

ที่มา : คณะผู้ประเมิน (2568)

3) การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

ในการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยจำเป็นต้องทราบผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการวิจัย โดยเริ่มจากการกำหนดกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้ประโยชน์ และระดับการยอมรับเทคโนโลยี (อัตราการยอมรับผลผลิตของโครงการกรณีศึกษา) ดังนั้น การนำเสนอส่วนนี้เริ่มจากผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี จากนั้นเป็นการนำเสนอการวิเคราะห์ผลประโยชน์โดยแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์รายละเอียดดังนี้

3.1) ผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี

ในส่วนนี้จะกล่าวถึงระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการที่เกิดขึ้นจากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ใช้ประโยชน์พบว่า การยกระดับทุนทางวัฒนธรรมภายใต้โครงการมีส่วนสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมของผู้ประกอบการในพื้นที่อำเภอจอมทองอย่างชัดเจน โดยผลผลิตของโครงการวิจัยได้รับการยอมรับจากชุมชน ผู้ประกอบการ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ ผ่านการนำองค์ความรู้ เครื่องมือ และกิจกรรมที่โครงการวิจัยพัฒนาไปประยุกต์ใช้จริงในบริบทท้องถิ่น ส่งผลให้เกิดประโยชน์ทั้งในด้านเศรษฐกิจและการฟื้นฟูกิจกรรมทางวัฒนธรรมที่เป็นอัตลักษณ์ของพื้นที่อำเภอจอมทอง

เมื่อโครงการวิจัยได้เข้ามาฟื้นฟูวัฒนธรรมในพื้นที่อำเภอจอมทองทำให้เศรษฐกิจในพื้นที่เติบโตขึ้นโดยวัฒนธรรมที่ได้รับการยกระดับมีระดับการยอมรับเทคโนโลยี ดังนี้

<u>3.2.1.1 ศิลปินและช่างฝีมือท้องถิ่น กลุ่มศิลปินและช่างฝีมือในอำเภอจอมทองได้รับการพัฒนาและเพิ่มศักยภาพในการประกอบอาชีพอย่างเป็นระบบ หน่วยงานภาครัฐละองค์กรการปกครองส่วนท้องถิ่น และ เยาวชนและประชาชนในพื้นที่</u>

(1) แกงกล้วย แกงกล้วยเป็นอาหารพื้นบ้านที่มีคุณค่าทางสมุนไพร โครงการได้ยกระดับแกงกล้วยผ่านการถ่ายทอดองค์ความรู้ในโรงเรียนในพื้นที่เพื่อสืบทอดภูมิปัญญาให้แก่เยาวชนและการสร้างตลาดใหม่เพื่อขยายการรับรู้สู่นักท่องเที่ยว จากการเข้าไปวิจัยและพัฒนาส่งผลให้ชุมชนมีราคาขายเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 10 บาท/ถุง เป็น 20 บาท/ถุง หรือคิดเป็นรายได้สุทธิ 21,600 บาท/ปี เมื่อเปรียบเทียบยอดขายระหว่างมีและไม่มีโครงการ จะเห็นว่านอกจากจะเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ (แกงกล้วย) อย่างชัดเจนแล้ว ยังช่วยสร้างจิตสำนึกรักบ้านเกิด พร้อมทั้งสร้างการเรียนรู้ให้คนรุ่นใหม่ของชุมชนอย่างยั่งยืน

(2) ขนมปาด ขนมปาดเป็นขนมมงคลที่ทำจากข้าวเหนียวโม่และน้ำอ้อยแดง มีขั้นตอนการผลิตซับซ้อนและต้นทุนแรงงานสูงมักจะทำในเทศกาลและงานพิธีที่สำคัญ โดยหลังจากที่มีโครงการจะผลิตในช่วงเทศกาลสามารถจำหน่ายได้เพิ่มขึ้น 380 ถาด/ปี ทำให้ผู้ผลิตขนมในชุมชนยังคงรักษาการผลิตขนมดั้งเดิมไว้ได้อย่างคุ้มค่า

<u>3.1.1.2) วัดพระธาตุศรีจอมทองและประชาชนในพื้นที่</u>

(1) ไม้ค้ำโพธิ์ ไม้ค้ำโพธิ์เป็นประเพณีดั้งเดิมที่ถูกยกระดับจากพิธีกรรมทางศาสนาสู่ผลิตภัณฑ์เชิงวัฒนธรรม โดยโครงการได้พัฒนาไม้ค้ำจำลองสำหรับการบูชา 2 ขนาด ได้แก่ ขนาดใหญ่ และขนาดเล็ก มียอดบูชาเฉลี่ยต่อปีประมาณ 400 ท่อน เมื่อเปรียบเทียบกับไม่มีโครงการวิจัยที่ไม่มีการประชาสัมพันธ์พิธีค้ำโพธิ์ จะเป็นทางวัดที่จัดหาไม้มาค้ำหรือกลุ่มหมู่บ้านบางกลุ่มนำไม้มาค้ำต้นโพธิ์กันเอง โดย เมื่อมีโครงการนอกจากจะทำให้ประชาชนในพื้นที่ตระหนักถึงพิธีสำคัญในการค้ำจุนศาสนาอย่างพิธีไม้ค้ำโพธิ์แล้วยังนำมาซึ่งรายได้เข้าสู่วัดเพื่อการบำรุงรักษาพื้นที่และกิจกรรมทางศาสนาอีกด้วย

(2) เทียนบูชา เทียนบูชาขี้ผึ้งแท้เป็นผลิตภัณฑ์ทำมือแบบสั่งทำพิเศษ โดยจำนวนการขายของเทียนบูชา เมื่อมีโครงการสามารถขายได้เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 85 ชิ้น/เดือน หรือประมาณ 1,020 ชิ้น/ปี นอกจากนี้

โครงการยังช่วยยกระดับสินค้าทุนวัฒนธรรมชนิดนี้ ทำให้ในแต่ละปีช่วงปีใหม่ล้านนา (ช่วงสงกรานต์) จะมีประชากรในพื้นที่และพื้นที่ใกล้เคียงกว่า 12,000 คน เข้ามาสั่งทำเทียนบูชา (หนึ่งคนหนึ่งชิ้น รวมเป็น 12,000 ชิ้น) ซึ่งเป็นประเพณีดั้งเดิมของชาวล้านนาที่จะบูชาสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่เคารพด้วยเทียนในวันขึ้นปีใหม่หรือในเทศกาลสำคัญๆ ทำให้มีความต้องการเทียนบูชารวมทั้งสิ้น 13,020 ชิ้น ทั้งนี้เป็นผลจากการที่โครงการได้ยกระดับด้วยการพัฒนาบรรจุภัณฑ์และเพิ่มช่องทางจำหน่ายออนไลน์ ช่วยขยายฐานลูกค้าจากคนในพื้นที่ไปสู่ผู้สนใจจากภายนอก

(3) ส้มป่อยและดอกคำฝอย ส้มป่อยเป็นพืชพิธีกรรมที่เก็บได้เฉพาะช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมีนาคม โดยในปี 2568 มีการจัดซื้อส้มป่อยจำนวน 4 กระสอบ น้ำหนักรวมประมาณ 40 กิโลกรัม โครงการได้ยกระดับจากการขายแบบกองหรือชั่งกิโลกรัม มาเป็นการบรรจุซองพร้อม Storytelling ปัจจุบันจำหน่ายไปแล้ว 2 กระสอบ หรือประมาณ 20 กิโลกรัม น้ำหนักซองละ 20.08 กรัม คิดเป็น 1,083 ซอง ซึ่งสามารถขยายตลาดไปสู่กลุ่มนักท่องเที่ยวตลอดทั้งปี

(4) พิพิธภัณฑ์ชุมชน โครงการมีบทบาทสำคัญในการฟื้นฟูพิพิธภัณฑ์ชุมชนให้กลับมาเปิดดำเนินการอีกครั้ง จากเดิมที่ไม่มีรายได้ และไม่ทราบจำนวนผู้เข้าชม เมื่อมีโครงการพบว่าช่วงเทศกาลมีผู้เข้าชมประมาณ 200–300 คน และในช่วงปกติมีผู้เข้าชมเฉลี่ย 30–50 คน/วัน ซึ่งยอดการเข้าชมเกิดขึ้นร้อยละ 100 จากการดำเนินโครงการ และช่วยให้พิพิธภัณฑ์สามารถดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่อง

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ จะพบว่าการดำเนินโครงการวิจัยได้ยกระดับการยอมรับและการนำเทคโนโลยีหรือองค์ความรู้ไปใช้จริงในพื้นที่ ทำให้เกิดผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคม ทั้งในระดับชุมชน ผู้ประกอบการ ศิลปินพื้นถิ่น และหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสะท้อนถึงการยอมรับผลผลิตของโครงการวิจัยและมีแนวโน้มขยายผลได้อย่างต่อเนื่องในอนาคต โดยภาพรวมของระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “การพัฒนานวัตกรรมชุมชนสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรมอำเภอจอมทองจังหวัดเชียงใหม่” แสดงดังภาพที่ 5.57



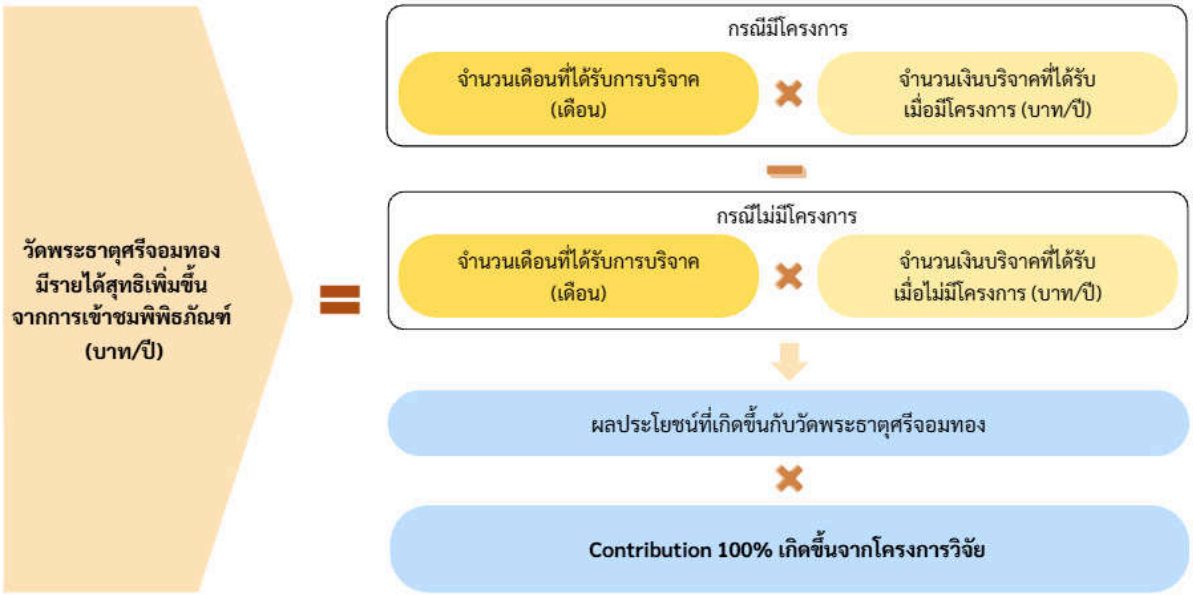
ภาพที่ 5.57 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “การพัฒนานวัตกรรมชุมชนสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรมอำเภอจอมทองจังหวัดเชียงใหม่”

3.2 การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการ

การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการการพัฒนานวัตกรรมชุมชนสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรม อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากและสำนึกท้องถิ่นในยุคสังคมวิถีใหม่แบ่งตามผู้ใช้ประโยชน์ดังนี้

(1) <u>ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับมูลค่าของวัฒนธรรม พิพิธภัณฑ์วัดพระธาตุศรีจอมทอง</u>

ในการประเมินผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นจากการโครงการวิจัย เป็นการเปรียบเทียบผลประโยชน์จากการไม่มีโครงการและจากากรมีโครงการ <u>ซึ่ง**ในกรณีไม่มีโครงการ**</u> ทางวัดพระธาตุศรีจอมทองไม่ได้มีการพัฒนาพิพิธภัณฑ์อย่างเป็นรูปธรรม ทำให้จำนวนเงินบริจาคน้อย เมื่อ<u>**มีโครงการ**</u> ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาพิพิธภัณฑ์วัดพระธาตุศรีจอมทอง ทำให้นักท่องเที่ยวและคนในชุมชนที่สนใจในประวัติศาสตร์ของชุมชนมาเข้าชมมากยิ่งขึ้นโดยสะท้อนรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการการบริจาคให้กับพิพิธภัณฑ์ โดยกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากเส้นทางงานวิจัยและพัฒนา ตามระบุในภาพที่ 5.55 (Contribution) เท่ากับร้อยละ 100 (ภาพที่ 5.58)



ภาพที่ 5.58 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับมูลค่าของวัฒนธรรม พิพิธภัณฑ์วัดพระธาตุศรีจอมทอง
หมายเหตุ: โครงการวิจัย หมายถึง การวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นตามเส้นทางของผลกระทบ (Journey of the Impact)

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ใช้ประโยชน์ของมูลค่าของวัฒนธรรมพิพิธภัณฑ์วัดพระธาตุศรีจอมทอง พบว่า<u>**กรณีไม่มีโครงการ**</u>พิพิธภัณฑ์วัดพระธาตุศรีจอมทองมีปัญหาด้านการจัดการข้อมูลและการดำเนินงาน รวมถึงจำนวนผู้เข้าชมไม่แน่นอน และมีรายได้สุทธิจากเงินบริจาคเฉลี่ยประมาณ 9,000 บาท/เดือน หรือคิดเป็นผลประโยชน์รวม 108,000 บาท/ปี ซึ่ง<u>**กรณีมีโครงการ**</u> โครงการได้เข้าไปแก้ปัญหาด้านการจัดการข้อมูลที่เป็นระบบด้วยการจัดผังการเดินชมใหม่ พร้อมทั้งสร้างนวัตกรรมเกมแอปพลิเคชัน เพื่อดึงดูดเยาวชน ส่งผลให้จากเดิมที่เป็นพื้นที่ปิดและไม่ทราบจำนวนผู้เข้าชมที่แน่นอน กลับมาเปิดดำเนินการอย่างต่อเนื่อง โดยในช่วงเทศกาลมีผู้เข้าชมเพิ่มขึ้นเป็น 200–300 คน และวันปกติเฉลี่ย 30–50 คน ส่งผลให้รายได้จากเงินบริจาคเพิ่มขึ้น 8,250 บาท/เดือน หรือ 99,000 บาท/ปี พิพิธภัณฑ์วัดพระธาตุศรีจอมทองมีรายได้จากการดำเนินโครงการและช่วยให้พิพิธภัณฑ์สามารถดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่อง รายละเอียดดังตารางที่ 5.75

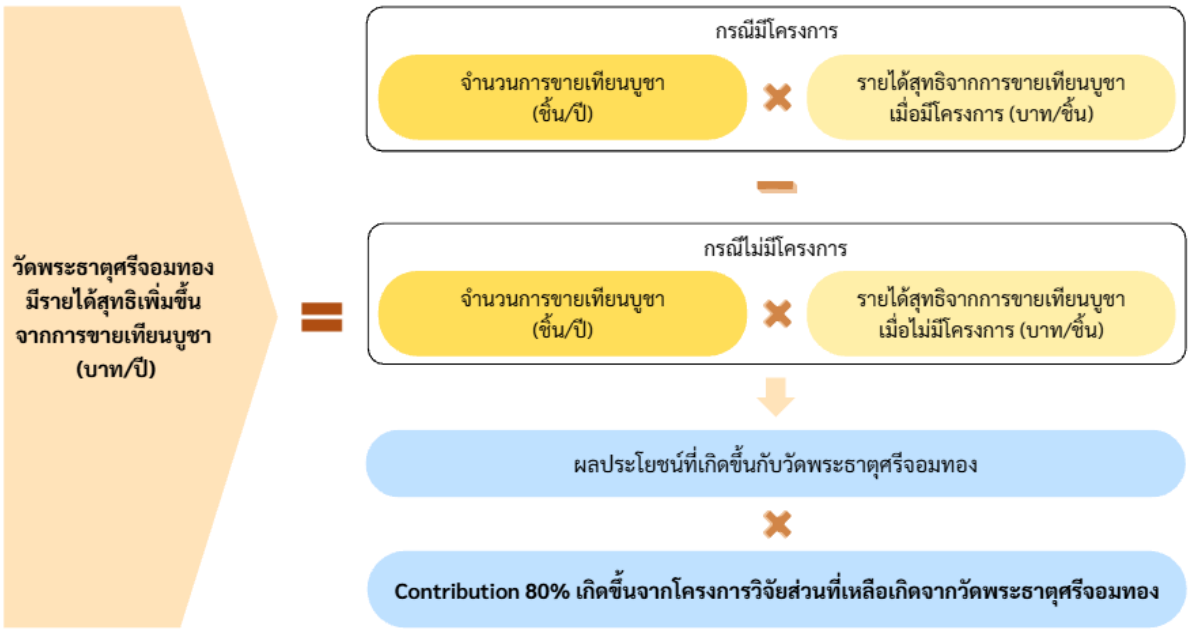
ตารางที่ 5.75 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดของมูลค่าของวัฒนธรรม พิพิธภัณฑ์วัดพระธาตุศรีจอมทอง

ปี	กรณีที่ไม่มีโครงการ			กรณีที่มีโครงการ			ส่วนต่างของผลประโยชน์ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 100) (บาท/ปี)
	จำนวนเดือนที่รับเงินบริจาค (บาท/เดือน)	จำนวนเงินบริจาค(เดือน)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)	จำนวนเดือนที่รับเงินบริจาค (บาท/เดือน)	จำนวนเงินบริจาค (เดือน)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)		
2567	9,000	12	108,000	17,250	12	207,000	99,000	99,000
2568	9,000	12	108,000	17,250	12	207,000	99,000	99,000
2569	9,000	12	108,000	17,250	12	207,000	99,000	99,000
2570	9,000	12	108,000	17,250	12	207,000	99,000	99,000
2571	9,000	12	108,000	17,250	12	207,000	99,000	99,000

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

(2) <u>ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับมูลค่าของวัฒนธรรมเทียนบูชา</u>

ในการประเมินผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นจากโครงการวิจัย เป็นการเปรียบเทียบผลประโยชน์ระหว่างกรณีไม่มีโครงการและกรณีมีโครงการ โดย**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>** ผู้ประกอบการยังคงจำหน่ายเทียนบูชาในรูปแบบเดิม ซึ่งผลิตภัณฑ์ยังขาดการพัฒนารูปลักษณ์ การสื่อสารเรื่องราว และช่องทางการจำหน่ายที่หลากหลาย ทำให้สามารถจำหน่ายได้ในราคาค่อนข้างต่ำ **<u>ขณะที่กรณีมีโครงการ</u>** โครงการวิจัยได้เข้ามาสนับสนุนการยกระดับผลิตภัณฑ์ผ่านการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ การสร้างเรื่องราวของผลิตภัณฑ์ (Storytelling) และการเพิ่มช่องทางจำหน่ายผ่านสื่อออนไลน์ สามารถเข้าถึงลูกค้าภายนอกพื้นที่ และจำหน่ายได้ในราคาที่สูงขึ้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการขายของวัฒนธรรมประเภทเทียนบูชา สามารถคำนวณผลประโยชน์ได้จากจำนวนการของเทียนบูชา (ชิ้น/ปี) คูณด้วยรายได้สุทธิของเทียนบูชาเมื่อมีโครงการ (บาท/ชิ้น) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการเทียนบูชาคือ มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจาก การจำหน่ายสินค้าวัฒนธรรมในช่องทางออนไลน์และตลาดชุมชน เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ โดยกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการวิจัยและพัฒนา ตามที่ระบุในภาพที่ 5.55 (Contribution) เท่ากับร้อยละ 80 สามารถคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของมูลค่าของวัฒนธรรมเทียนบูชาได้ดังภาพที่ 5.59



ภาพที่ 5.59 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับมูลค่าของวัฒนธรรมเทียนบูชา

หมายเหตุ: โครงการวิจัย หมายถึง การวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นตามเส้นทางของผลกระทบ (Journey of the Impact)

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ใช้ประโยชน์ของมูลค่าของเทียนบูชาพบว่า**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>** ผู้ประกอบการมีปริมาณการจำหน่ายเทียนบูชาจำนวน 13,020 ชิ้น/ปี ราคา 49 บาท/ชิ้น คิดเป็นผลประโยชน์รวม 637,980 บาท/ปี **<u>ขณะที่กรณี</u>**<u>มี</u>โครงการ สามารถขายได้เพิ่มขึ้นเฉลี่ยเดือนละ 85 ชิ้น/เดือน นอกจากนี้ในช่วงปีใหม่ล้านนาจะมีประชากรในพื้นที่ใกล้เคียงเข้ามาสั่งทำเทียนบูชา 12,000 คน (1 คนต่อ 1 ชิ้น) โดยผู้ประกอบการยังคงมีปริมาณการจำหน่ายจำนวน 13,020 ชิ้น/ปี แต่สามารถยกระดับผลิตภัณฑ์ผ่านการพัฒนารูปลักษณ์ การเล่าเรื่อง (Storytelling) และการขยายช่องทางจำหน่าย ส่งผลให้มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นเป็น 99 บาท/ชิ้น คิดเป็นผลประโยชน์รวม 1,288,980 บาท/ปี ผลิตภัณฑ์กลุ่มความเชื่อและพิธีกรรมอย่างเทียนบูชาได้รับการยกระดับผ่านการเล่าเรื่อง (Storytelling) สามารถขายได้เพิ่มขึ้น ทำให้เทียนบูชามีรายได้สุทธิคือ

651,000 บาท/ปี ทั้งนี้เป็นผลจากการที่โครงการได้ยกระดับด้วยการพัฒนาบรรจุภัณฑ์และเพิ่มช่องทางจำหน่ายออนไลน์ ช่วยขยายฐานลูกค้าจากคนในพื้นที่ไปสู่ผู้สนใจจากภายนอก รายละเอียดดังตารางที่ 5.76

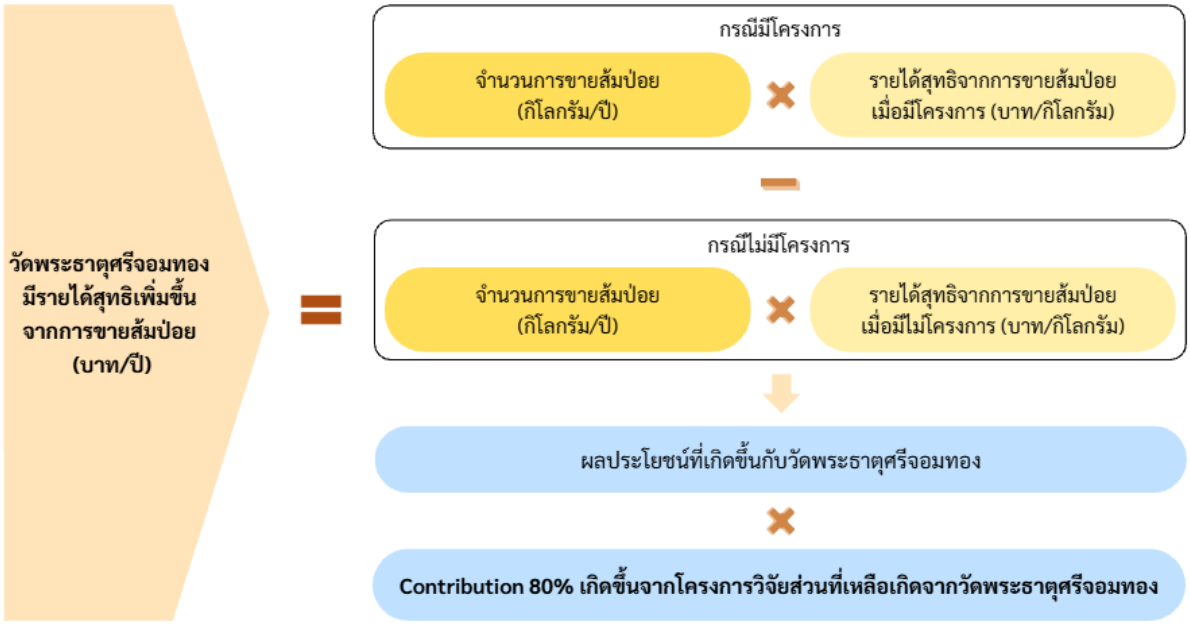
ตารางที่ 5.76 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดของมูลค่าของวัฒนธรรมเทียนบูชา

ปี	กรณีไม่มีโครงการ			กรณีมีโครงการ			ส่วนต่างของผลประโยชน์ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 80) (บาท/ปี)
	จำนวนการขายของเทียนบูชา (เล่ม/ปี)	ราคาของเทียนบูชา (บาท/ชิ้น)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)	จำนวนการขายของเทียนบูชา (เล่ม/ปี)	ราคาของเทียนบูชา (บาท/ชิ้น)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)		
2567	13,020	49	637,980	13,020	99	1,288,980	651,000	520,800
2568	13,020	49	637,980	13,020	99	1,288,980	651,000	520,800
2569	13,020	49	637,980	13,020	99	1,288,980	651,000	520,800
2570	13,020	49	637,980	13,020	99	1,288,980	651,000	520,800
2571	13,020	49	637,980	13,020	99	1,288,980	651,000	520,800

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

(3) <u>ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับมูลค่าของวัฒนธรรมส้มป่อย</u>

ในการประเมินผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นจากโครงการวิจัย เป็นการเปรียบเทียบผลประโยชน์ระหว่างกรณีไม่มีโครงการและกรณีมีโครงการ **<u>ในกรณีไม่มีโครงการ</u>** ผู้ประกอบการยังคงจำหน่ายส้มป่อยในรูปแบบเดิม เช่น การจำหน่ายแบบถุงหรือการชั่งขาย ทำให้ผลิตภัณฑ์ยังขาดการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ การสื่อสารเรื่องราวและคุณค่าทางวัฒนธรรม รวมทั้งมีช่องทางจำหน่ายค่อนข้างจำกัด **<u>กรณีมีโครงการ</u>** โครงการวิจัยได้สนับสนุนการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ใหม่ การสร้างเรื่องราวของผลิตภัณฑ์ (Storytelling) และการเพิ่มช่องทางจำหน่ายผ่านตลาดชุมชนและช่องทางออนไลน์ ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์ส้มป่อยมีมูลค่าเพิ่มและเข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคและนักท่องเที่ยวได้มากขึ้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการขายของวัฒนธรรมประเภทส้มป่อยได้รับการยกระดับโดยการทำบรรจุภรรณ์ใหม่ สามารถคำนวณผลประโยชน์ได้จากจำนวนการขายส้มป่อย (ชิ้น/ปี) เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ คูณด้วยจำนวนรายได้สุทธิของส้มป่อย (บาท/ชิ้น) เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการส้มป่อยคือ มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายสินค้าวัฒนธรรมในช่องทางออนไลน์และตลาดชุมชน เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ โดยกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากเส้นทางงานวิจัยและพัฒนา ตามที่ระบุในภาพที่ 5.55 (Contribution) เท่ากับร้อยละ 80 สามารถคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของมูลค่าของวัฒนธรรมส้มป่อย ได้ดังภาพที่ 5.60



ภาพที่ 5.60 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับมูลค่าของวัฒนธรรมส้มป่อย

หมายเหตุ: โครงการวิจัย หมายถึง การวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นตามเส้นทางของผลกระทบ (Journey of the Impact)

จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์กลุ่มความเชื่อและพิธีกรรมส้มป่อย พบว่าส้มป่อยเป็นพืชพิธีกรรมที่เก็บได้เฉพาะช่วงเดือนกุมภาพันธ์–มีนาคม โดยในปี 2568 มีการจัดซื้อส้มป่อยจำนวน 4 กระสอบ น้ำหนักรวมประมาณ 40 กก. ในราคาซื้อดิบประมาณ 90 บาท/กก. **<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>** ผู้ประกอบการจำหน่ายส้มป่อยในรูปแบบชั่งกิโลขาย ราคา 110 บาท/กก. และมีต้นทุนกิโลกรัมละ 90 บาท จึงมีรายได้สุทธิ 20 บาท/กก. คิดเป็นผลประโยชน์รวม 500 บาท/ปี **<u>กรณีมีโครงการ</u>** ผลิตภัณฑ์ได้รับการยกระดับผ่านการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ใหม่ จากการขายแบบกองหรือชั่งกิโลกรัม มาเป็นการบรรจุซองพร้อม Storytelling จำหน่ายให้กับประชาชนในพื้นที่และนักท่องเที่ยว โดยแต่ละซองมีน้ำหนักประมาณ 23.08 กรัม ทำให้สามารถผลิตได้ประมาณ 1,083 ซอง จำหน่ายในราคาซองละ 19 บาท คิดเป็นรายได้ 20,577 บาท/ปี ขณะที่มีต้นทุนวัตถุดิบ 2,250 บาท ต้นทุนบรรจุซองประมาณ 1,083 บาท รวมต้นทุน 3,333 บาท จึงมีรายได้สุทธิประมาณ 17,244 บาท/ปี หรือเฉลี่ย 690 บาท/กิโลกรัม และคิดเป็นผลประโยชน์รวม 17,250 บาท/ปี ผู้ประกอบการมีผลประโยชน์เพิ่มขึ้น 16,750 บาท/ปี ซึ่งสามารถสร้างรายได้สุทธิให้ทางวัดและผู้ประกอบการให้เพิ่มขึ้น โดยการขยายตลาดไปสู่กลุ่มนักท่องเที่ยวตลอดทั้งปี รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับมูลค่าของวัฒนธรรมส้มป่อย แสดงดังตารางที่ 5.77

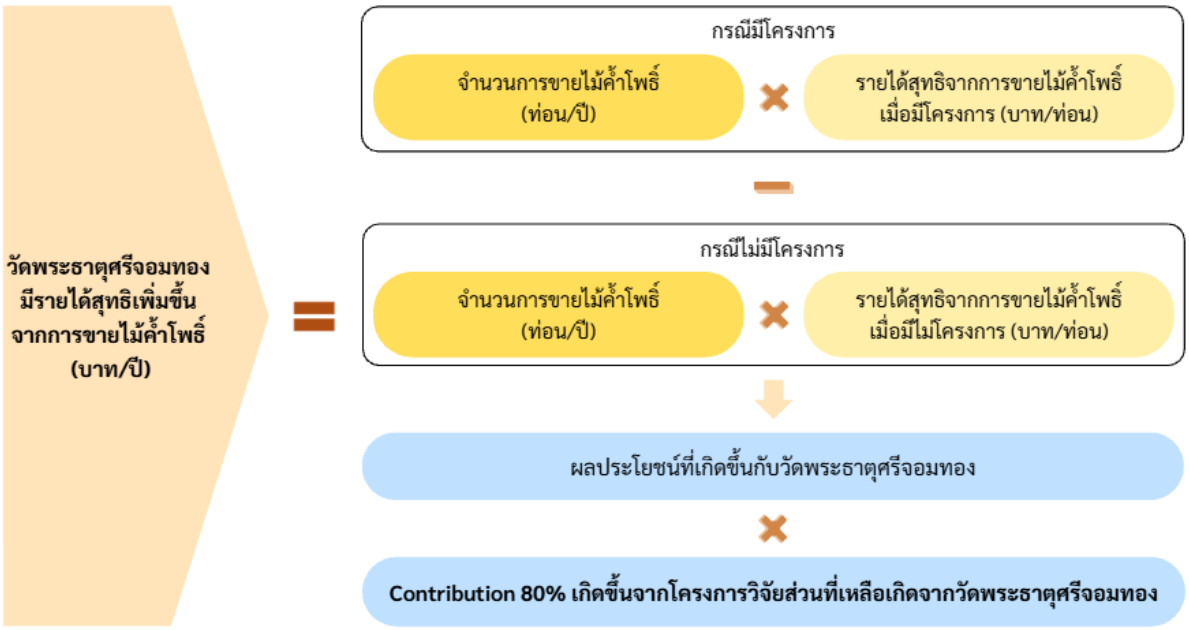
ตารางที่ 5.77 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับมูลค่าของวัฒนธรรมส้มป่อย

ปี	กรณีไม่มีโครงการ			กรณีมีโครงการ			ส่วนต่างของผลประโยชน์ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 80) (บาท/ปี)
	จำนวนการขายของส้มป่อย (กก./ปี)	รายได้สุทธิของส้มป่อย (บาท/กก.)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)	จำนวนการขายของส้มป่อย (กก./ปี)	รายได้สุทธิของส้มป่อย (บาท/กก.)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)		
2567	25	20	500	25	690	17,250	16,750	13,400
2568	25	20	500	25	690	17,250	16,750	13,400
2569	25	20	500	25	690	17,250	16,750	13,400
2570	25	20	500	25	690	17,250	16,750	13,400
2571	25	20	500	25	690	17,250	16,750	13,400

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

(4) <u>ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับมูลค่าของวัฒนธรรมไม้ค้ำโพธิ์</u>

ในการประเมินผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นจากโครงการวิจัย เป็นการเปรียบเทียบผลประโยชน์ระหว่างกรณีไม่มีโครงการและกรณีมีโครงการ ใน**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>** ผู้ประกอบการจำหน่ายไม้ค้ำโพธิ์ตามรูปแบบดั้งเดิมเพียงลักษณะเดียว และยังไม่มีการประชาสัมพันธ์หรือจัดจำหน่ายอย่างเป็นระบบ ทำให้ปริมาณการจำหน่ายอยู่ในระดับจำกัด **<u>กรณีมีโครงการ</u>**ได้มีการสนับสนุนการยกระดับประเพณีไม้ค้ำโพธิ์ผ่านการพัฒนาผลิตภัณฑ์เป็น 2 ขนาด การสร้างเรื่องราวของผลิตภัณฑ์ ตลอดจนการเพิ่มช่องทางประชาสัมพันธ์และจำหน่าย ส่งผลให้ผู้ประกอบการสามารถเข้าถึงลูกค้าได้มากขึ้นและมีปริมาณการจำหน่ายเพิ่มขึ้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการยกระดับผลิตภัณฑ์ไม้ค้ำโพธิ์ สามารถคำนวณผลประโยชน์จากจำนวนการขายของไม้ค้ำโพธิ์ (ท่อน/ปี) เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ คูณด้วยรายได้สุทธิของไม้ค้ำโพธิ์ (บาท/ท่อน) เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นคือ ชุมชนและวัดมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการผลิตและจำหน่ายไม้ค้ำจำลองเพื่อการบูชาในเทศกาลสำคัญ เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ โดยกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากเส้นทางงานวิจัยและพัฒนา ตามที่ระบุในภาพที่ 5.55 (Contribution) เท่ากับร้อยละ 80 สามารถคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของมูลค่าของวัฒนธรรมไม้ค้ำโพธิ์ ได้ดังภาพที่ 5.61



ภาพที่ 5.61 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับมูลค่าของวัฒนธรรมไม้ค้ำโพธิ์
หมายเหตุ: โครงการวิจัย หมายถึง การวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นตามเส้นทางของผลกระทบ (Journey of the Impact)

จากการสัมภาษณ์ใน**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>** ผู้ประกอบการจำหน่ายไม้ค้ำโพธิ์ในรูปแบบเดิมได้ประมาณ 100 ท่อน/ปี โดยมีรายได้สุทธิเฉลี่ย 300 บาท/ท่อน คิดเป็นผลประโยชน์รวม 30,000 บาท/ปี **<u>กรณีมีโครงการ</u>** โครงการมีการยกระดับประเพณีแห่ไม้ค้ำโพธิ์ผ่านการสร้างไม้ค้ำ 2 ขนาด จากเดิมที่มียอดจำหน่ายเพียงเล็กน้อย ไม่มีการจำหน่ายอย่างเป็นระบบและเป็นการจัดหาไม้มาค้ำกันเองตามวิถีเดิม ไม่มีการประชาสัมพันธ์พิธีค้ำโพธิ์ เมื่อมีโครงการพบว่ามียอดบูชาเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 50 ผู้ประกอบการยังคงจำหน่ายไม้ค้ำโพธิ์รูปแบบเดิมจำนวน 100 ท่อน/ปี และสามารถจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นเพิ่มเติมอีก 300 ท่อน/ปี แบ่งเป็นไม้ค้ำโพธิ์ขนาดใหญ่จำนวน 100 ท่อน และขนาดเล็กจำนวน 200 ท่อน ส่งผลให้มีปริมาณการจำหน่ายรวมเพิ่มขึ้นเป็น 400 ท่อน/ปี คิดเป็นรายได้รวมประมาณ 85,000 บาท/ปี โดยหลังจากมีโครงการนอกจากจะทำให้ประชาชนในพื้นที่ตระหนักถึงพิธีสำคัญในการค้ำจุนศาสนาอย่างพิธีไม้ค้ำโพธิ์แล้วยังนำมาซึ่งรายได้เข้าสู่วัดเพื่อการบำรุงรักษาพื้นที่และกิจกรรมทางศาสนาอีกด้วย รายละเอียดดังตารางที่ 5.78

ตารางที่ 5.78 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับมูลค่าของไม้ค้ำโพธิ์

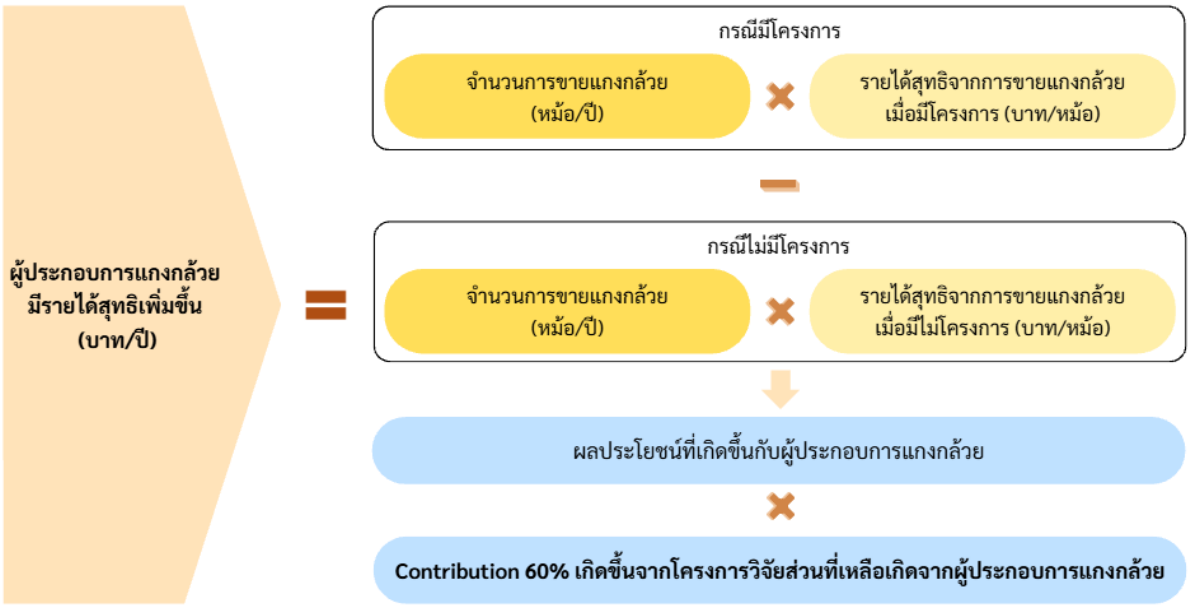
ปี	กรณีไม่มีโครงการ			กรณีมีโครงการ			ส่วนต่างของผลประโยชน์ (บาท/ปี	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 80) (บาท/ปี)
	จำนวนการขายของไม้ค้ำโพธิ์ (ท่อน/ปี)	รายได้สุทธิของไม้ค้ำโพธิ์ (บาท/ท่อน)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)	จำนวนการขายของไม้ค้ำโพธิ์ (ท่อน/ปี)	รายได้สุทธิของไม้ค้ำโพธิ์ (บาท/ท่อน)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)		
2567	100	300	30,000	400	287.5	115,000	85,000	68,000
2568	100	300	30,000	400	287.5	115,000	85,000	68,000
2569	100	300	30,000	400	287.5	115,000	85,000	68,000
2570	100	300	30,000	400	287.5	115,000	85,000	68,000
2571	100	300	30,000	400	287.5	115,000	85,000	68,000

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

(5) <u>ผลประโยชน์ของมูลค่าของวัฒนธรรมแกงกล้วย</u>

ในการประเมินผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นจากโครงการวิจัย เป็นการเปรียบเทียบผลประโยชน์ระหว่างกรณีไม่มีโครงการและกรณีมีโครงการ ใน**<u>กรณีไม่มีโครงก</u>**าร ผู้ประกอบการยังคงผลิตและจำหน่ายแกงกล้วยตามรูปแบบเดิม ทำให้ผลิตภัณฑ์ยังขาดการพัฒนารูปแบบสินค้า และการสื่อสารคุณค่าของอาหารพื้นถิ่นอย่างเป็นระบบ ส่งผลให้รายได้สุทธิจากการจำหน่ายอยู่ในระดับค่อนข้างจำกัด **<u>กรณีมีโครงการ</u>** โครงการวิจัยได้สนับสนุนการวิเคราะห์ต้นทุน การปรับปรุงรูปแบบและราคาจำหน่าย ตลอดจนการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่นักเรียนและคนรุ่นใหม่ ส่งผลให้แกงกล้วยได้รับการยกระดับเป็นผลิตภัณฑ์อาหารพื้นถิ่นที่มีมูลค่าเพิ่มและช่วยสร้างรายได้แก่ผู้ประกอบการและชุมชน ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการขายแกงกล้วยสามารถคำนวณผลประโยชน์ได้จากจำนวนการขายของแกงกล้วยเมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (หม้อ/ปี) คูณด้วยรายได้สุทธิของแกงกล้วย (บาท/หม้อ) เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นคือ ชุมชนและช่างฝีมือมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารพื้นบ้านให้มีความคุ้มค่าเชิงพาณิชย์

และเข้าถึงตลาดได้ต่อเนื่องมากขึ้น โดยกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากเส้นทางงานวิจัยและพัฒนา ตามที่ระบุในภาพที่ 5.55 (Contribution) เท่ากับร้อยละ 60 สามารถคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของมูลค่าของวัฒนธรรมแกงกล้วย (ภาพที่ 5.62)



ภาพที่ 5.62 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับมูลค่าของวัฒนธรรมแกงกล้วย

หมายเหตุ: โครงการวิจัย หมายถึง การวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นตามเส้นทางของผลกระทบ (Journey of the Impact)

จากการสัมภาษณ์ผู้ใช้ประโยชน์พบว่าใน**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>** ผู้ประกอบการจำหน่ายแกงกล้วยประมาณ 12 หม้อ/ปี และมีรายได้สุทธิเฉลี่ย 800 บาท/หม้อ คิดเป็นผลประโยชน์รวม 9,600 บาท/ปี **<u>กรณีมีโครงการ</u>** โครงการช่วยเรื่องการวิเคราะห์ต้นทุน การปรับราคาจำหน่าย และการยกระดับแกงกล้วยให้เป็นผลิตภัณฑ์อาหารพื้นถิ่น ช่วยให้ผู้ประกอบการมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นเป็น 1,800 บาท/หม้อ แม้ปริมาณการจำหน่ายยังคงอยู่ที่ 12 หม้อ/ปี ทำให้เกิดผลประโยชน์รวม 21,600 บาท/ปี และโครงการนี้ช่วยเพิ่มมูลค่าอาหารพื้นถิ่นโดยการวิเคราะห์ต้นทุนและยกระดับเป็นหลักสูตรการสอนผ่านการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้นักเรียนในโรงเรียน เมื่อมีโครงการแกงกล้วยได้รับการปรับราคาจากถุงละ 10 บาท เป็น 20 บาท ก่อให้เกิดผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่ม 7,200 บาท/ปี พร้อมทั้งยังได้สะท้อนให้เห็นถึงการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์อย่างชัดเจน โดยมีการบูรณาการการเรียนรู้ของคนรุ่นใหม่ร่วมกับการเสริมสร้างรายได้แก่ชุมชน รายละเอียดดังตารางที่ 5.79

ตารางที่ 5.79 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับมูลค่าของแกงกล้วย

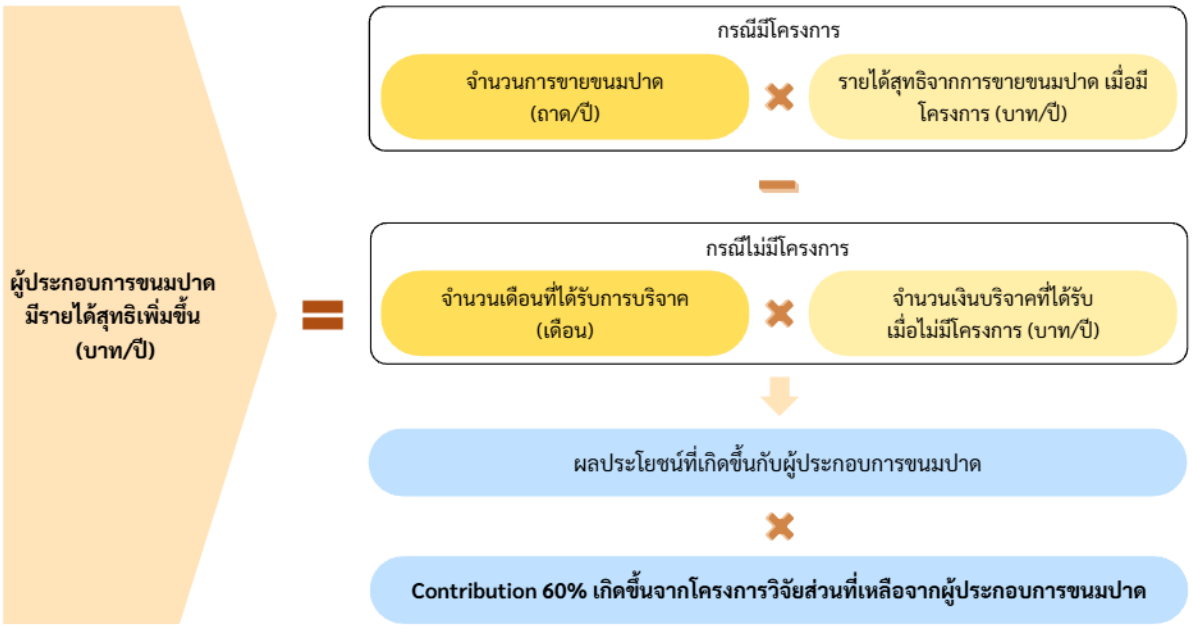
ปี	กรณีไม่มีโครงการ			กรณีมีโครงการ			ส่วนต่างของผลประโยชน์ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 60) (บาท/ปี)
	จำนวนการขายของแกงกล้วย (หม้อ/ปี)	รายได้สุทธิของแกงกล้วย (บาท/หม้อ)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น (บาท/ปี)	จำนวนการขายของแกงกล้วย (หม้อ/ปี)	รายได้สุทธิของแกงกล้วย (บาท/หม้อ)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น (บาท/ปี)		
2567	12	800	9,600	12	1,800	21,600	12,000	7,200
2568	12	800	9,600	12	1,800	21,600	12,000	7,200

2569	12	800	9,600	12	1,800	21,600	12,000	7,200
2570	12	800	9,600	12	1,800	21,600	12,000	7,200
2571	12	800	9,600	12	1,800	21,600	12,000	7,200

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

(6) ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับมูลค่าของวัฒนธรรมขนมปาด

ในการประเมินผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นจากโครงการวิจัย เป็นการเปรียบเทียบผลประโยชน์ระหว่างกรณีไม่มีโครงการและกรณีมีโครงการ โดยใน**กรณีไม่มีโครงการ** ผู้ประกอบการยังผลิตขนมปาดตามรูปแบบดั้งเดิม ซึ่งมีกระบวนการผลิตซับซ้อน ใช้แรงงานจำนวนมาก และจัดทำเป็นหลักในช่วงเทศกาล ทำให้การผลิตยังขาดความต่อเนื่อง **กรณีมีโครงการ**โครงการวิจัยได้สนับสนุนการวิเคราะห์ต้นทุน การปรับปรุงกระบวนการผลิต และการยกระดับขนมปาดให้เป็นผลิตภัณฑ์อาหารพื้นถิ่นที่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม และถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่คนรุ่นใหม่ ส่งผลให้ผู้ประกอบการสร้างรายได้สุทธิจากการจำหน่ายขนมปาดได้เพิ่มขึ้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการขายขนมปาด สามารถคำนวณผลประโยชน์ได้จากจำนวนของการขายขนมปาด (ถาด/ปี) คูณด้วยรายได้สุทธิของขนมปาด (บาท/ถาด) เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ ดังนั้นผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นคือ ชุมชนและช่างฝีมือมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารพื้นบ้านให้มีความคุ้มค่าเชิงพาณิชย์และเข้าถึงตลาดได้ต่อเนื่องมากขึ้น เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ โดยกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากเส้นทางงานวิจัยและพัฒนา ตามที่ระบุในภาพที่ 5.55 (Contribution) เท่ากับร้อยละ 60 สามารถคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับมูลค่าของวัฒนธรรมขนมปาด ได้ดังภาพที่ 5.63



ภาพที่ 5.63 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับมูลค่าของวัฒนธรรมขนมปาด

หมายเหตุ: โครงการวิจัย หมายถึง การวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นตามเส้นทางของผลกระทบ (Journey of the Impact)

จากการสัมภาษณ์ผู้ใช้ประโยชน์พบว่า **ในกรณีไม่มีโครงการ** การผลิตขนมปาดยังเป็นการผลิตตามฤดูกาลและในช่วงเทศกาลสำคัญของชาวล้านนา แต่ยังไม่มีการจำหน่าย **กรณีมีโครงการ**ช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถผลิตและจำหน่ายขนมปาดได้เพิ่มขึ้นจากการขายในตลาด โดยสามารถจำหน่ายได้ประมาณ 80–85 ถาด/เดือน ราคาจำหน่ายประมาณ 250 บาท/ถาด และมีต้นทุนเฉลี่ยประมาณ 210–215 บาท/ถาด ซึ่งมีปริมาณการจำหน่าย 380 ถาด/ปี และมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 69.08 บาท/ถาด คิดเป็น

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการมีโครงการประมาณ 26,250 บาท/ปี โดยโครงการนี้ช่วยเพิ่มมูลค่าอาหารพื้นถิ่นโดยการวิเคราะห์ต้นทุนและยกระดับเป็นหลักสูตรการสอน ก่อให้เกิดผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่ม 15,750 บาท/ปี เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ รายละเอียดดังตารางที่ 5.80

ตารางที่ 5.80 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับมูลค่าของขนมปาด

ปี	จำนวนการขายของขนมปาด เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (ถาด/ปี)	รายได้สุทธิของขนมปาด เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (บาท/ถาด)	ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการที่มีโครงการ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 60) (บาท/ปี)
2567	380	69.08	26,250	15,750
2568	380	69.08	26,250	15,750
2569	380	69.08	26,250	15,750
2570	380	69.08	26,250	15,750
2571	380	69.08	26,250	15,750

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

4) การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของโครงการ “การพัฒนานวัตกรรมชุมชนสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรม อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่” เป็นการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้ว ณ วันที่โครงการสิ้นสุด (ปี 2567) ถึงปีที่ประเมิน (ปี 2568) และการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) จากปี 2566 จนถึงปี 2571 โดยรวมแล้วจำนวนปีที่นำมาวิเคราะห์ผลกระทบจะไม่เกิน 5 ปี เนื่องจากเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้น หากนับช่วงเวลาตั้งแต่การจัดสรรทุนวิจัยตามเส้นทางงานวิจัยของโครงการกรณีศึกษานี้ (ภาพที่ 5.55) ช่วงเวลาของการวิเคราะห์ Ex-Post Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2566-2568 และ Ex-Ante Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2566-2571 สำหรับรายละเอียดการวิเคราะห์มีดังนี้

4.1) การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation)

ผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการที่ผู้ใช้ประโยชน์นำผลผลิตของโครงการกรณีศึกษานับจากปีที่สิ้นสุดโครงการจนถึงปีที่ประเมิน (2568) พบว่า โครงการวิจัยฯ สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ -1,197,725 บาท และมีผลตอบแทนทางสังคม (SROI) หรืออัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 0.53 กล่าวคือ ทุก ๆ 1 บาท ของเงินงบประมาณที่จัดสรรให้กับโครงการวิจัยนี้สามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคม 0.53 บาท แสดงให้เห็นว่า ผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมของโครงการได้เกิดขึ้นแล้วแม้เป็นการประเมินในระยะสั้น (ตารางที่ 5.81)

4.2) การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation)

การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการวิจัยที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ระหว่าง ปี 2566 – 2573 โดยคาดการณ์ว่า พบว่า สามารถสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจเป็นมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน พ.ศ. 2564 เท่ากับ 590,974 บาท ค่า BCR หรือ SROI เท่ากับ 1.23 เท่ากล่าวคือ ทุกงบประมาณของโครงการวิจัย 1 บาท จะสร้างผลลัพธ์และผลกระทบกลับมา

ให้แก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 1.23 บาท แสดงให้เห็นว่าโครงการวิจัยสามารถสร้างผลกระทบในมิติทางผลประโยชน์ได้ครอบคลุมงบประมาณการวิจัย (ตารางที่ 5.82)

ตารางที่ 5.81 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ “การพัฒนานวัตกรรมชุมชนสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรม อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่” ปี 2566 – 2568

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)						ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		มูลค่าของวัฒนธรรมพิพิธภัณฑ์	มูลค่าของวัฒนธรรมเทียนบูชา	มูลค่าของวัฒนธรรมส้มป่อย	มูลค่าของวัฒนธรรมไม้ค้ำโพธิ์	มูลค่าของวัฒนธรรมแกงกล้วย	มูลค่าของวัฒนธรรมขนมปาด		
2566	2,000,000	-	-	-	-	-	-	-2,000,000	-2,000,000
2567	-	99,000	520,800	13,400	68,000	7,200	15,750	724,150	689,667
2568	600,000	99,000	520,800	13,400	68,000	7,200	15,750	124,150	112,608
								NPV ปี 2566	-1,197,725
								BCR (SROI)	0.53

หมายเหตุ : กำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

ตารางที่ 5.82 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ “การพัฒนานวัตกรรมชุมชนสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรม อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่” ปี 2566 – 2571

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)						ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		มูลค่าของวัฒนธรรมพิพิธภัณฑ์	มูลค่าของวัฒนธรรมเทียนบูชา	มูลค่าของวัฒนธรรมส้มป่อย	มูลค่าของวัฒนธรรมไม้ค้ำโพธิ์	มูลค่าของวัฒนธรรมแกงกล้วย	มูลค่าของวัฒนธรรมขนมปาด		
2566	2,000,000	-	-	-	-	-	-	-2,000,000	-2,000,000
2567	-	99,000	520,800	13,400	68,000	7,200	15,750	724,150	689,667
2568	600,000	99,000	520,800	13,400	68,000	7,200	15,750	124,150	112,608
2569	-	99,000	520,800	13,400	68000	7,200	15,750	724,150	625,548
2570	-	99,000	520,800	13,400	68000	7,200	15,750	724,150	595,760
2571	-	99,000	520,800	13,400	68000	7,200	15,750	718,750	567,391
								NPV ปี 2566	590,974
								BCR (SROI)	1.23

หมายเหตุ : กำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

5) สรุปผลกระทบของโครงการ

เมื่อนำทั้งมูลค่าผลกระทบและงบประมาณการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรของโครงการ “ การพัฒนานวัตกรรมชุมชนสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรม อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ ” มาวิเคราะห์มูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ โดยใช้ปี 2566 เป็นปีฐาน พบว่า ในช่วงระยะเวลา 2 ปี นับจากปีที่มีการจัดสรรทุนวิจัย (2566) จนถึงปีที่ประเมิน (2568) (Ex-post Evaluation) ผลลัพธ์และผลกระทบโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ (-1,197,725) และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 0.53 นอกจากนี้เมื่อพิจารณาผลลัพธ์และผลกระทบในช่วงระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ได้รับการจัดสรรทุนจนถึงปี 2571 หรือการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ตั้งแต่ปี 2566 – 2571 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ 590,974 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.23 (ตารางที่ 5.83) ผลการประเมินทั้ง 2 ช่วงเวลาแสดงให้เห็นว่าโครงการกรณีศึกษานี้มีแนวโน้มในการสร้างผลลัพธ์และกระทบหากมีการผลักดันให้เกิดการนำผลผลิตที่ได้ไปใช้ประโยชน์ขั้นต่ำตามที่คาดการณ์ไว้

ตารางที่ 5.83 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “การพัฒนานวัตกรรมชุมชนสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรม อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่”

รายการ	NPV ณ ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI) (สัดส่วน)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ปี 2566-2568	-1,197,725	0.53
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ปี 2566-2571	590,974	1.23

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

6) จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการ

6.1) จุดเด่น

โครงการมีจุดเด่นสำคัญคือความเชี่ยวชาญด้านนวัตกรรมดิจิทัลของทีมวิจัย ซึ่งสามารถนำองค์ความรู้และเครื่องมือดิจิทัลมาประยุกต์ใช้กับการจัดการทุนทางวัฒนธรรมได้อย่างเหมาะสม ทั้งในด้านการรวบรวม วิเคราะห์ และจัดทำฐานข้อมูล ตลอดจนการสื่อสารองค์ความรู้สู่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ทำให้การดำเนินงานมีความเป็นระบบ โปร่งใส และเอื้อต่อการขยายผลในอนาคต

นอกจากนี้ โครงการยังมีภาคีเครือข่ายในชุมชนที่เข้มแข็ง โดยเฉพาะการเข้าถึงผู้ที่ได้รับความนับถือและมีบทบาทสำคัญในพื้นที่ ซึ่งทำหน้าที่เป็นกลไกเชื่อมโยงระหว่างทีมวิจัย หน่วยงานท้องถิ่น และประชาชน การเข้าถึงโหนดสำคัญเหล่านี้ช่วยลดความขัดแย้ง สร้างความไว้วางใจ และเอื้อให้การขับเคลื่อนโครงการเป็นไปอย่างราบรื่น โดยไม่ก่อให้เกิดปัญหาผลประโยชน์ทับซ้อน

อีกจุดเด่นหนึ่งคือการได้รับคำแนะนำจากทีมกลางของ บพท. ที่ช่วยกำหนดกรอบแนวคิดและเส้นเรื่องของโครงการให้มีความชัดเจน คำแนะนำดังกล่าวช่วยให้ทีมวิจัยสามารถเชื่อมโยงกิจกรรม กระบวนการดำเนินงาน และผลลัพธ์ที่คาดหวังเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ ทำให้โครงการมีทิศทางที่ชัดเจนและสอดคล้องกับเป้าหมายเชิงนโยบาย

6.2) ข้อจำกัด

อุปสรรคสำคัญของโครงการคือความยากในการคัดเลือกองค์ประกอบหรือรายการทุนทางวัฒนธรรมให้ครอบคลุมและเป็นที่ยอมรับของคนทั้งอำเภอ เนื่องจากพื้นที่มีขนาดกว้างและมีความหลากหลายของบริบททางสังคมและวัฒนธรรม การคัดเลือกบางรายการอาจไม่สามารถสะท้อนอัตลักษณ์ของทุกชุมชนได้อย่างครบถ้วน ซึ่งจำเป็นต้องใช้กระบวนการรับฟังความคิดเห็นและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

อีกอุปสรรคหนึ่งคือมิติทางการเมืองท้องถิ่นและระบบราชการที่มีความซับซ้อน การประสานงานกับหน่วยงานและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลายฝ่ายต้องอาศัยทั้งศาสตร์และศิลป์ในการสื่อสาร เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันในเป้าหมายของโครงการ และลดความเข้าใจคลาดเคลื่อนหรือข้อกังวลที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งส่งผลต่อจังหวะและความต่อเนื่องของการดำเนินงานในบางช่วงเวลา

7) สรุปและข้อเสนอแนะ

ในภาพรวมของการประเมินการดำเนินงานของโครงการวิจัยนับว่าทุกๆ 1 บาท ของงบประมาณที่จัดสรรให้โครงการนี้ดำเนินการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ถึง 1.23 เท่า อย่างไรก็ตาม การผลักดันให้สามารถนำผลผลิตของโครงการวิจัยนี้ไปใช้ประโยชน์เพื่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบได้ในวงกว้าง มีข้อเสนอแนะดังนี้

การผลักดันผลลัพธ์ ผลผลิตของโครงการให้เกิดผลผลัพธ์และผลกระทบในวงกว้าง เช่น มีความต่อเนื่องในการเน้นการทำตลาดวัฒนธรรมเต็มรูปแบบ โดยมุ่งให้ชุมชนสามารถขับเคลื่อนตลาดได้เองอย่างยั่งยืนหลังจากจบโครงการ โดยอาจมีการสนับสนุนการพัฒนาเยาวชนและผู้ประกอบการทางวัฒนธรรมรุ่นใหม่ (Young Cultural Entrepreneurs) ผ่านหลักสูตรการเรียนรู้ด้านการออกแบบและนวัตกรรมวัฒนธรรม เพื่อให้เกิดผู้สืบทอดภูมิปัญญาที่สามารถปรับตัวเข้ากับเศรษฐกิจยุคใหม่ และ ส่งเสริมให้หน่วยงานในพื้นที่ เช่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สถาบันการศึกษา และกลุ่มผู้ประกอบการ ใช้ฐานข้อมูลร่วมกัน

โครงการกรณีศึกษาที่ 14 การยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานราก ในจังหวัดกำแพงเพชร

ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ“การยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานราก ในจังหวัดกำแพงเพชร” มีรายละเอียดดังนี้

1) รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

โครงการ “การยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานรากในจังหวัดกำแพงเพชร” มุ่งเน้นเพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาขีดความสามารถของผู้ประกอบการในพื้นที่บนฐานทรัพยากรพื้นถิ่น เพื่อสร้างเศรษฐกิจฐานรากและเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ โดยมุ่งเน้นที่ “กล้วยไข่กำแพงเพชร” เพราะถึงแม้กล้วยไข่จะเป็นสินค้าที่มีชื่อเสียงและได้รับการขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (GI) แล้ว แต่โครงสร้างรายได้ในห่วงโซ่อุปทานกลับไม่เป็นธรรม กล่าวคือ “นักขาย” และ “ผู้แปรรูป” เป็นกลุ่มที่ได้รับสัดส่วนรายได้สูงสุด ขณะที่ “เกษตรกร” ซึ่งเป็นต้นน้ำของระบบกลับได้รับส่วนแบ่งรายได้ต่ำที่สุด ปัญหาดังกล่าวสะท้อนถึงข้อจำกัดของระบบการตลาด การบริหารจัดการผลผลิต และการขาดช่องทางในการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากของจังหวัดอย่างยั่งยืน ดังนั้น โครงการจึงจัดทำขึ้นเพื่อตอบสนองต่อปัญหาความเหลื่อมล้ำในห่วงโซ่คุณค่าการผลิตกล้วยไข่ของจังหวัดกำแพงเพชร ตามหลักแนวคิด “**คน-ของ-ตลาด**” ได้แก่ (**1) ปัญหาด้านคน** เกษตรกรขาดความรู้ความเข้าใจในการจัดการแปลงปลูกกล้วยไข่ในพื้นที่อย่างถูกวิธี รวมถึงการแยกบัญชีรายรับ-รายจ่าย **(2) ปัญหาด้านของ** ซึ่งกล้วยไข่เป็นพืชที่สุกไว ส่งผลให้เสียหายได้ง่าย และราคากล้วยไข่ GI มีราคาขายเท่ากล้วยไข่ทั่วไปรวมถึงยังไม่มีเครือข่ายผู้รวบรวมในพื้นที่ทำให้ราคาหน้าสวนโดนเอาเปรียบจากพ่อค้าคนกลางนอกพื้นที่ **(3) ปัญหาด้านตลาด** ที่ขาดกลไกการสร้างการรับรู้คุณค่าของกล้วยไข่กำแพงเพชร รวมถึงมีข้อจำกัดในช่องทางการขาย เป้าหมายของโครงการคือเพื่อให้เกิดการกระจายรายได้ของกลุ่มผู้ประกอบการธุรกิจกล้วยไข่โดยพัฒนาศักยภาพของกลุ่มผู้ประกอบการ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์หลัก ได้แก่ (1) เพื่อสร้างห่วงโซ่คุณค่าใหม่ของธุรกิจกล้วยไข่กำแพงเพชรให้เกิดการกระจายรายได้อย่างเป็นธรรม (2) เพื่อเพิ่มสมรรถนะและพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการในพื้นที่ตลอดห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่กำแพงเพชรให้มีความสามารถในการดำเนินธุรกิจกล้วยไข่กำแพงเพชร (3) เพื่อพัฒนาขีดความสามารถของผู้ประกอบการในพื้นที่ โดยใช้ข้อมูลแนวโน้มการตลาด และการวิเคราะห์ข้อมูลทางการตลาด (4) เพื่อสร้างเครือข่ายธุรกิจกล้วยไข่ในจังหวัดกำแพงเพชร

โครงการมีการดำเนินงานด้าน**การพัฒนาคน** คือ การมุ่งเน้นการจัดการการผลิต การอบรมให้ความรู้ด้านการจัดทำบัญชีรายรับรายจ่ายในครัวเรือน การอบรมและพัฒนาทักษะในการแปรรูปกล้วยไข่ขั้นต้น การอบรมให้สมาชิกกลุ่มเป็นผู้รวบรวม รวมถึงการอบรมให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการจัดเก็บข้อมูลปริมาณผลผลิตของตนเองในแต่ละเดือนเพื่อรวบรวมและส่งต่อ ในส่วนของ**การพัฒนาของ** โครงการได้อบรมเพิ่มทักษะในการแปรรูปขั้นสุดท้าย การบรรจุกล้วยไข่ลงในบรรจุภัณฑ์เพื่อชะลอความสุกของกล้วยไข่ พัฒนาคุณภาพกล้วยไข่ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคโดยใช้เครื่อง Heracles II (E-nose) สุดท้ายคือ**การพัฒนาตลาด** เริ่มจากการรวบรวมข้อมูลทางการตลาด/ความต้องการของผู้บริโภค มีการเก็บข้อมูลทางการตลาดและความต้องการของผู้บริโภค ก่อให้เกิดโอกาสทางธุรกิจจำหน่ายกล้วยไข่แบบ PREMIUM

จากผลการดำเนินงานทำให้รายได้สุทธิของเกษตรกร กลุ่มวิสาหกิจชุมชน ตลอดโซ่อุปทานกล้วยไข่กำแพงเพชรเพิ่มขึ้น และจังหวัดกำแพงเพชรยังได้นำไปบรรจุไว้ในแผนงบประมาณของจังหวัดจนถึงปี 2570

เพื่อส่งเสริมให้มีการปลูกกล้วยไข่กำแพงเพชร อย่างไรก็ตามการขยายพื้นที่เพาะปลูกยังไม่เพิ่มขึ้นมากนัก เนื่องจากสภาพเศรษฐกิจที่เปลี่ยนไป

สำหรับโครงการวิจัยนี้ได้รับการจัดสรรทุนวิจัยจำนวน 3,400,000 บาท จากหน่วยบริหารจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิษณุ บัวเทศ สังกัด มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร เป็นหัวหน้าโครงการ รายละเอียดดังตารางที่ 5.84

ตารางที่ 5.84 สรุปข้อมูลโครงการ“การยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานรากในจังหวัดกำแพงเพชร”

รายการ	รายละเอียด
ชื่อโครงการวิจัย	**การยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานราก ในจังหวัดกำแพงเพชร** ประกอบด้วย 2 โครงการย่อย ดังนี้ 1) การเพิ่มสมรรถนะและพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการในพื้นที่ตลอดห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่กำแพงเพชร 2) การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางการตลาดของผู้ประกอบการในพื้นที่เพื่อสร้างอัตลักษณ์กล้วยไข่กำแพงเพชร
หัวหน้าโครงการวิจัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิษณุ บัวเทศ สังกัด มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
งบประมาณวิจัยและหน่วยงานภาคี	**งบประมาณปี 2566** จาก บพท. จำนวน 3,400,000 บาท **หน่วยงานภาคี** ได้แก่ สำนักงานพานิชย์จังหวัดกำแพงเพชร สำนักงานเกษตรจังหวัดกำแพงเพชร
ระยะเวลาการวิจัย	1 ปี (วันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2566 – วันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2567)

ที่มา: รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการ “การยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานราก ในจังหวัดกำแพงเพชร” (2567) และจากการสัมภาษณ์ (2568)

2) เส้นทางสู่ผลกระทบงานวิจัยของโครงการกรณีศึกษาที่ 14

เมื่อพิจารณาเส้นทางสู่ผลกระทบจากโครงการ “การยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานราก ในจังหวัดกำแพงเพชร” สามารถวิเคราะห์องค์ประกอบเส้นทางของผลกระทบดังนี้

2.1) ปัจจัยป้อนเข้า (Inputs)

ปัจจัยป้อนเข้าของโครงการ “การยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานราก ในจังหวัดกำแพงเพชร” ประกอบด้วย 4 ปัจจัยหลัก ได้แก่ งบประมาณโครงการ นักวิจัย ระยะเวลา และองค์ความรู้เดิมของนักวิจัย รายละเอียดดังนี้

2.1.1) งบประมาณโครงการ

โครงการวิจัยได้รับการสนับสนุนงบประมาณปี 2566 รวมทั้งสิ้น 4,400,000 บาท ประกอบด้วย งบประมาณปี 2566 จำนวน 3,400,000 บาท และงบประมาณปี 2568 จำนวน 1,000,000 บาท ภายใต้การสนับสนุนจากหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.)

2.1.2) นักวิจัย จำนวน 10 คน ได้แก่

(1) ผศ.ดร.วิษณุ บัวเทศ สังกัด มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร (หัวหน้าโครงการ)

(2) ดร.ชูเกียรติ เนื้อไม้ สังกัด มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

(3) รศ.ดร.แดนชัย เครื่องเงิน สังกัด มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

(4) ผศ.ดร.อดิเรก ฟั่นเขียว สังกัด มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร แม่สอด

(5) นางสุธิดา ทับทิมศรี สังกัด มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร แม่สอด

(6) นางน้ำฝน สะละโกสา สังกัด มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

(7) ผศ.ดร.จันทร์เพ็ญ ชุมแสง สังกัด มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

(8) ผศ.ดร.ดุษฎี บุญธรรม สังกัด มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

(9) อ.สุวิมล พันธ์โต สังกัด มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

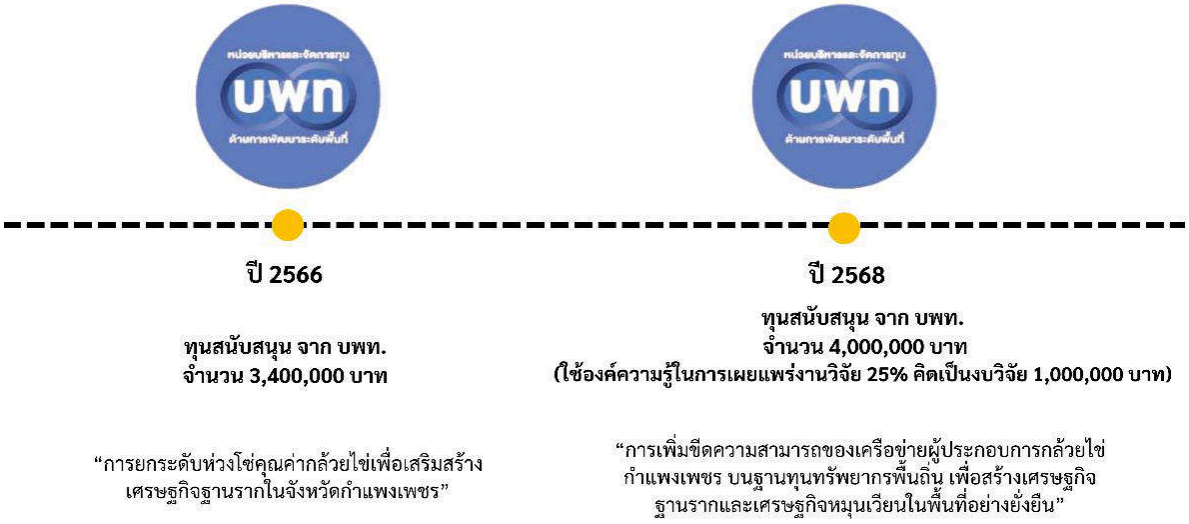
(10) ดร.ทศพร มะหะหมัด สังกัด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร วิทยาเขตศาลายา

2.1.3) ระยะเวลาในการทำวิจัย

โครงการการยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานราก ในจังหวัดกำแพงเพชร มีระยะเวลาในการดำเนินการวิจัยทั้งหมด 1 ปี ตั้งแต่ วันที่ 1 เมษายน 2566 – 31 มีนาคม 2567

2.1.4) องค์ความรู้เดิม

โครงการนี้ได้พัฒนาสืบเนื่องจากองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาวิจัยต่อเนื่องในปี 2566 ภายใต้การสนับสนุนงบประมาณจาก บพท. คิดเป็นงบประมาณทั้งสิ้น 3,400,000 บาท ซึ่งทำการวิจัยเรื่อง “การยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานรากในจังหวัดกำแพงเพชร” ผลผลิตจากโครงการวิจัย ได้แก่ ฐานข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการห่วงโซ่คุณค่าใหม่ของธุรกิจกล้วยไข่กำแพงเพชร เครือข่ายธุรกิจกล้วยไข่กำแพงเพชรและแผนพัฒนากล้วยไข่จังหวัดกำแพงเพชร (ปี 2566 – 2570) จากองค์ความรู้ดังกล่าวได้นำมาพัฒนาต่อยอดสู่งานวิจัยระยะที่ 2 ปี ภายใต้โครงการการเพิ่มขีดความสามารถของเครือข่ายผู้ประกอบการกล้วยไข่กำแพงเพชร บนฐานทุนทรัพยากรพื้นถิ่น เพื่อสร้างเศรษฐกิจฐานรากและเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่อย่างยั่งยืน ปี 2568 โดยได้รับงบประมาณสนับสนุนจำนวน 4,000,000 บาท อย่างไรก็ตามทุนวิจัยดังกล่าวนำไปต่อยอดเพื่อการพัฒนาผลผลิตและก่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการเพียงร้อยละ 25 ดังนั้น งบประมาณที่ถูกใช้สำหรับต่อยอดจากโครงการเดิมจึงคิดเพียง จำนวน 1,000,000 บาท (ภาพที่ 5.64)



ภาพที่ 5.64 เส้นทางการวิจัยและพัฒนาของโครงการ “การยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานราก ในจังหวัดกำแพงเพชร”

2.2 ผลผลิตโครงการและผลลัพธ์ (Outputs and Outcomes)

2.2.1 ผลผลิตโครงการ (Outputs)

(1) ฐานข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการห่วงโซ่คุณค่าใหม่ของธุรกิจกล้วยไข่กำแพงเพชร

(2) เครือข่ายธุรกิจกล้วยไข่กำแพงเพชร เกิดเครือข่ายผู้รวบรวมผลผลิตในพื้นที่ ทำให้เกษตรกรและผู้ประกอบการกล้วยไข่กำแพงเพชรเกิดอำนาจการต่อรองราคากล้วยไข่ในราคาที่สูงขึ้น

(3) แผนพัฒนากล้วยไข่จังหวัดกำแพงเพชร (ปี 2566 – 2570) เป็นการพัฒนางานวิจัยร่วมกับภาคีเครือข่ายทั้งภาครัฐและเอกชน ประกอบด้วย สำนักงานจังหวัดกำแพงเพชร สำนักงานพาณิชย์จังหวัดกำแพงเพชร สำนักงานเกษตรจังหวัดกำแพงเพชร หอการค้าจังหวัดกำแพงเพชร เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนากล้วยไข่แบบครบวงจร

(4) นวัตกรชุมชนระดับ 4 จำนวน 1 คน

2.2.2 ผลลัพธ์โครงการ (Outcome) ในการวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการจึงเลือกพิจารณาผลผลิตที่สามารถประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจ เช่น เทคโนโลยีการปลูกกล้วยไข่ ในส่วนของผลผลิตที่ไม่ได้ถูกนำมาคำนวณผลประโยชน์ เป็นผลผลิตในลักษณะของการถ่ายทอดองค์ความรู้ และการพัฒนาศักยภาพของชุมชน ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นเป็นการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ซึ่งยังไม่มีข้อมูลเชิงปริมาณที่เพียงพอสำหรับการประเมินผลกระทบออกมาเป็นมูลค่าที่ชัดเจน โดยผลลัพธ์จากงานวิจัยสามารถจำแนกได้ตามผู้ใช้ประโยชน์และการเปลี่ยนแปลงของผู้ใช้ประโยชน์ ดังนี้

(1) <u>เกษตรกรปลูกกล้วยไข่จังหวัดกำแพงเพชร</u> การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น คือ เกษตรกรมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น เนื่องจากผลิตภาพการผลิตกล้วยไข่เพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

(2) <u>ผู้ประกอบการกล้วยไข่กำแพงเพชร</u> การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น คือ ผู้ประกอบการกล้วยไข่จังหวัดกำแพงเพชรเกิดอาชีพใหม่ในชุมชน เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

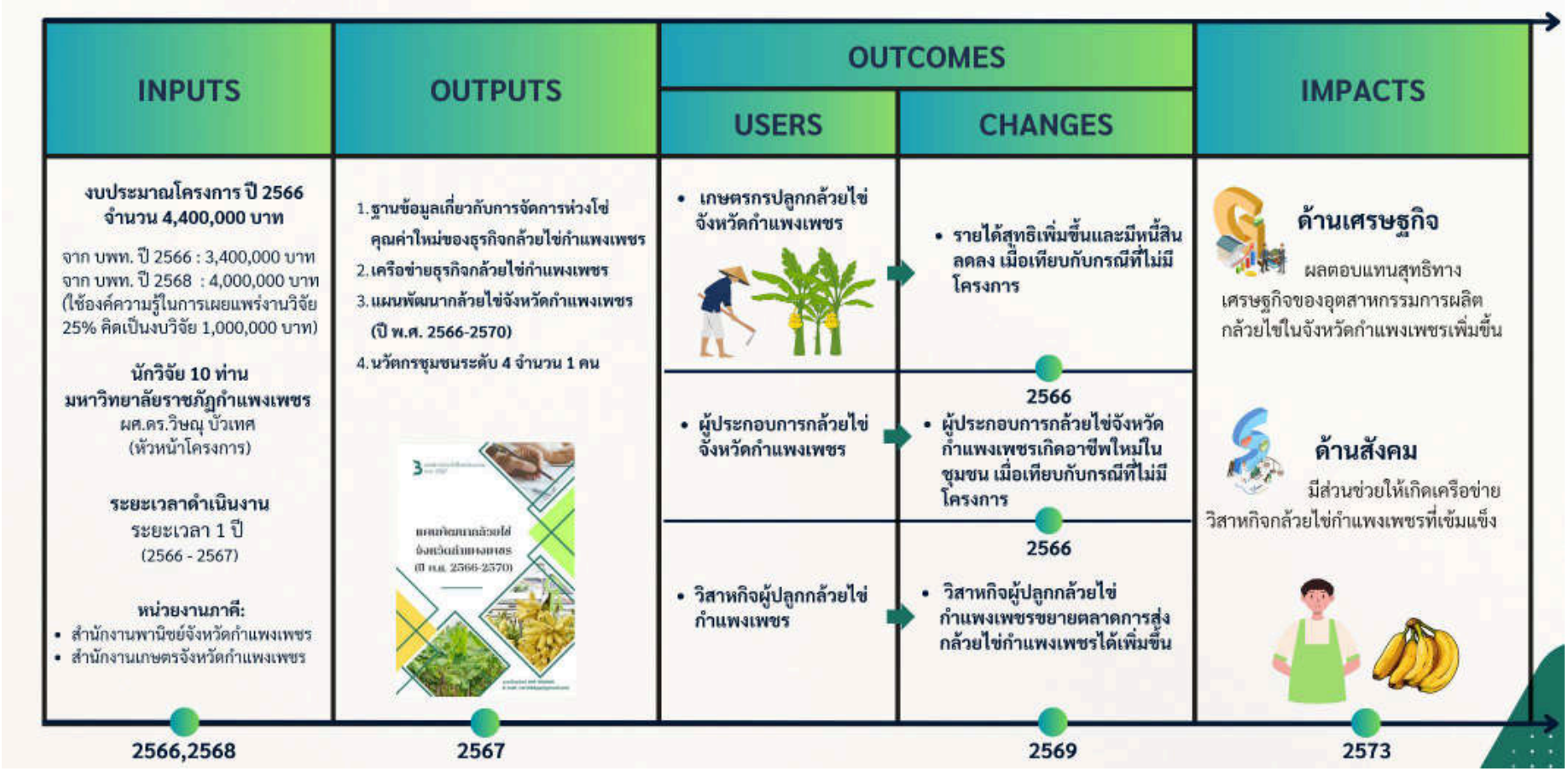
(3) <u>วิสาหกิจผู้ปลูกกล้วยไข่กำแพงเพชร</u> การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น คือ วิสาหกิจผู้ปลูกกล้วยไข่กำแพงเพชรขยายตลาดการส่งกล้วยไข่กำแพงเพชรได้เพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

2.3 ผลกระทบ (Impacts) จากผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการการยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานรากในจังหวัดกำแพงเพชรในด้านต่าง ๆ ดังนี้

<u>ผลกระทบทางเศรษฐกิจ</u> ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมการผลิตกล้วยไข่ในจังหวัดกำแพงเพชรเพิ่มขึ้น

<u>ผลกระทบทางสังคม</u> โครงการนี้มีส่วนช่วยให้เกิดเครือข่ายวิสาหกิจกล้วยไข่กำแพงเพชรที่เข้มแข็ง เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งทางด้านการจัดการการผลิต และการตลาด รวมถึงการจัดการการเงิน นอกจากนี้การมีนวัตกรในชุมชนยังช่วยให้เกิดการถ่ายทอดองค์ความรู้ที่เหมาะสมกับชุมชน

จากรายละเอียดข้างต้นสามารถสรุปเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ การยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานราก ในจังหวัดกำแพงเพชรได้ดังภาพที่ 5.65



ภาพที่ 5.65 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “การยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานราก ในจังหวัดกำแพงเพชร”
ที่มา : คณะผู้ประเมิน (2568)

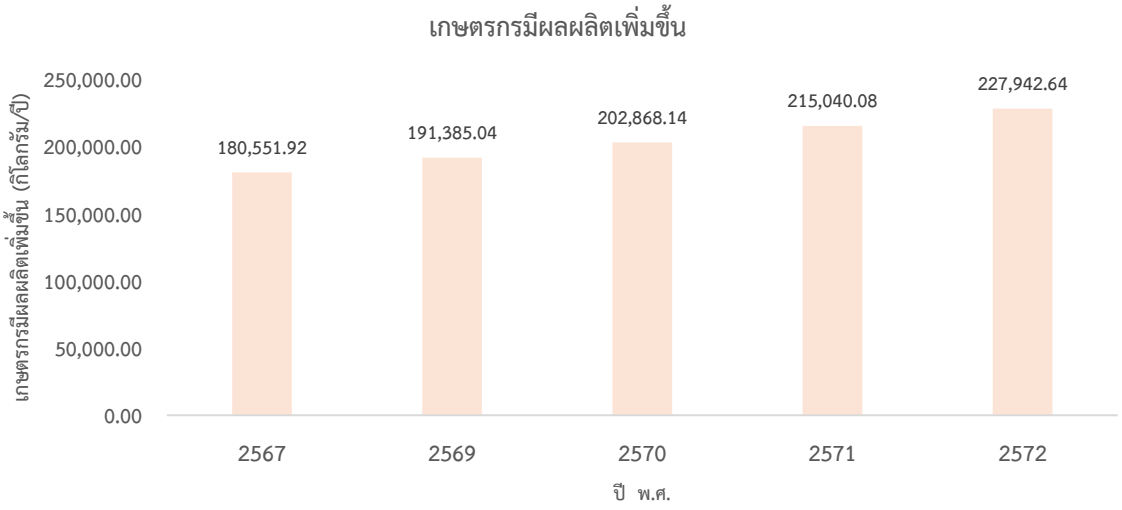
3) การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

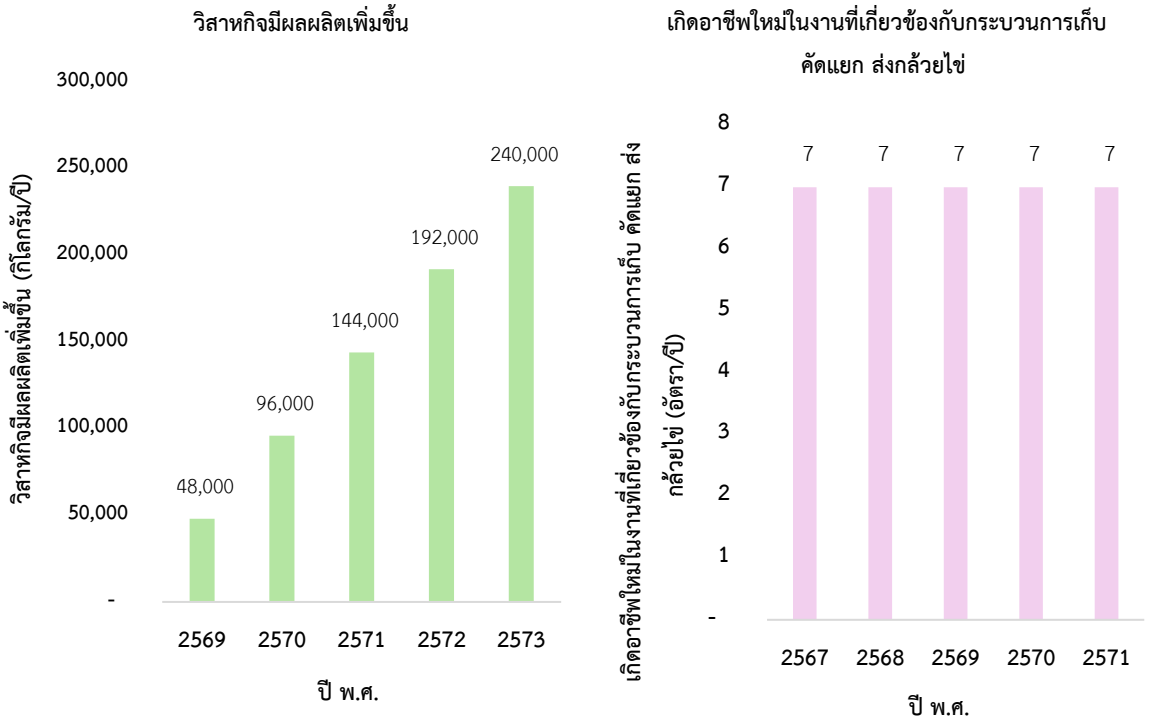
ในการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยจำเป็นต้องทราบผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการวิจัย โดยเริ่มจากการกำหนดกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้ประโยชน์ และระดับการยอมรับเทคโนโลยี (อัตราการยอมรับผลผลิตของโครงการกรณีศึกษา) ดังนั้น การนำเสนอส่วนนี้เริ่มจากผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี จากนั้นเป็นการนำเสนอการวิเคราะห์ผลประโยชน์โดยแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์รายละเอียดดังนี้

3.1) ผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี

ผู้ใช้ประโยชน์กล้วยไข่ ได้แก่ เกษตรกร กลุ่มวิสาหกิจ และคนในชุมชน จากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการ พบว่า หากไม่มีโครงการวิจัย เกษตรกรจะใช้วิธีการผลิตกล้วยไข่แบบดั้งเดิม แต่เมื่อมีโครงการทำให้เกษตรกรมีการพัฒนาทักษะตั้งแต่การจัดการการผลิต ตลาด และการเงิน ตลอดจนการรวบรวมกล้วยไข่ นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดการสร้างงานและอาชีพใหม่ในกลุ่มผู้ประกอบการที่ทำหน้าที่สนับสนุนกระบวนการเก็บ คัดแยก และขนส่งตามมาตรฐานอัตลักษณ์กล้วยไข่กำแพงเพชร (GI) สำหรับผลิตภาพการผลิตกล้วยไข่ที่เพิ่มขึ้นส่งผลทำให้ผลิตกล้วยไข่ของเกษตรกรเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 1.2-1.5 ตัน/ไร่ เป็น 1.7-2.0 ตัน/ไร่ จากการนำนวัตกรรมการจัดการธาตุอาหารแม่นยำมาใช้ตามปฏิทินการผลิต และการใช้สารชีวภัณฑ์ (ไตรโคเดอร์มาและบิวเวอเรีย) เพื่อลดความสูญเสียจากโรคและแมลง ทำให้ต้นกล้วยสมบูรณ์ขึ้น เครือกล้วยมีขนาดใหญ่ขึ้นจากเดิม 4 หวี เป็น 5-6 หวี/เครือ เมื่อผลิตได้ตามมาตรฐานคุณภาพที่ตลาดต้องการ ซึ่งจากพื้นที่การเพาะปลูกกล้วยไข่ของสมาชิกวิสาหกิจชุมชนฟื้นฟูเมืองกำแพงเพชร ประมาณ 25-30 ราย โครงการส่งผลให้มีปริมาณผลผลิตในภาพรวมของกลุ่มเพิ่มขึ้นและสามารถวางแผนปฏิทินการผลิตเชิงพาณิชย์เพื่อป้อนสินค้าสู่ตลาด Modern Trade ได้อย่างสม่ำเสมอ จากเดิมที่กล้วยไข่จะออกผลผลิตพร้อมกันเพียงช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนตุลาคม แต่เมื่อเข้าร่วมโครงการกลุ่มสามารถวางแผนให้สมาชิกสลับช่วงการปลูก ทำให้มีผลผลิตเข้าสู่ระบบอย่างสม่ำเสมอสัปดาห์ละประมาณ 1 ตัน ตลอดทั้งปี ผลผลิตของกลุ่มเพิ่มขึ้นในเรื่องของมูลค่าเนื่องจากการรวมกลุ่มคัดเกรดตามมาตรฐาน GI และการนำกล้วยตกเกรดไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อื่น ทำให้ไม่มีผลผลิตเหลือทิ้ง โดยคาดการณ์ผลผลิตที่จะเกิดขึ้นในปี 2569 อยู่ที่ 48,000 กิโลกรัม/ปี เติบโตร้อยละ 6 ต่อปี (จากการสัมภาษณ์) และอีกทั้งโครงการได้ก่อให้เกิดการสร้างงานและอาชีพใหม่ให้ผู้คนในชุมชน เมื่อกลุ่มยกระดับการขายเข้าสู่ตลาด Modern Trade จำเป็นต้องมีกระบวนการจัดการที่เป็นระบบมากขึ้น จึงเกิดการจ้างงานใหม่จำนวน 7 อัตราต่อปี แรงงานกลุ่มนี้ทำหน้าที่ในส่วน กระบวนการเก็บ คัดแยก และขนส่งกล้วยไข่ โดยเฉพาะการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐานอัตลักษณ์กล้วยไข่กำแพงเพชร (GI) เพื่อให้มั่นใจว่าผลผลิตไม่เสียหายระหว่างการขนส่งและมีรูปลักษณ์ตามที่ห้างกำหนด เดิมกลุ่มแรงงานเหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นผู้ว่างงานในท้องถิ่น หรือแรงงานรับจ้างทั่วไป ที่มีรายได้ไม่แน่นอน โครงการจึงเปลี่ยนให้คนกลุ่มนี้เข้ามาเป็นกลไกสนับสนุนห่วงโซ่ที่มีอาชีพและรายได้คงที่ แสดงดังภาพที่ 5.66 ผู้ใช้ประโยชน์กล้วยไข่ ได้แก่ เกษตรกร กลุ่มวิสาหกิจ และคนในชุมชน จากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการ พบว่า หากไม่มีโครงการวิจัย เกษตรกรจะใช้วิธีการผลิตกล้วยไข่แบบดั้งเดิม แต่เมื่อมีโครงการทำให้เกษตรกรมีการพัฒนาทักษะตั้งแต่การจัดการการผลิต ตลาด และการเงิน ตลอดจนการรวบรวมกล้วยไข่ นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดการสร้างงานและอาชีพใหม่ในกลุ่มผู้ประกอบการที่ทำหน้าที่สนับสนุนกระบวนการเก็บ คัดแยก และขนส่งตามมาตรฐานอัตลักษณ์กล้วยไข่กำแพงเพชร (GI) สำหรับผลิตภาพการผลิตกล้วยไข่ที่เพิ่มขึ้นส่งผลทำให้ผลิตกล้วยไข่ของเกษตรกรเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 1.3-1.5 ตัน/ไร่ เป็น 1.7-2.0 ตัน/ไร่ จากการนำนวัตกรรมการจัดการธาตุอาหารแม่นยำมาใช้ตามปฏิทินการผลิต และการใช้สารชีวภัณฑ์ (ไตรโคเดอร์มาและบิวเวอเรีย) เพื่อลดความสูญเสียจากโรคและแมลง ทำให้ต้นกล้วยสมบูรณ์ขึ้น เครือกล้วยมีขนาดใหญ่ขึ้นจากเดิม 4 หวี เป็น 5-6 หวี/เครือ เมื่อผลิตได้ตามมาตรฐาน

คุณภาพที่ตลาดต้องการ ซึ่งจากพื้นที่การเพาะปลูกกล้วยไข่ของสมาชิกวิสาหกิจชุมชนฟื้นฟูเมืองกำแพงเพชร ประมาณ 25-30 ราย โครงการส่งผลให้มีปริมาณผลผลิตในภาพรวมของกลุ่มเพิ่มขึ้นและสามารถวางแผนปฏิทินการผลิตเชิงพาณิชย์เพื่อป้อนสินค้าสู่ตลาด Modern Trade ได้อย่างสม่ำเสมอ จากเดิมที่กล้วยไข่จะออกผลผลิตพร้อมกันเพียงช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนตุลาคม แต่เมื่อเข้าร่วมโครงการกลุ่มสามารถวางแผนให้สมาชิกสลับช่วงการปลูก ทำให้มีผลผลิตเข้าสู่ระบบอย่างสม่ำเสมอสัปดาห์ละประมาณ 1 ตัน ตลอดทั้งปี ผลผลิตของกลุ่มเพิ่มขึ้นในเรื่องของมูลค่าเนื่องจาก การรวมกลุ่มคัดเกรดตามมาตรฐาน GI และการนำกล้วยตกเกรดไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อื่น ทำให้ไม่มีผลผลิตเหลือทิ้ง โดยคาดการณ์ผลผลิตที่จะเกิดขึ้นในปี 2569 อยู่ที่ 48,000 กิโลกรัม/ปี เติบโตร้อยละ 6 ต่อปี (จากการสัมภาษณ์) และอีกทั้งโครงการได้ก่อให้เกิดการสร้างงานและอาชีพใหม่ให้ผู้คนในชุมชน เมื่อกลุ่มยกระดับการขายเข้าสู่ตลาด Modern Trade จำเป็นต้องมีกระบวนการจัดการที่เป็นระบบมากขึ้น จึงเกิดการจ้างงานใหม่จำนวน 7 อัตราต่อปี แรงงานกลุ่มนี้ทำหน้าที่ในส่วน กระบวนการเก็บ คัดแยก และขนส่งกล้วยไข่ โดยเฉพาะการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐานอัตลักษณ์กล้วยไข่กำแพงเพชร (GI) เพื่อให้มั่นใจว่าผลผลิตไม่เสียหายระหว่างการขนส่งและมีรูปลักษณ์ตามที่ห้างกำหนด เดิมกลุ่มแรงงานเหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นผู้ว่างงานในท้องถิ่น หรือแรงงานรับจ้างทั่วไป ที่มีรายได้ไม่แน่นอน โครงการจึงเปลี่ยนให้คนกลุ่มนี้เข้ามาเป็นกลไกสนับสนุนห่วงโซ่ที่มีอาชีพและรายได้คงที่ แสดงดังภาพที่ 5.66





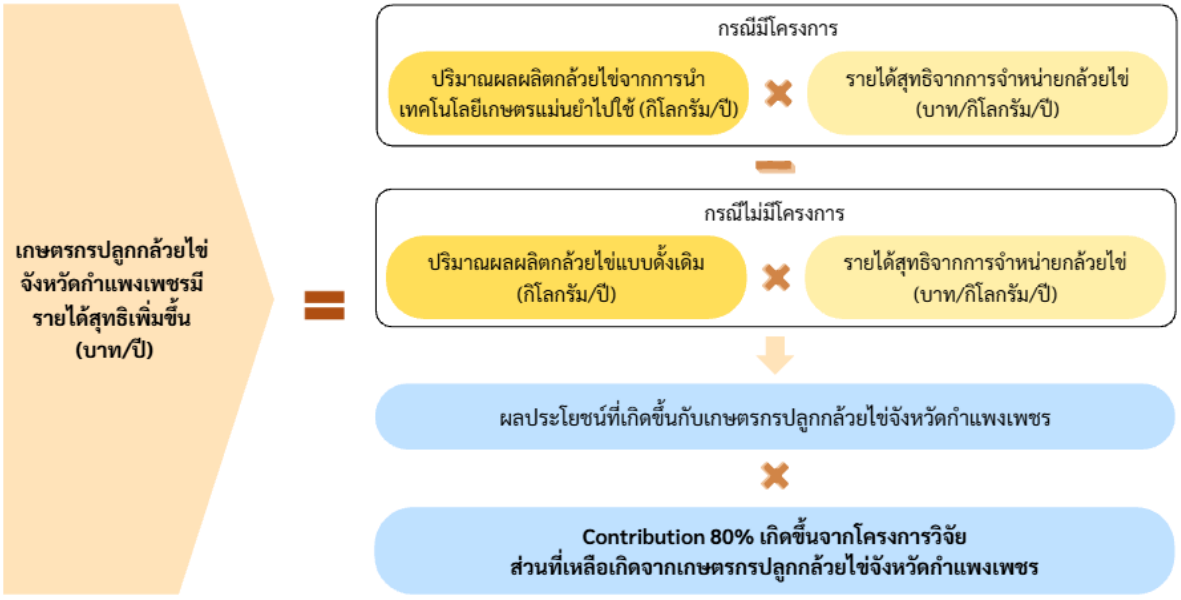
ภาพที่ 5.66 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “การยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานราก ในจังหวัดกำแพงเพชร”

3.2) การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการ

การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ ซึ่งโครงการนี้มีผู้ใช้ประโยชน์ 3 กลุ่ม คือ 1) เกษตรกรปลูกกล้วยไข่จังหวัดกำแพงเพชร 2) วิสาหกิจที่ปลูกกล้วยไข่จังหวัดกำแพงเพชร และ 3) ผู้ประกอบการ สำหรับรายละเอียดในการวิเคราะห์มีดังนี้

(1) <u>ผลประโยชน์ของเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยไข่จังหวัดกำแพงเพชร</u>

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยไข่จังหวัดกำแพงเพชรเป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลประโยชน์ที่เกษตรกรได้รับกรณีที่ไม่มีและมีโครงการ ในกรณีที่**<u>ไม่มีโครงการ</u>** เกษตรกรผู้ปลูกกล้วยไข่จังหวัดกำแพงเพชรปลูกกล้วยไข่ในลักษณะเดิมซึ่งไม่สามารถควบคุมคุณภาพ เช่น ขนาดของกล้วยไข่ ความสวยงามของหวี ความหวานและคุณลักษณะอื่น ๆ ของกล้วยไข่กำแพงเพชรได้ ซึ่งส่งผลให้เกษตรกรมีปริมาณผลผลิตที่น้อยกว่ากรณีที่มีโครงการวิจัยเข้ามา ใน**<u>กรณีที่มีโครงการ</u>**ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยไข่จังหวัดกำแพงเพชร คือ รายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการยกระดับผลิตภาพต่อไร่ ส่งผลให้เกษตรกรมีผลประโยชน์สุทธิเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตามปริมาณผลผลิตที่ขยายตัวในแต่ละปี สามารถคำนวณได้จาก ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้นจากการที่เกษตรกรนำเทคโนโลยีเกษตรแม่นยำไปใช้ (กิโลกรัมต่อปี) เมื่อเทียบกับการทำเกษตรแบบดั้งเดิม คูณด้วย รายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายกล้วยไข่ (บาทต่อกิโลกรัมต่อปี) เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการจึงกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากเส้นทางการวิจัยและพัฒนาของโครงการตามที่ระบุในภาพที่ 5.64 (Contribution) เท่ากับร้อยละ 80 ส่วนที่เหลือเกิดขึ้นจากเกษตรกรปลูกกล้วยไข่จังหวัดกำแพงเพชรเอง (ภาพที่ 5.67)



ภาพที่ 5.67 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยไข่

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรพบว่า **<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>**การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญที่สุดของเกษตรกรคือการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการผลิตจากการทำเกษตรแบบดั้งเดิมสู่เกษตรแม่นยำ ทำให้มีข้อจำกัดด้านปริมาณผลผลิต ต้นทุนการผลิต และช่องทางการจำหน่าย โดยกำหนดให้เกษตรกรมีรายได้สุทธิจากการจำหน่ายกล้วยไข่เฉลี่ย 17 บาท/กก. มีปริมาณผลผลิตประมาณ 154,230 กก. คิดเป็นผลประโยชน์รวม 2,621,910 บาท ซึ่งคาดว่าปริมาณผลผลิตจะเพิ่มขึ้นตามแนวโน้มการขยายตัวของพื้นที่เพาะปลูก (จากการ

สัมภาษณ์,2569) ส่งผลให้ในปี 2571 มีปริมาณผลผลิตประมาณ 194,711.82 กก. **<u>กรณีมีโครงการ</u>** ได้เข้าไปถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการธาตุอาหารตามความต้องการของพืช ส่งผลให้ผลิตภาพต่อไร่เพิ่มขึ้นจากเดิม 256 กก./ไร่ นอกจากนี้ยังมีการเพิ่มช่องทางการสร้างรายได้จากการจำหน่ายหน่อกล้วยสายพันธุ์กล้วยไข่กำแพงเพชร ซึ่งเป็นที่ต้องการของตลาดอย่างมากในปัจจุบัน กรณีมีโครงการ พบว่า ผลผลิตรวมเพิ่มขึ้น โดยมีพื้นที่เพาะปลูกประมาณ 97 ไร่ และมีแนวโน้มขยายตัวต่อปีละประมาณร้อยละ 6 แต่พื้นที่ปลูกทั้งจังหวัดลดลงจาก 3,075 ไร่ ในปี 2561 เหลือประมาณ 2,370 ไร่ ในปี 2565 โครงการนี้ยังส่งผลให้รายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากเดิม 17 บาท/กิโลกรัม เป็น 25 บาท/กิโลกรัม เมื่อคำนวณมูลค่าเพิ่มจากแผนนโยบายส่งเสริมอัตลักษณ์กล้วยไข่ที่ 8 บาท/กิโลกรัม/ปี รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ของเกษตรกรปลูกกล้วยไข่จังหวัดกำแพงเพชร สรุปได้ดังตารางที่ 5.85

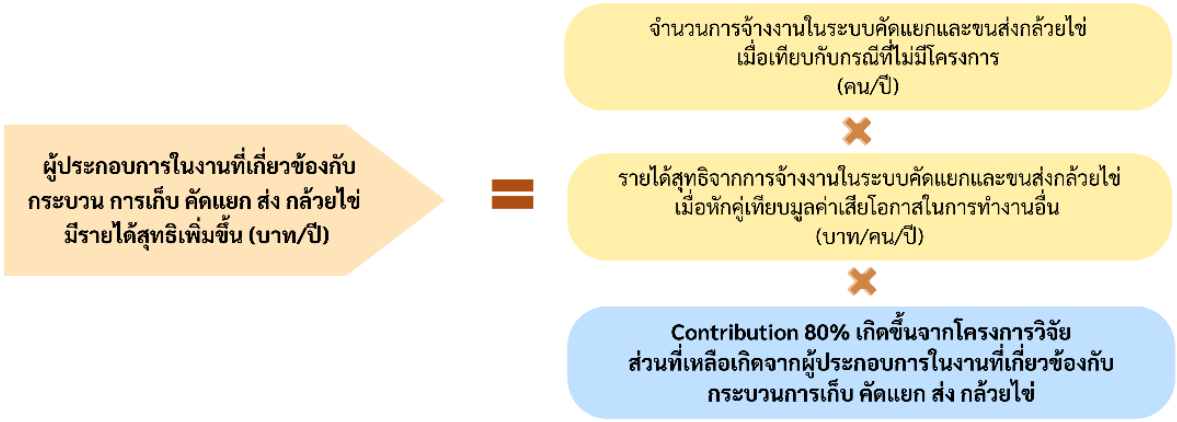
ตารางที่ *5.85* รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรปลูกกล้วยไข่จังหวัดกำแพงเพชร

ปี	กรณีไม่มีโครงการ			กรณีมีโครงการ			ส่วนต่างของผลประโยชน์ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 80) (บาท/ปี)
	ปริมาณผลผลิตของเกษตรกร (กก.ปี)	รายได้สุทธิจากการจำหน่ายกล้วยไข่ (บาท/กก./ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)	ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้นจากการที่เกษตรกรนำเทคโนโลยีเกษตรแม่นยำไปใช้ (กก./ปี)	รายได้สุทธิจากการจำหน่ายกล้วยไข่ (บาท/กก./ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)		
2567	154,230	17	2,621,910	180,551.92	25	4,513,798	1,891,888	1,513,510
2568	163,483.80	17	2,779,225	191,385.04	25	4,784,626	2,005,401	1,604,321
2569	173,292.83	17	2,945,978	202,868.14	25	5,071,703	2,125,725	1,700,580
2570	183,690	17	3,122,730	215,040.10	25	5,376,003	2,253,273	1,802,618
2571	194,711.82	17	3,310,101	227,942.64	25	5,698,566	2,388,465	1,910,772

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

(2) <u>ผลประโยชน์ของผู้ประกอบการกล้วยไข่จังหวัดกำแพงเพชร</u>

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการกล้วยไข่จังหวัดกำแพงเพชร ใน**<u>กรณีที่ไม่มีโครงการผู้ประกอบการ</u>**ยังคงประกอบอาชีพเดิม โดยมีมูลค่าค่าเสียโอกาสจากการทำงานอื่นมาสู่อาชีพในห่วงโซ่กล้วยไข่ **<u>กรณีที่มีโครงการ</u>**ส่งเสริมให้เกิดจำนวนการจ้างงานในระบบคัดแยกและขนส่งกล้วยไข่ เพิ่มขึ้นเป็นการเพิ่มรายได้สุทธิให้กับคนในพื้นที่ เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ สามารถคำนวณได้จากจำนวนการจ้างงานในระบบคัดแยกและขนส่งกล้วยไข่ (คน/ปี) เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ คูณด้วย รายได้สุทธิจากการจ้างงานในระบบคัดแยกและขนส่งกล้วยไข่ เมื่อหักคู่เทียบมูลค่าเสียโอกาสในการทำงานอื่น (บาท/คน/ปี) ดังนั้นผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นคือ รายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจ้างงานในระบบคัดแยกและขนส่งกล้วยไข่ เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการโดยกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการวิจัยและพัฒนา ตามระบุในภาพที่ 5.64 (Contribution) เท่ากับร้อยละ 80 สามารถคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการกล้วยไข่จังหวัดกำแพงเพชร ได้ดังภาพที่ 5.68



ภาพที่ 5.68 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการกล้วยไข่จังหวัดกำแพงเพชร

จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการกล้วยไข่ในจังหวัดกำแพงเพชรพบว่าการดำเนินโครงการยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานรากในจังหวัดกำแพงเพชร ได้ก่อให้เกิดการจ้างงานและอาชีพใหม่ในกลุ่มผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการต้นน้ำจนถึงกลางน้ำ ได้แก่ งานในส่วนการเก็บเกี่ยว การคัดแยก และการขนส่งกล้วยไข่ โดยพบว่ามีผู้ประกอบการมีอาชีพใหม่จำนวน 7 คน/ปี **ในกรณีไม่มีโครงการ**ผู้ประกอบการทั้ง 7 คนจะยังคงประกอบอาชีพเดิม โดยมีมูลค่าค่าเสียโอกาสจากการทำงานอื่นมาสู่อาชีพในห่วงโซ่กล้วยไข่ ซึ่งคำนวณจากค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำจำนวน 108,000 บาท/คน/ปี **กรณีมีโครงการ** ผู้ประกอบการแต่ละรายได้รับมูลค่าเพิ่มจากการดำเนินงานตามแผนนโยบายส่งเสริมอัตลักษณ์กล้วยไข่กำแพงเพชรเฉลี่ย 180,000 บาท/คน/ปี จึงมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการเท่ากับ 72,000 บาท/คน/ปี เมื่อคำนวณจากผู้ประกอบการจำนวน 7 คน โครงการจึงก่อให้เกิดผลประโยชน์ส่วนเพิ่มเมื่อหักลบต้นทุนเสียโอกาส พบว่ากลุ่มผู้ประกอบการได้รับผลประโยชน์สุทธิจากการเข้าร่วมโครงการ (Contribution ร้อยละ 80) อยู่ที่ 403,200 บาท/ปี รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ของผู้ประกอบการสรุปได้ดังตารางที่ 5.86

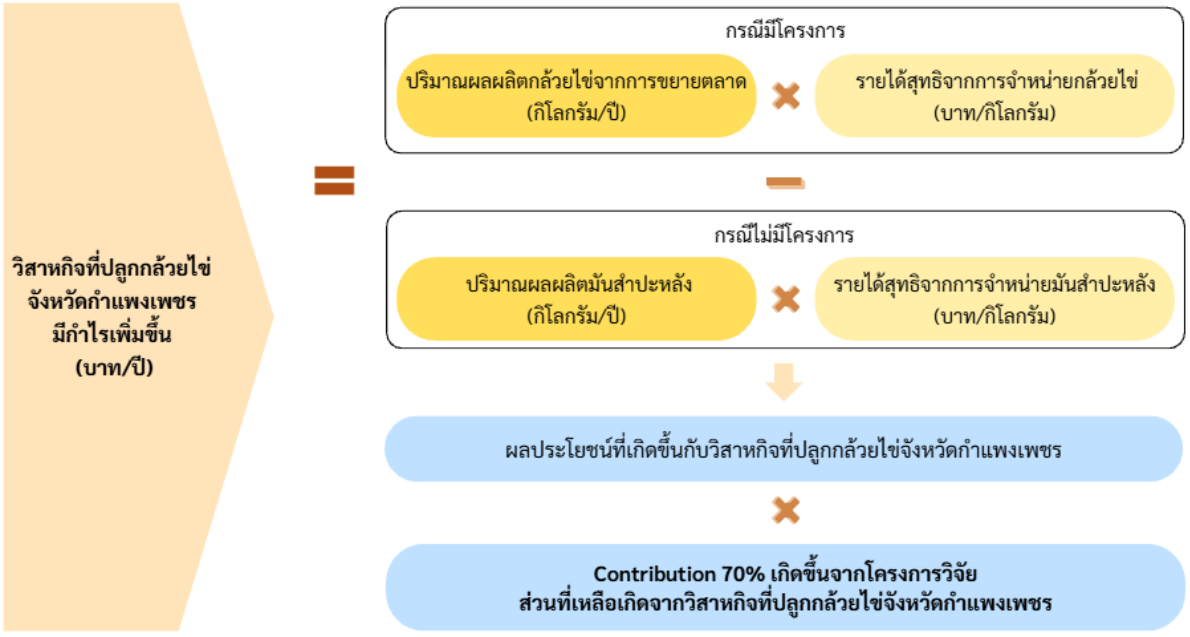
ตารางที่ 5.86 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการกล้วยไข่จังหวัดกำแพงเพชร

ปี	กรณีไม่มีโครงการ			กรณีมีโครงการ			ส่วนต่างของผลประโยชน์ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 80) (บาท/ปี)
	จำนวนผู้ประกอบการที่ประกอบอาชีพเดิม (คน/ปี)	รายได้สุทธิจากการประกอบอาชีพเดิม (บาท/คน/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)	จำนวนการจ้างงานในระบบคัดแยกและขนส่งกล้วยไข่ (คน/ปี)	รายได้สุทธิจากการจ้างงานในระบบคัดแยกและขนส่งกล้วยไข่ (บาท/คน/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)		
2567	7	108,000	756,000	7	180,000	1,260,000	72,000	403,200
2568	7	108,000	756,000	7	180,000	1,260,000	72,000	403,200
2569	7	108,000	756,000	7	180,000	1,260,000	72,000	403,200
2570	7	108,000	756,000	7	180,000	1,260,000	72,000	403,200
2571	7	108,000	756,000	7	180,000	1,260,000	72,000	403,200

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

(3) <u>ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจปลูกกล้วยไข่จังหวัดกำแพงเพชร</u>

ในการประเมินผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นจากการโครงการวิจัยเป็นการเปรียบเทียบผลประโยชน์จากการไม่มีโครงการและจากการมีโครงการ ซึ่งใน**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>** กล้วยไข่ไม่ได้ถูกยกระดับให้มีอัตลักษณ์รวมถึงการปลูกเป็นวิธีเดิมทำให้ผลผลิตมีปริมาณน้อยและไม่ได้คุณภาพ เกษตรกรจึงหันไปปลูกมันสำปะหลังแทน เมื่อ**<u>มีโครงการ</u>**เข้ามา ปริมาณผลผลิตกล้วยไข่ที่เพิ่มขึ้นจากกรรมวิธีในการปลูกที่ทำให้ปริมาณและคุณภาพเพิ่มขึ้นประกอบกับการขยายตลาดและช่องทางการจำหน่ายกล้วยไข่ที่ชูอัตลักษณ์กล้วยไข่กำแพงเพชรที่ดีขึ้นจึงแสดงถึงรายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นของวิสาหกิจปลูกกล้วยไข่จังหวัดกำแพงเพชรจากการดำเนินโครงการ คำนวณได้จากปริมาณผลผลิตกล้วยไข่ที่เพิ่มขึ้นจากการขยายตลาด (กก./ปี) คูณกับรายได้สุทธิจากการจำหน่ายกล้วยไข่ (บาท/กก.) ซึ่งสะท้อนถึงผลประโยชน์จากการขยายตลาดจำหน่ายกล้วยไข่ ภายหลังการดำเนินโครงการ ทั้งนี้ ได้มีการหักคู่เทียบกรณีที่ไม่มีโครงการ โดยคำนวณจากปริมาณผลผลิตมันสำปะหลังที่สามารถจำหน่ายได้ (กก./ปี) คูณกับรายได้สุทธิจากการจำหน่ายมันสำปะหลัง (บาท/กก.) เพื่อสะท้อนผลประโยชน์จากการจำหน่ายมันสำปะหลังในกรณีที่ไม่มีโครงการ โดยกำหนดให้สัดส่วนผลประโยชน์ที่เกิดจากการวิจัยและพัฒนา ตามระบุในภาพที่ 5.64 (Contribution) เท่ากับร้อยละ 70 ดังแสดงในภาพที่ 5.69



ภาพที่ 5.69 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจปลูกกล้วยไข่จังหวัดกำแพงเพชร

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรพบว่าในระดับกลุ่มวิสาหกิจชุมชน**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>** เกษตรกรจำหน่ายกล้วยไข่ให้แก่พ่อค้าคนกลาง โดยมีรายได้สุทธิเฉลี่ยเพียง 1.30 บาท/กก. ขณะที่**<u>กรณีมีโครงการ</u>** โครงการได้ส่งเสริมการรวมกลุ่มสมาชิกเพื่อสร้างอำนาจการต่อรองทางการค้าและแก้ปัญหาการถูกกดราคาจากพ่อค้าคนกลาง โดยมีการกำหนดราคามาตรฐานร่วมกับห้างสรรพสินค้าชั้นนำเช่น แมคโคร โลตัส และพัฒนาช่องทางการตลาดออนไลน์ผ่านไปรษณีย์ไทย นอกจากนี้ยังนำเทคโนโลยีการแปรรูปมาจัดการผลผลิตตกเกรดให้เป็นผลิตภัณฑ์มูลค่าสูง เช่น กล้วยบวชชีบรรจุถุงและกล้วยเชื่อมพรีเมียม เพื่อลดความสูญเสียในห่วงโซ่การผลิต โดยมีรายได้สุทธิเฉลี่ยเมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ อยู่ที่ 11.23 บาท/กก. (คำนวณจากรายได้สุทธิ 25,850 บาท/ไร่ จากผลผลิต 2,300 กก./ไร่) เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการที่เกษตรกรปลูกมันสำปะหลังส่ง

ขายซึ่งมีรายได้สุทธิเพียง 1.3 บาท/กก. (จากราคาขาย 3 บาท หักต้นทุน 1.71 บาท) จะเห็นได้ว่าการปรับเปลี่ยนมาสู่ห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่ทำให้ส่วนต่างของรายได้สุทธิที่สูงกว่า โดยโครงการตั้งเป้าขยายตลาดเพิ่มขึ้นปีละ 48,000 กก. (จากการสัมภาษณ์) จนสูงสุดที่ 240,000 กก./ปี ในปี 2573 โดยเมื่อหักลบต้นทุนค่าเสียโอกาสจากการปลูกพืชเดิมแล้ว วิสาหกิจจะได้รับผลประโยชน์สุทธิเพิ่มขึ้นอย่างไรก็ตามในปี 2569 มีการลงทุนติดตั้งเครื่องจักรคัดแยกกล้วยมูลค่า 300,000 บาท เพื่อยกระดับมาตรฐานการผลิตตามแผนนโยบายส่งเสริมอัตลักษณ์กล้วยไข่กำแพงเพชรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ของวิสาหกิจปลูกกล้วยไข่จังหวัดกำแพงเพชรสรุปได้ดังตารางที่ 5.8

ตารางที่ 5.87 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจผู้ปลูกกล้วยไข่จังหวัดกำแพงเพชร

ปี	งบลงทุนสร้างโรงคัดแยก (บาท) (1)	กรณีที่มีโครงการ			กรณีที่ไม่มีโครงการ			ส่วนต่างของผลประโยชน์ (บาท/ปี) (4-7)=8	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 70) (บาท/ปี)
		ปริมาณผลผลิตกล้วยไข่ที่เกิดจากการขยายตลาด (กิโลกรัม/ปี) (2)	รายได้สุทธิจากการจำหน่ายกล้วยไข่ (บาท/กิโลกรัม) (3)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (2*3)-(1)=4	ปริมาณผลผลิตมันที่จำหน่ายได้ (กิโลกรัม/ปี) (5)	รายได้สุทธิจากการจำหน่ายมัน (บาท/กิโลกรัม) (6)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (5*6)=(7)		
2569	300,000	48,000	11.23	239,040	48,000	1.3	62,400	176,640	123,648
2570	-	96,000	11.23	1,078,080	96,000	1.3	124,800	953,280	667,296
2571	-	144,000	11.23	1,617,120	144,000	1.3	187,200	1,429,920	1,000,944
2572	-	192,000	11.23	2,156,160	192,000	1.3	249,600	1,906,560	1,334,592
2573	-	240,000	11.23	2,695,200	240,000	1.3	312,000	2,383,200	1,668,240

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

4) การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของโครงการ “การยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานรากในจังหวัดกำแพงเพชร” เป็นการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้ว ณ วันที่โครงการสิ้นสุด (ปี 2567) ถึงปีที่ประเมิน (ปี 2568) และการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) จากปี 2569 จนถึงปี 2573 โดยรวมแล้วจำนวนปีที่นำมาวิเคราะห์ผลกระทบซึ่งเริ่มนับจากปีที่เกิดผลลัพธ์จะไม่เกิน 5 ปี เนื่องจากเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งอาจมีวิธีการใหม่หรือเทคโนโลยีใหม่ สำหรับอุตสาหกรรมการผลิตกล้วยไข่ที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต ดังนั้น หากนับช่วงเวลาตั้งแต่การจัดสรรทุนวิจัยตามเส้นทางงานวิจัยของโครงการกรณีศึกษานี้ (ภาพที่ 5.84) ช่วงเวลาของการวิเคราะห์ Ex-Post Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2566 – 2568 และ Ex-Ante Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2566 – 2573 สำหรับรายละเอียดการวิเคราะห์มีดังนี้

4.1) การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation)

ผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการที่ผู้ใช้ประโยชน์นำผลผลิตของโครงการกรณีศึกษานับจากปีที่สิ้นสุดโครงการจนถึงปีที่ประเมิน (2568) พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ -740,710 บาท แสดงว่า โครงการวิจัยยังสร้างผลประโยชน์อยู่ในวงจำกัดจึงยังไม่สามารถครอบคลุมงบประมาณงานวิจัยทั้งหมด (ตารางที่ 5.88)

ตารางที่ 5.88 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ “การยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานรากในจังหวัดกำแพงเพชร” ปี 2566 – 2568

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)			ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		เกษตรกรผู้ปลูกกล้วยไข่	ผู้ประกอบการกล้วยไข่	วิสาหกิจผู้ปลูกกล้วยไข่		
2566	3,480,000	-	-	-	-3,480,000	-3,480,000
2567	-	1,513,510	403,200	-	1,916,710	1,825,438
2568	1,000,000	1,604,321	403,200	-	1,007,521	913,851
					NPV ปี 2566	**-740,710**
					BCR (SROI)	**0.83**

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

4.2) การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation)

การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ระหว่างปี 2566 – 2573 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ8,325,948 บาท และมีอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 2.90 กล่าวคือ ทุก ๆ 1 บาทของเงินงบประมาณที่จัดสรรให้กับโครงการวิจัยนี้สามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคม 3 บาท แสดงในเห็นว่าโครงการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมได้ครอบคลุมงบประมาณการวิจัยที่จัดสรร (ตารางที่ 5.89)

ตารางที่ 5.89 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ “การยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานราก ในจังหวัดกำแพงเพชร” ปี 2566 – 2573

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)			ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		เกษตรกรผู้ปลูกกล้วยไข่	ผู้ประกอบการกล้วยไข่	วิสาหกิจผู้ปลูกกล้วยไข่		
2566	3,480,000	-	-	-	-3,480,000	-3,480,000
2567	-	1,513,510	403,200	-	1,916,710	1,825,438
2568	1,000,000	1,604,321	403,200	-	1,007,521	913,851
2569	-	1,700,580	403,200	123,648	2,227,428	1,924,136
2570	-	1,802,618	403,200	667,296	2,873,114	2,363,718
2571	-	1,910,772	403,200	1,000,944	3,314,916	2,597,324
2572	-	-	-	1,334,592	1,334,592	995,893
2573	-	-	-	1,668,240	1,668,240	1,185,587
					NPV ปี 2566	**8,325,948**
					BCR (SROI)	**2.90**

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

5) สรุปผลกระทบของโครงการ

เมื่อนำทั้งมูลค่าผลกระทบและงบประมาณการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรของโครงการ “การยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานราก ในจังหวัดกำแพงเพชร” มาวิเคราะห์มูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ โดยใช้ปี 2566 เป็นปีฐาน พบว่า ในช่วงระยะเวลา 2 ปี นับจากปีที่มีการจัดสรรทุนวิจัย (2566) จนถึงปีที่ประเมิน (2568) (Ex-Post Evaluation) ผลลัพธ์และผลกระทบโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ -740,710 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 0.83 นอกจากนี้เมื่อพิจารณาผลลัพธ์และผลกระทบในช่วงระยะเวลา 7 ปี นับจากวันที่ได้รับการจัดสรรทุนจนถึงปี 2573 หรือการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ตั้งแต่ปี 2566 – 2573 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ 8,325,948 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 2.90 (ตารางที่ 5.90) ผลการประเมินทั้ง 2 ช่วงเวลาแสดงให้เห็นว่าโครงการกรณีศึกษานี้มีแนวโน้มในการสร้างผลลัพธ์และกระทบหากมีการผลักดันให้เกิดการนำผลผลิตที่ได้ไปใช้ประโยชน์ขั้นต่ำตามที่คาดการณ์ไว้

ตารางที่ 5.90 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “การยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานราก ในจังหวัดกำแพงเพชร”

รายการ	NPV ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI) (สัดส่วน)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ปี 2566 – 2568	-740,710	0.83
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ปี 2566 – 2573	8,325,948	2.90

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

6) จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการ

6.1) จุดเด่น

- ผู้วิจัยเป็นคนในพื้นที่เข้าใจบริบทและรวมถึงองค์ความรู้ที่ใช้ในการพัฒนาเพื่อดึงเอาอัตลักษณ์ของกล้วยไข่กำแพงเพชรออกมา
- ความเข้มแข็งของวิสาหกิจกล้วยไข่กำแพงเพชรที่พร้อมจะแลกเปลี่ยนความรู้ประสบการณ์และภูมิปัญญาทำให้รักษาอัตลักษณ์ของกล้วยไข่ได้ดี

6.2) ข้อจำกัด

- เกษตรกรบางส่วนยังมีข้อจำกัดด้านทัศนคติและการปรับตัวต่อแนวทางการพัฒนาและมาตรฐานการผลิตรูปแบบใหม่
- โรงคัดแยกผลผลิตยังไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด ส่งผลให้ไม่สามารถส่งผลผลิตเข้าสู่ห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่ได้
- โครงสร้างแรงงานภาคเกษตรส่วนใหญ่เป็นผู้สูงวัย ขณะที่กล้วยไข่เป็นพืชที่ต้องดูแลอย่างใกล้ชิด ทำให้ศักยภาพในการขยายพื้นที่เพาะปลูกมีข้อจำกัด (เกษตรกร 1 ราย ดูแลได้ไม่เกินประมาณ 5 ไร่)
- การสนับสนุนจากภาครัฐขาดความต่อเนื่อง เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงเชิงนโยบายและบุคลากร ทำให้การผลักดันโครงการระยะยาวทำได้จำกัด

7) สรุปและข้อเสนอแนะ

ในภาพรวมของการประเมินการดำเนินงานของโครงการวิจัยนับว่าทุกๆ 1 บาท ของงบประมาณที่จัดสรรให้โครงการนี้ดำเนินการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ถึง 2.90 เท่า อย่างไรก็ตาม การผลักดันให้สามารถนำผลผลิตของโครงการวิจัยนี้ไปใช้ประโยชน์เพื่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบได้ในวงกว้าง มีข้อเสนอแนะดังนี้

- ส่งเสริมการสร้างความเข้าใจและการปรับทัศนคติของเกษตรกรผ่านการอบรมและการเรียนรู้จากกรณีต้นแบบที่ประสบความสำเร็จ โดยเมื่อมีการรวมกลุ่มเกษตรกรวิสาหกิจได้เพิ่มขึ้นอาจมีการสนับสนุนการลงทุนหรือการใช้โรงคัดแยกร่วมในระดับกลุ่มเพื่อให้สามารถคัดแยกกล้วยไข่และกำหนดมาตรฐานตามมาตรฐานและข้อกำหนดทางกฎหมายได้ รวมถึงผลักดันให้โครงการหรือแนวทางการพัฒนาถูกบรรจุในแผนพัฒนาของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาร่วมมือและเชื่อมโยงเครือข่าย เพื่อสร้างความต่อเนื่องและความยั่งยืน

โครงการกรณีศึกษาที่ 15 เห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าคุณภาพปลอดสารพิษเพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษานี้ใช้หลักการของการถ่ายโอนผลประโยชน์ (Benefit Transfer) จากการประเมินของกัมปนาท วิจิตรศรีกมล (2567) และทำการปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบันมากขึ้น ผลการประเมินของการผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “เห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าคุณภาพปลอดสารพิษเพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน” มีรายละเอียดดังนี้

1) รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

โครงการ “เห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าคุณภาพปลอดสารพิษเพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน” ดำเนินการภายใต้ประเด็นปัญหาด้านการผลิตเห็ดนางฟ้าของเกษตรกรในจังหวัดอุตรดิตถ์ ที่ประสบปัญหาสภาพอากาศร้อน ความชื้นสัมพัทธ์ไม่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของเห็ด มีการรบกวนของแมลง และก้อนเห็ดติดเชื้อ โดยเกษตรกรที่ผลิตยังขาดความรู้และทักษะด้านการผลิต รวมถึงความรู้ด้านการแปรรูป และการตลาด ทำให้เกษตรกรไม่สามารถผลิตเห็ดนางฟ้าที่มีคุณภาพขายได้ราคาถูก โครงการฯ จึงพัฒนานวัตกรรมกระบวนการผลิตเห็ดปลอดภัยและคุณภาพสูง และกระบวนการพัฒนานวัตกรชุมชน รวมถึงการสร้างเครือข่าย โครงการวิจัยมีวัตถุประสงค์หลัก ได้แก่ 1) เพื่อพัฒนานวัตกรรมกระบวนการผลิตเห็ดนางฟ้า 2) เพื่อสร้างแหล่งเรียนรู้และพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของชุมชนผลิตเห็ดนางฟ้า 3) เพื่อศึกษาผลของกระบวนการผลิตเห็ดสด 3H และเห็ดผง ด้านคุณค่าทางโภชนาการและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ และ 4) เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบจากเห็ดผง 3H

สำหรับโครงการ “เห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าคุณภาพปลอดสารพิษเพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน” ประกอบด้วยโครงการย่อยทั้งหมด 3 โครงการ ได้แก่ โครงการย่อยที่ 1 คือ โครงการนวัตกรรมการผลิตเห็ดนางฟ้าปลอดภัยเพื่อคุณภาพชีวิตของผู้ผลิตและผู้บริโภค จัดทำขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาการควบคุมปัจจัยในกระบวนการผลิตเห็ดให้เหมาะสม โดยพัฒนานวัตกรรมกระบวนการผลิตเห็ดนางฟ้าปลอดภัย และแอปพลิเคชันควบคุมปัจจัยในกระบวนการผลิตเห็ด โครงการย่อยที่ 2 คือ โครงการการพัฒนาศักยภาพการผลิตเห็ดนางฟ้าปลอดภัยคุณภาพดีเพื่อชุมชนนวัตกรรม จัดทำขึ้นเพื่อสร้างแหล่งเรียนรู้ด้านการผลิตเห็ดนางฟ้าปลอดภัยในชุมชน สำหรับถ่ายทอดเทคโนโลยีกระบวนการผลิตเห็ดนางฟ้าปลอดภัย และโครงการย่อยที่ 3 คือ โครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์เห็ด 3H แปรรูป ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับเห็ดนางฟ้า โดยพัฒนาการแปรรูปเห็ดเป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบจากเห็ดผง เพื่อนำไปใช้เป็นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์อาหารเสริม

จากผลการวิจัยของโครงการย่อยทั้ง 3 โครงการ พบว่า โครงการย่อยที่ 1 ดำเนินการกับเกษตรกร 10 ชุมชน ในจังหวัดอุตรดิตถ์ ได้แก่ ตำบลคุ้งตะเภา ตำบลไผ่ล้อม ตำบลหาดล้า ตำบลป่าเซ่า ตำบลวังดิน ตำบลชัยจุมพล ตำบลจริม ตำบลไร่อ้อย ตำบลบ้านหม้อ และตำบลบ่อทอง สามารถสร้างความตระหนักรู้ให้กับเกษตรกรในเรื่องของการควบคุมปัจจัยการผลิตเห็ด โดยให้เกษตรกรได้มีส่วนร่วมในการคัดสรรและปรับใช้เทคโนโลยีไปใช้กับฟาร์มของตนเอง โดยมีแอปพลิเคชันในการผลิตเห็ดปลอดภัยเป็นเครื่องมือที่ช่วยนำทางการผลิตเห็ดของเกษตรกร ซึ่งสามารถเพิ่มปริมาณผลผลิตสูงขึ้นจากเดิม ร้อยละ 20 เห็ดสะอาด ปลอดภัย ไม่มียาฆ่าแมลง มีระยะเวลาการผลิตสั้นลงจากเดิม และมีระยะเวลาการเก็บรักษานานขึ้นกว่าเดิม ผลผลิตเห็ดมีลักษณะทางกายภาพที่ดีและมีคุณค่าทางโภชนาการที่สูงขึ้นกว่าการผลิตในฟาร์มแบบดั้งเดิม ตรงตามลักษณะ 3H คือ (1) High protein (โปรตีนสูง) (2) High anti-oxidant (ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระสูง) และ (3) High quality / High physical properties (คุณภาพดี/ลักษณะทางกายภาพที่ดี) จากการปรับใช้เทคโนโลยีในการผลิตเห็ดในฟาร์มและการปรับสูตรการผลิตก้อนเชื้อเห็ดเป็นสูตรก้อนเชื้อเห็ด 3H ส่งผลให้เกษตรกรทั้ง 10 ชุมชน มีรายได้

เพิ่มขึ้นจากผลิตภัณฑ์ดอกเห็ดนางฟ้าภูฏานที่ผลิตได้เพิ่มขึ้นจากฟาร์มแบบใช้เทคโนโลยี และเกษตรกร 7 ชุมชน มีรายได้เพิ่มขึ้นจากก้อนเชื้อเห็ด 3H จากการใช้สูตรการผลิตก้อนเชื้อเห็ดเป็นก้อนเชื้อเห็ดคุณภาพสูง ผลการวิจัยของโครงการย่อยที่ 2 พบว่า โครงการประสบความสำเร็จในการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ให้กลายเป็นแพลตฟอร์มการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Platform: LIP) ได้ทั้งหมด 5 แห่ง ในตำบลคุ้งตะเภา ตำบลบ้านหม้อ ตำบลไร่อ้อย ตำบลไผ่ล้อม และตำบลวังดิน และสามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการความรู้ใน 3 ประเด็น คือ การผลิตก้อนเชื้อเห็ดประสิทธิผลสูง การควบคุมปัจจัยการผลิตด้วยเทคโนโลยี และการจัดการและบำรุงรักษาฟาร์ม รวมถึงมีการสร้างและพัฒนานวัตกรชุมชนได้รวม 50 คน จาก 10 ตำบล สำหรับโครงการย่อยที่ 3 พบว่า จากการศึกษากระบวนการแปรรูปเห็ด 3H เพื่อสร้างมูลค่าให้กับเห็ด 3H โครงการสามารถพัฒนากระบวนการแปรรูปเป็นต้นแบบผลิตภัณฑ์เจลลี่เห็ด 3H 2 รสชาติ คือ รสนมโกโก้และรสเลม่อน และครองแครงเห็ด 3H ซึ่งกำลังพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถจำหน่ายได้จริงต่อไป

สำหรับโครงการวิจัยนี้ได้รับการจัดสรรทุนวิจัยจำนวน 3,000,000 บาท จากหน่วยบริหารจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิวัตม์ กมลคุณานนท์ สังกัด มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ เป็นหัวหน้าโครงการ โดยโครงการวิจัยมีหน่วยงานภาคีเครือข่ายทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ได้แก่ สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดอุตรดิตถ์ กลุ่มผู้ประกอบการรุ่นใหม่ หอการค้าไทย (Young Entrepreneur Chamber of Commerce : YEC) จังหวัดอุตรดิตถ์ และบริษัท แม็คโคร จำกัด (มหาชน) รายละเอียดดังตารางที่ 5.91

ตารางที่ 5.91 สรุปข้อมูลโครงการ “เห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าคุณภาพปลอดสารพิษเพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน”

รายการ	รายละเอียด
ชื่อโครงการวิจัย	**เห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าคุณภาพปลอดสารพิษเพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน** ประกอบด้วย 3 โครงการย่อย ได้แก่ โครงการย่อยที่ 1 นวัตกรรมการผลิตเห็ดนางฟ้าปลอดภัยเพื่อคุณภาพชีวิตของผู้ผลิตและผู้บริโภค โครงการย่อยที่ 2 การพัฒนาศักยภาพการผลิตเห็ดนางฟ้าปลอดภัยคุณภาพดีเพื่อชุมชนนวัตกรรม โครงการย่อยที่ 3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์เห็ด 3H แปรรูป
หัวหน้าโครงการวิจัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิวัตม์ กมลคุณานนท์ สังกัด มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
งบประมาณวิจัยและหน่วยงานภาคี	**งบประมาณปี 2566** จาก บพท. จำนวน 3,000,000 บาท **หน่วยงานภาคี** ได้แก่ สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดอุตรดิตถ์ หอการค้าจังหวัดอุตรดิตถ์ กลุ่มผู้ประกอบการรุ่นใหม่ หอการค้าไทย (YEC) จังหวัดอุตรดิตถ์ และบริษัท แม็คโคร จำกัด (มหาชน)
ระยะเวลาการวิจัย	1 (วันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2566 – วันที่ 15 มีนาคม พ.ศ. 2567)

ที่มา : รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการ “เห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าคุณภาพปลอดสารพิษเพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน” (2567)

2) เส้นทางสู่ผลกระทบงานวิจัยของโครงการกรณีศึกษาที่ 15

เมื่อพิจารณาเส้นทางสู่ผลกระทบจากโครงการ “เห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าคุณภาพปลอดสารพิษเพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน” สามารถวิเคราะห์องค์ประกอบเส้นทางของผลกระทบดังนี้

2.1) ปัจจัยป้อนเข้า (Input)

ปัจจัยป้อนเข้าของโครงการ “เห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าคุณภาพปลอดสารพิษเพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน” ประกอบด้วย 4 ปัจจัยหลัก ได้แก่ งบประมาณโครงการ นักวิจัย ระยะเวลา และองค์ความรู้เดิมของนักวิจัย รายละเอียดดังนี้

2.1.1) งบประมาณโครงการ

โครงการวิจัยได้รับการสนับสนุนงบประมาณรวมทั้งสิ้น 5,500,000 บาท จาก บพท. ในปี 2566 จำนวน 3,000,000 บาท และปี 2568 จำนวน 2,500,000 บาท

2.1.2) นักวิจัย จำนวน 3 คน จากมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ได้แก่

(1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิวัตม์ กมลคุณานนท์ (หัวหน้าโครงการ)

(2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฏิพัทธิ์ ถนอมพงษ์ชาติ (ผู้ร่วมวิจัย)

(3) ดร.เกวลี รังษีสุทธาภรณ์ (ผู้ร่วมวิจัย)

2.1.3) ระยะเวลาในการทำวิจัย

โครงการนี้มีระยะเวลาในการดำเนินการวิจัยทั้งหมด 1 ปี ตั้งแต่วันที่ 16 มีนาคม 2566 ถึงวันที่ 15 มีนาคม 2567

2.2) ผลผลิตโครงการและผลลัพธ์ (Outputs and Outcomes)

2.2.1) ผลผลิตโครงการ (Outputs) ผลผลิตที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย สามารถจำแนกออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

(1) นวัตกรรมกระบวนการผลิตเห็ดนางฟ้า 3H ปลอดสารในฟาร์มอัจฉริยะ (Smart Farm) ที่ใช้เทคโนโลยีและแอปพลิเคชันในการควบคุมปัจจัยการผลิต จำนวน 4 ปัจจัย คือ 1) ความชื้นสัมพัทธ์ 2) อุณหภูมิ 3) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และ 4) แสง และการปรับสูตรการผลิตก้อนเชื้อเห็ดเป็นสูตรก้อนเชื้อเห็ด 3H ซึ่งทำให้เกษตรกรสามารถผลิตเห็ดสดปลอดภัย และก้อนเห็ดคุณภาพสูงได้

(2) แหล่งเรียนรู้ที่เป็นแพลตฟอร์มการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Platform: LIP) จำนวน 5 แห่ง ที่ตำบลคุ้งตะเภา ตำบลบ้านหม้อ ตำบลไร่อ้อย ตำบลไผ่ล้อม และตำบลวังดิน

(3) หลักสูตรและชุดการเรียนรู้ ได้แก่ ด้านการแปรรูปผลิตภัณฑ์เห็ด การผลิตเครื่องเพิ่มความชื้นและลดอุณหภูมิในฟาร์ม การจัดการฟาร์มขนาดใหญ่

(4) นวัตกรชุมชน จำนวน 50 คน ได้แก่ นวัตกรชุมชนระดับที่ 2 จำนวน 32 ราย ระดับที่ 3 จำนวน 10 ราย และระดับที่ 4 (นายสถานี) จำนวน 8 ราย

(5) ต้นแบบผลิตภัณฑ์เห็ด 3H แปรรูป ได้แก่ ผลิตภัณฑ์เจลลีเห็ด 3H รสนมโกโก้และรสเลม่อน ที่ช่วยเพิ่มพลังและฟื้นฟูสภาพร่างกาย มุ่งเน้นการแก้ปัญหาด้านสุขภาพและโภชนาการในชุมชน เหมาะสำหรับผู้บริโภคที่รักสุขภาพ และผลิตภัณฑ์ครองแครงเห็ด 3H

2.2.2) ผลลัพธ์โครงการ (Outcomes) ในการวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการเลือกพิจารณาผลผลิตที่สามารถประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจ ได้แก่ นวัตกรรมกระบวนการผลิตเห็ดนางฟ้า 3H ปลอดสารในฟาร์มอัจฉริยะ (Smart Farm) ในส่วนของผลผลิตที่ไม่ได้ถูกนำมาคำนวณผลประโยชน์ ได้แก่ แหล่งเรียนรู้ LIP หลักสูตรและชุดการเรียนรู้ด้านการผลิตและแปรรูปเห็ด การพัฒนานวัตกรชุมชน และต้นแบบผลิตภัณฑ์เห็ด 3H

ซึ่งเป็นผลผลิตในลักษณะการถ่ายทอดองค์ความรู้ และการพัฒนาศักยภาพของชุมชน ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นเป็นการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ซึ่งยังไม่มีข้อมูลเชิงปริมาณที่เพียงพอสำหรับการประเมินผลลัพธ์ออกมาเป็นมูลค่าที่ชัดเจน ในส่วนของต้นแบบผลิตภัณฑ์เห็ด 3H ยังอยู่ในขั้นตอนการพัฒนาและไม่พร้อมจำหน่ายในตลาด จึงไม่มีข้อมูลเพียงพอสำหรับการประเมินผลลัพธ์ โดยผลลัพธ์จากงานวิจัยสามารถจำแนกได้ตามผู้ใช้ประโยชน์และการเปลี่ยนแปลงของผู้ใช้ประโยชน์ ดังนี้

(1) <u>เกษตรกรผู้ผลิตเห็ดสดปลอดภัยในจังหวัดอุตรดิตถ์</u> การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นคือ เกษตรกรมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายเห็ดสดปลอดภัย โดยสามารถผลิตเห็ดสดปลอดภัยจากนวัตกรรมของโครงการวิจัยได้มากขึ้น เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

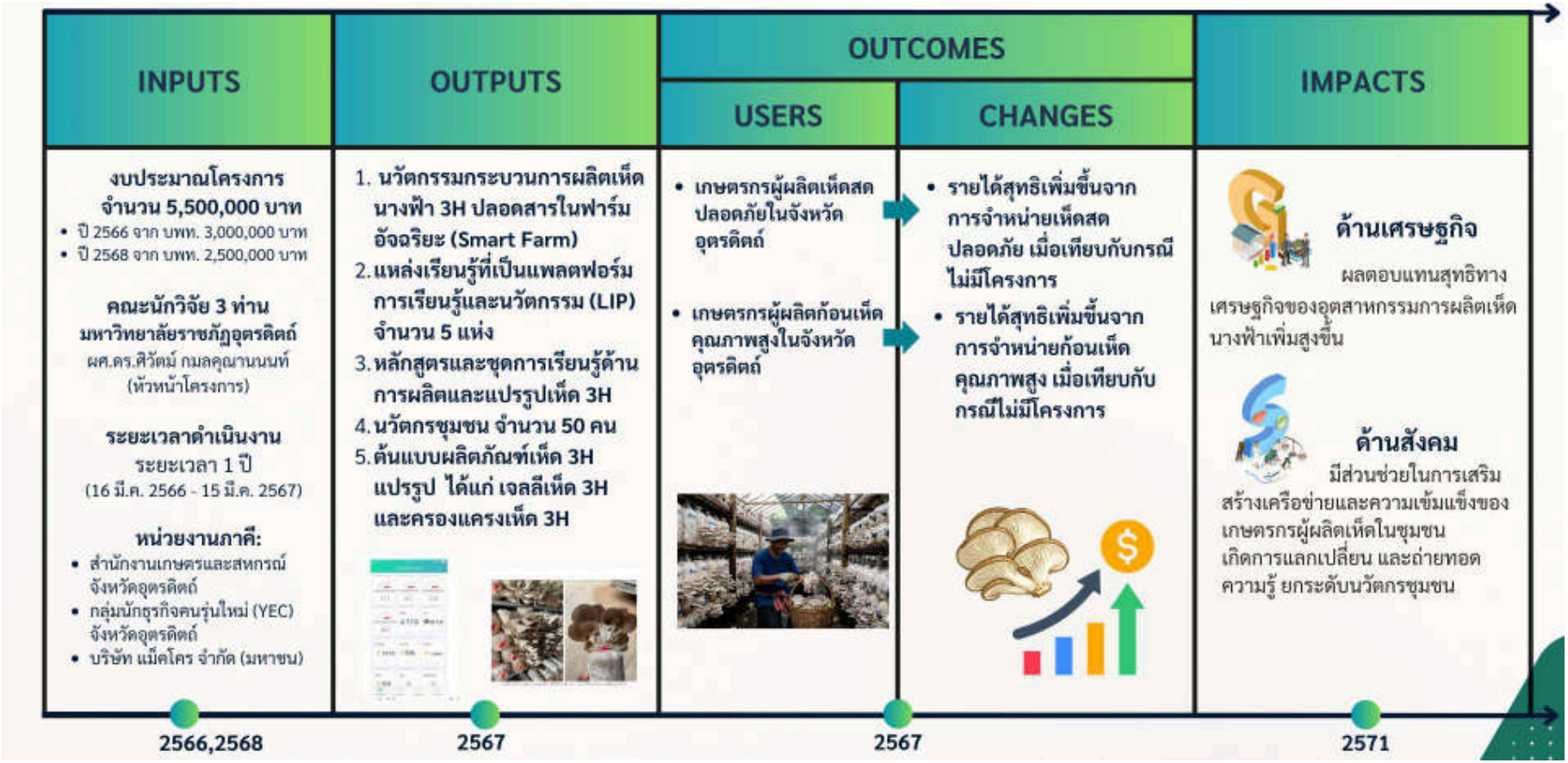
(2) <u>เกษตรกรผู้ผลิตก้อนเห็ดคุณภาพสูงในจังหวัดอุตรดิตถ์</u> การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นคือ เกษตรกรมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายก้อนเห็ดคุณภาพสูง โดยสามารถผลิตก้อนเห็ดคุณภาพสูงจากนวัตกรรมของโครงการวิจัยได้มากขึ้น เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

2.3) ผลกระทบ (Impacts) จากผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ “เห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าคุณภาพปลอดสารพิษเพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน” ก่อให้เกิดผลกระทบในด้านต่าง ๆ ดังนี้

<u>ผลกระทบทางเศรษฐกิจ</u> ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมการผลิตเห็ดนางฟ้าเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากเกษตรกรผู้ผลิตเห็ดมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น จากการผลิตและจำหน่ายเห็ดสดปลอดภัย เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

<u>ผลกระทบทางสังคม</u> โครงการนี้มีส่วนช่วยในการเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน โดยมีการเชื่อมโยงความร่วมมือระหว่างเครือข่าย เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และแก้ไขปัญหาร่วมกัน เกิดการพัฒนาพื้นที่เรียนรู้และแพลตฟอร์มการเรียนรู้นวัตกรรมเพื่อเป็นศูนย์กลางการถ่ายทอดองค์ความรู้ในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน ช่วยพัฒนาและยกระดับนวัตกรชุมชน ด้านการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้า 3H รวมถึงผลิตเห็ดนางฟ้าที่ปลอดภัย คุณภาพดี และปลอดสารพิษ ซึ่งส่งผลดีต่อสุขภาพของเกษตรกรผู้ผลิตและผู้บริโภคในชุมชน

จากรายละเอียดข้างต้นสามารถสรุปเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “เห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าคุณภาพปลอดสารพิษเพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน” ได้ดังภาพที่ 5.70



ภาพที่ 5.70 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “เห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าคุณภาพปลอดสารพิษเพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน”
ที่มา : คณะผู้ประเมิน (2568)

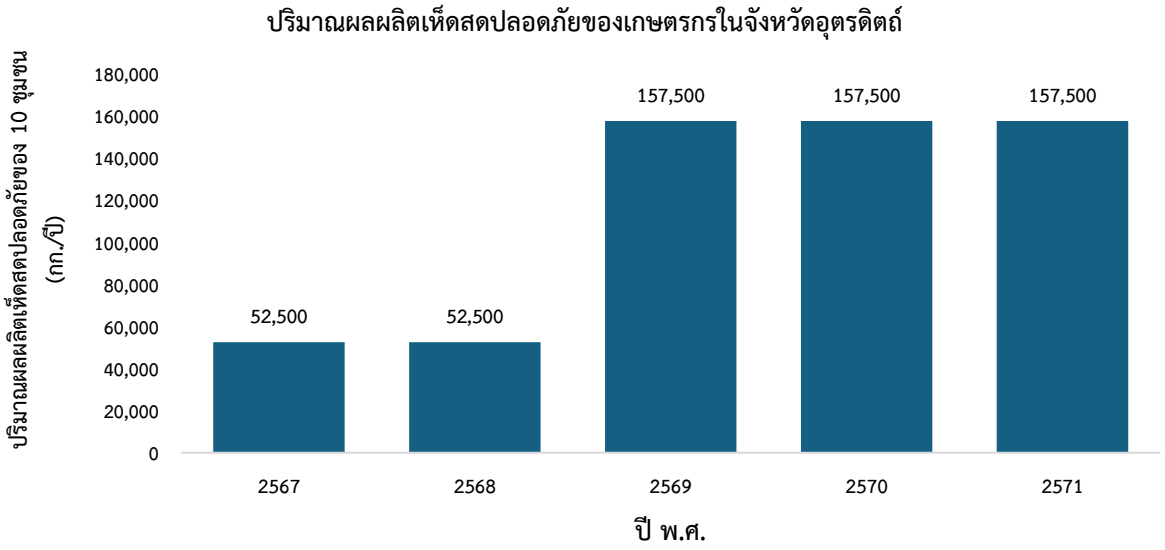
3) การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

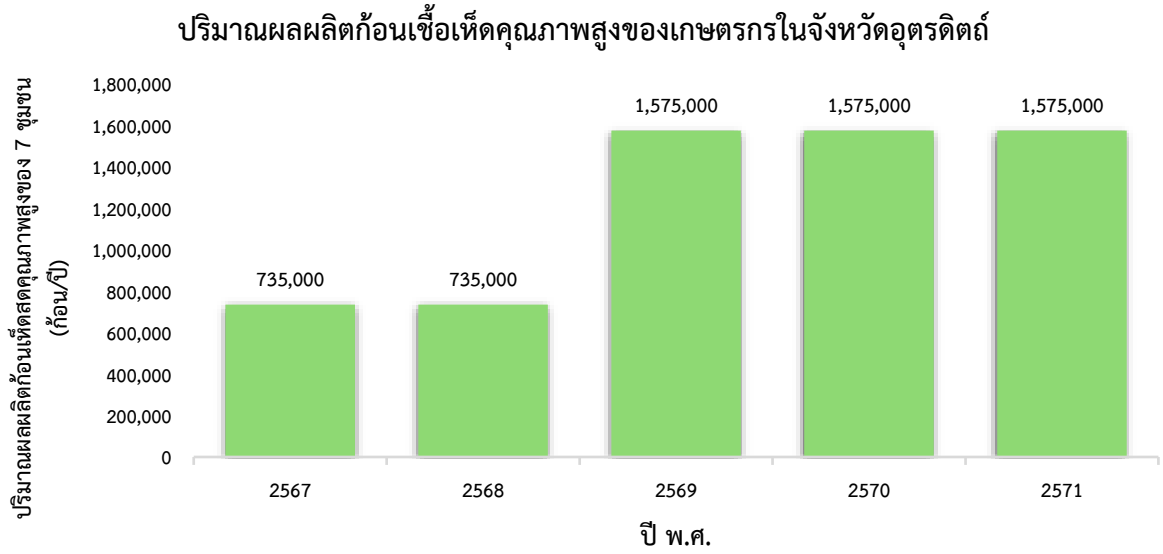
ในการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยจำเป็นต้องทราบผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการวิจัย โดยเริ่มจากการกำหนดกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้ประโยชน์ และระดับการยอมรับเทคโนโลยี (อัตราการยอมรับผลผลิตของโครงการกรณีศึกษา) ดังนั้น การนำเสนอส่วนนี้เริ่มจากผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี จากนั้นเป็นการนำเสนอการวิเคราะห์ผลประโยชน์โดยแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ รายละเอียดดังนี้

3.1) ผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี

จากข้อมูลที่ได้จากรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์และการสัมภาษณ์นักวิจัย พบว่า ผู้ใช้ประโยชน์ของโครงการคือ เกษตรกรผู้ผลิตเห็ดนางฟ้าในจังหวัดอุตรดิตถ์ โดยกรณีที่ไม่มีโครงการ เกษตรกรผู้ผลิตเห็ดในจังหวัดอุตรดิตถ์ประสบปัญหาหลัก 5 ด้าน คือ เห็ดมีราคาถูก ผลผลิตไม่มีคุณภาพ มียาฆ่าแมลงตกค้าง มีข้อจำกัดในการผลิตบางฤดูกาล เนื่องจากสภาพอากาศที่ร้อนของประเทศไทยทำให้ควบคุมปัจจัยการเจริญเติบโตได้ยาก ส่งผลให้ไม่สามารถผลิตเห็ดได้ตลอดทั้งปี และระยะเวลาการเก็บรักษาสั้น โดยเกษตรกรผู้ผลิตเห็ดสดทั้ง 10 ชุมชน สามารถผลิตเห็ดสดและจำหน่ายได้ชุมชนละ 3,000 กิโลกรัม/ปี รวมทั้ง 10 ชุมชนได้ 30,000 กิโลกรัม/ปี เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีที่มีโครงการ หลังจากเกษตรกรมีการปรับใช้นวัตกรรมระบบฟาร์มอัจฉริยะในการผลิตเห็ดในฟาร์มเพื่อควบคุมปัจจัยการผลิตและการปรับสูตรการผลิตก้อนเชื้อเห็ดเป็นสูตรก้อนเชื้อเห็ด 3H ส่งผลให้เกษตรกรผู้ผลิตเห็ดสดทั้ง 10 ชุมชน สามารถผลิตเห็ดนางฟ้าภูฏานที่สดและปลอดภัยได้เพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 75 เป็นชุมชนละ 5,250 กิโลกรัม/ปี รวมทั้ง 10 ชุมชนได้ 52,500 กิโลกรัม/ปี ทั้งนี้มีเกษตรกรที่สามารถผลิตและจำหน่ายก้อนเห็ดคุณภาพสูงได้ 7 ชุมชน โดยกรณีที่ไม่มีโครงการ เกษตรกรสามารถผลิตก้อนเชื้อเห็ดได้ 60,000 ก้อน/ปี ขณะที่ในกรณีที่มีโครงการ เกษตรกรสามารถผลิตก้อนเชื้อเห็ด 3H คุณภาพสูง จากการใช้สูตรการผลิตก้อนเชื้อเห็ดเป็นก้อนเชื้อเห็ดคุณภาพสูง เพิ่มขึ้นจากกรณีที่ไม่มีโครงการถึงร้อยละ 75 เป็นชุมชนละ 105,000 ก้อน/ปี รวมทั้ง 7 ชุมชนได้ 735,000 ก้อน/ปี นอกจากนี้ โครงการยังมีส่วนสำคัญในการสร้างความเข้มแข็งของเครือข่ายเกษตรกรผู้ผลิตเห็ด โดยเกษตรกรสามารถถ่ายทอด แลกเปลี่ยนและต่อยอดองค์ความรู้ร่วมกันในเครือข่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ต่อมาในปีงบประมาณ 2568 โครงการได้รับการสนับสนุนทุนจาก บพท. เพื่อดำเนินโครงการ “นวัตกรรมการผลิตเห็ดครบวงจรประสิทธิผลสูง และการแปรรูปเห็ดเพื่อการยกระดับรายได้ครัวเรือนและเศรษฐกิจฐานราก” ทำให้สามารถขยายนวัตกรรมการผลิตเห็ดฯ ไปยังชุมชนอื่น ในปี 2569 จึงมีเกษตรกรผู้ผลิตเห็ดสดปลอดภัย จำนวน 18 ชุมชน รวมผลผลิต 157,500 กิโลกรัม/ปี และเกษตรกรผู้ผลิตก้อนเชื้อเห็ดเพิ่มเป็น 15 ชุมชน รวมผลผลิตก้อนเชื้อเห็ด 1,575,000 ก้อน/ปี อย่างไรก็ตามแนวโน้มการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรในช่วงเวลาของการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบตั้งแต่ปี 2569 – 2571 ยังอยู่ในระดับคงที่ เนื่องจากยังมีข้อจำกัดด้านการขยายขนาดฟาร์มเห็ด ประกอบกับเทคโนโลยีไม่สามารถปรับใช้กับทุกฟาร์มได้ เพราะขนาดและรูปแบบโรงเรือนของเกษตรกรแต่ละรายแตกต่างกัน

ภาพรวมของระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “เห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าคุณภาพปลอดสารพิษเพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน” แสดงดังภาพที่ 5.71





ภาพที่ 5.71 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “เห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าคุณภาพปลอดสารพิษเพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน”

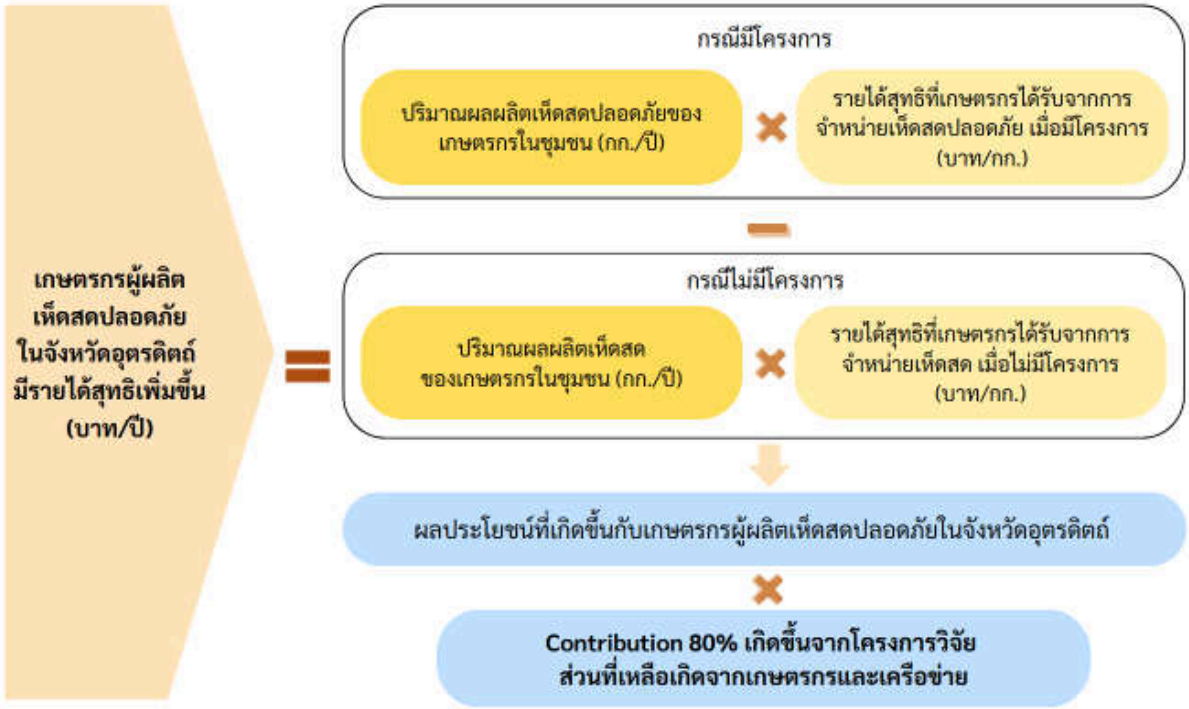
3.2) การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการ

การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ ซึ่งโครงการนี้มี 2 กลุ่ม คือ (1) เกษตรกรผู้ผลิตเห็ดสดปลอดภัยในจังหวัดอุตรดิตถ์ และ (2) เกษตรกรผู้ผลิตก้อนเห็ดคุณภาพสูงชุมชนในจังหวัดอุตรดิตถ์ สำหรับรายละเอียดในการวิเคราะห์มีดังนี้

(1) <u>ผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ผลิตเห็ดสดปลอดภัยในจังหวัดอุตรดิตถ์</u>

ผลประโยชน์สุทธิของเกษตรกรผู้ผลิตเห็ดสดปลอดภัยสามารถวิเคราะห์ได้จากผลต่างระหว่างรายได้สุทธิที่เกษตรกรได้รับจากการจำหน่ายผลผลิตเห็ดสดปลอดภัย เมื่อมีโครงการและไม่มีโครงการ ดังนั้นผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ผลิตเห็ดสดปลอดภัยอันเนื่องจากการมีโครงการ คือ การที่เกษตรกรมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการผลิตและจำหน่ายเห็ดสดปลอดภัยจากนวัตกรรมกระบวนการผลิตเห็ดของโครงการเมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ โดยกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย (Contribution) เท่ากับ

ร้อยละ 80 ส่วนที่เหลือเกิดจากเกษตรกรผู้ผลิตเห็ดและภาคีเครือข่าย สามารถสรุปการคำนวณผลประโยชน์ดังภาพที่ 5.72



ภาพที่ 5.72 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ผลิตเห็ดสดปลอดภัยในจังหวัดอุตรดิตถ์
หมายเหตุ : โครงการวิจัย หมายถึง การวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นตามเส้นทางของผลกระทบ (Journey of the Impact)

ข้อมูลจากรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์และการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการวิจัย พบว่า **<u>กรณีที่ไม่มีโครงการ</u>** เกษตรกรผู้ผลิตเห็ด 10 ชุมชน สามารถผลิตเห็ดสดได้ชุมชนละ 3,000 กิโลกรัม/ปี ซึ่งมีต้นทุนการผลิตเห็ดสดอยู่ที่ 24 บาท/กิโลกรัม และสามารถจำหน่ายเห็ดได้ในราคา 55 บาท/กิโลกรัม ทำให้มีรายได้สุทธิจากการจำหน่ายเห็ดสด 31 บาท/กิโลกรัม เนื่องจากปัญหาทางสภาพอากาศที่ไม่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของเห็ด การขาดความรู้และทักษะด้านการผลิต ทำให้สามารถผลิตเห็ดสดที่มีคุณภาพ และมีราคาสูงได้น้อย ทั้งนี้ เมื่อเปรียบเทียบกับ**<u>กรณีที่มีโครงการ</u>** เกษตรกรได้รับการถ่ายทอดนวัตกรรมกระบวนการผลิตเห็ดปลอดภัยของโครงการที่ช่วยเพิ่มผลิตภาพการผลิต มีระยะเวลาผลิตสั้นลง ทำให้เกษตรกรสามารถผลิตเห็ดสดปลอดภัยเพิ่มขึ้นร้อยละ 75 เป็นชุมชนละ 5,250 กิโลกรัม/ปี รวมผลผลิตเห็ดสดปลอดภัยของ 10 ชุมชน คือ 52,500 กิโลกรัม/ปี และสืบเนื่องจากการได้รับทุนวิจัยต่อเนื่องในปี 2568 ทำให้ปี 2569 – 2571 เกษตรกรที่ใช้นวัตกรรมจากโครงการเพิ่มขึ้นเป็น 18 ชุมชน รวมผลผลิตเห็ดสดปลอดภัย 157,500 กิโลกรัม/ปี โดยเกษตรกรสามารถจำหน่ายเห็ดสดปลอดภัยได้ในราคา 80 บาท/กิโลกรัม ซึ่งเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ เนื่องจากคุณภาพของเห็ดสด สะอาด ปลอดภัย ไร้ยาฆ่าแมลง มีลักษณะทางกายภาพที่ดี และมีคุณค่าทางโภชนาการสูง มีระยะเวลาเก็บรักษานานขึ้นกว่าเดิมร้อยละ 30 ในขณะที่ต้นทุนคงที่ ทำให้มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นเป็น 56 บาท/กิโลกรัม รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ผลิตเห็ดสดปลอดภัยมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น สรุปได้ดังตารางที่ 5.92

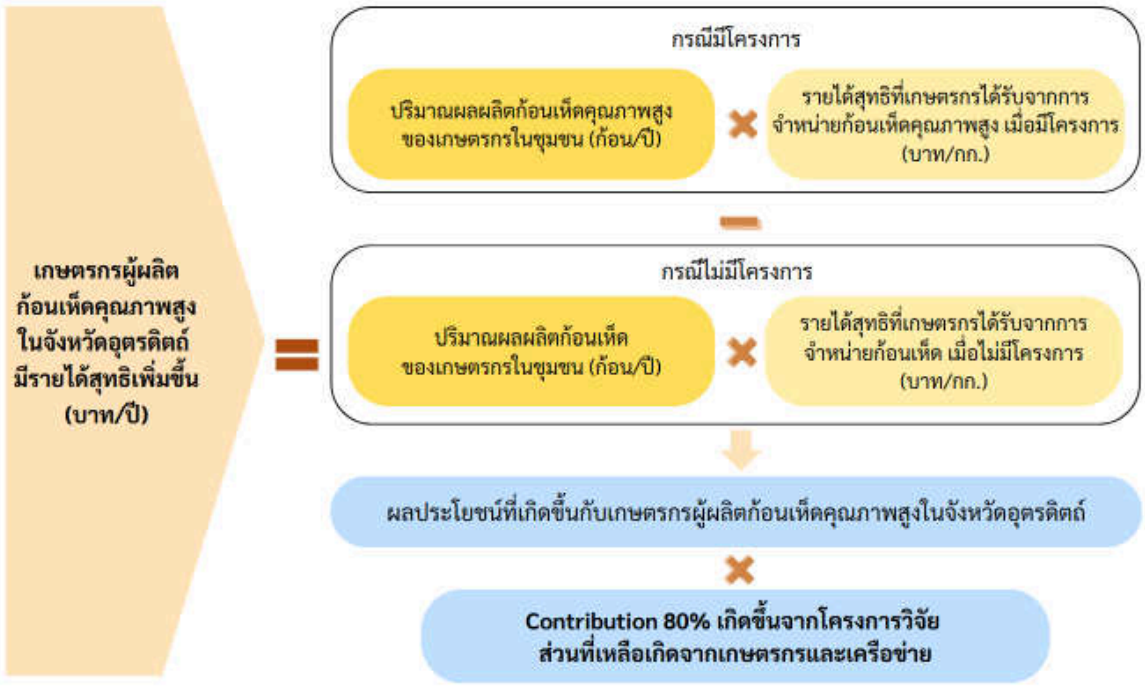
ตารางที่ 5.92 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ผลิตเห็ดสดปลอดภัยในจังหวัดอุตรดิตถ์

ปี	กรณีมีโครงการ			กรณีไม่มีโครงการ			ส่วนต่างของผลประโยชน์ (บาท/ปี) (3)-(6) =(7)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 80) (บาท/ปี)
	ปริมาณผลผลิตเห็ดสดปลอดภัย (กก./ปี) (1)	รายได้สุทธิจากการจำหน่ายเห็ดสดปลอดภัย (บาท/กก.) (2)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (1)*(2)=(3)	ปริมาณผลผลิตเห็ดสด (กก./ปี) (4)	รายได้สุทธิจากการจำหน่ายเห็ดสด (บาท/กก.) (5)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (4)*(5)=(6)		
2567	52,500	56	2,940,000	30,000	31	930,000	2,010,000	1,608,000
2568	52,500	56	2,940,000	30,000	31	930,000	2,010,000	1,608,000
2569	157,500	56	8,820,000	30,000	31	930,000	7,890,000	6,312,000
2570	157,500	56	8,820,000	30,000	31	930,000	7,890,000	6,312,000
2571	157,500	56	8,820,000	30,000	31	930,000	7,890,000	6,312,000

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

(2) <u>ผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ผลิตก้อนเห็ดคุณภาพสูงในจังหวัดอุตรดิตถ์</u>

ผลประโยชน์สุทธิของเกษตรกรผู้ผลิตก้อนเห็ดคุณภาพสูงสามารถวิเคราะห์ได้จากผลต่างระหว่างรายได้สุทธิที่เกษตรกรได้รับจากการจำหน่ายก้อนเชื้อเห็ดคุณภาพสูง เมื่อเปรียบเทียบกรณีที่มีโครงการและกรณีที่ไม่มีโครงการ ดังนั้น ผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ผลิตก้อนเห็ดคุณภาพสูง อันเนื่องจากการมีโครงการคือ การที่เกษตรกรมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการผลิตและจำหน่ายก้อนเชื้อเห็ดคุณภาพสูงจากนวัตกรรมกระบวนการผลิตเห็ดของโครงการ เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ โดยกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย (Contribution) เท่ากับร้อยละ 80 ส่วนที่เหลือเกิดจากเกษตรกรผู้ผลิตเห็ดและภาคีเครือข่าย สามารถสรุปการคำนวณผลประโยชน์ดังภาพที่ 5.73



ภาพที่ 5.73 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ผลิตก้อนเห็ดคุณภาพสูงในจังหวัดอุตรดิตถ์
หมายเหตุ : โครงการวิจัย หมายถึง การวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นตามเส้นทางของผลกระทบ (Journey of the Impact)

ข้อมูลจากรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์และการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการวิจัย พบว่า เกษตรกรผู้ผลิตเห็ดที่มีการผลิตและจำหน่ายก้อนเชื้อเห็ดมีทั้งหมด 7 ชุมชน ซึ่ง**<u>กรณีที่ไม่มีโครงการ</u>** เกษตรกรสามารถผลิตก้อนเชื้อเห็ดได้ชุมชนละ 60,000 ก้อน/ปี มีต้นทุนการผลิตเห็ดสดอยู่ที่ 3.5 บาท/ก้อน และสามารถจำหน่ายได้ในราคา 7 บาท/ก้อน ทำให้มีรายได้สุทธิจากการจำหน่ายก้อนเห็ดคุณภาพสูง 3.5 บาท/ก้อน เนื่องจากเกษตรกรประสบปัญหาด้านการผลิตก้อนเชื้อเห็ด และคุณภาพของก้อนเชื้อเห็ดที่ได้มีคุณภาพต่ำ ใน**<u>กรณีที่มีโครงการ</u>** เกษตรกรใช้นวัตกรรมกระบวนการผลิตเห็ดของโครงการวิจัยทำให้เกษตรกรสามารถผลิตก้อนเห็ดคุณภาพสูงเพิ่มขึ้นร้อยละ 75 จากเดิม เป็นชุมชนละ 105,000 ก้อน/ปี รวมผลผลิตก้อนเชื้อเห็ดของ 7 ชุมชน คือ 735,000 ก้อน/ปี และสืบเนื่องจากการได้รับทุนวิจัยต่อเนื่องในปี 2568 ทำให้ปี 2569-2571 มีเกษตรกรที่ใช้นวัตกรรมจากโครงการและสามารถผลิตก้อนเชื้อเห็ดคุณภาพสูงได้ 15 ชุมชน รวมผลผลิตก้อนเชื้อเห็ดคุณภาพสูง 1,575,000 ก้อน/ปี ทั้งนี้ เกษตรกรสามารถจำหน่ายก้อนเห็ดคุณภาพสูงในราคา 8 บาท/ก้อน เนื่องจากก้อนเห็ดมีประสิทธิภาพสูง ในขณะที่ต้นทุนคงที่ ทำให้มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นเป็น 4.5 บาท/กิโลกรัม รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ผลิตก้อนเชื้อเห็ดคุณภาพสูงมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น สรุปได้ดังตารางที่ 5.93

ตารางที่ 5.93 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ผลิตก้อนเห็ดคุณภาพสูงในจังหวัดอุตรดิตถ์

ปี	กรณีมีโครงการ			กรณีไม่มีโครงการ			ส่วนต่างของผลประโยชน์ (บาท/ปี) (3)-(6) =(7)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 80) (บาท/ปี)
	ปริมาณผลผลิตก้อนเห็ดคุณภาพสูง (ก้อน/ปี) (1)	รายได้สุทธิจากการจำหน่ายก้อนเห็ดคุณภาพสูง (บาท/ก้อน) (2)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (1)*(2)=(3)	ปริมาณผลผลิตก้อนเห็ด (ก้อน/ปี) (4)	รายได้สุทธิจากการจำหน่ายก้อนเห็ด (บาท/ก้อน) (5)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (4)*(5)=(6)		
2567	735,000	4.50	3,307,500	420,000	3.50	1,470,000	1,837,500	1,470,000
2568	735,000	4.50	3,307,500	420,000	3.50	1,470,000	1,837,500	1,470,000
2569	1,575,000	4.50	7,087,500	420,000	3.50	1,470,000	5,617,500	4,494,000
2570	1,575,000	4.50	7,087,500	420,000	3.50	1,470,000	5,617,500	4,494,000
2571	1,575,000	4.50	7,087,500	420,000	3.50	1,470,000	5,617,500	4,494,000

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

4) การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจ และสังคมของโครงการ “เห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าคุณภาพปลอดสารพิษเพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน” เป็นการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้ว ณ วันที่โครงการสิ้นสุด (ปี 2567) ถึงปีที่ประเมิน (ปี 2568) และการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) จากปี 2569 จนถึงปี 2571 โดยรวมแล้วจำนวนปีที่นำมาวิเคราะห์ผลกระทบคือ 5 ปี ดังนั้น ช่วงเวลาของการวิเคราะห์ Ex-Post Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2566 – 2568 และ Ex-Ante Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2566 – 2571 สำหรับรายละเอียดการวิเคราะห์มีดังนี้

4.1) การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation)

ผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการที่ผู้ใช้ประโยชน์นำผลผลิตของโครงการกรณีศึกษามาใช้ประโยชน์นับจากปีที่สิ้นสุดโครงการจนถึงปีที่ประเมิน (2568) พบว่า โครงการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ 455,692 บาท และมีผลตอบแทนทางสังคม (SROI) หรืออัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.09 กล่าวคือ ทุก ๆ 1 บาท ของเงินงบประมาณที่จัดสรรให้กับโครงการวิจัยนี้สามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคม 1.09 บาท แสดงให้เห็นว่า ผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมของโครงการได้เกิดขึ้นแล้วแม้เป็นการประเมินในระยะสั้น (ตารางที่ 5.94)

ตารางที่ 5.94 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ“เห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าคุณภาพปลอดสารพิษเพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน” ปี 2566-2568

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)		ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		เกษตรกรผู้ผลิตเห็ดสดปลอดภัยในจังหวัดอุตรดิตถ์	เกษตรกรผู้ผลิตก้อนเห็ดคุณภาพสูงในจังหวัดอุตรดิตถ์		
2566	3,000,000	-	-	-3,000,000	-3,000,000
2567	-	1,608,000	1,470,000	3,078,000	2,931,429
2568	2,500,000	1,608,000	1,470,000	578,000	524,263
				NPV ปี 2566	**455,692**
				BCR (SROI)	**1.09**

หมายเหตุ : กำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

4.2) การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation)

การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ระหว่างปี 2566 – 2571 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ 27,147,227 บาท และมีอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 6.15 กล่าวคือ ทุก ๆ 1 บาท ของเงินงบประมาณที่จัดสรรให้กับโครงการวิจัยนี้สามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคม 6.15 บาท แสดงให้เห็นว่าโครงการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมได้ครอบคลุมงบประมาณ การวิจัยที่จัดสรร (ตารางที่ 5.95)

ตารางที่ 5.95 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ “เห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าคุณภาพปลอดสารพิษเพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน” ปี 2566-2571

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)		ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		เกษตรกรผู้ผลิตเห็ดสดปลอดภัยในจังหวัดอุตรดิตถ์	เกษตรกรผู้ผลิตก้อนเห็ดคุณภาพสูงในจังหวัดอุตรดิตถ์		
2566	3,000,000	-	-	-3,000,000	-3,000,000
2567	-	1,608,000	1,470,000	3,078,000	2,931,429
2568	2,500,000	1,608,000	1,470,000	578,000	524,263
2569	-	6,312,000	4,494,000	10,806,000	9,334,629
2570	-	6,312,000	4,494,000	10,806,000	8,890,123
2571	-	6,312,000	4,494,000	10,806,000	8,466,784
				NPV ปี 2566	**27,147,227**
				BCR (SROI)	**6.15**

หมายเหตุ : กำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

5) สรุปผลลัพธ์และผลกระทบ

เมื่อนำทั้งมูลค่าผลกระทบและงบประมาณการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรของโครงการ “เห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าคุณภาพปลอดสารพิษเพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน” มาวิเคราะห์มูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ โดยใช้ปี 2566 เป็นปีฐาน พบว่า ในช่วงระยะเวลา 3 ปี นับจากปีที่มีการจัดสรรทุนวิจัย (2566) จนถึงปีที่ประเมิน (2568) (Ex-Post Evaluation) โครงการวิจัยก่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบโดยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ 455,692 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.09 นอกจากนี้เมื่อพิจารณาผลลัพธ์และผลกระทบในช่วงระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ได้รับการจัดสรรทุนจนถึงปี 2571 หรือการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ตั้งแต่ปี 2566 – 2571 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ 27,147,227 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 6.15 (ตารางที่ 5.96) ผลการประเมินทั้ง 2 ช่วงเวลาแสดงให้เห็นว่าโครงการกรณีศึกษานี้สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ในวงกว้างและยั่งยืน

ตารางที่ 5.96 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ“เห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าคุณภาพปลอดสารพิษเพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน”

รายการ	NPV ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI) (สัดส่วน)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ปี 2566 – 2568	455,692	1.09
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ปี 2566 – 2571	27,147,227	6.15

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

6) จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการ

6.1) จุดเด่น

- โครงการมีการดำเนินงานบูรณาการร่วมกับภาคีเครือข่ายที่เข้มแข็ง โดยเฉพาะภาคเอกชนในกลุ่มผู้ประกอบการรุ่นใหม่ (YEC) หอการค้าไทย จังหวัดอุตรดิตถ์ และ Makro ที่เข้ามาช่วยสนับสนุนด้านการตลาดและการกระจายสินค้า ส่งผลให้โครงการสามารถขับเคลื่อนได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ
- นวัตกรรมกระบวนการผลิตเห็ดนางฟ้า 3H เป็นนวัตกรรมที่สามารถนำไปปรับใช้ได้จริงในพื้นที่ และทำให้เกษตรกรมีผลผลิตเห็ดที่ปลอดภัยและมีคุณภาพสูง ซึ่งเป็นที่ต้องการของผู้บริโภค
- โครงการมีการสร้างความยั่งยืนผ่านการสร้างแหล่งเรียนรู้แพลตฟอร์มการเรียนรู้และนวัตกรรมเพื่อถ่ายทอด แลกเปลี่ยนองค์ความรู้ระหว่างเกษตรกรผู้ผลิตเห็ด รวมถึงพัฒนานวัตกรชุมชน ทำให้ชุมชนสามารถพึ่งพาตนเองและถ่ายทอดความรู้ต่อได้หลังจบโครงการ

6.2) ข้อจำกัด

- ลักษณะทางกายภาพฟาร์มเห็ดของเกษตรกรมีความแตกต่างกัน เช่น ขนาดและรูปแบบโรงเรือน ทำให้ไม่สามารถนำเทคโนโลยีควบคุมปัจจัยการผลิตทั้งหมดไปใช้กับทุกฟาร์มได้ ต้องมีการประเมินและคัดสรรเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับฟาร์ม
- เกษตรกรส่วนใหญ่ยังขาดโรงเรือนผลิตและแปรรูปเห็ดที่ได้มาตรฐานตามข้อกำหนดของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ซึ่งเป็นข้อจำกัดสำคัญในการขยายผลผลิตภัณฑ์แปรรูปสู่ตลาดระดับบน

7) สรุปและข้อเสนอแนะ

ในภาพรวมนับว่าทุก ๆ 1 บาท ของงบประมาณที่จัดสรรให้โครงการนี้ดำเนินการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ถึง 6.15 เท่า อย่างไรก็ตามการผลักดันให้สามารถนำผลผลิตของโครงการวิจัยนี้ไปใช้ประโยชน์เพื่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบได้ในวงกว้าง มีข้อเสนอแนะดังนี้

- ควรยกระดับมาตรฐานการผลิตและแปรรูปเห็ด 3H โดยมีการส่งเสริมให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนฟาร์มเห็ดเข้าสู่มาตรฐานการผลิตเห็ดของคณะกรรมการอาหารและยา เพื่อให้สามารถผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูปเห็ด 3H ได้จริงในตลาด รวมถึงเชื่อมต่อข้อมูลกับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ เพื่อใช้ผลิตภัณฑ์เห็ด 3H และเจลลี่เห็ด 3H สำหรับผู้ที่มีภาวะพร่องโปรตีน ซึ่งเป็นการสร้างฐานตลาดเฉพาะกลุ่ม
- การมีนวัตกรชุมชน และภาคีเครือข่ายที่เข้มแข็ง ถือเป็นกลไกหนึ่งที่ช่วยในการผลักดัน และขยายองค์ความรู้ของเทคโนโลยีและนวัตกรรมไปสู่เกษตรกรในพื้นที่ ก่อให้เกิดการยอมรับเทคโนโลยีในอนาคตมากขึ้น จึงควรส่งเสริมและพัฒนาเพื่อสร้างความเข้มแข็งในเครือข่ายอย่างยั่งยืน

โครงการกรณีศึกษาที่ 16 การยกระดับเศรษฐกิจชุมชนสร้างสรรค์และสำนึกท้องถิ่นด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “การยกระดับเศรษฐกิจชุมชนสร้างสรรค์และสำนึกท้องถิ่นด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา” มีรายละเอียดดังนี้

1) รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

โครงการ “การยกระดับเศรษฐกิจชุมชนสร้างสรรค์และสำนึกท้องถิ่นด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา” เกิดจากประเด็นปัญหาเชิงพื้นที่ซึ่งเกิดจากถานการณ์การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม ส่งผลทำให้เกิดการไหลออกของแรงงานและเยาวชนจากชุมชนสู่เมืองใหญ่เพื่อแสวงหาโอกาสทางอาชีพ ในภาพรวมถึงแม้ว่าอำเภอสิงหนครจะเป็นพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ทางทรัพยากรและมีทุนทางวัฒนธรรมที่หลากหลาย ทั้งในด้านภูมิปัญญา ประเพณี ศิลปะ และความสัมพันธ์ทางสังคมที่เข้มแข็ง แต่ทุนเหล่านี้ยังไม่ถูกนำมาใช้สร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจอย่างมีประสิทธิภาพ ประชาชนส่วนใหญ่ยังขาดความมั่นใจและความตระหนักถึงคุณค่าของทุนทางวัฒนธรรมในฐานะทรัพยากรที่สามารถต่อยอดได้ ส่งผลทำให้ประชาชนส่วนใหญ่ในชุมชนยังเผชิญสภาวะความยากจนและความเปราะบางทางเศรษฐกิจ

สถานการณ์ดังกล่าวส่งผลให้ภูมิปัญญาและมรดกทางวัฒนธรรมในพื้นที่ขาดผู้สืบทอดและมีความเสี่ยงต่อการสูญหายของมรดกทางวัฒนธรรม โครงการวิจัยนี้จึงมุ่งสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน ภาคีท้องถิ่น และสถาบันการศึกษา เพื่อยกระดับทุนทางวัฒนธรรมให้กลายเป็นพลังขับเคลื่อนเศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์ โดยมีวัตถุประสงค์หลัก 4 ข้อ ได้แก่ 1) เพื่อขยายและยกระดับความเข้มแข็งของการมีส่วนร่วมในการพัฒนาขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสำนึกท้องถิ่นจากฐานทุนทางวัฒนธรรมของภาคีเครือข่ายในพื้นที่ 2) เพื่อจัดทำแผนที่วัฒนธรรมและอนุรักษ์สืบสานคุณค่าภูมิปัญญาของท้องถิ่น ผ่านการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย ศิลปิน ช่างฝีมือ เยาวชน และทายาททางวัฒนธรรม 3) เพื่อพัฒนาสมรรถนะของผู้ประกอบการและทายาททางวัฒนธรรมสู่การยกระดับผลิตภัณฑ์ และบริการวัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ และ 4) เพื่อพัฒนาออกแบบและยกระดับพื้นที่ตลาดวัฒนธรรม แหล่งเรียนรู้ทางวัฒนธรรม เพื่อสร้างการรับรู้ การสำนึกท้องถิ่นและมูลค่าทางเศรษฐกิจจากทุนทางวัฒนธรรม

โครงการวิจัยนี้ได้รับการจัดสรรทุนวิจัยปีงบประมาณ 2566 จำนวน 2,000,000 บาท จากหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) โดยมี ดร.สิริลักษณ์ ทองพูน สังกัด มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ เป็นหัวหน้าโครงการ และมีหน่วยงานภาคี ได้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย อำเภอสิงหนคร เทศบาลเมืองสิงหนคร เทศบาลตำบลชะแล้ อบต.บางเขียด อบต.ปากรอ อบต.รำแดง อบต.ทำนบ อบต.ป่าขาด รายละเอียดดังตารางที่ 5.97

ตารางที่ 5.97 สรุปข้อมูลโครงการ “การยกระดับเศรษฐกิจชุมชนสร้างสรรค์และสำนึกท้องถิ่นด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา”

รายการ	รายละเอียด
ชื่อโครงการ	การยกระดับเศรษฐกิจชุมชนสร้างสรรค์และสำนึกท้องถิ่นด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา
หัวหน้าโครงการวิจัย	ดร.สิริลักษณ์ ทองพูน สังกัด มหาวิทยาลัยหาดใหญ่
งบประมาณวิจัยและหน่วยงานภาคี	**งบประมาณปี 2566** จาก บพท. จำนวน 2,000,000 บาท **หน่วยงานภาคี** ได้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย อำเภอสิงหนคร เทศบาลเมืองสิงหนคร เทศบาลตำบลชะแล้ อบต.บางเขียด อบต.ปากรอ อบต.รำแดง อบต.ทำนบ อบต.ป่าขาด
ระยะเวลาโครงการ	1 ปี 3 เดือน (วันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2566 ถึง วันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2567)

ที่มา: รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนสร้างสรรค์และสำนึกท้องถิ่นด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (2567)

การดำเนินงานวิจัยจะมีขั้นตอนหลักโดยสังเขปทั้งหมด 6 ขั้นตอน คือ 1) ศึกษาเอกสารงานวิจัยและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมถึงข้อมูลพื้นฐานด้านทุนวัฒนธรรมในพื้นที่ศึกษาวิจัย 2) การประชุมร่วมกับภาคีเครือข่ายในพื้นที่เพื่อสร้างความเข้าใจต่อปัญหาการวิจัย และวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย 3) สำรวจข้อมูลทุนวัฒนธรรมในพื้นที่ด้วยวิธีสัมภาษณ์เชิงลึก จัดประชุมกลุ่มย่อย เก็บพิกัด GPS และภาพถ่าย เพื่อรวบรวมทุนวัฒนธรรมสำหรับจัดทำแผนที่วัฒนธรรม 4) เก็บรวบรวมข้อมูลและจัดกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาและยกระดับทักษะผู้ประกอบการทางวัฒนธรรม 5) ทดสอบกิจกรรมและเส้นทางการท่องเที่ยววัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ และ 6) คืนข้อมูลและถอดบทเรียนให้แก่ภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง จากการดำเนินงานของโครงการก่อให้เกิดผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบ ดังรายละเอียดดังที่จะกล่าวถึงในข้อที่ 2) ถึง 7)

2) เส้นทางสู่ผลกระทบงานวิจัยของโครงการกรณีศึกษาที่ 16

เมื่อพิจารณาเส้นทางสู่ผลกระทบจากโครงการ “การยกระดับเศรษฐกิจชุมชนสร้างสรรค์และสำนึกท้องถิ่นด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา” สามารถวิเคราะห์องค์ประกอบเส้นทางผลกระทบ ประกอบด้วย ปัจจัยป้อนเข้า ผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ ผลกระทบของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

2.1) ปัจจัยป้อนเข้า (Inputs)

ปัจจัยป้อนเข้าของโครงการ “การยกระดับเศรษฐกิจชุมชนสร้างสรรค์และสำนึกท้องถิ่นด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา” ประกอบด้วย 4 ปัจจัยหลัก ได้แก่ งบประมาณโครงการ นักวิจัย ระยะเวลา และองค์ความรู้เดิมของนักวิจัย รายละเอียดดังนี้

2.1.1) งบประมาณโครงการ

โครงการวิจัยได้รับงบประมาณปี 2566 ภายใต้การสนับสนุนของ บพท. ทั้ง 2 ระยะ คิดเป็นงบประมาณทั้งสิ้น 3,500,000 บาท ประกอบด้วย โครงการวิจัยระยะที่ 1 ได้รับงบประมาณปี 2564 จำนวน 1,500,000 บาท และโครงการระยะที่ 2 ได้รับงบประมาณปี 2566 จำนวน 2,000,000 บาท

2.1.2) นักวิจัย จำนวน 11 คน ได้แก่

(1) ดร.สิริลักษณ์ ทองพูน สังกัด มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ (หัวหน้าโครงการ)

(2) ดร.นิวัตน์ สวัสดิ์แก้ว สังกัด มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ (ที่ปรึกษาโครงการ)

(3) รศ.ดร.ประมาณ เทพสงเคราะห์ สังกัด มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ (นักวิจัยร่วม)

(4) ผศ.ดร.ปิยาภรณ์ อรมุต สังกัด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย (นักวิจัยร่วม)

(5) อาจารย์คัมภีร์ ทองพูน สังกัด มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ (นักวิจัยร่วม)

(6) อาจารย์วัชระ ชัยเขต สังกัด มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ (นักวิจัยร่วม)

(7) อาจารย์ภัทรินทร์ ทางรัตนสุวรรณ สังกัด มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ (นักวิจัยร่วม)

(8) อาจารย์พัตรธีรา สุวรรณวงศ์ สังกัด มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ (นักวิจัยร่วม)

(9) อาจารย์ชิตพล เอกสายธาร สังกัด มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ (นักวิจัยร่วม)

(10) ผศ.ดร.เธียรชัย พันธ์คง สังกัด มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ (นักวิจัยร่วม)

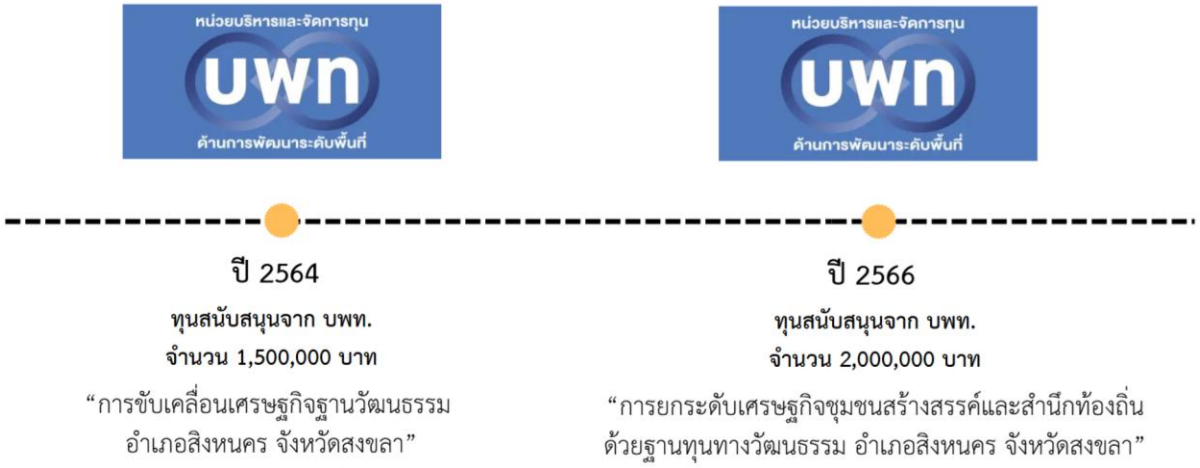
(11) อาจารย์มัลลิกา วิโสจสงคราม สังกัด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย (นักวิจัยร่วม)

2.1.3) ระยะเวลาในการทำวิจัย

โครงการนี้มีระยะเวลาในการดำเนินการวิจัยทั้งหมด 1 ปี 3 เดือน ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2566 ถึง วันที่ 31 พฤษภาคม 2567

2.1.4) องค์ความรู้เดิม

โครงการนี้ได้พัฒนาสืบเนื่องจากองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาวิจัยต่อเนื่องระหว่างปี 2564 ภายใต้การสนับสนุนงบประมาณจาก บพท. คิดเป็นงบประมาณทั้งสิ้น 1,500,000 บาท ซึ่งทำการวิจัยเรื่อง “การขับเคลื่อนเศรษฐกิจฐานวัฒนธรรม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา” ผลผลิตจากโครงการวิจัย ได้แก่ แผนที่วัฒนธรรมของพื้นที่ 3 ตำบล เพื่อใช้พัฒนาเส้นทางและกิจกรรมท่องเที่ยวแหล่งเรียนรู้ทางวัฒนธรรมให้เป็นพื้นที่ท่องเที่ยวและเรียนรู้ของชุมชน การพัฒนาผู้ประกอบการวัฒนธรรม ผลิตภัณฑ์ชุมชน และสื่อการตลาดออนไลน์ ซึ่งองค์ความรู้จากโครงการวิจัยดังกล่าวสามารถพัฒนาต่อยอดเป็นงานวิจัยระยะต่อมา ในปี 2566 โครงการได้รับทุนสนับสนุนต่อเนื่องจาก บพท. เป็นงบประมาณรวมทั้งสิ้น 2,000,000 บาท เพื่อนำองค์ความรู้ดังกล่าวไปพัฒนาต่อในโครงการ “การยกระดับเศรษฐกิจชุมชนสร้างสรรค์และสำนึกท้องถิ่นด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา” (ภาพที่ 5.74)



ภาพที่ 5.74 เส้นทางการวิจัยและพัฒนาของโครงการ “การยกระดับเศรษฐกิจชุมชนสร้างสรรค์และสำนึกท้องถิ่นด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา”

2.2) ผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ

2.2.1) ผลผลิตโครงการ (Outputs) ผลผลิตที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย สามารถจำแนกออกเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้

(1) ฟื้นฟูวัฒนธรรม 4 รายการ ได้แก่ 1) ประเพณีลากพระทางน้ำ 2) ประเพณีลอยเคราะห์ทางน้ำ 3) เพลงบอก และ 4) สวดพระมาลัย

(2) เส้นทางท่องเที่ยววัฒนธรรม 3 เส้นทาง ได้แก่ 1) เส้นทางท่องเที่ยววิถีชีวิตป่าขาด-ปากรอ 2) เส้นทางท่องเที่ยววัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ด้านศิลปะงานฝีมือ และ 3) เส้นทางท่องเที่ยววัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ด้านสายมู สักการะพระเกจิ

(3) ผู้ประกอบการทางวัฒนธรรม 15 ประเภท ได้แก่ 1) ผู้ประกอบการกระดาษฟางข้าว 2) ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ข้าวอินทรีย์ 3) ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ขนมทองม้วน 4) ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์กล้วยตากอินทรีย์ 5) ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์กะปิกุ้งเคย 6) ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์จากตาลโตนด 7) ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์น้ำส้มสายชูหมักข้าวอินทรีย์ 8) ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์รูปจำลองหนังตะลุง 9) ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ผ้ามัดย้อม 10) ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ทางวัฒนธรรมวิถีนาประณีต 11) ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ทางวัฒนธรรมวิถีสวนเกษตรอินทรีย์ 12) ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ทางวัฒนธรรมสวนวิถีประมง 13) ผู้ประกอบการและผลิตภัณฑ์ทางวัฒนธรรมขนมจีนโบราณ 14) ผู้ประกอบการและผลิตภัณฑ์ทางวัฒนธรรมวิถีแปรรูปข้าว และ 15) ผู้ประกอบการและผลิตภัณฑ์ทางวัฒนธรรมเรื่องเล่าชะแล้

(4) ยกระดับผลิตภัณฑ์ทางวัฒนธรรม 7 รายการ ประกอบด้วย **ผลิตภัณฑ์จากโครงการวิจัยในระยะที่ 1** นำมาต่อยอดยกระดับในโครงการวิจัยนี้ ได้แก่ 1) ผลิตภัณฑ์กระดาษฟางข้าว ถูกนำมายกระดับเป็นส่วนประกอบของบรรจุภัณฑ์สำหรับรูปจำลองตัวตลกหนังตะลุง 2) ผลิตภัณฑ์ข้าวอินทรีย์ยกระดับด้วยการพัฒนาฉลากบรรจุภัณฑ์ 3) ผลิตภัณฑ์ขนมทองม้วน (แป้งกล้วย, แป้งข้าวอินทรีย์) ยกระดับโดยการพัฒนาฉลากสินค้าและบรรจุภัณฑ์ **สำหรับผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการขยายพื้นที่การวิจัยในโครงการนี้** ได้แก่ 4) ผลิตภัณฑ์กล้วยตากอินทรีย์ เป็นสินค้าในชุมชน ยกระดับโดยการพัฒนาฉลากสินค้า ฉลากโภชนาการและบรรจุภัณฑ์ 5) ผลิตภัณฑ์กะปิกุ้งเคย เป็นสินค้าในชุมชน ยกระดับโดยการพัฒนาฉลากสินค้าและบรรจุภัณฑ์ 6) ผลิตภัณฑ์จากตาลโตนด เป็นสินค้าในชุมชน ยกระดับโดยการพัฒนาฉลากสินค้าและบรรจุภัณฑ์ และ 7) ผลิตภัณฑ์น้ำส้มสายชูหมักข้าวออร์แกนิค เป็นผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากโครงการวิจัยนี้โดยต่อยอดจากผลิตภัณฑ์ข้าวอินทรีย์

(5) ทายาททางวัฒนธรรม 4 ประเภท ได้แก่ 1) ทายาทเพลงบอก 2) ทายาทการสวดพระมาลัย 3) ทายาทหนังตะลุงเยาวชน และ 4) นักสื่อความหมาย

จากผลการวิจัยโครงการสามารถขยายการดำเนินงานจากพื้นที่เดิม 3 ตำบล ไปสู่ 7 ตำบล ได้แก่ บางเขียด ชะแล้ ปากรอ รำแดง ป่าขาด ทำนบ และสทิงหม้อ โดยมีกลไกการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมร่วมกับภาคีเครือข่ายในพื้นที่ ทั้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ปราชญ์ชาวบ้าน ศิลปิน โรงเรียน และชุมชน ผลการดำเนินงานส่งผลให้เกิดการรวบรวมและพัฒนาทุนทางวัฒนธรรมทั้งที่จับต้องได้ เช่น พื้นที่ทางวัฒนธรรม โบราณสถาน และสถาปัตยกรรม และที่จับต้องไม่ได้ เช่น ศิลปะการแสดง งานหัตถศิลป์ วรรณกรรมพื้นบ้าน ประเพณี พิธีกรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยการดำเนินงานภายใต้เครือข่ายชุมชนและการบริหารแบบมีส่วนร่วมช่วยให้เกิดการจัดทำแผนที่วัฒนธรรม (Cultural Map) ครอบคลุมทั้ง 7 ตำบล ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการเติบโตทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพของเครือข่ายวัฒนธรรมในพื้นที่ โดยสามารถพัฒนา ผู้ประกอบการทางวัฒนธรรม 15 ประเภท สืบทอดทายาทวัฒนธรรม 4 กลุ่ม สร้างผลิตภัณฑ์วัฒนธรรม 7 รายการ เส้นทางท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ 3 เส้นทาง จัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ทางวัฒนธรรม 5 แห่ง ผลิตหนังสือเรียนรู้ 2 เล่ม และ

ตลาดวัฒนธรรมเคลื่อนที่ 1 แห่ง นอกจากนี้ ยังเกิดการเผยแพร่ความรู้และสร้างการรับรู้ต่อสาธารณะผ่านสื่อออนไลน์ เช่น Facebook และ YouTube เป็นต้น

2.2.2) ผลลัพธ์โครงการ (Outcomes) ในการวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการจึงเลือกพิจารณาเฉพาะผลผลิตที่สามารถประเมินมูลค่าเป็นตัวเงินจำนวน 5 รายการ ได้แก่ ประเพณีลากพระทางน้ำ ผลิตภัณฑ์ทางวัฒนธรรม เส้นทางท่องเที่ยววัฒนธรรม เพลงบอก และสวดพระมาลัย ในส่วนของผลผลิตที่ไม่ได้ถูกนำมาคำนวณผลประโยชน์ จะเป็นผลผลิตในลักษณะการถ่ายทอดองค์ความรู้ และการพัฒนาศักยภาพของชุมชน ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นเป็นการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ซึ่งยังไม่มีข้อมูลเชิงปริมาณที่เพียงพอสำหรับการประเมินผลลัพธ์ออกมาเป็นมูลค่าที่ชัดเจน โดยผลลัพธ์จากงานวิจัยสามารถจำแนกได้ตามผู้ใช้ประโยชน์และการเปลี่ยนแปลงของผู้ใช้ประโยชน์ ดังนี้

(1) <u>วัดในอำเภอสิงหนคร</u> การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น คือ วัดมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการให้ร้านค้าเช่าพื้นที่จำหน่ายสินค้าในบริเวณที่จัดงานลากพระทางน้ำ เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

(2) <u>ผู้ประกอบการท่องเที่ยว</u> การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น คือ ผู้ประกอบการมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายแพ็คเกจท่องเที่ยวเส้นทางใหม่ในพื้นที่อำเภอสิงหนคร เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

(3) <u>ชุมชนในอำเภอสิงหนคร</u> การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น คือ ชุมชนมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายสินค้าในท้องถิ่นแก่นักท่องเที่ยว เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

(4) <u>ศิลปินเพลงบอก</u> การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น คือ ศิลปินเพลงบอกมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการรับจ้างงานแสดงเพลงบอก เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

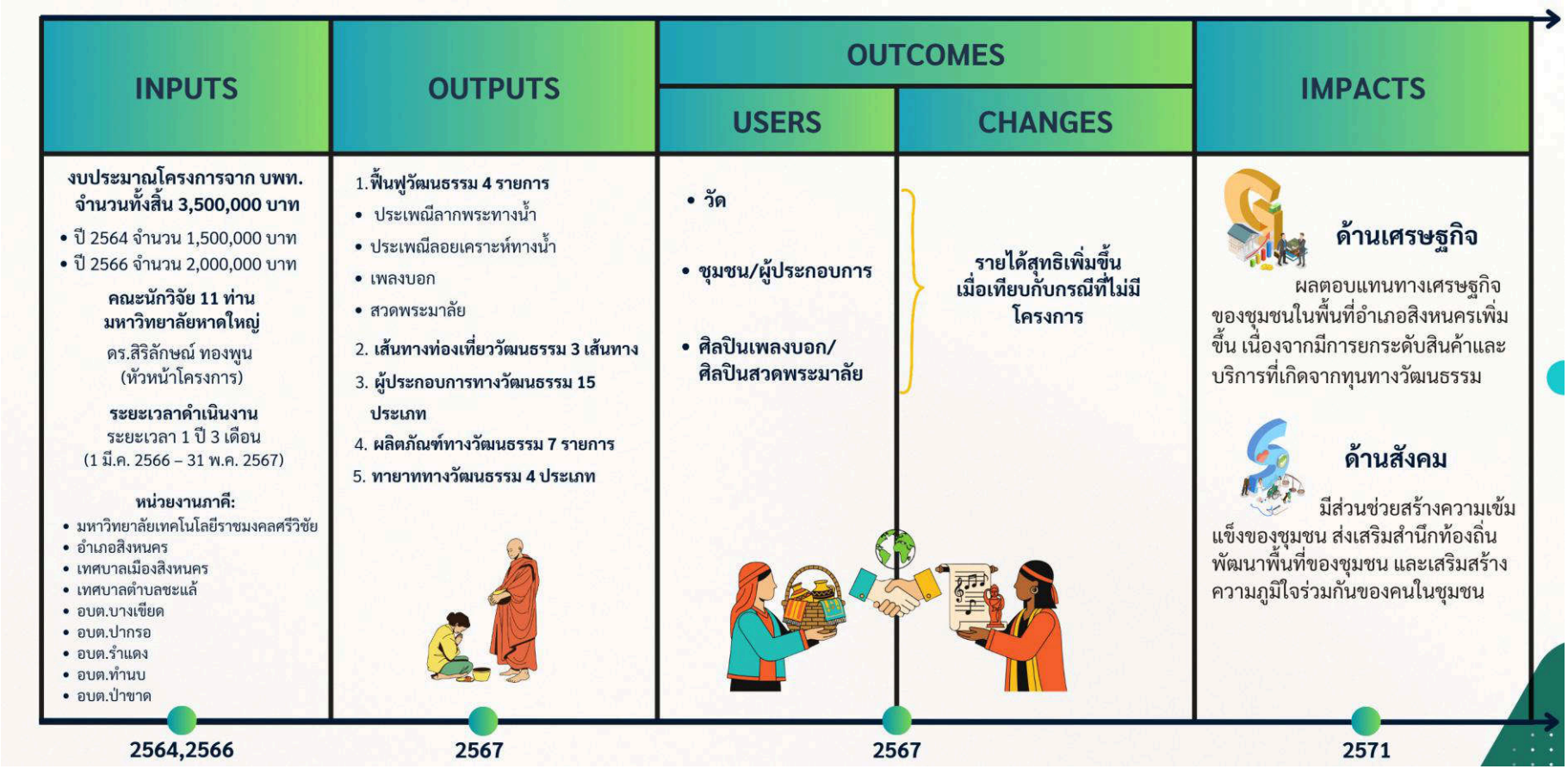
(5) <u>ศิลปินสวดพระมาลัย</u> การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น คือ ศิลปินสวดพระมาลัยมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการรับจ้างงานสวดพระมาลัย เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

2.3) ผลกระทบ (Impacts) จากผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ “การยกระดับเศรษฐกิจชุมชนสร้างสรรค์และสำนึกท้องถิ่นด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา” ก่อให้เกิดผลกระทบในด้านต่าง ๆ ดังนี้

<u>ผลกระทบทางเศรษฐกิจ</u> ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของชุมชนในพื้นที่อำเภอสิงหนครเพิ่มขึ้นเนื่องจากมีการยกระดับสินค้าและบริการที่เกิดจากทุนทางวัฒนธรรม

<u>ผลกระทบทางสังคม</u> โครงการนี้มีส่วนช่วยสร้างความเข้มแข็งของชุมชน ส่งเสริมสำนึกท้องถิ่นพัฒนาพื้นที่ของชุมชน และเสริมสร้างความภูมิใจร่วมกันของคนในชุมชน โดยมีส่วนช่วยเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนผ่านการร่วมกันอนุรักษ์และต่อยอดทุนทางวัฒนธรรมของท้องถิ่น นอกจากนี้ การนำทุนทางวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการพัฒนาพื้นที่ ยังช่วยกระตุ้นให้คนในชุมชนตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของอัตลักษณ์ท้องถิ่น เกิดสำนึกรักและหวงแหนวัฒนธรรมท้องถิ่น

จากรายละเอียดข้างต้น สามารถสรุปเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ การยกระดับเศรษฐกิจชุมชนสร้างสรรค์และสำนึกท้องถิ่นด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา ได้ดังภาพที่ 5.75



ภาพที่ 5.75 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “การยกระดับเศรษฐกิจชุมชนสร้างสรรค์และสำนึกท้องถิ่นด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา”
ที่มา : คณะผู้ประเมิน (2568)

3) การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

ในการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยจำเป็นต้องทราบผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการวิจัย โดยเริ่มจากการกำหนดกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้ประโยชน์ และระดับการยอมรับเทคโนโลยี (อัตราการยอมรับผลผลิตของโครงการกรณีศึกษา) ดังนั้น การนำเสนอส่วนนี้เริ่มจากผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี จากนั้นเป็นการนำเสนอการวิเคราะห์ผลประโยชน์โดยแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์รายละเอียดดังนี้

3.1) ผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี

ในส่วนนี้จะกล่าวถึงระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการที่เกิดขึ้น จากการสัมภาษณ์นักวิจัยพบว่า การฟื้นฟูทุนทางวัฒนธรรมภายใต้โครงการมีส่วนสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนในพื้นที่อำเภอสิงหนครอย่างชัดเจน โดยผลผลิตของโครงการวิจัยได้รับการยอมรับจากชุมชน ผู้ประกอบการ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ ผ่านการนำองค์ความรู้ เครื่องมือ และกิจกรรมที่โครงการวิจัยพัฒนาไปประยุกต์ใช้จริงในบริบทท้องถิ่น ส่งผลให้เกิดประโยชน์ทั้งในด้านเศรษฐกิจและการฟื้นฟูกิจกรรมทางวัฒนธรรมที่เป็นอัตลักษณ์ของพื้นที่อำเภอสิงหนคร

เมื่อโครงการวิจัยเข้ามามีส่วนช่วยในการฟื้นฟูวัฒนธรรมในพื้นที่อำเภอสิงหนครทำให้เศรษฐกิจในพื้นที่เติบโตขึ้น โดยวัฒนธรรมที่ได้รับการฟื้นฟูมีระดับการยอมรับเทคโนโลยี ดังนี้

1) การฟื้นฟูประเพณีลากพระทางน้ำ <u>ใน**กรณีที่ไม่มีโครงการ**</u>จะไม่มีการจัดงานประเพณีขึ้น <u>แต่เมื่อ**มีโครงการ**</u> ทำให้ชุมชนและวัดในพื้นที่ร่วมกันจัดงานเพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชนได้ร่วมทำบุญ และสร้างสิริมงคลแก่ชุมชนในอำเภอสิงหนคร ซึ่งในงานประเพณีจะมีกิจกรรมงานบุญ มหรสพ และร้านค้าที่จำหน่ายสินค้าต่าง ๆ โดยวัดจะมีการจัดพื้นที่ให้เช่าสำหรับร้านค้าที่เข้ามาจำหน่ายสินค้าในบริเวณที่จัดงานฯ ในปี 2567 มีร้านค้าเข้ามาเช่าพื้นที่จำหน่ายสินค้าถึง 50 แผง และในปี 2568 มีร้านค้าเข้ามาเช่าพื้นที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 15 หรือคิดเป็น 58 แผง จึงสามารถคาดการณ์ได้ว่าในปี 2569 – 2571 จะมีร้านค้าเช่าพื้นที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 15 ทุกปี หากยังคงมีการจัดงานอย่างต่อเนื่องและรักษาคุณภาพกิจกรรมไว้ได้ เนื่องจากโครงการวิจัยได้เข้าไปฟื้นฟูประเพณีให้มีความเข้มแข็ง มีการประชาสัมพันธ์ และสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชน ส่งผลให้จำนวนผู้เข้าร่วมงานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และก่อให้เกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจในพื้นที่ควบคู่ไปกับการอนุรักษ์วัฒนธรรม

2) การจัดเส้นทางท่องเที่ยววัฒนธรรมใหม่ในอำเภอสิงหนคร เป็นสิ่งที่ดึงดูดให้นักท่องเที่ยวเข้ามาเที่ยวและเยี่ยมชมวัฒนธรรมที่เป็นอัตลักษณ์ของท้องถิ่นเพิ่มขึ้น โดยในกรณี<u>**ไม่มีโครงการ**</u>เส้นทางท่องเที่ยวเดิมของชุมชน มีนักท่องเที่ยวเข้ามาเยี่ยมชมประมาณ 100 คนต่อปี แต่เมื่อ<u>**มีโครงการ**</u> ทำให้ผู้ประกอบการสามารถจำหน่ายแพ็คเกจท่องเที่ยวในเส้นทางวัฒนธรรมใหม่ได้เพิ่มขึ้น โดยในปี 2567 ผู้ประกอบการสามารถจำหน่ายแพ็คเกจท่องเที่ยวให้แก่นักท่องเที่ยวได้เพิ่มขึ้นเป็น 200 คน และคาดการณ์ว่าในปี 2568 – 2571 จะสามารถจำหน่ายแพ็คเกจท่องเที่ยวได้เพิ่มขึ้นทุกปี ๆ ละ 50 คน เนื่องจากผลการตอบรับในปี 2567 มีการบอกต่อของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความประทับใจและประสบการณ์จากสถานที่ท่องเที่ยว ทั้งการบอกแบบปากต่อปาก หรือการเผยแพร่ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ซึ่งถือเป็นการสร้างการรับรู้และประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยวชุมชนออกไปในวงกว้าง

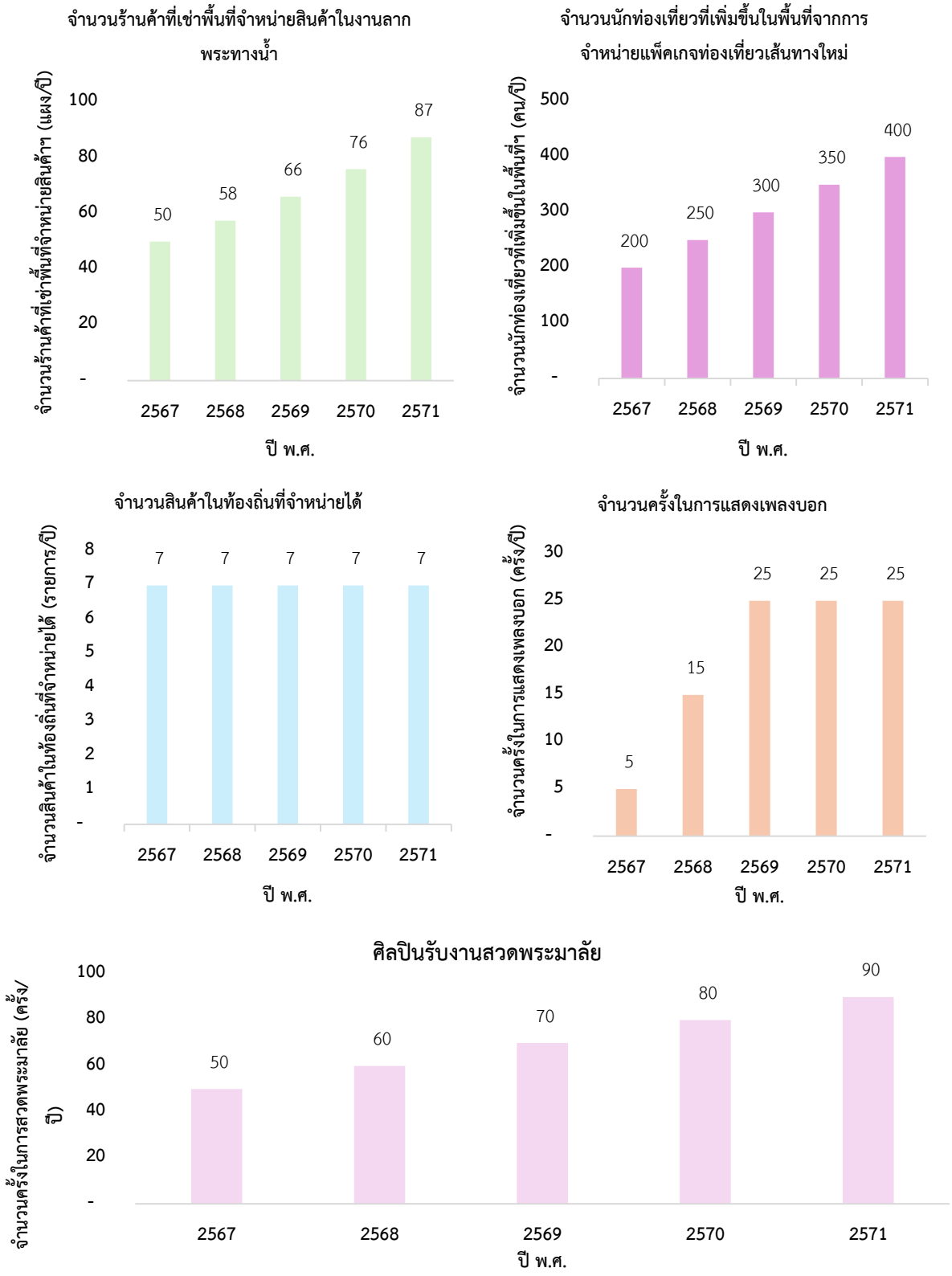
3) <u>**ในกรณีที่มีโครงการ**</u> ชุมชนสามารถจำหน่ายสินค้าในท้องถิ่นได้ทั้งหมด 7 รายการ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์กระดาษฟางข้าว ผลิตภัณฑ์ข้าวอินทรีย์ ผลิตภัณฑ์ขนมทองม้วน ผลิตภัณฑ์กล้วยตากอินทรีย์ ผลิตภัณฑ์กะปิกุ้งเคย ผลิตภัณฑ์จากตาลโตนด และผลิตภัณฑ์น้ำส้มสายชูหมักข้าวออร์แกนิค ชุมชนสามารถจำหน่ายสินค้าในท้องถิ่นได้เพิ่มมากขึ้นจากการที่มีนักท่องเที่ยวเข้ามาท่องเที่ยวและซื้อสินค้า <u>**เมื่อเทียบกับ**</u>

<u>กรณีที่ไม่มีโครงการ</u> ซึ่งชุมชนยังไม่มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อรองรับการท่องเที่ยว จึงไม่มีการจำหน่ายสินค้าดังกล่าว โดยในปี 2567 – 2571 จำนวนสินค้าในท้องถิ่นที่จำหน่ายได้ยังอยู่ในระดับคงที่ เนื่องจากผลิตภัณฑ์ดังกล่าวใช้วัตถุดิบในท้องถิ่นมาผลิตเป็นสินค้าเพื่อจำหน่ายเป็นของฝากหรือของที่ระลึกในแก่นักท่องเที่ยว ซึ่งการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่จำเป็นต้องใช้ระยะเวลาในการคิดค้น ทดลอง และปรับปรุงให้ได้มาตรฐาน ดังนั้นการคาดการณ์ไปในอนาคต 5 ปี จึงคาดว่าจำนวนผลิตภัณฑ์จะยังอยู่ในระดับคงที่

4) การฟื้นฟูศิลปะวัฒนธรรมการแสดงเพลงบอก **<u>กรณีมีโครงการ</u>**ศิลปินได้รับการจ้างงานแสดงเพลงบอกในงานบุญหรืองานมงคลต่าง ๆ เพิ่มขึ้น ส่งผลให้ศิลปินมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับ**<u>กรณีที่ไม่มีโครงการ</u>** ซึ่งสมมติให้ศิลปินทำอาชีพรับจ้างทั่วไปโดยมีผลประโยชน์เป็นค่าแรงขั้นต่ำ โดยในปี 2567 ศิลปินได้รับงานแสดงเพลงบอก 5 ครั้ง (จากการสัมภาษณ์, 2568) และมีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้นทุกปี ๆ ละ 10 ครั้ง เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนการจ้างงานแสดงเพลงบอก เกิดจากโครงการวิจัยที่เข้าไปฟื้นฟู ถ่ายทอดองค์ความรู้ และสร้างการรับรู้ให้กับชุมชน ทำให้ศิลปะการแสดงดังกล่าวกลับมาเป็นที่ยอมรับและถูกนำไปใช้ในบริบทงานพิธีต่าง ๆ มากขึ้น

5) การฟื้นฟูศิลปะวัฒนธรรมการสวดพระมาลัย **<u>กรณีมีโครงการ</u>**ศิลปินได้รับการจ้างงานสวดพระมาลัยในงานอวมงคลต่าง ๆ เพิ่มขึ้น ส่งผลให้ศิลปินมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับ**<u>กรณีที่ไม่มีโครงการ</u>** ซึ่งสมมติให้ศิลปินทำอาชีพรับจ้างทั่วไปโดยมีผลประโยชน์เป็นค่าแรงขั้นต่ำเช่นเดียวกับศิลปินเพลงบอก โดยในปี 2567 ศิลปินได้รับงานสวดพระมาลัยถึง 50 ครั้ง (จากการสัมภาษณ์, 2568) และมีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้นทุกปี ๆ ละ 10 ครั้ง เนื่องจากการที่โครงการได้ฟื้นฟูและส่งเสริมการรับรู้ของชุมชน ทำให้วัฒนธรรมการสวดพระมาลัยได้รับการยอมรับและกลับมาเป็นที่ต้องการมากขึ้น

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ จะพบว่าการดำเนินโครงการวิจัยได้ยกระดับการยอมรับและการนำเทคโนโลยีหรือองค์ความรู้ไปใช้จริงในพื้นที่ ทำให้เกิดผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคม ทั้งในระดับชุมชน ผู้ประกอบการ ศิลปิน ซึ่งสะท้อนถึงการยอมรับผลผลิตของโครงการวิจัยและมีแนวโน้มขยายผลได้อย่างต่อเนื่องในอนาคต โดยภาพรวมของระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “การยกระดับเศรษฐกิจชุมชนสร้างสรรค์และสำนึกท้องถิ่นด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา” แสดงดังภาพที่ 5.76



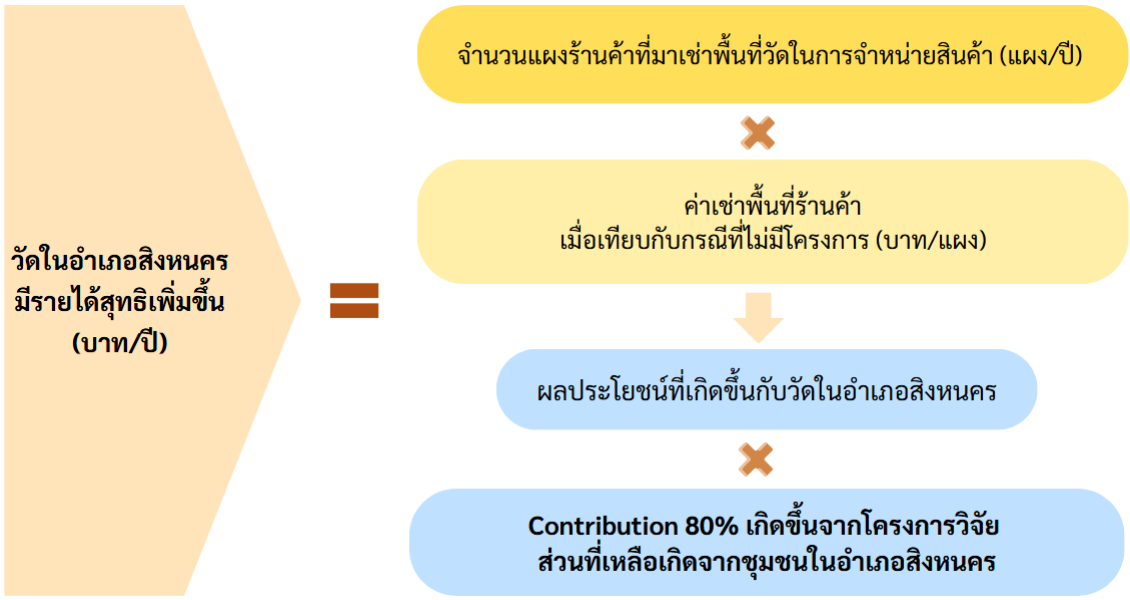
ภาพที่ 5.76 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “การยกระดับเศรษฐกิจชุมชนสร้างสรรค์และสำนึกท้องถิ่นด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา”

3.2) การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการ

การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ ซึ่งโครงการนี้มีผู้ใช้ประโยชน์ 5 กลุ่ม คือ วัดในอำเภอสิงหนคร ผู้ประกอบการท่องเที่ยว ชุมชนในอำเภอสิงหนคร ศิลปินเพลงบอก และศิลปินสวดพระมาลัย สำหรับรายละเอียดในการวิเคราะห์มีดังนี้

(1) <u>ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวัดในอำเภอสิงหนคร</u>

ผลประโยชน์ของวัดจากการจัดงานลากพระทางน้ำ สามารถวิเคราะห์ได้จากจำนวนแผงร้านค้าที่มาเช่าพื้นที่วัดในการจำหน่ายสินค้า (แผง/ปี) คูณด้วยค่าเช่าพื้นที่ร้านค้า (บาท/แผง) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นคือ วัดมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการให้ร้านค้าเช่าพื้นที่จำหน่ายสินค้าในบริเวณที่จัดงานฯ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกรณีที่มีโครงการและไม่มีโครงการ โดยกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการวิจัยและพัฒนา ตามที่ระบุในภาพที่ 5.74 (Contribution) เท่ากับร้อยละ 80 ส่วนที่เหลือเกิดจากชุมชนในอำเภอสิงหนคร (ภาพที่ 5.77)



ภาพที่ 5.77 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับชุมชนจากการจัดงานลากพระทางน้ำ
หมายเหตุ: โครงการวิจัย หมายถึง การวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นตามเส้นทางของผลกระทบ (Journey of the Impact)

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์นักวิจัย พบว่า **<u>ในกรณีไม่มีโครงการ</u>** จะไม่มีการพัฒนาและส่งเสริมการจัดงานประเพณีลากพระทางน้ำในรูปแบบปัจจุบัน ส่งผลให้ไม่มีการจัดพื้นที่เชิงพาณิชย์ภายในวัดเพื่อให้ร้านค้าเช่าจำหน่ายสินค้า จึงไม่เกิดรายได้จากค่าเช่าพื้นที่ดังกล่าว ขณะที่ **<u>ในกรณีมีโครงการ</u>** โครงการวิจัยได้รื้อฟื้นประเพณีเก่าแก่นี้ขึ้น รวมถึงสนับสนุนการพัฒนาและประชาสัมพันธ์งานประเพณีลากพระทางน้ำร่วมกับชุมชน ซึ่งมีผู้คนให้ความสนใจและมีผู้เข้าร่วมงานเพิ่มขึ้น ทั้งนักท่องเที่ยว คนในชุมชน และผู้ประกอบการร้านค้า ทำให้เกิดการจัดพื้นที่จำหน่ายสินค้าในบริเวณงาน ซึ่งจัดขึ้นปีละ 7 วันในช่วงเทศกาลออกพรรษา โดยกำหนดค่าเช่าพื้นที่แผงละ 8,000 บาท ในปี 2567 มีผู้ประกอบการเช่าพื้นที่จำนวน 50 แผง และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 15 ต่อปี ดังนั้น รายได้จากค่าเช่าพื้นที่จึงถือเป็นผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ ซึ่งไม่ก่อให้เกิดรายได้ในส่วนนี้ โดยรายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์สรุปได้ดังตารางที่ 5.98

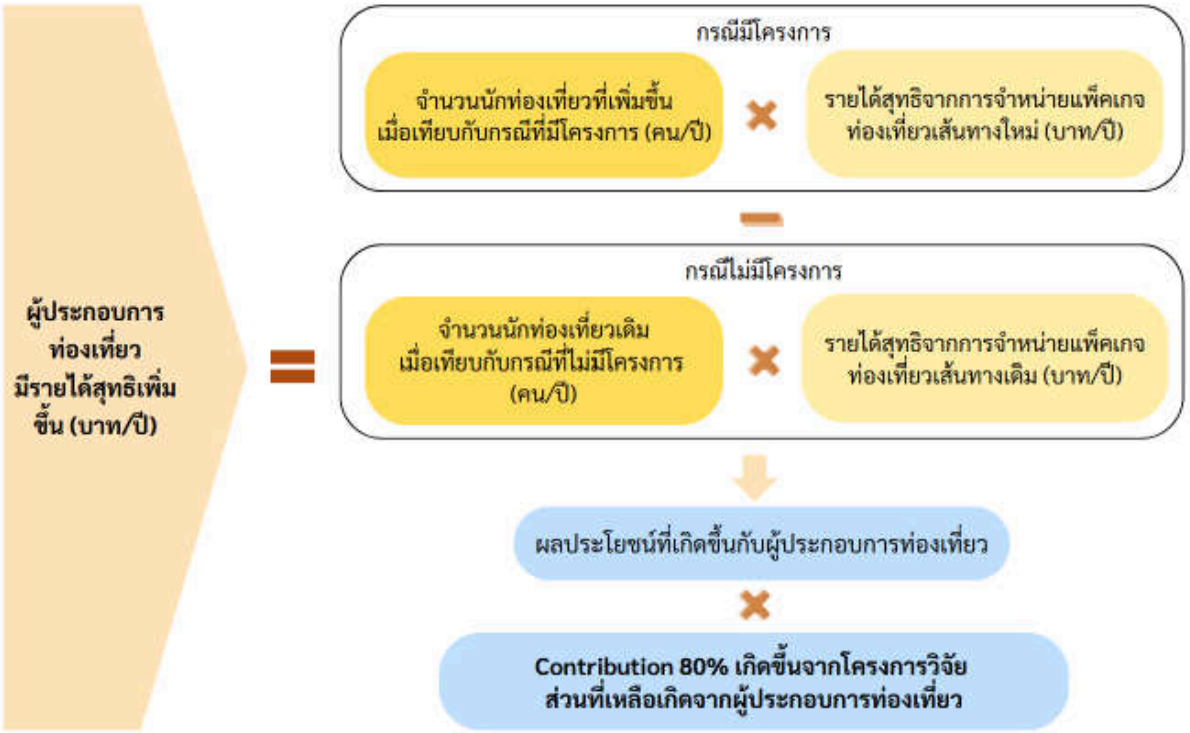
ตารางที่ 5.98 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับชุมชนจากการจัดงานลากพระทางน้ำ

ปี	จำนวนแผงร้านค้าที่มาเช่าพื้นที่วัดในการจำหน่ายสินค้า (แผง/ปี)	ค่าเช่าพื้นที่ร้านค้าเมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (บาท/แผง)	ผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 80) (บาท/ปี)
2567	50	8,000	400,000	320,000
2568	58	8,000	464,000	371,200
2569	66	8,000	528,000	422,400
2570	76	8,000	608,000	486,400
2571	87	8,000	696,000	556,800

ที่มา : จากการวิเคราะห์ (2568)

(2) <u>ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการท่องเที่ยว</u>

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการท่องเที่ยว เป็นการเปรียบเทียบระหว่างกรณีมีโครงการและกรณีไม่มีโครงการ โดย**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>** คำนวณจากจำนวนนักท่องเที่ยวเดิม (คนต่อปี) คูณด้วยรายได้สุทธิจากการจำหน่ายแพ็กเกจท่องเที่ยวเส้นทางเดิม (บาทต่อปี) ส่วน**<u>ในกรณีมีโครงการ</u>**คำนวณจากจำนวนนักท่องเที่ยวที่เพิ่มขึ้น (คนต่อปี) คูณด้วย รายได้สุทธิจากการจำหน่ายแพ็กเกจท่องเที่ยวเส้นทางใหม่ (บาทต่อปี) จากนั้นนำผลต่างของผลประโยชน์ทั้งสองกรณีมาคำนวณจะได้เป็นผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการท่องเที่ยว ซึ่งเป็นผลจากการพัฒนาเส้นทางและแพ็กเกจการท่องเที่ยวภายใต้โครงการวิจัย โดยกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการวิจัยและพัฒนา ตามที่ระบุในภาพที่ 5.74 (Contribution) เท่ากับร้อยละ 80 ส่วนอีกร้อยละ 20 เป็นผลจากการดำเนินงานและการบริหารจัดการของผู้ประกอบการท่องเที่ยว รายละเอียดการคำนวณดังภาพที่ 5.78



ภาพที่ 5.78 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการท่องเที่ยว

หมายเหตุ: โครงการวิจัย หมายถึง การวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นตามเส้นทางของผลกระทบ (Journey of the Impact)

สำหรับการคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการท่องเที่ยว พบว่า **ในกรณีไม่มีโครงการ** การท่องเที่ยวในอำเภอสิงหนครยังคงเป็นเส้นทางท่องเที่ยวเดิม โดยมีนักท่องเที่ยวเข้ามาเยี่ยมชมประมาณปีละ 100 คน และมีค่าใช้จ่ายสำหรับแพ็คเกจท่องเที่ยวในราคา 1,000 บาทต่อคน ซึ่งหลังหักต้นทุนแล้ว ผู้ประกอบการจะมีรายได้สุทธิคิดเป็นร้อยละ 30 หรือ 300 บาทต่อคน ในทางกลับกัน **กรณีมีโครงการ** โครงการวิจัยได้พัฒนาเส้นทางท่องเที่ยวใหม่และยกระดับกิจกรรมการท่องเที่ยวของอำเภอสิงหนคร ส่งผลให้พื้นที่มีความน่าสนใจมากขึ้นและสามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นจากเดิม โดยในปี 2567 มีนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นอีก 100 คน (รวมเป็น 200 คน) และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นต่อเนื่องปีละ 50 คน นอกจากนี้ ยังมีการพัฒนาแพ็คเกจท่องเที่ยวในเส้นทางใหม่ที่มีมูลค่าเพิ่มขึ้น จากเดิมราคา 1,000 บาทต่อคน เป็น 3,000 บาทต่อคน ส่งผลให้หลังหักต้นทุนแล้ว ผู้ประกอบการมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 50 หรือ 1,500 บาทต่อคน ดังนั้น เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ โครงการวิจัยจึงก่อให้เกิดทั้งการเพิ่มขึ้นของจำนวนนักท่องเที่ยวและการเพิ่มขึ้นของรายได้สุทธิต่อคน อันนำไปสู่ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้นจากภาคการท่องเที่ยว รายละเอียดการวิเคราะห์สรุปได้ดังตารางที่ 5.99

ตารางที่ 5.99 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการท่องเที่ยว

ปี	กรณีที่มีโครงการ			กรณีที่ไม่มีโครงการ			ส่วนต่างของผลประโยชน์ (บาท/ปี) (3)-(6)=(7)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 80) (บาท/ปี)
	จำนวนนักท่องเที่ยว (คน/ปี) (1)	รายได้สุทธิจากการจำหน่ายแพ็คเกจท่องเที่ยวเส้นทางใหม่ (บาท/คน) (2)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (1)*(2)=(3)	จำนวนนักท่องเที่ยว (คน/ปี) (4)	รายได้สุทธิจากการจำหน่ายแพ็คเกจท่องเที่ยวเส้นทางเดิม (บาท/คน) (5)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (4)*(5)=(6)		
2567	200	1,500	300,000	100	300	30,000	270,000	216,000
2568	250	1,500	375,000	100	300	30,000	345,000	276,000
2569	300	1,500	450,000	100	300	30,000	420,000	336,000
2570	350	1,500	525,000	100	300	30,000	495,000	396,000
2571	400	1,500	600,000	100	300	30,000	570,000	456,000

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

(3) <u>ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับชุมชนในอำเภอสิงหนคร</u>

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับชุมชนในอำเภอสิงหนครจากการจำหน่ายสินค้าท้องถิ่น สามารถคำนวณได้จากจำนวนสินค้าในท้องถิ่นที่จำหน่ายได้ทั้ง 7 รายการ (รายการต่อปี) คูณด้วยรายได้สุทธิจากการจำหน่ายสินค้าในท้องถิ่น (บาทต่อรายการ) เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับชุมชนคือ มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่น เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ โดยกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการวิจัยและพัฒนา ตามที่ระบุในภาพที่ 5.74 (Contribution) เท่ากับร้อยละ 80 ส่วนอีกร้อยละ 20 เกิดจากชุมชนในอำเภอสิงหนคร (ภาพที่ 5.79)



ภาพที่ 5.79 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับชุมชนจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่น
หมายเหตุ: โครงการวิจัย หมายถึง การวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นตามเส้นทางของผลกระทบ (Journey of the Impact)

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์นักวิจัย พบว่า **<u>ในกรณีไม่มีโครงการ</u>** ชุมชนมีรายได้จากการขายผลิตภัณฑ์อื่นที่ไม่ได้เป็นผลิตภัณฑ์ที่โครงการส่งเสริม และไม่มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นจากองค์ความรู้ของโครงการวิจัย จึงไม่เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ที่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มและสร้างรายได้เพิ่มเติมจากการจำหน่ายของฝากหรือของที่ระลึกให้แก่นักท่องเที่ยว

ขณะที่ **<u>ในกรณีมีโครงการ</u>** สมมติให้ชุมชนไม่มีการผลิตผลิตภัณฑ์เดิม แต่หันกลับมาผลิตผลิตภัณฑ์ที่โครงการส่งเสริม ซึ่งโครงการวิจัยได้พัฒนาและยกระดับผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นจนสามารถนำออกจำหน่ายเชิงพาณิชย์ได้จำนวน 7 รายการ ได้แก่ (1) ผลิตภัณฑ์กระดาษฟางข้าว (2) ผลิตภัณฑ์ขนมทองม้วน (3) ผลิตภัณฑ์ขนมจีนเส้นสด (4) ผลิตภัณฑ์จากตาลโตนด (ไอศกรีมตาลโตนด) (5) ผลิตภัณฑ์กล้วยตากอินทรีย์ (6) ผลิตภัณฑ์กะปิกุ้งเคย และ (7) ผลิตภัณฑ์ข้าวอินทรีย์ โดยแต่ละผลิตภัณฑ์มีรายได้จากการจำหน่าย 7,000 บาทต่อรายการ และเมื่อหักต้นทุนแล้วมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 หรือ 700 บาทต่อรายการ ซึ่งมากกว่าการจำหน่ายสินค้าอื่น ทั้งนี้ ในช่วงปี 2567–2571 คาดว่าจำนวนผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายจะอยู่ในระดับคงที่ เนื่องจากการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่จำเป็นต้องใช้ระยะเวลาในการคิดค้น ทดลอง และปรับปรุงให้ได้มาตรฐาน อีกทั้งผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นใช้วัตถุดิบในท้องถิ่นเพื่อผลิตเป็นของฝากและของที่ระลึกสำหรับนักท่องเที่ยว ดังนั้น ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ทั้ง 7 รายการจึงถือเป็นผลประโยชน์ส่วนเพิ่มที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ โดยรายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์สรุปได้ดังตารางที่ 5.100

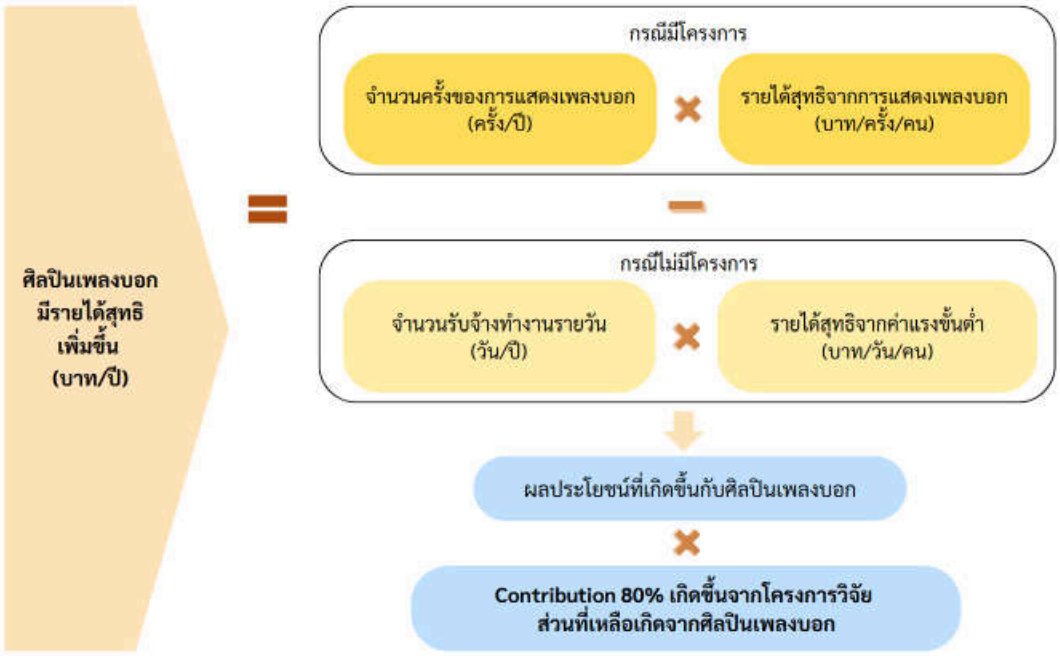
ตารางที่ 5.100 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับชุมชนในอำเภอสิงหนคร

ปี	จำนวนสินค้าในท้องถิ่นที่จำหน่ายได้ (รายการ/ปี)	รายได้สุทธิจากการจำหน่ายสินค้าในท้องถิ่นเมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (บาท/รายการ)	ผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 80) (บาท/ปี)
2567	7	700	4,900	3,920
2568	7	700	4,900	3,920
2569	7	700	4,900	3,920
2570	7	700	4,900	3,920
2571	7	700	4,900	3,920

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

(4) <u>ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับศิลปินเพลงบอก</u>

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับศิลปินเพลงบอก เป็นการเปรียบเทียบระหว่างกรณีมีโครงการและกรณีไม่มีโครงการ โดยใน**<u>กรณีมีโครงการ</u>** คำนวณจากจำนวนครั้งของการแสดงเพลงบอก (ครั้งต่อปี) คูณด้วยรายได้สุทธิจากการแสดงเพลงบอก (บาทต่อครั้งต่อคน) ส่วนใน**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>** คำนวณจากจำนวนวันรับจ้างทำงานรายวัน (วันต่อปี) คูณด้วย รายได้สุทธิจากค่าแรงขั้นต่ำ (บาทต่อวันต่อคน) จากนั้นนำผลประโยชน์ของทั้งสองกรณีมาเปรียบเทียบ โดยผลต่างที่ได้ถือเป็นผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับศิลปินเพลงบอก ซึ่งเป็นผลจากการฟื้นฟู อนุรักษ์ และส่งเสริมการแสดงเพลงบอกจากโครงการวิจัย ทำให้ศิลปินมีโอกาสได้รับงานแสดงและสร้างรายได้เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ ทั้งนี้ กำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดจากการวิจัยและพัฒนา (Contribution) มีสัดส่วนร้อยละ 80 ของผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้น ส่วนอีกร้อยละ 20 เกิดจากความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ และชื่อเสียงเดิมของศิลปินเพลงบอก รายละเอียดการคำนวณแสดงดังภาพที่ 5.80



ภาพที่ 5.80 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับศิลปินเพลงบอก

หมายเหตุ: โครงการวิจัย หมายถึง การวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นตามเส้นทางของผลกระทบ (Journey of the Impact)

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์นักวิจัยพบว่า **ในกรณีไม่มีโครงการ** ศิลปะการแสดงเพลงบอกยังคงขาดการสืบสานและการประชาสัมพันธ์อย่างเป็นระบบ ส่งผลให้โอกาสในการรับงานแสดงมีอยู่ในระดับจำกัด ศิลปินส่วนใหญ่จึงประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไปเป็นหลัก โดยมีรายได้อ้างอิงตามค่าแรงขั้นต่ำประมาณ 350 บาทต่อวันต่อคน และไม่เกิดรายได้ส่วนเพิ่มจากการแสดงเพลงบอก ขณะที่**ในกรณีมีโครงการ** โครงการวิจัยได้ดำเนินการฟื้นฟู ถ่ายทอดองค์ความรู้ และสร้างการรับรู้เกี่ยวกับศิลปะการแสดงเพลงบอกแก่ชุมชน ส่งผลให้การแสดงเพลงบอกกลับมาได้รับความนิยมและถูกนำไปใช้ในงานพิธีและกิจกรรมต่าง ๆ มากขึ้น เมื่อมีโครงการวิจัยในปี 2567 ศิลปินสามารถรับงานแสดงได้จำนวน 5 ครั้ง และคาดว่าจำนวนการจ้างงานจะเพิ่มขึ้นปีละ 10 ครั้งในช่วงปี 2568–2569 และมีแนวโน้มคงที่ตั้งแต่ปี 2569 โดยค่าจ้างการแสดงอยู่ที่ 5,000 บาทต่อครั้ง ใช้ศิลปินจำนวน 5 คนต่อการแสดง และมีต้นทุนค่าเดินทาง 500 บาทต่อครั้ง คิดเป็นรายได้สุทธิ 900 บาทต่อคนต่อการแสดง เมื่อเปรียบเทียบกับรายได้จากการรับจ้างทำงานรายวันซึ่งใช้เป็นกรณีอ้างอิงและมีรายได้สุทธิ 350 บาทต่อวันต่อคน พบว่า ศิลปินมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการแสดงเพลงบอกจำนวน 550 บาทต่อครั้งต่อคน ดังนั้น รายได้ส่วนเพิ่มดังกล่าวจึงถือเป็นผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ โดยรายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับศิลปินเพลงบอกสรุปได้ดังตารางที่ 5.101

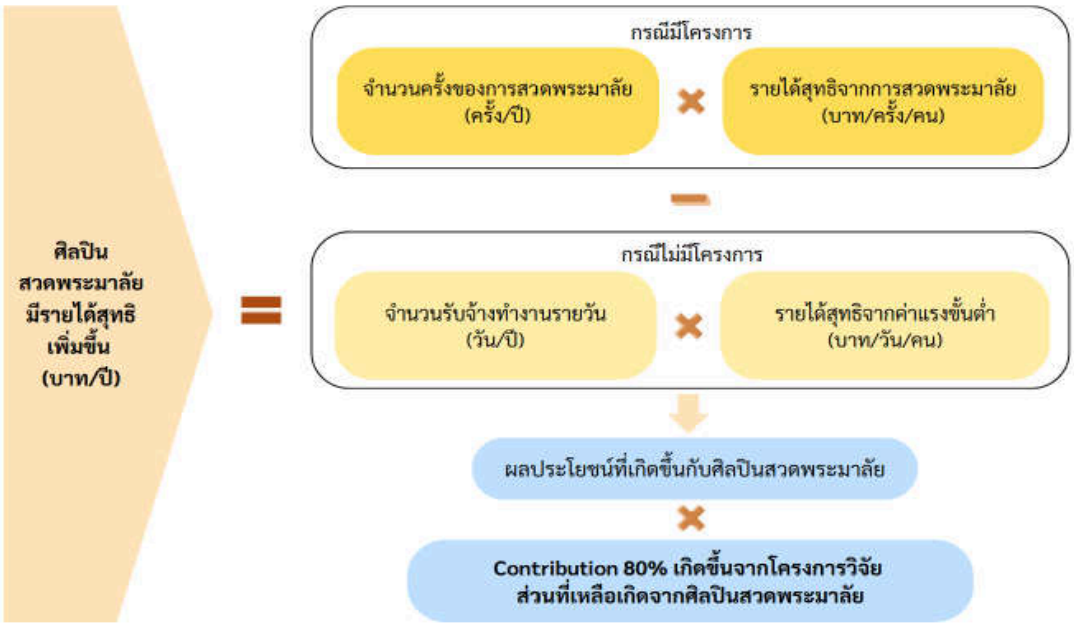
ตารางที่ 5.101 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับศิลปินเพลงบอก

ปี	กรณีที่มีโครงการ				กรณีที่ไม่มีโครงการ				ส่วนต่างของผลประโยชน์ (บาท/ปี) (3)-(8)=(9)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 80) (บาท/ปี)
	จำนวนศิลปินเพลงบอก (คน) (1)	จำนวนครั้งของการแสดงเพลงบอก (ครั้ง/ปี) (2)	รายได้สุทธิจากการแสดงเพลงบอก (บาท/ครั้ง) (3)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (1)*(2)*(3) =(4)	จำนวนศิลปินเพลงบอก (คน) (5)	จำนวนรับจ้างทำงานรายวัน (วัน/ปี) (6)	รายได้สุทธิจากค่าแรงขั้นต่ำ (บาท/วัน) (7)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (5)*(6)*(7) =(8)		
2567	5	5	900	22,500	5	5	350	8,750	13,750	11,000
2568	5	15	900	67,500	5	15	350	26,250	41,250	33,000
2569	5	25	900	112,500	5	25	350	43,750	68,750	55,000
2570	5	25	900	112,500	5	25	350	43,750	68,750	55,000
2571	5	25	900	112,500	5	25	350	43,750	68,750	55,000

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

(5) <u>ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับศิลปินสวดพระมาลัย</u>

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับศิลปินสวดพระมาลัย เป็นการเปรียบเทียบระหว่างกรณีมีโครงการและกรณีไม่มีโครงการ โดยใน**<u>กรณีมีโครงการ</u>** คำนวณจากจำนวนครั้งของการสวดพระมาลัย (ครั้งต่อปี) คูณด้วย รายได้สุทธิจากการสวดพระมาลัย (บาทต่อครั้งต่อคน) ส่วน**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>** คำนวณจากจำนวนวันรับจ้างทำงานรายวัน (วันต่อปี) คูณด้วย รายได้สุทธิจากค่าแรงขั้นต่ำ (บาทต่อวันต่อคน) จากนั้นนำผลประโยชน์ของทั้งสองกรณีมาเปรียบเทียบ โดยผลต่างที่เกิดขึ้นคือผลประโยชน์ของศิลปินสวดพระมาลัย ซึ่งเป็นผลจากการฟื้นฟูและสืบสานการสวดพระมาลัยภายใต้โครงการวิจัย โดยกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการวิจัยและพัฒนา ตามที่ระบุในภาพที่ 5.74 (Contribution) เท่ากับร้อยละ 80 ส่วนอีกร้อยละ 20 เป็นผลจากทักษะ ความสามารถ และการดำเนินงานของศิลปินสวดพระมาลัย (ภาพที่ 5.81)



ภาพที่ 5.81 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับศิลปินสวดพระมาลัย

หมายเหตุ: โครงการวิจัย หมายถึง การวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นตามเส้นทางของผลกระทบ (Journey of the Impact)

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์นักวิจัยพบว่า **<u>ในกรณีไม่มีโครงการ</u>** การสวดพระมาลัยยังคงมีบทบาทในชุมชนในระดับจำกัด เนื่องไม่ได้ถูกฟื้นฟูและการส่งเสริมอย่างเป็นระบบ ศิลปินที่รับงานสวดพระมาลัยส่วนใหญ่ยังคงประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไปเป็นหลัก โดยมีรายได้อ้างอิงตามค่าแรงขั้นต่ำประมาณ 350 บาทต่อวันต่อคน จึงไม่เกิดรายได้ส่วนเพิ่มจากการสวดพระมาลัย ขณะที่**<u>ในกรณีมีโครงการ</u>** โครงการวิจัยได้ดำเนินการฟื้นฟู อนุรักษ์ และเผยแพร่องค์ความรู้เกี่ยวกับการสวดพระมาลัย รวมทั้งสร้างการรับรู้ให้กับชุมชน ส่งผลให้การสวดพระมาลัยได้รับการยอมรับและถูกนำกลับมาใช้ในงานพิธีต่าง ๆ มากขึ้น ข้อมูลจากการสัมภาษณ์นักวิจัยพบว่า เมื่อสิ้นสุดโครงการในปี 2567 ศิลปินสามารถรับงานสวดพระมาลัยได้จำนวน 50 ครั้ง และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นปีละ 10 ครั้งในปีถัดไป จากความต้องการจ้างงานที่เพิ่มขึ้น ศิลปินได้รับค่าจ้างการสวดครั้งละ 3,000 บาท โดยใช้ศิลปินจำนวน 4 คนต่อทีม และมีต้นทุนค่าเดินทาง 400 บาทต่อครั้ง คิดเป็นรายได้สุทธิ 650 บาทต่อคนต่อครั้ง เมื่อเปรียบเทียบกับรายได้จากการรับจ้างทำงานรายวันซึ่งใช้เป็นกรณีอ้างอิงและมีรายได้สุทธิ 350 บาทต่อวันต่อคน พบว่า ศิลปินมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการสวดพระมาลัย 300 บาทต่อครั้งต่อคน ดังนั้น รายได้ส่วนเพิ่มดังกล่าวจึงถือเป็นผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการเมื่อเปรียบเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ โดยรายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับศิลปินสวดพระมาลัยสรุปได้ดังตารางที่ 5.102

ตารางที่ 5.102 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับศิลปินสวดพระมาลัย

ปี	กรณีที่มีโครงการ				กรณีที่ไม่มีโครงการ				ส่วนต่างของผลประโยชน์ (บาท/ปี) (3)-(8)=(9)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 80) (บาท/ปี)
	จำนวนศิลปินสวดพระมาลัย (คน) (1)	จำนวนครั้งของการสวดพระมาลัย (ครั้ง/ปี) (2)	รายได้สุทธิจากการสวดพระมาลัย (บาท/ครั้ง) (3)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (1)*(2)*(3) =(4)	จำนวนศิลปินสวดพระมาลัย (คน) (5)	จำนวนรับจ้างทำงานรายวัน (วัน/ปี) (6)	รายได้สุทธิจากค่าแรงขั้นต่ำ (บาท/วัน) (7)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (5)*(6)*(7) =(8)		
2567	4	50	650	130,000	4	50	350	70,000	60,000	48,000
2568	4	60	650	156,000	4	60	350	84,000	72,000	57,600
2569	4	70	650	182,000	4	70	350	98,000	84,000	67,200
2570	4	80	650	208,000	4	80	350	112,000	96,000	76,800
2571	4	90	650	234,000	4	90	350	126,000	108,000	86,400

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

4) การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของโครงการ “การยกระดับเศรษฐกิจชุมชนสร้างสรรค์และสำนึกท้องถิ่นด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา” เป็นการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้ว ณ วันที่โครงการสิ้นสุด (ปี 2567) ถึงปีที่ประเมิน (ปี 2568) และการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) จากปี 2569 จนถึงปี 2571 โดยรวมแล้วจำนวนปีที่นำมาวิเคราะห์ผลกระทบจะไม่เกิน 5 ปี เนื่องจากบริบททางเศรษฐกิจ สังคม และรูปแบบการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมของชุมชนมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งอาจเกิดแนวทางหรือรูปแบบการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์จากฐานทุนทางวัฒนธรรมรูปแบบใหม่ขึ้นในอนาคต ดังนั้น หากนับช่วงเวลาตั้งแต่การจัดสรรทุนวิจัยตามเส้นทางงานวิจัยของโครงการกรณีศึกษานี้ (ภาพที่ 5.74) ช่วงเวลาของการวิเคราะห์ Ex-Post Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2564 – 2568 และ Ex-Ante Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2564 – 2571 สำหรับรายละเอียดการวิเคราะห์มีดังนี้

4.1) การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation)

ผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการที่ผู้ใช้ประโยชน์นำผลผลิตของโครงการกรณีศึกษานับจากปีที่สิ้นสุดโครงการจนถึงปีที่ประเมิน (2568) พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ -2,410,588 บาท แสดงว่า โครงการวิจัย ฯ ยังสร้างผลประโยชน์อยู่ในวงจำกัดจึงยังไม่สามารถครอบคลุมงบประมาณงานวิจัยทั้งหมด (ตารางที่ 5.103)

4.2) การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation)

การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ระหว่างปี 2564 – 2571 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบขอโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ 98,521 บาท และมีอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.03 กล่าวคือ ทุก ๆ 1 บาท ของเงินงบประมาณที่จัดสรรให้กับโครงการวิจัยนี้สามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคม 1.03 บาท แสดงในเห็นว่าโครงการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมได้ครอบคลุมงบประมาณการวิจัยที่จัดสรร (ตารางที่ 5.104)

ตารางที่ 5.103 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ “การยกระดับเศรษฐกิจชุมชนสร้างสรรค์และสำนึกท้องถิ่นด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา” ปี 2564 – 2568

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)					ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		วัดมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจัดงานลากพระทางน้ำ	ผู้ประกอบการมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจัดการท่องเที่ยวเส้นทางใหม่	ชุมชนมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายสินค้าในท้องถิ่น	ศิลปินมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการแสดงเพลงบอก	ศิลปินมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการสวดพระมาลัย		
2564	1,500,000	-	-	-	-	-	-1,500,000	-1,653,750
2565	-	-	-	-	-	-	-	-
2566	2,000,000	-	-	-	-	-	-2,000,000	-2,000,000
2567	-	320,000	216,000	3,920	11,000	48,000	598,920	570,400
2568	-	371,200	276,000	3,920	33,000	57,600	741,720	672,762
							NPV ปี 2566	**-2,410,588**
							BCR (SROI)	**0.34**

หมายเหตุ : กำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

ตารางที่ 5.104 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ “การยกระดับเศรษฐกิจชุมชนสร้างสรรค์และสำนึกท้องถิ่นด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา” ปี 2564 – 2571

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)					ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		วัดมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจัดงานลากพระทางน้ำ	ผู้ประกอบการมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจัดการท่องเที่ยวเส้นทางใหม่	ชุมชนมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายสินค้าในท้องถิ่น	ศิลปินมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการแสดงเพลงบอก	ศิลปินมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการสวดพระมาลัย		
2564	1,500,000	-	-	-	-	-	-1,500,000	-1,653,750
2565	-	-	-	-	-	-	-	-
2566	2,000,000	-	-	-	-	-	-2,000,000	-2,000,000
2567	-	320,000	216,000	3,920	11,000	48,000	598,920	570,400
2568	-	371,200	276,000	3,920	33,000	57,600	741,720	672,762
2569	-	422,400	336,000	3,920	55,000	67,200	884,520	764,082
2570	-	486,400	396,000	3,920	55,000	76,800	1,018,120	837,610
2571	-	556,800	456,000	3,920	55,000	86,400	1,158,120	907,417
							NPV ปี 2566	**98,521**
							BCR (SROI)	**1.03**

หมายเหตุ : กำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

5) สรุปผลลัพธ์และผลกระทบ

เมื่อนำทั้งมูลค่าผลกระทบและงบประมาณการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรของโครงการ “การยกระดับเศรษฐกิจชุมชนสร้างสรรค์และสำนึกท้องถิ่นด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา” มาวิเคราะห์มูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ โดยใช้ปี 2566 เป็นปีฐาน พบว่า ในช่วงระยะเวลา 4 ปี นับจากปีที่มีการจัดสรรทุนวิจัย (2564) จนถึงปีที่ประเมิน (2568) (Ex-Post Evaluation) ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ -2,410,588 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 0.34 นอกจากนี้เมื่อพิจารณาผลลัพธ์และผลกระทบในช่วงระยะเวลา 7 ปี นับจากวันที่ได้รับการจัดสรรทุนจนถึงปี 2571 หรือการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ตั้งแต่ปี 2564 – 2571 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ 98,521 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.03 (ตารางที่ 5.105) ผลการประเมินทั้ง 2 ช่วงเวลาแสดงให้เห็นว่าโครงการกรณีศึกษานี้มีแนวโน้มในการสร้างผลลัพธ์และกระทบหากมีการผลักดันให้เกิดการนำผลผลิตที่ได้ไปใช้ประโยชน์ขั้นต่ำตามที่คาดการณ์ไว้

ตารางที่ 5.105 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “การยกระดับเศรษฐกิจชุมชนสร้างสรรค์และสำนึกท้องถิ่นด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา”

รายการ	NPV ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI) (สัดส่วน)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ปี 2564 – 2568	-2,410,588	0.34
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ปี 2564 – 2571	98,521	1.03

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

6) จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการ

6.1) จุดเด่น

- โครงการสามารถบูรณาการความร่วมมือจากภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม สถาบันการศึกษา โรงเรียน และปราชญ์ท้องถิ่น ส่งผลให้เกิดการทำงานแบบมีส่วนร่วม และเอื้อต่อการขยายผลในระยะยาว
- แผนที่วัฒนธรรมเป็นเครื่องมือสำคัญในการสำรวจ รวบรวม และสื่อสารคุณค่าทุนทางวัฒนธรรมทั้งที่จับต้องได้และจับต้องไม่ได้ ช่วยให้ชุมชนเห็นศักยภาพของตนเองและโอกาสในการต่อยอดสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์

6.2) ข้อจำกัด

- สถานการณ์เศรษฐกิจของบางครัวเรือนยังไม่เอื้อต่อการมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ ทำให้การเข้าร่วมกิจกรรมหรือการลงทุนต่อยอดของบางกลุ่มยังมีข้อจำกัด
- ความแตกต่างด้านบทบาทและศักยภาพของผู้นำท้องถิ่นส่งผลต่อความเข้มแข็งและความต่อเนื่องของการขับเคลื่อนโครงการ ทำให้ผลลัพธ์ของโครงการแตกต่างกันในแต่ละตำบล

7) สรุปและข้อเสนอแนะ

ในภาพรวมนับว่าทุก ๆ 1 บาท ของงบประมาณที่จัดสรรให้โครงการนี้ดำเนินการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ถึง 1.03 เท่า อย่างไรก็ตามการผลักดันให้สามารถนำผลผลิตของโครงการวิจัยนี้ไปใช้ประโยชน์เพื่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบได้ในวงกว้าง มีข้อเสนอแนะดังนี้

- หน่วยงานผู้ให้ทุนควรมีการติดตามและพัฒนาผู้ประกอบการทางวัฒนธรรมอย่างต่อเนื่อง โดยเน้นการพัฒนาต้นทุนการผลิต มาตรฐานสินค้า การบริหารจัดการธุรกิจ และการเชื่อมโยงตลาด เพื่อให้กิจกรรมทางวัฒนธรรมสามารถสร้างรายได้เป็นอาชีพเสริมหรืออาชีพหลักได้ในอนาคต
- การจะก่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบในวงกว้าง ควรมีการบูรณาการระหว่างหน่วยงานภาครัฐ โดยเฉพาะในระดับจังหวัด และองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น รวมถึงโรงเรียน วัด ชุมชน และภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วม เพื่อยกระดับสินค้าและบริการที่เกิดจากทุนทางวัฒนธรรม ให้สอดคล้องกับความต้องการของคนในชุมชนและผู้บริโภคในปัจจุบัน

โครงการกรณีศึกษาที่ 17 นวัตศรัทธาศิลป์ หนุนเศรษฐกิจและรักษ์ถิ่นของชุมชนพื้นที่สามบาง สองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการ

ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “นวัตศรัทธาศิลป์ หนุนเศรษฐกิจและรักษ์ถิ่นของชุมชนพื้นที่สามบาง สองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการ” มีรายละเอียดดังนี้

1) รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

โครงการ “นวัตศรัทธาศิลป์ หนุนเศรษฐกิจและรักษ์ถิ่นของชุมชนพื้นที่สามบาง สองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการ” เป็นโครงการวิจัยต่อเนื่องระยะที่ 3 ซึ่งก่อนหน้านี้ในปี 2562 – 2565 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติดำเนินโครงการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทุนทางวัฒนธรรมสองฝั่งคลองในพื้นที่อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ มาแล้ว 2 ระยะ โดยระยะที่ 1 จัดทำ “โครงการวิจัยและพัฒนาทุนทางวัฒนธรรมสองฝั่งคลอง พื้นที่อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ” โครงการวิจัยนี้ก่อให้เกิดแผนที่ทางวัฒนธรรมที่มาจากความร่วมมือของภาคีเครือข่ายในพื้นที่และเกิดพื้นที่ทางวัฒนธรรมที่วัดหัวคู้และกิจกรรมทางวัฒนธรรมที่มาจากการสร้างสรรค์ร่วมกับภาคีก่อให้เกิดกลไกเครือข่ายความร่วมมือการจัดการพื้นที่บนฐานทุนทางวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ในระยะที่ 2 ทีมวิจัยได้จัดทำ “โครงการขับเคลื่อนทุนทางวัฒนธรรมสองฝั่งคลองแบบมีส่วนร่วมสู่การพัฒนาผู้ประกอบการทางวัฒนธรรม ด้วยแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ” จากการดำการวิจัยที่ผ่านมาก่อให้เกิดผลลัพธ์และความเปลี่ยนแปลงในด้านการยกระดับการจัดการทุนทางวัฒนธรรมในพื้นที่ และเกิดระบบกลไกดำเนินงานด้านทุนทางวัฒนธรรมเพื่อเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างผู้อยู่เก่าและผู้อยู่ใหม่ จากการทำงานขับเคลื่อนทุนทางวัฒนธรรมผ่านการพัฒนาเชิงพื้นที่นี้เอง ทำให้นักวิจัยได้มีโอกาสเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการของสำนักงานวัฒนธรรมสมุทรปราการ และสภาวัฒนธรรมจังหวัดสมุทรปราการ ในการร่วมเก็บข้อมูล ออกแบบมาตรการส่งเสริมการรักษามรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรม นอกจากนี้ยังมีการผลักดันให้เกิดพื้นที่ทางวัฒนธรรมให้เป็นพื้นที่เผยแพร่องค์ความรู้โดยมีปราชญ์ชุมชนเป็นผู้ถ่ายทอด

สำหรับโครงการในระยะที่ 3 นี้มีการขยายพื้นที่เป้าหมายจากเดิมคืออำเภอบางเสาธง ขยายเพิ่มไปยังตำบลบางปลา และตำบลโคลง ในอำเภอบางพลี รวมเป็นพื้นที่เรียกว่า “สามบาง สองฝั่งคลอง” ซึ่งในพื้นที่จะมีลำคลองและทุ่งข้าว ฝั่งเหนือจะเป็นทุ่งข้าว ส่วนฝั่งใต้เป็นป่าชายเลนที่น้ำท่วมถึง ผู้คนในพื้นที่สามบางจึงมีวัฒนธรรม วิถีชีวิต ความเชื่อ และการทำมาหากิน (เช่น การเกษตร) ที่คล้ายคลึงกัน อย่างไรก็ตามการที่พื้นที่สามบางได้กลายเป็นส่วนหนึ่งของนิคมอุตสาหกรรม และเป็นพื้นที่ของสนามบินสุวรรณภูมิ ทำให้เกิดความเจริญในพื้นที่ ทำให้ผู้คนในประเทศ รวมถึงแรงงานต่างชาติเข้ามาอยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่งก่อให้เกิดช่องว่างระหว่างวัฒนธรรมในการอยู่ร่วมกัน ดังนั้นทางผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะใช้งานเทศกาลหรือประเพณีที่เกี่ยวข้องกับพระพุทธศาสนาเป็นตัวเชื่อมความสัมพันธ์ในชุมชน โดยจะนำทุนทางวัฒนธรรมงานบุญพรรษามาเป็นสะพานเชื่อมความสัมพันธ์ภายใต้ความศรัทธาร่วมกัน เพื่อฟื้นฟูและพัฒนาอัตลักษณ์ท้องถิ่นผ่าน “ตลาดวัฒนธรรมวัดศรีวารีน้อย” ให้เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้และเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของชุมชน สร้างความภาคภูมิใจในท้องถิ่น และเป็นต้นแบบการพัฒนาวัฒนธรรมเชิงพื้นที่ในจังหวัดสมุทรปราการต่อไป หากสามารถสร้างกลไกชุมชนทางวัฒนธรรมผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมได้สำเร็จจะช่วยให้เกิดการต่อยอดสืบสาน และสร้างมูลค่า ให้กับชุมชนในพื้นที่ได้อย่างยั่งยืน

จากความสำคัญข้างต้น คณะนักวิจัยจึงจัดทำโครงการนี้โดยมีวัตถุประสงค์หลัก ได้แก่ (1) เพื่อยกระดับการจัดทำชุดข้อมูลทุนทางวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มดิจิทัล (2) เพื่อส่งเสริมการสร้างชุมชนทางวัฒนธรรมและวิสาหกิจวัฒนธรรมที่เข้มแข็ง (3) เพื่อส่งเสริมและพัฒนาสมรรถะของผู้ประกอบการวัฒนธรรม และสร้างผู้สืบทอดทางวัฒนธรรมในชุมชน (4) เพื่อส่งเสริมการสร้างมูลค่าและนวัตกรรมของสินค้าและบริการทางวัฒนธรรม

โดยใช้วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และความคิดสร้างสรรค์ (5) เพื่อยกระดับทุนทางวัฒนธรรม “บุญประเพณีสร้างสรรค์ วัฒนธรรมสัมพันธ์สร้างสุข” ให้เป็นประเพณีที่เชื่อมสัมพันธภาพของคนในพื้นที่ และสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจ (6) เพื่อส่งเสริมให้เกิดอุทยานวัฒนธรรมสร้างสรรค์ในพื้นที่สามบาง สองฝั่งคลอง โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน

ผลการดำเนินงานทำให้สามารถยกระดับชุดข้อมูลทุนทางวัฒนธรรมในรูปแบบดิจิทัลและแพลตฟอร์มเสมือนจริง โดยการนำเสนอในรูปแบบโมชั่นกราฟิกชุด “พัฒนาการชุมชนพื้นที่สามบาง สองฝั่งคลองสมุทรปราการ”และจัดทำแผนที่วัฒนธรรม ดำเนินการเรียบเรียงบันทึกภาพนิ่ง วิดีทัศน์ บันทึกพิกัดทางภูมิศาสตร์บันทึกในเว็บไซต์ รวมถึงการสร้างแพลตฟอร์มออนไลน์บน Facebook และ YouTube นอกจากนี้ทางโครงการฯ ได้ขับเคลื่อนและยกระดับทุนทางวัตนธรรม ส่งเสริมการสร้างมูลค่าและนวัตกรรมของสินค้าและบริการทางวัฒนธรรมโดยใช้วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและความคิดสร้างสรรค์ มีการจัดทำกิจกรรมการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริหารทางวัฒนธรรมที่เป็นเอกลักษณ์หนุนเศรษฐกิจชุมชน ส่งผลทำให้รายได้สุทธิของคนในชุมชนเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดเครือข่ายที่เข้มแข็ง

สำหรับโครงการวิจัยนี้ได้รับการจัดสรรทุนวิจัยจำนวน 3,000,000 บาท จากหน่วยบริหารจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ นิก สุนทรธัย สังกัด มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติเป็นหัวหน้าโครงการรายละเอียดดังตาราที่ 5.106

ตารางที่ 5.106 สรุปข้อมูลโครงการ“นวัตศรัทธาศิลป์ หนุนเศรษฐกิจและรักษ์ถิ่นของชุมชนพื้นที่สามบาง สองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการ”

รายการ	รายละเอียด
ชื่อโครงการวิจัย	นวัตศรัทธาศิลป์ หนุนเศรษฐกิจและรักษ์ถิ่นของชุมชนพื้นที่สามบาง สองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการ
หัวหน้าโครงการวิจัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นิก สุนทรธัย สังกัด มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
งบประมาณวิจัยและหน่วยงานภาคี	**งบประมาณรวม จำนวน 3,000,000 บาท** **หน่วยงานภาคี** ได้แก่ สำนักงานวัฒนธรรมและสภาวัฒนธรรมจังหวัดสมุทรปราการ และวัดศรีวารีน้อย
ระยะเวลาการวิจัย	1 ปี 6 เดือน (วันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2566 – วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2567)

ที่มา: รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการนวัตศรัทธาศิลป์ หนุนเศรษฐกิจและรักษ์ถิ่นของชุมชนพื้นที่สามบาง สองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการ

2) เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการวิจัยโครงการกรณีที่ 17

เมื่อพิจารณาเส้นทางสู่ผลกระทบจากโครงการนวัตศรัทธาศิลป์ หนุนเศรษฐกิจและรักษ์ถิ่นของชุมชนพื้นที่สามบาง สองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการสามารถวิเคราะห์องค์ประกอบเส้นทางของผลกระทบดังนี้

2.1) ปัจจัยป้อนเข้า (Input)

ปัจจัยป้อนเข้าของโครงการโครงการนวัตศรัทธาศิลป์ หนุนเศรษฐกิจและรักษ์ถิ่นของชุมชนพื้นที่สามบาง สองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการประกอบด้วย 4 ปัจจัยหลัก ได้แก่ งบประมาณโครงการ นักวิจัย ระยะเวลา และองค์ความรู้เดิมของนักวิจัย รายละเอียดดังนี้

2.1.1) งบประมาณโครงการ

โครงการวิจัยได้รับการสนับสนุนงบประมาณปี 2566 รวมทั้งสิ้น 6,700,000 บาท ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้ ภายใต้การสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและ

นวัตกรรม (สกสว.) ปี 2562 จำนวน 1,700,000 บาท จากหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) ปี 2564 จำนวน 2564 2,000,000 บาท และงบประมาณปี 2566 จำนวน 3,000,000 บาท

2.1.2) นักวิจัย จำนวน 7 คน ได้แก่

(1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิก สุนทรธัย มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ (หัวหน้าโครงการ)

(2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วุฒิพงษ์ ทองก้อน (ผู้ร่วมวิจัย)

(3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์รัตนา ทิมเมือง (ผู้ร่วมวิจัย)

(4 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนาชัย สุนทรอนันตชัย (ผู้ร่วมวิจัย)

(5) อาจารย์เกษม พลายแก้ว (ผู้ร่วมวิจัย)

(6) อาจารย์ใจบุญแย้มยิ้ม (ผู้ร่วมวิจัย)

(7) นางสาวกชพร ขวัญทอง (ผู้ร่วมวิจัย)

2.1.3) ระยะเวลาในการทำวิจัย

โครงการนวัตศรัทธาศิลป์ หนุนเศรษฐกิจและรักษ์ถิ่นของชุมชนพื้นที่สามบาง สองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการมีระยะเวลาในการดำเนินการวิจัยทั้งหมด 1 ปี 6 เดือน ตั้งแต่ วันที่ 1 เมษายน 2566 ถึง วันที่ 30 กันยายน 2567

2.1.4) องค์ความรู้เดิม

โครงการนี้ได้พัฒนาสืบเนื่องจากองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาวิจัยต่อเนื่องในปี 2562 ภายใต้การสนับสนุนงบประมาณจากสกสว. คิดเป็นงบประมาณทั้งสิ้น 1,700,000 บาท แบ่งเป็นงบวิจัย 1,500,000 บาท และงบพัฒนาข้อเสนอ 200,000 บาท ซึ่งทำการวิจัยเรื่อง “การวิจัยและพัฒนาทุนทางวัฒนธรรมสองฝั่งคลอง พื้นที่อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ” ผลผลิตจากโครงการวิจัย ได้แก่ พัฒนาอำเภอบางเสาธง ยกฐานะจากกิ่งอำเภอ ดึงความโดดเด่นให้เกิดอัตลักษณ์เกิด cultural mapping มีการไปร่วมทำกับโรงเรียนสอนโขนเด็ก รวบรวมทุนทางวัฒนธรรม ข้อมูลพันธุ์นก พันธุ์ไม้ และการรื้อฟื้นประเพณีแห่ผ้าห่มหลวงพ่อเขียว มีการจัดตั้งศูนย์ฝึกหัดโขนสดสำหรับเด็ก ร่วมกับ อบต. ศีรษะจระเข้ใหญ่ เพื่อสืบสานและลดต้นทุนการแสดง มีรายได้เพิ่มขึ้น จากองค์ความรู้ดังกล่าวได้นำมาพัฒนาต่อยอดสู่งานวิจัยระยะที่ 2 ปี 2564 โดยได้รับงบประมาณสนับสนุนหน่วยบริหารจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่จำนวน 2,000,000 วิจัยเรื่อง “ขับเคลื่อนทุนทางวัฒนธรรมสองฝั่งคลองแบบมีส่วนร่วมสู่การพัฒนาผู้ประกอบการทางวัฒนธรรมด้วยแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ” ผลผลิตจากโครงการวิจัย ได้แก่ การสร้างผู้ประกอบการทางวัฒนธรรมขึ้นมา ใช้ Model TSC พัฒนาผู้ประกอบการ โขนชาตรี ว่าวจุฬา ขนมสายบัว ใช้กระบวนการในการพัฒนาร่วมกับภาคีเครือข่าย และในระยะที่ 3 ปี 2566 โดยได้รับงบประมาณสนับสนุนจำนวน 3,000,000 วิจัยเรื่อง “นวัตศรัทธาศิลป์ หนุนเศรษฐกิจและรักษ์ถิ่นของชุมชนพื้นที่สามบาง สองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการ” ผลผลิตจากโครงการวิจัย ได้แก่ การขยายผลอีก 2 พื้นที่ (จากบางเสาธง สู่ ต.บางโฉลง และ ต.บางปลา) และการยกระดับทุนทางวัฒนธรรมให้มีมูลค่าทั้งที่เป็นตัวเงินและทางจิตใจเพิ่มขึ้น รวมถึงเชื่อมโยงบุญประเพณี 3 แห่งเข้าด้วยกันเพื่อสร้างความสุขและเศรษฐกิจระดับถิ่น (ภาพที่ 5.82)



ภาพที่ 5.82 เส้นทางการวิจัยและพัฒนาของโครงการ "นวัตศรัทธาศิลป์ หนุนเศรษฐกิจและรักษ์ถิ่นของชุมชนพื้นที่สามบาง สองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการ"

2.2 ผลผลิตโครงการและผลลัพธ์ (Outputs and Outcomes)

2.2.1 ผลผลิตโครงการ (Outputs)

(1) ผลิตภัณฑ์และบริการ เกิดการยกระดับผลิตภัณฑ์และบริการ จำนวน 12 ผลิตภัณฑ์และบริการ ดังนี้ (1.1) หมวกสุภาพสตรีจักสานผักตบชวา (1.2) เรือมาดจักสานผักตบชวา (1.3) ตะกร้าใส่ของทรงหมวกกุ้ยเล้ย (1.4) ผ้าบาติก (1.5) ตะกร้าพลาสติกลายไทย (1.6) ว่าวจุฬาย่อส่วนทรงมนุษย์ ว่าวจุฬาย่อส่วนทรงยักษ์ และว่าวจุฬาย่อส่วนทรงหนุมาร (1.7) ขนมกงหวานน้อยและสูตรเพื่อสุขภาพ โดยใช้แป้งทางเลือก (1.8) ขนมสายบัว (1.9) ขนมกระยาสารทเป็นแบบแท่งขนาดเล็ก (1.10) ข้าวตัง สูตรใหม่จากข้าวสวยที่เหลือจากงานบุญ มาแปรรูปและเพิ่มมูลค่า (1.11) การแสดงละครชาตรีวิถีธรรมชาติด้วยแสงสีเสียงบนพื้นที่ 8 ไร่ และ (1.12) การแสดงโขนสด

(2) แผนที่ทางวัฒนธรรม ข้อมูลแผนที่ทางวัฒนธรรมในพื้นที่อำเภอบางพลีและอำเภอบางเสาธง

(3) เทศกาลนวัตกรรมสร้างสรรค์ การยกระดับเทศกาลงานบุญประเพณีสร้างสรรค์โดยการการประชาสัมพันธ์ช่วยทำการตลาดและโปรโมทผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ทำให้งานบุญประเพณีและตลาดน้ำที่เป็นที่รู้จักเฉพาะกลุ่ม ขยายวงกว้างไปสู่นักท่องเที่ยวภายนอก ยกระดับรูปแบบการจัดงานโดยการเพิ่มกิจกรรมที่น่าสนใจเข้าไปในเทศกาล เช่น การจัดแสดงศิลปวัฒนธรรม และการเชิญวิทยากรมาให้ความรู้ เพื่อให้งานมีสีสันและดึงดูดนักท่องเที่ยว และยกระดับเครือข่ายความร่วมมือเครือข่ายถึง 10 วัด และชาวบ้านริมสองฝั่งคลอง ให้ออกมาร่วมจัดขบวนและรอรับขบวนเรือแห่เทียนพรรษาทางน้ำ

(4) วิสาหกิจวัฒนธรรม ที่เกิดจากการรวมตัวจากชุมชนทุนทางวัฒนธรรม จำนวน 5 กลุ่ม ได้แก่ (4.1) วิสาหกิจชุมชนคนรักษ์เข้น้อย (4.2) วิสาหกิจชุมชนตลาดน้ำวัดศรีวารีน้อย (4.3) วิสาหกิจชุมชนรักษ์บางเสาธง หมู่ 11 (4.4) วิสาหกิจชุมชนรักษ์หัตกรรมบางเสาธง และ (4.5) วิสาหกิจชุมชนเชิงวัฒนธรรมบางโฉลง

(5) เครือข่ายวิสาหกิจชุมชนวัฒนธรรมถิ่นสุวรรณภูมิ ซึ่งเกิดจากทั้ง 5 วิสาหกิจชุมชนข้างต้นรวมกับวิสาหกิจชุมชนบางปลานวัตวิถี ตำบลบางปลา อำเภอบางพลีที่มีอยู่ก่อน

2.2.2 ผลลัพธ์โครงการ (Outcome) ในการวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการจึงเลือกพิจารณาผลผลิตที่สามารถประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ว่าวจุฬา ขนมสายบัว การแสดงละครชาตรี

การแสดงโขนสด ในส่วนของผลผลิตที่ไม่ได้ถูกนำมาคำนวณผลประโยชน์ เป็นผลผลิตในลักษณะของการถ่ายทอดองค์ความรู้ และการพัฒนาศักยภาพของชุมชน ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นเป็นการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ซึ่งยังไม่มีข้อมูลเชิงปริมาณที่เพียงพอสำหรับการประเมินผลกระทบออกมาเป็นมูลค่าที่ชัดเจน โดยผลลัพธ์จากงานวิจัยสามารถจำแนกได้ตามผู้ใช้ประโยชน์และการเปลี่ยนแปลงของผู้ใช้ประโยชน์ ดังนี้

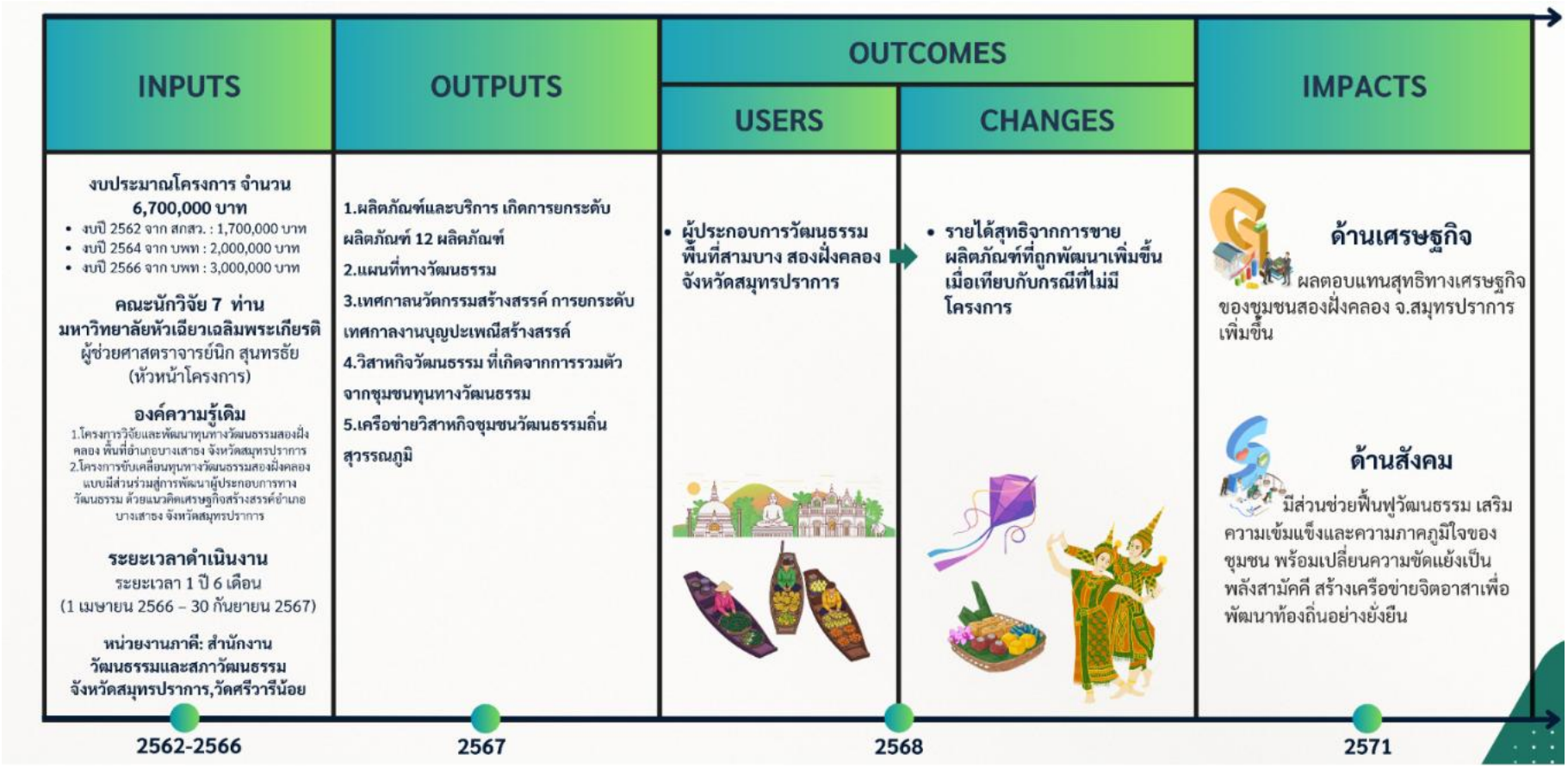
ผู้ประกอบการวัฒนธรรมพื้นที่สามบาง สองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการ การเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจคือ ชุมชนในพื้นที่สามบาง สองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีการยกระดับเทศกาลประเพณีของชุมชน ยกระดับอาหารท้องถิ่น ก่อให้เกิดการจ้างงานและรายได้จากผลิตภัณฑ์เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

2.3 ผลกระทบ (Impacts) จากผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการนวัตศรัทธาศิลป์ หนุนเศรษฐกิจและรักษ์ถิ่นของชุมชนพื้นที่สามบาง สองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการในด้านต่าง ๆ ดังนี้

ผลกระทบทางเศรษฐกิจ การพัฒนาและวิจัยเพื่อยกระดับผลิตภัณฑ์ที่ได้จากทุนทางวัฒนกรรมส่งผลทำให้ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจของชุมชนสองฝั่งคลองจังหวัดสมุทรปราการเพิ่มขึ้น

ผลกระทบทางสังคม โครงการนี้ช่วยมีการสร้างเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนวัฒนธรรมก่อให้เกิดการมีส่วนร่วมในการพัฒนาประเพณีชุมชน รวมถึงสร้างความเข้มแข็ง และฟื้นคืนความภาคภูมิใจให้กับคนในชุมชนอย่างมากผ่านการดึงทุนทางวัฒนธรรมที่เคยเกือบเลือนหายไปให้กลับมาเป็นจุดเด่นของพื้นที่ได้อีกครั้ง จนชาวบ้านเกิดความรู้สึกภูมิใจและรักในชุมชน คลองและบ้าน เมื่อได้เห็นภาพการรวมพลังของ 10 วัดและชาวบ้านริมสองฝั่งคลองที่ออกมารอรับขบวนแห่เทียนพรรษาทางน้ำด้วยความศรัทธา นอกจากนี้การสร้างเส้นเรื่องบุญประเพณียังเป็นการเชื่อมต่อวัฒนธรรมจากหลากหลายพื้นที่ให้มาร่วมกัน โดยไม่มีการแบ่งแยกเป็นการเปิดโอกาสให้แรงงานข้ามชาติเข้ามามีส่วนร่วมในการแสดงทางวัฒนธรรมในงานวัด และช่วยลดช่องว่างระหว่างคนในพื้นที่และแรงงานข้ามชาติ รวมถึงสร้างความรู้สึกกลมเกลียวรวมถึงความปลอดภัยให้เกิดขึ้นในพื้นที่ อีกทั้ง การยกระดับทุนทางวัฒนธรรมยังส่งผลให้ชาวบ้านมีความภาคภูมิใจในชุมชนและภูมิปัญญาของตนเอง เช่น ครูผู้สอนการทำว่าวจุฬามีความภาคภูมิใจที่ได้ส่งผ่านวิธีสร้างว่าวให้กับเด็ก ๆ ในชุมชน เป็นต้น รวมถึงเป็นการลดความขัดแย้งกันระหว่างคนในพื้นที่ (หมู่คณะละครชาตรี) และสามารถเปลี่ยนความเห็นต่างในอดีตให้กลายเป็นสามัคคีและกลุ่มพลังทางสังคมที่เหนียวแน่นซึ่งพร้อมจะช่วยเหลือวัดและพัฒนาท้องถิ่นด้วยจิตอาสาสืบต่อไป

จากรายละเอียดข้างต้นสามารถสรุปเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “นวัตศรัทธาศิลป์ หนุนเศรษฐกิจและรักษ์ถิ่นของชุมชนพื้นที่สามบาง สองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการ” ได้ดังภาพที่ 5.83



ภาพที่ 5.83 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการนวัตศรัทธาศิลป์ หนุนเศรษฐกิจและรักษ์ถิ่นของชุมชนพื้นที่สามบาง สองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการ
ที่มา : คณะผู้ประเมิน (2568)

3) การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

ในการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยจำเป็นต้องทราบผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการวิจัย โดยเริ่มจากการกำหนดกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้ประโยชน์ และระดับการยอมรับเทคโนโลยี (อัตราการยอมรับผลผลิตของโครงการกรณีศึกษา) ดังนั้น การนำเสนอส่วนนี้เริ่มจากผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี จากนั้นเป็นการนำเสนอการวิเคราะห์ผลประโยชน์โดยแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ รายละเอียดดังนี้

3.1) ผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี

ผู้ใช้ประโยชน์จากผลผลิตของโครงการนี้ ได้แก่ ผู้ประกอบการด้านอาหาร ศิลปวัฒนธรรม และหัตกรรม โดยจากการสัมภาษณ์นักวิจัยพบว่าโครงการ“นวัตศรัทธาศิลป์ หนุนเศรษฐกิจและรักษ์ถิ่นของชุมชนพื้นที่สามบาง สองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการ” ได้สร้างผลกระทบต่อชุมชนและคนในพื้นที่อำเภอบางเสาธงรวมถึงพื้นที่ใกล้เคียง ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และการอนุรักษ์วัฒนธรรม ครอบคลุมตั้งแต่ระดับผู้ประกอบการไปจนถึงคนในชุมชน โดยมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการช่วยพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจให้กับกลุ่มต่าง ๆ เริ่มจากการยกระดับภูมิปัญญาด้านอาหาร เช่น ขนมสายบัว ขนมกงเป็นต้น ซึ่งเป็นขนมพื้นบ้านที่กำลังเผชิญภาวะสูญหาย ให้กลับมามีความโดดเด่นและมีมูลค่าเพิ่มขึ้นทำให้ความต้องการของตลาดพุ่งสูงขึ้น ส่งผลให้มียอดจำหน่ายเพิ่มขึ้นถึง 1,000 ชิ้น/สัปดาห์ หรือคิดเป็น 52,000 ชิ้น/ปี ควบคู่ไปกับการปรับเปลี่ยนภูมิปัญญาด้านหัตถกรรมให้เป็นอาชีพที่มั่นคง ด้วยการพัฒนา การทำ **"ว่าวจุฬา"** จากรูปแบบดั้งเดิมให้เป็นชุดประดิษฐ์เพื่อการเรียนรู้ (DIY Kit) ซึ่งการปรับตัวให้เข้ากับยุคสมัยนี้ได้รับความนิยมอย่างล้นหลาม จนสามารถทำยอดขายในงานหัตถกรรมต่าง ๆ ได้ถึงประมาณ 200 ชุด/งาน/ปี นอกจากนี้ โครงการยังได้ขับเคลื่อนทุนทางวัฒนธรรมด้านงานบุญประเพณีและเทศกาลผ่านการผลักดันตลาดน้ำวัดศรีวารีน้อย การเข้ามาช่วยประชาสัมพันธ์และจัดกิจกรรมของโครงการส่งผลให้มีนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นจากเดิม 400 คน เป็น 1,000 คน/ปี เนื่องจากมีการผลักดันให้มีการจัดตลาด 8 วัน/เดือน ได้ช่วยกระตุ้นให้เกิดกลุ่มผู้ประกอบการร้านค้ารายใหม่ ๆ เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 10 ของร้านค้าทั้งหมดในพื้นที่ ในด้านศิลปะการแสดงพื้นบ้าน โครงการได้ให้ความรู้ในการปรับตัวอย่างยั่งยืน โดยสำหรับด้านศิลปะการแสดงละครชาตรีมีปริมาณงานจ้างแสดงเพิ่มขึ้น โครงการมีการผลักดันด้านการสื่อสารและการตลาด การจัดทำประชาสัมพันธ์ช่วยสร้างการรับรู้ ทำให้คณะละครเป็นที่รู้จักในวงกว้างมากขึ้น จนนำไปสู่ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม คือจากเดิมคณะละครมีงาน 48 งาน/ปี หลังจากมีโครงการมีงานจ้างเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 2 งาน/เดือน หรือคิดเป็น 72 งาน/ปี ช่วยรักษากลุ่มคณะละครที่มีสมาชิก 8 คนไว้ได้ ในส่วนคณะโขนสดเดิมมีงานจ้าง 12 งาน/ปี กรณีมีโครงการทำให้ปริมาณงานเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 1 งาน/เดือน หรือคิดเป็น 24 งาน/ปี เนื่องจากมีการผลักดันให้คณะโขนสดปรับตัวด้านการบริการโดยจัดทำแพ็คเกจการรับงานเป็นขนาด S, M, L ซึ่งช่วยให้คณะโขนสดสามารถเข้าถึงกลุ่มผู้ชมและรูปแบบงานได้หลากหลายมากขึ้น นอกเหนือจากการสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจแล้ว ยังได้มีการประเมินมูลค่าในการอนุรักษ์วัฒนธรรมในพื้นที่จากความเต็มใจที่จะจ่ายในส่วนของจำนวนประชากรของบางโฉลง บางปลา และบางเสาธง สำหรับปี 2565 – 2571 ได้ประเมินจากความเต็มใจของประชาชนในการสนับสนุนงบประมาณเพื่อพัฒนาเมืองและวัฒนธรรม โดยมีรายละเอียดดังนี้กลุ่มที่ยินดีสนับสนุนร้อยละ 81.94 ของผู้ตอบแบบสำรวจ ค่ามัธยฐานความเต็มใจจ่าย 100 บาท/เดือน (หรือคิดเป็น 1,200 บาท/คน/ปี) เพื่อให้ผลลัพธ์สะท้อนความเป็นจริงที่สุด จึงกำหนดอัตราผู้ที่จะจ่ายเงินจริงไว้ที่ร้อยละ 2.88 ของกลุ่มประชากรเป้าหมาย จากข้อมูลในรายงานและแผนภูมิที่แสดงจำนวนประชากรของบางโฉลงและบางปลา ได้มีการแบ่งระยะเวลาการประเมินออกเป็น 2 ช่วงหลัก ได้แก่ ช่วงปี 2565 – 2567 ใช้ฐานประชากรจาก 2 ตำบล คือ ตำบลบางโฉลงจำนวน 38,798 คน และตำบลบางปลาจำนวน 34,779 คน รวมประชากร 73,577 คน ช่วงปี 2568 – 2571ขยายฐานประชากรเป้าหมาย โดยเพิ่มตำบลบางเสาธง 82,083 คน เข้ามาร่วมด้วยรวมประชากรทั้งสิ้น 155,660 คน (ภาพที่ 5.84)



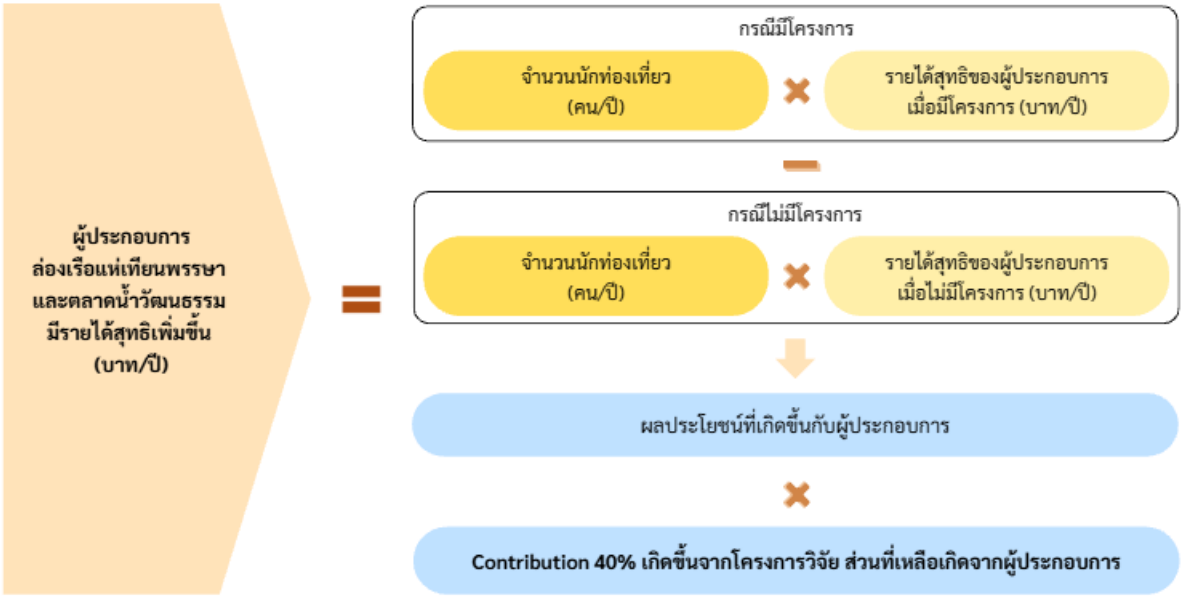
ภาพที่ 5.84 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “นวัตศรัทธาศิลป์ หนุนเศรษฐกิจและรักษ์ถิ่นของชุมชนพื้นที่สามบาง สองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการ”

3.2 การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการ

จากผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี มีผู้ใช้ประโยชน์ 6 กลุ่ม โดยมีวิธีวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการ ดังต่อไปนี้

(1) <u>ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการล่องเรือแห่เทียนพรรษา และตลาดน้ำวัฒนธรรม</u>

ในการประเมินผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นจากโครงการวิจัย เป็นการเปรียบเทียบผลประโยชน์ระหว่างกรณีไม่มีโครงการและกรณีมีโครงการ โดยใน**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>** ผู้ประกอบการล่องเรือแห่เทียนพรรษาและตลาดน้ำวัฒนธรรมดำเนินกิจกรรมตามรูปแบบเดิม ทำให้การรับรู้ของนักท่องเที่ยวและการเข้าถึงกิจกรรมยังอยู่ในวงจำกัด **<u>กรณีมีโครงการ</u>** โครงการวิจัยได้สนับสนุนการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ การจัดกิจกรรมการแสดง การเชิญวิทยากรมาให้ความรู้ และการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานในพื้นที่ ส่งผลให้กิจกรรมเป็นที่รู้จักและสามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวได้มากขึ้น สามารถคำนวณได้จากจำนวนนักท่องเที่ยวที่เพิ่มขึ้น (คน/ปี) เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ คูณด้วย รายได้สุทธิของผู้ประกอบการ (บาท/ปี) ที่เพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ โดยกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากเส้นทางการวิจัยและพัฒนาโครงการ ตามที่ระบุในภาพที่ 5.82 (Contribution) เท่ากับร้อยละ 40 ส่วนที่เหลือเกิดขึ้นจากผู้ประกอบการล่องเรือแห่เทียนพรรษา และตลาดน้ำวัฒนธรรม (ภาพที่ 5.85)



ภาพที่ 5.85 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการล่องเรือแห่เทียนพรรษา และตลาดน้ำวัฒนธรรม
หมายเหตุ: โครงการวิจัย หมายถึง การวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นตามเส้นทางของผลกระทบ (Journey of the Impact)

จากข้อมูลการสัมภาษณ์เจ้าอาวาส นักท่องเที่ยวและคนในชุมชนวัดศรีวารีน้อย พบว่าตลาดน้ำแห่งนี้เปิดดำเนินการมาประมาณ 6 ปี โดยมีเจ้าอาวาสเป็นผู้ริเริ่มและสนับสนุนงบประมาณการลงทุนทั้งหมด รวมถึงการก่อสร้างศาลาเมื่อ 3 – 4 ปีที่ผ่านมาทางโครงการวิจัยได้เข้ามามีบทบาทในการส่งเสริมด้านการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ การจัดกิจกรรมการแสดง และการเชิญวิทยากรมาให้ความรู้ ส่งผลให้งานบุญประเพณีและเทศกาลสำคัญเป็นที่รู้จักแพร่หลายมากขึ้นมีจำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น ทำให้คนในชุมชนที่ประกอบธุรกิจด้านการให้บริการประเพณีล่องเรือแห่เทียนพรรษาและตลาดน้ำวัฒนธรรม มีรายได้เพิ่มขึ้น โดยจากเดิม**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>** จะมีจำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ยที่ 400 คน/ปี โดยนักท่องเที่ยวใช้จ่ายสำหรับการล่องเรือเฉลี่ย 200 บาท/วัน จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการจะได้รับรายได้สุทธิคิดเป็นร้อยละ 10 ของราคาค่า

ล่องเรือ/คน โดยใน 1 เดือน จะมีการเปิดให้ล่องเรือ 8 วัน หรือเท่ากับ 96 วัน/ปี (จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ, 2569) เมื่อคิดเป็นรายได้สุทธิต่อปีจะเท่ากับ 1,920 บาท/คนต่อปี ซึ่งหากมีนักท่องเที่ยว 400 คน ผู้ประกอบการจะมีรายได้สุทธิเท่ากับ 768,000 บาทต่อปี และ**เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีมีโครงการวิจัยนี้** ซึ่งนักวิจัยเข้าไปช่วยสนับสนุนด้านการประชาสัมพันธ์ มีการดึงเครือข่ายองค์การบริหารส่วนตำบลศรีษะจรเข้ใหญ่เข้ามาให้การสนับสนุน และมีการประชาสัมพันธ์กิจกรรมนี้ ส่งผลทำให้จำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นเฉลี่ยประมาณ 1,000 คน/ปี โดยมีรายได้และกำไรจากการล่องเรือเท่าเดิมไม่เปลี่ยนแปลง ส่งผลทำให้กรณีมีโครงการผู้ประกอบการมีรายได้สุทธิจากการท่องเที่ยวจาก 768,000 บาททำให้จำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นจากเดิมอีกร้อยละ 60 เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนนักท่องเที่ยวเดิม โดยเดิมมีนักท่องเที่ยว 100 คน หรือคิดเป็นจำนวนนักท่องเที่ยวประมาณ 600 คน/ปี เป็นซึ่งจะมีนักท่องเที่ยวมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยขั้นต่ำ 200 บาทต่อคน โดยมีร้านค้าที่เกิดขึ้นจากการส่งเสริมของโครงการคิดเป็นร้อยละ 10 ของร้านค้าทั้งหมด (ตลาดเปิด 8 วันต่อเดือน หรือ 96 วันต่อปี) ซึ่งส่งผลให้ผู้ประกอบการมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 1,920,000 บาท/ปี ดังนั้น การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของกรณีไม่มีโครงการจะมีจำนวนท่องเที่ยวเพียง 100 คน มีการใช้จ่ายผู้ประกอบการจะมีมีรายได้สุทธิส่วนที่เพิ่มขึ้นเท่ากับ 1,152,000 บาท/ปี รายละเอียดดังตารางที่ 5.107

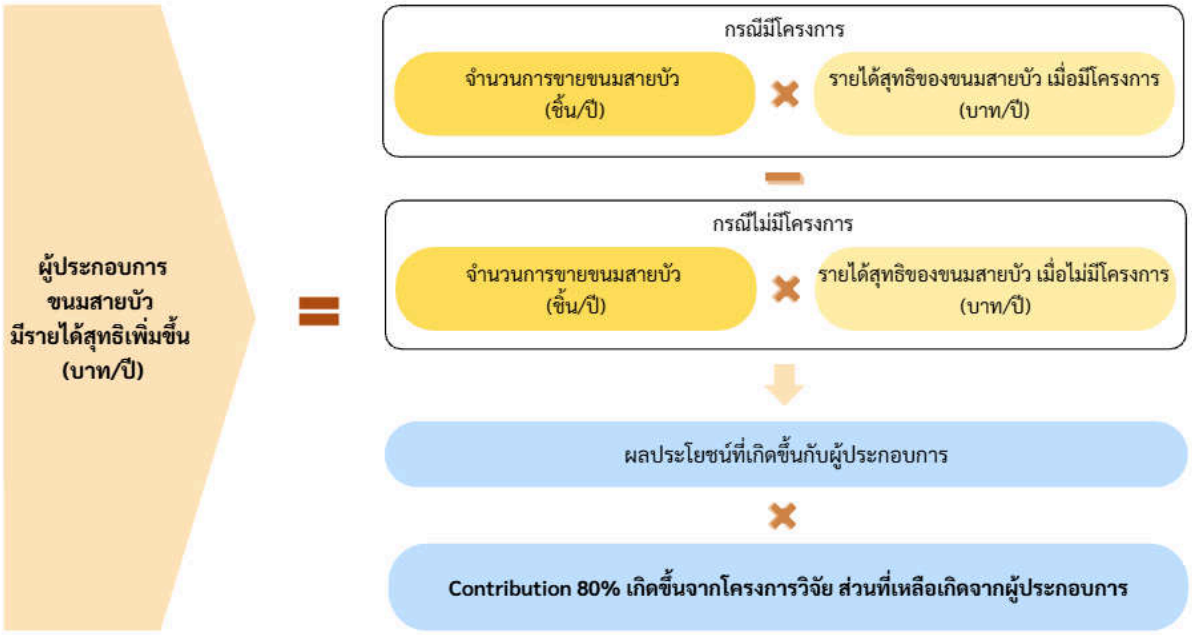
ตารางที่ 5.107 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการล่องเรือแห่เทียนพรรษา และตลาดน้ำวัฒนธรรม

ปี	กรณีไม่มีโครงการ			กรณีมีโครงการ			ส่วนต่างของผลประโยชน์ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 40) (บาท/ปี)
	จำนวนนักท่องเที่ยว (คน/ปี)	รายได้สุทธิของผู้ประกอบการเพิ่มขึ้น (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)	จำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น (คน/ปี)	รายได้สุทธิของผู้ประกอบการเพิ่มขึ้น (บาท/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)		
2565	400	1,920	768,000	1,000	1,920	1,920,000	1,152,000	460,800
2566	400	1,920	768,000	1,000	1,920	1,920,000	1,152,000	460,800
2567	400	1,920	768,000	1,000	1,920	1,920,000	1,152,000	460,800
2568	400	1,920	768,000	1,000	1,920	1,920,000	1,152,000	460,800
2569	400	1,920	768,000	1,000	1,920	1,920,000	1,152,000	460,800
2570	400	1,920	768,000	1,000	1,920	1,920,000	1,152,000	460,800
2571	400	1,920	768,000	1,000	1,920	1,920,000	1,152,000	460,800

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

(2) <u>ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการขนมสายบัว</u>

ในการประเมินผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นจากโครงการวิจัย เป็นการเปรียบเทียบผลประโยชน์ระหว่างกรณีไม่มีโครงการและกรณีมีโครงการ โดยใน**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>** ผู้ประกอบการยังคงผลิตและจำหน่ายขนมสายบัวตามรูปแบบเดิม ซึ่งผลิตภัณฑ์ยังขาดการพัฒนารูปแบบบรรจุภัณฑ์และการสื่อสารเรื่องราวของภูมิปัญญาท้องถิ่น ทำให้สามารถจำหน่ายได้ในมูลค่าที่ค่อนข้างต่ำ **<u>กรณีมีโครงการ</u>** โครงการวิจัยได้สนับสนุนการปรับปรุงสูตรขนม การออกแบบบรรจุภัณฑ์ และการสร้างเรื่องราวของผลิตภัณฑ์ ส่งผลให้ขนมสายบัวมีเอกลักษณ์และมีมูลค่าเพิ่มขึ้น แม้ว่าปริมาณการผลิตและจำหน่ายจะยังคงอยู่ในระดับเดิม ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการขนมสายบัว สามารถคำนวณได้จากผู้ประกอบการขายขนมสายบัวได้เพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (ชิ้น/ปี) คูณรายได้สุทธิจากการขายขนมสายบัวเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (บาท/ปี) หักลบกับผู้ประกอบการขายขนมสายบัวได้เพิ่มขึ้น (ชิ้น/ปี) เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ คูณรายได้สุทธิจากการขายขนมสายบัวเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (บาท/ปี) โดยกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากเส้นทางการวิจัยและพัฒนาโครงการ ตามที่ระบุในภาพที่ 5.82 (Contribution) เท่ากับร้อยละ 80 ส่วนที่เหลือเกิดขึ้นจากผู้ประกอบการขนมสายบัว (ภาพที่ 5.86)



ภาพที่ 5.86 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการขนมสายบัว

หมายเหตุ: โครงการวิจัย หมายถึง การวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นตามเส้นทางของผลกระทบ (Journey of the Impact)

การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการขนมสายบัว ใช้วิธีเปรียบเทียบระหว่างกรณีที่มีโครงการและกรณีที่ไม่มีโครงการ จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการขนมสายบัว พบว่า เดิมขนมสายบัวเป็นภูมิปัญญาที่กำลังจะสูญหายและไม่เป็นที่รู้จักของคนรุ่นใหม่ ทางโครงการจึงได้เข้ามามีบทบาทในการปรับปรุงสูตร พัฒนารูปลักษณ์ และสร้างเรื่องราว (Storytelling) ให้กับผลิตภัณฑ์ จนกลายเป็นสินค้าที่มีความโดดเด่นและมียอดสั่งจองล่วงหน้าอย่างต่อเนื่อง พบว่า ผู้ประกอบการมีปริมาณการขายเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 1,000 ชิ้น/สัปดาห์ หรือ คิดเป็น 52,000 ชิ้น/ปี ใน**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>** ผู้ประกอบการจำหน่ายขนมสายบัวในราคา 6 ชิ้น 20 บาท หรือเฉลี่ย 3.33 บาท/ชิ้น เมื่อคำนวณจากปริมาณจำหน่าย 52,000 ชิ้น/ปี จะก่อให้เกิดผลประโยชน์รวม 173,160 บาท/ปี ขณะที่**<u>กรณีมีโครงการ</u>** ผู้ประกอบการสามารถปรับรูปแบบการจำหน่ายเป็น 4 ชิ้น 30 บาท หรือเฉลี่ย 7.50 บาท/ชิ้น ส่งผลให้มูลค่าเพิ่มขึ้นประมาณ 4.20 บาท/ชิ้น คิดเป็นผลประโยชน์รวม 218,400

บาท/ปี ดังนั้น เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ ผู้ประกอบการจะได้รับผลประโยชน์ส่วนเพิ่มเท่ากับ 45,240 บาท/ปี และเมื่อกำหนดสัดส่วนผลประโยชน์ที่เกิดจากการดำเนินโครงการร้อยละ 80 จะคิดเป็นผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มจากโครงการจำนวน 36,192 บาท/ปี ตลอดช่วงปี 2565–2571 รายละเอียดการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 5.108

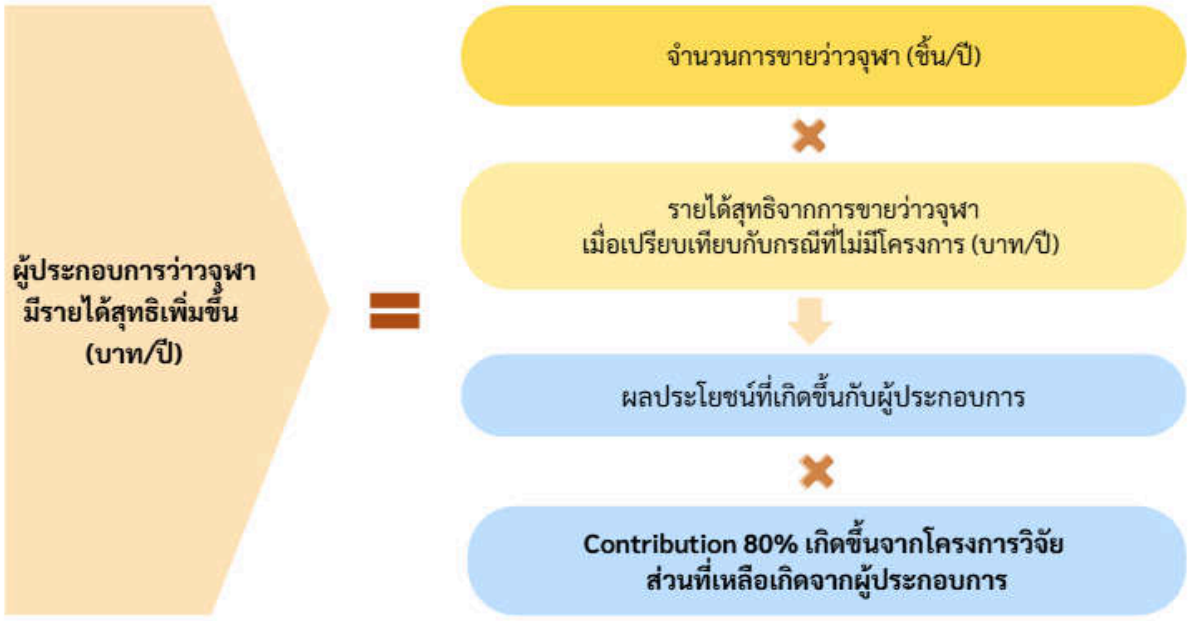
ตารางที่ 5.108 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการขนมสายบัว

ปี	กรณีที่ไม่มีโครงการ			กรณีที่มีโครงการ			ส่วนต่างของผลประโยชน์ (บาท/ปี) (5)-(6)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 80) (บาท/ปี)
	ผู้ประกอบการขายขนมสายบัวได้เพิ่มขึ้น (ชิ้น/ปี) (1)	มูลค่าของวัฒนธรรมขนมสายบัวเพิ่มขึ้น (บาท/ปี) (2)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (1)*(2) = (3)	ผู้ประกอบการขายขนมสายบัวได้เพิ่มขึ้น (ชิ้น/ปี) (4)	มูลค่าของวัฒนธรรมขนมสายบัวเพิ่มขึ้น (บาท/ปี) (5)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (4)*(5)=(6)		
2565	52,000	3.33	173,160	52,000	4.2	218,400	45,240	36,192
2566	52,000	3.33	173,160	52,000	4.2	218,400	45,240	36,192
2567	52,000	3.33	173,160	52,000	4.2	218,400	45,240	36,192
2568	52,000	3.33	173,160	52,000	4.2	218,400	45,240	36,192
2569	52,000	3.33	173,160	52,000	4.2	218,400	45,240	36,192
2570	52,000	3.33	173,160	52,000	4.2	218,400	45,240	36,192
2571	52,000	3.33	173,160	52,000	4.2	218,400	45,240	36,192

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

(3) <u>ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการว่าวจุฬา</u>

ในการประเมินผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นจากโครงการวิจัย เป็นการเปรียบเทียบผลประโยชน์ระหว่างกรณีไม่มีโครงการและกรณีมีโครงการ โดย**<u>ในกรณีไม่มีโครงการ</u>** ภูมิปัญญาการทำว่าวจุฬาไม่เป็นที่รู้จักของคนรุ่นใหม่ ผู้ประกอบการจึงยังไม่มีการพัฒนาว่าวจุฬาให้เป็นผลิตภัณฑ์สำหรับจำหน่าย และไม่เกิดรายได้ส่วนเพิ่ม **<u>กรณีมีโครงการ</u>** โครงการวิจัยได้เข้ามารื้อฟื้นและต่อยอดภูมิปัญญาการทำว่าวจุฬา โดยปรับรูปแบบจากว่าวขนาดใหญ่สำหรับเล่นทั่วไปให้เป็นว่าวขนาดเล็กที่สามารถใช้เป็นของที่ระลึก ของประดับตกแต่ง และสื่อการเรียนการสอน ส่งผลให้ผู้ประกอบการสามารถผลิตและจำหน่ายว่าวจุฬาและมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการว่าวจุฬา สามารถคำนวณได้จากปริมาณการขายของวัฒนธรรมด้านหัตถกรรมที่ขายได้เพิ่มขึ้น (ชิ้น/ปี) เมื่อหักเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ คูณด้วยรายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นจากการขายว่าวจุฬา (บาท/ปี) เทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ โดยกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากเส้นทางการวิจัยและพัฒนาโครงการ ตามที่ระบุในภาพที่ 5.82 (Contribution) เท่ากับร้อยละ 80 ส่วนที่เหลือเกิดขึ้นจากผู้ประกอบการว่าวจุฬา (ภาพที่ 5.87)



ภาพที่ 5.87 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการว่าวจุฬา

หมายเหตุ: โครงการวิจัย หมายถึง การวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นตามเส้นทางของผลกระทบ (Journey of the Impact)

จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการว่าวจุฬา ในพื้นที่อำเภอบางเสาธง พบว่าการละเล่นว่าวทั้งว่าวปักเป้าและว่าวจุฬา เป็นวัฒนธรรมที่เคยนิยมในพื้นที่เมื่อ 50 – 60 ปีก่อน แต่ปัจจุบันมีแนวโน้มสูญหายและไม่เป็นที่รู้จักในกลุ่มคนรุ่นใหม่ โครงการจึงได้เข้ามาช่วยฟื้นฟูและต่อยอดภูมิปัญญานี้ โดยปรับเปลี่ยนรูปแบบจากว่าวตัวใหญ่ที่ใช้เล่นทั่วไป ให้กลายเป็นว่าวขนาดเล็ก สำหรับเป็นของที่ระลึก ของประดับตกแต่ง และสื่อการเรียนการสอน ได้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์เป็นชุดฝึกทำ (DIY Kit) จำหน่ายในราคาชุดละ 60 บาท ซึ่งได้รับความนิยมสามารถจำหน่ายในงานหัตถกรรมต่าง ๆ ผู้ประกอบการสามารถจำหน่ายชุดฝึกทำว่าวได้ประมาณได้ประมาณ 200 ชุด/ปี คิดเป็นผลประโยชน์รวม 12,000 บาท/ปี ขณะที่กรณีไม่มีโครงการผู้ประกอบการยังไม่มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ดังกล่าวเพื่อจำหน่าย จึงถือว่าผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นทั้งหมดเป็นผลประโยชน์ส่วนเพิ่มจากการมีโครงการซึ่งกิจกรรมนี้ช่วยดึงดูดความสนใจของเด็กและเยาวชนให้หันมาทำ

กิจกรรมเชิงสร้างสรรค์แทนการหมกมุ่นกับเทคโนโลยี ส่งผลให้ผู้สูงอายุในชุมชนเกิดความภาคภูมิใจที่ได้ทำหน้าที่เป็นนวัตกรและวิทยากรผู้ถ่ายทอดภูมิปัญญาให้คงอยู่ต่อไป รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ของผู้ประกอบการว่าวจุฬา สรุปได้ดังตารางที่ 5.109

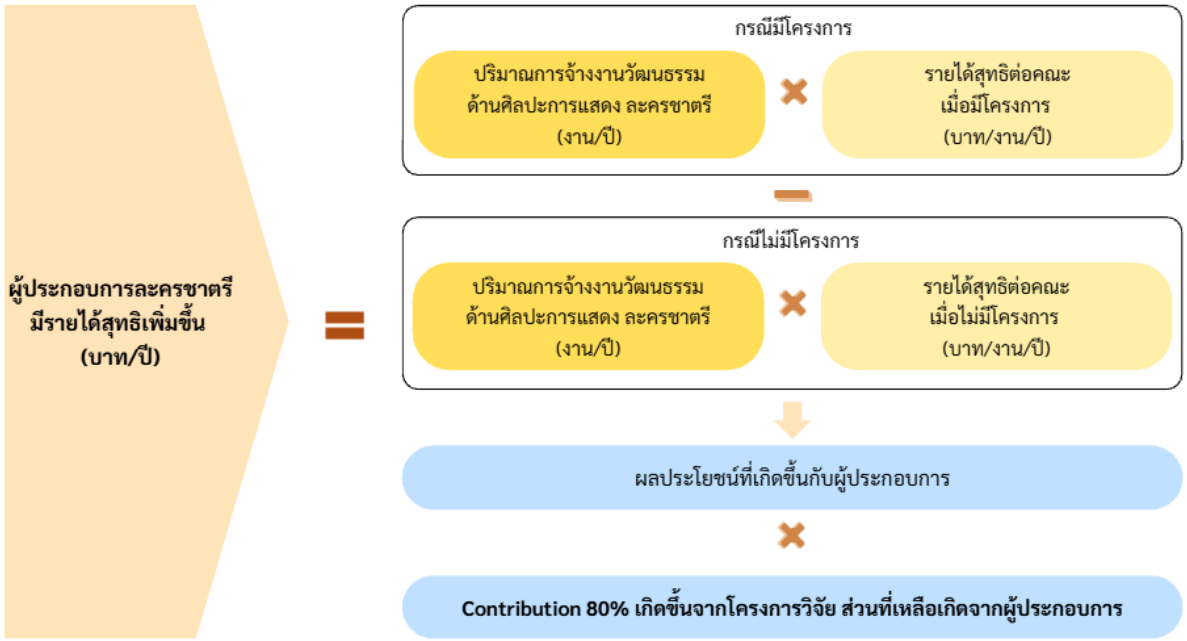
ตารางที่ 5.109 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการว่าวจุฬา

ปี	ผู้ประกอบการขายว่าวจุฬา (ชุด/งาน)	มูลค่าของวัฒนธรรมการทำว่าวจุฬา (บาท/ชุด/ปี)	ผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 80) (บาท/ปี)
2565	200	60	12,000	9,600
2566	200	60	12,000	9,600
2567	200	60	12,000	9,600
2568	200	60	12,000	9,600
2569	200	60	12,000	9,600
2570	200	60	12,000	9,600
2571	200	60	12,000	9,600

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

(4) <u>ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการละครชาตรี</u>

ในการประเมินผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นจากโครงการวิจัย เป็นการเปรียบเทียบผลประโยชน์ระหว่างกรณีไม่มีโครงการและกรณีมีโครงการ **<u>โดยในกรณีไม่มีโครงการ</u>** ผู้ประกอบการละครชาตรียังคงรับงานแสดงตามช่องทางและเครือข่ายเดิม ประกอบกับความนิยมของละครชาตรีลดลง ส่งผลให้มีปริมาณงานแสดงค่อนข้างจำกัด **<u>กรณีมีโครงการ</u>** โครงการวิจัยได้สนับสนุนการบริหารจัดการตารางงานการประชาสัมพันธ์การแสดง และการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างคณะละครชาตรี ทำให้ผู้ประกอบการสามารถรับงานแสดงได้เพิ่มขึ้นและมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการละครชาตรี สามารถคำนวณได้จากปริมาณงานที่เพิ่มขึ้น (งาน/ปี) เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ คูณด้วยรายได้สุทธิต่อคณะที่เพิ่มขึ้น (บาท/งาน/ปี) เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ โดยกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากเส้นทางการวิจัยและพัฒนาโครงการ ตามที่ระบุในภาพที่ 5.82 (Contribution) เท่ากับร้อยละ 80 ส่วนที่เหลือเกิดขึ้นจากผู้ประกอบการละครชาตรี (ภาพที่ 5.88)



ภาพที่ 5.88 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการละครชาตรี

หมายเหตุ: โครงการวิจัย หมายถึง การวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นตามเส้นทางของผลกระทบ (Journey of the Impact)

จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการคณะละครชาตรีพบว่า ในอดีตศิลปะแขนงนี้ได้รับความนิยมลดลงตามยุคสมัย เนื่องจากบริบททางสังคมและวิถีชีวิตที่เปลี่ยนไป โดยเฉพาะความเชื่อเรื่องการแก้บนของ คนรุ่นใหม่ที่ลดน้อยลง ประกอบกับพื้นที่ทำกินเดิมที่เคยมีการบนบานเพื่อให้ขายที่ดินหรือวิดบ่อปลาได้สำเร็จ ได้ถูกเปลี่ยนสภาพกลายเป็นโรงงานอุตสาหกรรม ทำให้ปัจจัยการจ้างงานเพื่อแก้บนหายไป ส่งผลให้คณะละครต่าง ๆ ต้องแข่งขันแย่งชิงลูกค้าจนเกิดความขัดแย้งและไม่ลงรอยกัน ทางโครงการวิจัยจึงได้เข้ามามีบทบาทในการสร้างจุดเปลี่ยน โดยการสร้างเครือข่ายความร่วมมือให้คณะละครที่เคยขัดแย้งกันหันมาทำงานร่วมกัน เช่น การส่งตัวแทนของแต่ละคณะมาแสดงในเรื่องเดียวกันในงานสำคัญ รวมถึงการปรับภาพลักษณ์การแสดงให้ทันสมัยและพัฒนาสู่การท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์โดยจัดทำเส้นทางท่องเที่ยวให้นักท่องเที่ยวนั่งเรือ หรือรถสองแถวเข้าไปชมการแสดงถึงบ้านศิลปินหรือโรงละครชุมชน **<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>** จะมีงานประมาณ 4 ครั้ง/เดือน หรือ 48 ครั้ง/ปี โดยมีรายได้สุทธิจากการแสดงเฉลี่ยต่อครั้งประมาณ11,250 บาท/งาน/ปี (จากการสัมภาษณ์,2569) คิดเป็นผลประโยชน์รวม 540,000 บาท/ปี **<u>กรณีมีโครงการ</u>**การบริหารจัดการตารางงานและการสร้างเครือข่ายความร่วมมือช่วยให้ผู้ประกอบการมีงานแสดงเพิ่มขึ้นเป็นประมาณจะมีงานประมาณ 6 งาน/เดือน หรือ 72 งาน/ปี คิดเป็นผลประโยชน์รวม 810,000 บาท/ปี เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ ผู้ประกอบการจะได้รับผลประโยชน์ส่วนเพิ่มเท่ากับ 270,000 บาท/ปี ซึ่งถือเป็นการฟื้นฟูอาชีพและสร้างรายได้ให้กับศิลปินพื้นบ้านอย่างยั่งยืน รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ของผู้ประกอบการสร้างมูลค่าวัฒนธรรมด้านศิลปะการแสดงละครชาตรี สรุปได้ดังตารางที่ 5.110

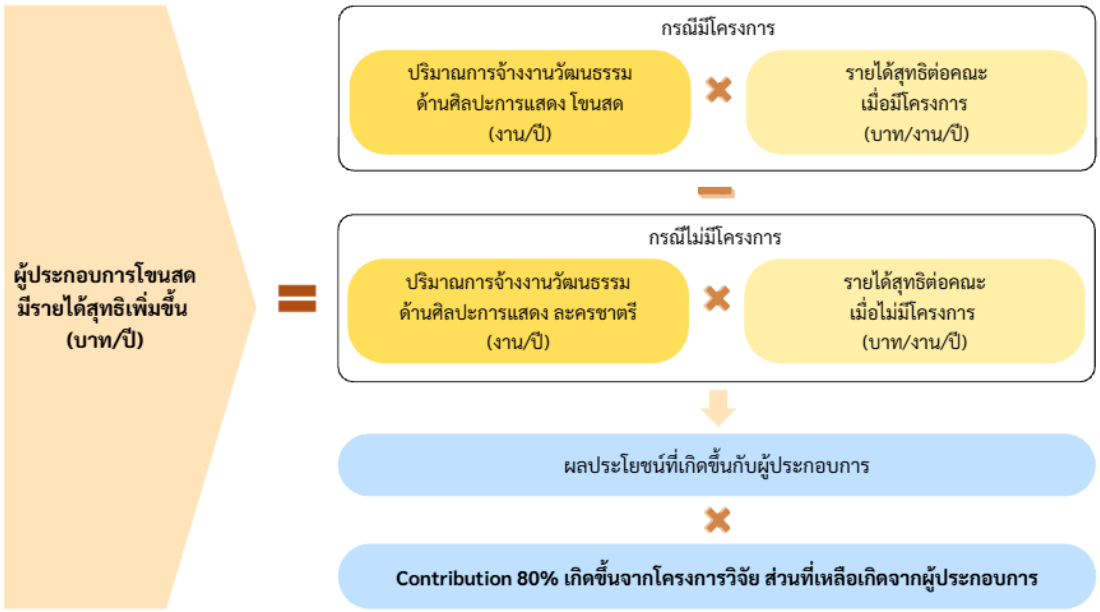
ตารางที่ 5.110 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการละครชาตรี

ปี	กรณีไม่มีโตรงการ			กรณีมีโตรงการ			ส่วนต่างของผลประโยชน์ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 80) (บาท/ปี)
	ปริมาณงานของผู้ประกอบการ (งาน/ปี)	รายได้สุทธิต่อคณะ (บาท/งาน/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)	ปริมาณงานของผู้ประกอบการ (งาน/ปี)	รายได้สุทธิต่อคณะ (บาท/งาน/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)		
2565	48	11,250	540,000	72	11,250	810,000	270,000	216,000
2566	48	11,250	540,000	72	11,250	810,000	270,000	216,000
2567	48	11,250	540,000	72	11,250	810,000	270,000	216,000
2568	48	11,250	540,000	72	11,250	810,000	270,000	216,000
2569	48	11,250	540,000	72	11,250	810,000	270,000	216,000
2570	48	11,250	540,000	72	11,250	810,000	270,000	216,000
2571	48	11,250	540,000	72	11,250	810,000	270,000	216,000

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

(4) <u>ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการโขนสด</u>

ในการประเมินผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นจากโครงการวิจัย เป็นการเปรียบเทียบผลประโยชน์ระหว่างกรณีไม่มีโครงการและกรณีมีโครงการ **<u>ในกรณีไม่มีโครงการ</u>** ผู้ประกอบการโขนสดยังคงจัดการแสดงในรูปแบบและช่องทางเดิม ทำให้รูปแบบการรับงานยังไม่หลากหลายและมีโอกาสเข้าถึงผู้จ้างค่อนข้างจำกัด **<u>กรณีมีโครงการ</u>** โครงการวิจัยได้ส่งเสริมและต่อยอดศิลปะการแสดงพื้นบ้าน โดยยังคงรักษาเอกลักษณ์ดั้งเดิมไว้ พร้อมปรับรูปแบบการแสดงให้มีความร่วมสมัยและเหมาะสมกับลักษณะงานและงบประมาณ รวมทั้งเพิ่มช่องทางการเผยแพร่ผ่านสื่อออนไลน์ ส่งผลให้ผู้ประกอบการเข้าถึงกลุ่มลูกค้าได้มากขึ้นและมีปริมาณงานแสดงเพิ่มขึ้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการโขนสด สามารถคำนวณได้จากปริมาณงานที่เพิ่มขึ้น (งาน/ปี) เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ คูณด้วยรายได้สุทธิต่อคณะที่เพิ่มขึ้น (บาท/งาน/ปี) เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ โดยกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากเส้นทางการวิจัยและพัฒนาโครงการ ตามที่ระบุในภาพที่ 5.82 (Contribution) เท่ากับร้อยละ 80 ส่วนที่เหลือเกิดขึ้นจากผู้ประกอบการสร้างมูลค่าวัฒนธรรมด้านศิลปะการแสดงเช่น โขนสด (ภาพที่ 5.89)



ภาพที่ 5.89 การคำนวณผลประโยชน์ของผู้ประกอบการโขนสด

หมายเหตุ: โครงการวิจัย หมายถึง การวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นตามเส้นทางของผลกระทบ (Journey of the Impact)

จากข้อมูลการสัมภาษณ์นักวิจัยพบว่าโครงการเข้ามาส่งเสริมและต่อยอดศิลปะการแสดงพื้นบ้านโดยยังคงรักษาขนบธรรมเนียมดั้งเดิมไว้ พร้อมปรับปรุงองค์ประกอบบางส่วนให้ร่วมสมัย เช่น การนำดนตรีลูกทุ่งมาผสมผสานในการแสดง การเปิดช่องทางประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์ เฟซบุ๊ก และสื่อออนไลน์ รวมทั้งการจัดทำราคาค่าจ้างในรูปแบบแพ็กเกจตามขนาดของงาน ได้แก่ ขนาดเล็ก (s) ขนาดกลาง (m) และขนาดใหญ่ (l) เพื่อให้ผู้จ้างสามารถเลือกใช้บริการได้อย่างเหมาะสมกับรูปแบบงานและงบประมาณ ส่งผลให้ผู้ประกอบการเข้าถึงกลุ่มลูกค้าได้มากขึ้นและมีปริมาณงานแสดงเพิ่มขึ้น เช่น งานเปิดตัวสินค้าที่ใช้งบประมาณจำกัดสามารถเลือกชุดเล็กได้ ใน**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>**ผู้ประกอบการมีงานแสดงเฉลี่ยประมาณ 12 งาน/ปี และมีรายได้สุทธิเฉลี่ย 30,000 บาท/งาน คิดเป็นผลประโยชน์รวม 360,000 บาท/ปี **<u>กรณีที่มีโครงการ</u>** ผู้ประกอบการมีงานแสดงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเดือนละ 1 งาน ทำให้มีปริมาณงานรวมประมาณ 24 งาน/ปี คิดเป็นผลประโยชน์รวม 720,000 บาท/ปี ดังนั้นเมื่อเปรียบเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ ผู้ประกอบการจะได้รับผลประโยชน์ส่วนเพิ่มเท่ากับ 360,000 บาท/ปี รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ของผู้ประกอบการสร้างมูลค่าวัฒนธรรมศิลปะการแสดงโขนสด สรุปได้ดังตารางที่ 5.111

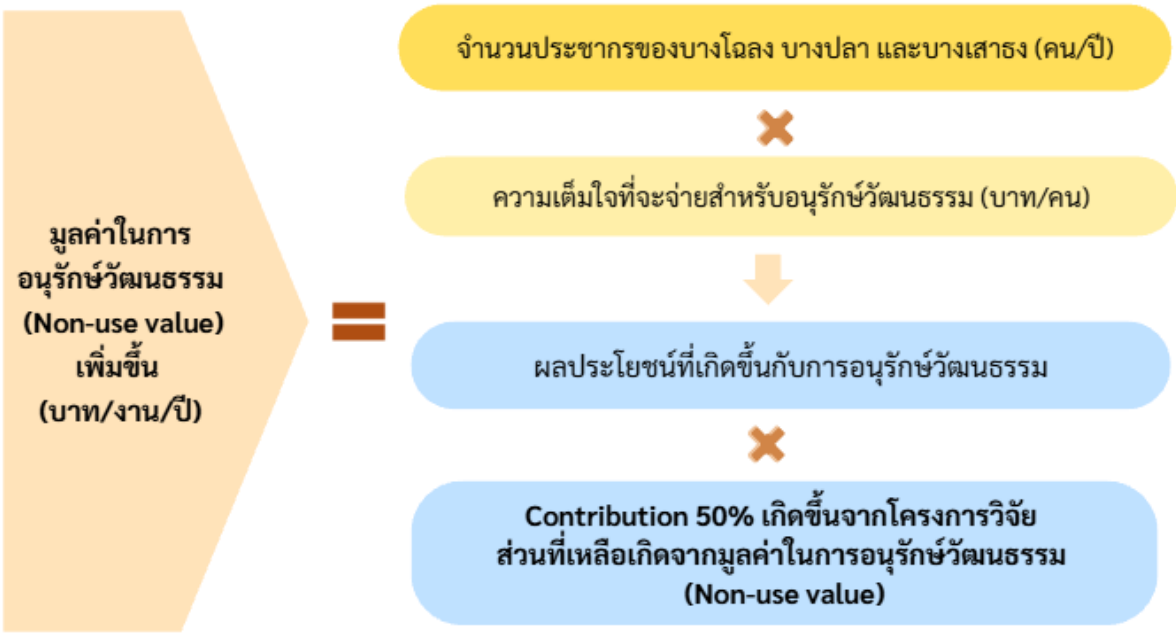
ตารางที่ 5.111 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการโขนสด

ปี	กรณีไม่มีโครงการ			กรณีมีโครงการ			ผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 80) (บาท/ปี)
	ปริมาณของผู้ประกอบการงาน (งาน/ปี)	รายได้สุทธิต่อคณะ (บาท/งาน/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)	ปริมาณของผู้ประกอบการงาน (งาน/ปี)	รายได้สุทธิต่อคณะ (บาท/งาน/ปี)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)		
2565	12	30,000	360,000	24	30,000	720,000	360,000	288,000
2566	12	30,000	360,000	24	30,000	720,000	360,000	288,000
2567	12	30,000	360,000	24	30,000	720,000	360,000	288,000
2568	12	30,000	360,000	24	30,000	720,000	360,000	288,000
2569	12	30,000	360,000	24	30,000	720,000	360,000	288,000
2570	12	30,000	360,000	24	30,000	720,000	360,000	288,000
2571	12	30,000	360,000	24	30,000	720,000	360,000	288,000

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

(5) <u>ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับมูลค่าในการอนุรักษ์วัฒนธรรม (Non-use value)</u>

ผลประโยชน์จากมูลค่าในการอนุรักษ์วัฒนธรรม (Non-use value) ส่วนนี้ใน**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>**จะเท่ากับ 0 เนื่องจากไม่มีการอนุรักษ์ฟื้นฟูทำให้มูลค่าทางวัฒนธรรมไม่คงอยู่และหายไป แต่**<u>ในกรณีมีโครงการ</u>** ผลประโยชน์ส่วนนี้สามารถคำนวณได้จากจำนวนประชากรในพื้นที่บางโฉลง บางปลา และบางเสาธง (คน/ปี) คูณด้วยค่าความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับอนุรักษ์วัฒนธรรม (บาท/งาน/ปี) และโดยกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากเส้นทางการวิจัยและพัฒนาโครงการ ตามที่ระบุในภาพที่ 5.82 (Contribution) เท่ากับร้อยละ 50 ส่วนที่เหลือเกิดขึ้นจากมูลค่าใน การอนุรักษ์วัฒนธรรม (Non-use value) (ภาพที่ 5.90)



ภาพที่ 5.90 การคำนวณผลประโยชน์ของมูลค่าในการอนุรักษ์วัฒนธรรม (Non-use value)
หมายเหตุ: โครงการวิจัย หมายถึง การวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นตามเส้นทางของผลกระทบ (Journey of the Impact)

จากการศึกษาในรายงานฉบับสมบูรณ์โครงการศึกษาผลลัพธ์และผลกระทบจากการลงทุนทางวัฒนธรรมโดยมีนางฉัตรฤดี ศิริลำดวน เป็นหัวหน้าโครงการวิจัย ซึ่งในรายงานมีการศึกษาผลลัพธ์และผลกระทบจากการลงทุนทางวัฒนธรรมของโครงการการขับเคลื่อนทุนทางวัฒนธรรมสองฝั่งคลองแบบมีส่วนร่วมสู่การพัฒนาผู้ประกอบการทางวัฒนธรรม ด้วยแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ (2564) ซึ่งเป็นโครงการระยะที่ 2 ก่อนที่จะมีโครงการต่อเนื่องนวัตศรัทธาศิลป์ หนุนเศรษฐกิจและรักษ์ถิ่นของชุมชนพื้นที่สามบางสองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการ โครงการระยะที่ 3 นี้พบว่าแนวทางการประเมินมูลค่าในการอนุรักษ์วัฒนธรรม (Non-use value) ใช้เกณฑ์ความเต็มใจที่จะจ่าย (Willingness to Pay) ของประชาชนในการพัฒนาเมืองด้านศิลปะและวัฒนธรรม โดยผลการสำรวจระบุว่ามีประชาชนถึงร้อยละ 81.94 ยินดีที่จะสนับสนุนงบประมาณ โดยมีค่ามัธยฐานความเต็มใจจ่ายอยู่ที่ 100 บาทต่อเดือน หรือคิดเป็น 1,200 บาทต่อคนต่อปี อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การคำนวณผลประโยชน์สะท้อนความเป็นจริงที่สุด จึงกำหนดอัตราผู้ที่จะจ่ายเงินจริงไว้ที่ร้อยละ 2.88 ทำให้มีค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยเท่ากับ 34.56 บาท/คน/ปี **<u>ในกรณีไม่มีโครงการ</u>** ถือว่าประชาชนไม่ได้รับประโยชน์เพิ่มเติมจากกิจกรรมฟื้นฟู สืบสาน และต่อยอดทุนทางวัฒนธรรมของโครงการ จึงกำหนดให้ไม่มีมูลค่าผลประโยชน์ส่วนเพิ่มด้านการอนุรักษ์วัฒนธรรม **<u>กรณีมีโครงการ</u>**ประชาชนได้รับประโยชน์จากการคงอยู่และการสืบทอดศิลปะวัฒนธรรมในพื้นที่ แม้ว่าจะไม่ได้ใช้ประโยชน์โดยตรงก็ตาม]ซึ่งแบ่งระยะเวลาการคำนวณออกเป็น 2 ช่วง ดังนี้ ช่วงปี 2565 – 2567 ใช้ฐาน

ประชากรจาก 2 ตำบล ได้แก่ ตำบลบางโฉลง (38,798 คน) และตำบลบางปลา (34,779 คน) รวมเป็นประชากรทั้งสิ้น 73,577 คน ช่วงปี 2568 เป็นต้นไป ได้ขยายฐานประชากรเพิ่มขึ้นโดยรวมตำบลบางเสาธง (82,083 คน) เข้ามาร่วมด้วย ทำให้มีจำนวนประชากรที่นำมาคำนวณรวมทั้งสิ้น 155,660 คน ดังนั้น การคำนวณมูลค่าผลประโยชน์ในแต่ละปีจึงมาจากการนำ จำนวนประชากรตามช่วงปี คูณ ความเต็มใจจ่าย (1,200 บาทต่อปี คูณ สัดส่วนผู้จ่ายจริง (ร้อยละ 2.88) เพื่อให้ได้มูลค่ารวมของการอนุรักษ์วัฒนธรรมที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ของของมูลค่าในการอนุรักษ์วัฒนธรรม (Non-use value) สรุปได้ดังตารางที่ 5.112

ตารางที่ 5.112 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับมูลค่าการอนุรักษ์วัฒนธรรม (Non-use value)

ปี	จำนวนประชากรของ บางโฉลง บางปลา และบางเสาธง (คน/ปี)	ความเต็มใจที่จะจ่าย สำหรับอนุรักษ์ วัฒนธรรม (บาท/งาน/ปี)	ผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มี โครงการ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิด จากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 50) (บาท/ปี)
2565	73,577	34.56	2,542,821	1,271,411
2566	73,577	34.56	2,542,821	1,271,411
2567	73,577	34.56	2,542,821	1,271,411
2568	73,577	34.56	2,542,821	1,271,411
2569	73,577	34.56	2,542,821	1,271,411
2570	73,577	34.56	2,542,821	1,271,411
2571	73,577	34.56	2,542,821	1,271,411

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

4) การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของโครงการ “นวัตศรัทธาศิลป์หนุนเศรษฐกิจและรักษ์ถิ่นของชุมชนพื้นที่สามบาง สองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการ ” เป็นการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้ว ณ วันที่โครงการสิ้นสุด (ปี 2567) ถึงปีที่ประเมิน (ปี 2568) และการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) จากปี 2569 จนถึงปี 2571 โดยรวมแล้วจำนวนปีที่นำมาวิเคราะห์ผลกระทบจะไม่เกิน 5 ปี เนื่องจากเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ประกอบกับความไม่แน่นอนของบริบทเชิงพื้นที่ เศรษฐกิจ และโครงสร้างประชากร รวมถึงการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต ดังนั้น หากนับช่วงเวลาตั้งแต่การจัดสรรทุนวิจัยตามเส้นทางงานวิจัยของโครงการกรณีศึกษานี้ (ภาพที่ 5.82) ช่วงเวลาของการวิเคราะห์ Ex-Post Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2562 – 2568 และ Ex-Ante Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2562 – 2571 สำหรับรายละเอียดการวิเคราะห์มีดังนี้

4.1) การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation)

การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ระหว่างปี 2566 – 2571 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ 2,936,449 บาท และมีอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.40 กล่าวคือ ทุก ๆ 1 บาท ของเงินงบประมาณที่จัดสรรให้กับโครงการวิจัยนี้สามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคม 1.40 บาท แสดงในเห็นว่าโครงการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมได้ครอบคลุมงบประมาณการวิจัยที่จัดสรร (ตารางที่ 5.113)

4.2) การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation)

การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ระหว่างปี 2562 – 2571 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ 12,076,675 บาท และมีอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 2.66 กล่าวคือ ทุก ๆ 1 บาท ของเงินงบประมาณที่จัดสรรให้กับโครงการวิจัยนี้สามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคม 2.66 บาท แสดงในเห็นว่าโครงการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมได้ครอบคลุมงบประมาณการวิจัยที่จัดสรร (ตารางที่ 5.114)

ตารางที่ 5.113 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ “นวัตศรัทธาศิลป์ หนุนเศรษฐกิจและรักษ์ถิ่นของชุมชนพื้นที่สามบางสองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการ” ปี 2562 – 2568

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)		ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)						ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
	สกสว.	บพท.	ผู้ประกอบการสร้างมูลค่าวัฒนธรรมด้านงานบุญประเพณี/เทศกาล เช่น ล่องเรือแห่เทียนพรรษา ตลาดน้ำวัฒนธรรม	มูลค่าวัฒนธรรมอาหาร คาว-หวาน เช่น ขนมสายบัว	มูลค่าวัฒนธรรมหัตถกรรม เช่น ว่าวจุฬา	มูลค่าวัฒนธรรมศิลปะการแสดง เช่น ดงละครชาตรี	มูลค่าวัฒนธรรมศิลปะการแสดง เช่น โขนสด	มูลค่าในการอนุรักษ์วัฒนธรรม (Non-use value)		
2562	1,700,000	-	-	-	-	-	-	-	-1,700,000	-2,066,361
2563	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2564	-	2,000,000	-	-	-	-	-	-	-2,000,000	-2,205,000
2565	-	-	460,800	37,440	9,600	216,000	288,000	1,271,411	2,282,003	2,396,103
2566	-	3,000,000	460,800	37,440	9,600	216,000	288,000	1,271,411	-717,997	-717,997
2567	-	-	460,800	37,440	9,600	216,000	288,000	1,271,411	2,282,003	2,173,336
2568	-	-	460,800	37,440	9,600	216,000	288,000	2,689,805	3,700,397	3,356,369
									NPV ปี 2566	**2,936,449.00**
									BCR (SROI)	**1.40**

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

ตารางที่ 5.114 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ “นวัตศรัทธาศิลป์ หนุนเศรษฐกิจและรักษ์ถิ่นของชุมชนพื้นที่สามบาง สองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการ” ปี 2562 – 2571

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)		ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)						ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
	สกสว.	บพท.	ผู้ประกอบการสร้างมูลค่าวัฒนธรรม ด้าน งานบุญประเพณี/เทศกาล เช่น ล่องเรือแห่เทียนพรรษา ตลาดน้ำวัฒนธรรม	มูลค่าวัฒนธรรมอาหาร คาว-หวาน เช่น ขนมสายบัว	มูลค่าวัฒนธรรมหัตถกรรม เช่น ว่าวจุฬา	มูลค่าวัฒนธรรมศิลปะการแสดง เช่น ดงละครชาตรี	มูลค่าวัฒนธรรมศิลปะการแสดง เช่น โขนสด	มูลค่าในการอนุรักษ์วัฒนธรรม (Non-use value)		
2562	1,700,000	-	-	-	-	-	-	-	-1,700,000	-2,066,361
2563	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2564	-	-	-	-	-	-	-	-	-2,000,000	-2,205,000
2565	-	-	460,800	36,192	9,600	216,000	288,000	1,271,411	2,282,003	2,396,103
2566	-	3,000,000	460,800	36,192	9,600	216,000	288,000	1,271,411	-716,749	-717,997
2567	-	-	460,800	36,192	9,600	216,000	288,000	1,271,411	-717,997	2,173,336
2568	-	-	460,800	36,192	9,600	216,000	288,000	2,689,805	2,282,003	3,356,369
2569	-	-	460,800	36,192	9,600	216,000	288,000	2,689,805	3,700,397	3,196,542
2570	-	-	460,800	36,192	9,600	216,000	288,000	2,689,805	3,700,397	3,044,326
2571	-	-	460,800	36,192	9,600	216,000	288,000	2,689,805	3,700,397	2,899,358
									NPV ปี 2566	**12,076,675**
									BCR (SROI)	**2.66**

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

5) สรุปผลลัพธ์และผลกระทบ

เมื่อนำทั้งมูลค่าผลกระทบและงบประมาณการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรของโครงการ “นวัตศรัทธาศิลป์ หนุนเศรษฐกิจและรักษ์ถิ่นของชุมชนพื้นที่สามบาง สองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการ” มาวิเคราะห์มูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ โดยใช้ปี 2566 เป็นปีฐาน พบว่า ในช่วงระยะเวลา 2 ปี นับจากปีที่มีการจัดสรรทุนวิจัย (2566) จนถึงปีที่ประเมิน (2568) (Ex-Post Evaluation) โครงการวิจัยก่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบโดยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ 2,936,449 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.40 นอกจากนี้เมื่อพิจารณาผลลัพธ์และผลกระทบในช่วงระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ได้รับการจัดสรรทุนจนถึงปี 2571 หรือการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ตั้งแต่ปี 2566 – 2571 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ 12,076,675 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 2.66 (ตารางที่ 5.115) ผลการประเมินทั้ง 2 ช่วงเวลาแสดงให้เห็นว่าโครงการกรณีศึกษานี้มีแนวโน้มในการสร้างผลลัพธ์และกระทบทั้งในระยะสั้นและระยาวหากมีการผลักดันให้เกิดการนำผลผลิตที่ได้ไปใช้ประโยชน์ขั้นต่ำตามที่คาดการณ์ไว้

ตารางที่ 5.115 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “นวัตศรัทธาศิลป์ หนุนเศรษฐกิจและรักษ์ถิ่นของชุมชนพื้นที่สามบาง สองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการ”

รายการ	NPV ณ ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI) (สัดส่วน)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ปี 2562-2568	2,936,449	1.40
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ปี 2562-2571	12,076,675	2.66

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

6) จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการ

6.1) จุดเด่น

- โครงการวิจัยนี้คือการมีรากฐานความสัมพันธ์ที่เข้มแข็งกับพื้นที่ (Trust-based Engagement) โดยเฉพาะการได้รับแรงขับเคลื่อนจาก บ้าน วัด โรงเรียน/ราชการ ซึ่งมีวัดและเจ้าอาวาสเป็นศูนย์รวมจิตใจหลัก ส่งผลให้การดำเนินงานยกระดับเศรษฐกิจชุมชนและการสร้างสำนึกท้องถิ่นได้รับความร่วมมืออย่างดียิ่ง ประกอบกับคณะผู้วิจัยมีความเชี่ยวชาญและผูกมิตรกับคนในพื้นที่ "สามบางสองฝั่งคลอง"อย่างต่อเนื่องยาวนาน จึงมีความเข้าใจเชิงลึกในบริบททางวัฒนธรรมและวิถีชีวิตดั้งเดิมอย่างถ่องแท้ก่อนจะเริ่มกระบวนการพัฒนาส่งผลให้การเชื่อมโยงทุนทางวัฒนธรรมของตลาดน้ำวัดศรีวารีน้อยมีความเป็นปึกแผ่นและตอบโจทย์ความต้องการที่แท้จริงของชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.2) ข้อจำกัด

- เนื่องจากความต่อเนื่องของกิจกรรมส่วนใหญ่ยังคงขึ้นอยู่กับทิศทางนโยบายและการเมืองระดับท้องถิ่น ทั้งในระดับตำบลและจังหวัด ซึ่งอาจส่งผลต่อการสนับสนุนงบประมาณในระยะยาว และเนื่องจากการยกระดับคุณค่าของพื้นที่จำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เห็นถึง

การเปลี่ยนแปลง ดังนั้น หากจะก่อให้เกิดความยั่งยืนจำเป็นต้องมีการบรรจุการดำเนินงานไว้ในแผนนโยบายของจังหวัด

- ในมิติของการขยายผลสู่เชิงพาณิชย์ร่วมกับภาคเอกชน ยังคงมีอุปสรรคด้านการนำเสนอผลิตภัณฑ์และวัฒนธรรมในวงกว้าง ซึ่งอาจต้องมีการประสานกันระหว่างกลุ่มเกษตรหรือแพลตฟอร์มเชื่อมต่อผลิตภัณฑ์ไปสู่ชุมชนต่างๆ จึงจะสามารถผลักดันผลผลิตจากงานวิจัยไปสู่การสร้างผลกระทบในวงกว้างได้อย่างเต็มศักยภาพ

7) สรุปและข้อเสนอแนะ

จากการดำเนินงานที่ผ่านมา โครงการวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงความคุ้มค่าเชิงประจักษ์ โดยงบประมาณทุก 1 บาท สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบกลับคืนสู่สังคมได้ถึง 2.66 เท่า เพื่อเป็นการรักษาเสถียรภาพและขยายผลความสำเร็จให้ยั่งยืน จึงมีข้อเสนอแนะในการดำเนินงานดังนี้

- การบริหารจัดการความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอก เนื่องจากความต่อเนื่องของโครงการมักแปรผันตามนโยบายและการเมืองระดับท้องถิ่นจึงควรมีการนำเอาแผนวิจัยที่ได้จัดทำเพื่อยกระดับทุนทางวัฒนธรรมแล้วบรรจุลงในแผนพัฒนาประจำ อบต.หรือท้องถิ่นนั้นๆรวมถึงควรมีการเจรจาขอบเขตความร่วมมือและข้อตกลง (MOU) ให้ชัดเจนตั้งแต่ระยะเริ่มต้น เพื่อลดอุปสรรคในการนำผลผลิตการวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์หรือเชิงสังคม

โครงการกรณีศึกษาที่ 18 แผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนร่วมกับนักวิจัยเชิงพื้นที่ มุ่งสู่การสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน

ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “แผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนร่วมกับนักวิจัยเชิงพื้นที่ มุ่งสู่การสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน” มีรายละเอียดดังนี้

1) รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

ในปีงบประมาณ 2563 บพท. ได้จัดสรรงบประมาณการวิจัยให้กับโครงการ “ศูนย์ประสานงานหรือบริหารจัดการ เพื่อยกระดับเสริมศักยภาพของธุรกิจท้องถิ่นพร้อมกับการสร้างแพลตฟอร์มและกลไกการทำงานร่วมกัน” จึงเกิดแนวคิดและกระบวนการทำงานภายใต้โมเดล คน-ของ-ตลาด และเริ่มดำเนินโครงการธุรกิจปันกัน โดยสร้างชุดความรู้-เครื่องมือ-กระบวนการ ได้แก่ แอปพลิเคชันประตูเศรษฐี เพื่อยกระดับขีดความสามารถการประกอบการ และเสริมความเข้มแข็งของธุรกิจชุมชน รวมถึงพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ที่เหมาะสมและยั่งยืนสำหรับนิเวศธุรกิจชุมชน เพื่อเพิ่มสภาพคล่องของธุรกิจ ต่อมาในปีงบประมาณ 2564 ได้มีการผลักดันขับเคลื่อนแนวคิดและกระบวนการสู่นักวิจัยในการทำงานร่วมกับกลุ่มธุรกิจชุมชนเพื่อเพิ่มสมรรถนะการเงินธุรกิจของธุรกิจชุมชน ปีงบประมาณ 2565 - 2566 ได้ชุดเครื่องมือเกื้อกูลซูเปอร์แอป และ บพท. มีการจัดสรรงบประมาณอย่างต่อเนื่องในปี 2566 ภายใต้โครงการที่มีชื่อว่า “แผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนร่วมกับนักวิจัยเชิงพื้นที่ มุ่งสู่การสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน” ซึ่งมุ่งเน้น เพื่อพัฒนาธุรกิจชุมชน (Local Enterprises) ซึ่งถือเป็นกลจักรสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจฐานรากและเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ แต่ธุรกิจชุมชนส่วนใหญ่ไม่สามารถเติบโตได้อย่างยั่งยืน เนื่องจากประเด็นปัญหา 3 ด้าน ได้แก่ 1) ปัญหาด้านการจัดการการเงิน ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ไม่แยกบัญชีรายรับและรายจ่าย ระหว่างครัวเรือนและธุรกิจออกจากกัน ทำให้ไม่ทราบรายได้สุทธิที่แท้จริง ขาดการคำนวณโครงสร้างต้นทุนที่ถูกต้อง และขาดวินัยทางการเงิน 2) ปัญหาด้านการตลาดและผลิตภัณฑ์ธุรกิจชุมชน ขาดความรู้ด้านการตลาด ไม่รู้จักลูกค้ากลุ่มเป้าหมายของธุรกิจ จึงไม่สามารถสื่อสารจุดเด่นหรือคุณค่าของสินค้าที่เชื่อมโยงกับอัตลักษณ์ในพื้นที่ได้ และ 3) ปัญหาด้านทักษะการบริหารจัดการของผู้ประกอบการ เนื่องจากผู้ประกอบการยังมีความคิดแบบผู้ผลิตที่มุ่งเน้นการลดต้นทุน มากกว่าการเป็นผู้ประกอบการที่มักมีความคิดในการสร้างโอกาสใหม่ ๆ ให้กับธุรกิจของตน และยังไม่มีแผนบริหารความเสี่ยงให้กับธุรกิจ โดยไม่สามารถรับมือกับความผันผวนของตลาดหรือปัจจัยภายนอกได้ นอกจากนี้จากการวิเคราะห์ห่วงโซ่คุณค่าของธุรกิจชุมชน พบว่า เกษตรกรซึ่งเป็นต้นทางของวัตถุดิบมีสัดส่วนแบ่งของรายได้ภายในห่วงโซ่เพียงร้อยละ 2 ในขณะที่ส่วนต่างของรายได้สุทธิส่วนใหญ่ไปตกอยู่ที่นักรวบรมและนักขาย

จากความสำคัญข้างต้น แผนงานนี้จึงมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อ 1) เพื่อประสานงาน ติดตาม และประเมินผล รวมทั้งพัฒนาศักยภาพและเสริมสมรรถนะนักวิจัยเชิงพื้นที่ของโครงการวิจัยปีงบประมาณ 2566 ในการยกระดับขีดความสามารถธุรกิจชุมชนผ่านการใช้ข้อมูลเครื่องมือ-กระบวนการ-กลไก ภายใต้หลักคิด คน-ของ-ตลาด เพื่อขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่ที่เน้นโครงสร้างการกระจายรายได้อย่างเป็นธรรม 2) เพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันของธุรกิจชุมชนเป้าหมาย ผ่านการจัดการและประมวลผลอย่างเป็นระบบด้วยเกื้อกูลซูเปอร์แอป (Super App-Deep LE-DATA) รวมทั้งสร้างเครือข่ายที่เชื่อมโยงและยึดโยงกันระหว่างข้อต่อต่าง ๆ ในห่วงโซ่อุปทาน นำไปสู่การสร้างผลกระทบเชิงบวกด้านกิจกรรมทางเศรษฐกิจและกิจกรรมทางสังคม และ 3) เพื่อวิเคราะห์รูปแบบของสถาบันเกื้อกูลเศรษฐกิจชุมชนที่เหมาะสม ผ่านนักวิจัยเชิงพื้นที่

(Local Knowledge Manager) และผู้ประกอบการธุรกิจชุมชนเกิดองค์ความรู้และนวัตกรรมในการเพิ่มสมรรถนะ/พัฒนาศักยภาพและยกระดับขีดความสามารถในการจัดการธุรกิจของธุรกิจชุมชน รวมทั้งข้อเสนอเชิงนโนบายสำหรับการพัฒนาเศรษฐกิจในพื้นที่ของประเทศไทยอย่างเป็นรูปธรรม

แผนงานวิจัยนี้มีการดำเนินงานแบ่งออกเป็น 4 กิจกรรม ซึ่งจากผลการดำเนินงาน พบว่า **กิจกรรมที่ 1 การประสานเพื่อกำกับติดตาม ประเมินผล และสังเคราะห์ข้อมูล รวมถึงการสร้างและพัฒนาเครือข่ายประชาคมวิจัย (Research Development Coordination : RDC) ของกรอบวิจัย การพัฒนาขีดความสามารถของผู้ประกอบการในพื้นที่ (Local Enterprises) บนฐานทรัพยากรพื้นถิ่น ฯ** โดยมีการอบรมเชิงปฏิบัติการแก่ทีมวิจัยให้สามารถเขียนข้อเสนอโครงการและออกแบบกรอบการวิจัยให้ตรงกับแนวคิดโมเดล คน ของ ตลาด โดยบริหารจัดการทุนวิจัยแก่โครงการสำหรับพัฒนาข้อเสนอ และลงพื้นที่เพื่อพบผู้ประกอบการและนำมาปรับปรุงพัฒนาข้อเสนอเพื่อให้สอดคล้องกับห่วงโซ่คุณค่าการผลิตในพื้นที่ และดำเนินงานร่วมกับมหาวิทยาลัยพื้นที่ในการอบรมผู้ประกอบการธุรกิจชุมชนภายใต้กรอบวิจัย สามารถพัฒนาศักยภาพการประกอบการธุรกิจให้มีความสามารถในการสร้างมูลค่า/คุณค่าเพิ่มสินค้า อีกทั้งยังเพิ่มสัดส่วนโครงสร้างการกระจายรายได้ในห่วงโซ่คุณค่าใหม่ของนักแปรรูป และเกษตรสูงขึ้น **กิจกรรมที่ 2 โครงการธุรกิจปันกัน** ที่ดำเนินการร่วมกันระหว่างสถาบันเกื้อกูลเศรษฐกิจชุมชน บริษัท ดูอินไทย จำกัด และหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ ในการพัฒนาธุรกิจชุมชนเพื่อสร้างวินัยการเงินทั้งภาคครัวเรือนและธุรกิจ มีเป้าหมายสำคัญ คือ การสร้างสภาพคล่องและการลดหนี้ โดยใช้หลักแนวคิดและกระบวนการ โมเดล คน-ของ-ตลาด โดยมีเงื่อนไข การใช้ทรัพยากรในพื้นที่มาสร้างมูลค่าเพิ่มให้สินค้าและบริการ เกิดการจ้างงาน/สร้างอาชีพในพื้นที่ และการจัดการโครงสร้างการกระจายรายได้สู่เศรษฐกิจฐานราก ทั้งนี้โครงการธุรกิจปันกันดำเนินการตั้งปี 2563 และมีจำนวนธุรกิจชุมชนภายใต้โครงการธุรกิจปันกัน จำนวน 2,520 ราย ซึ่งธุรกิจเหล่านี้จะได้รับการอบรมเชิงปฏิบัติการด้วยชุดความรู้ทั้ง 5 ด้าน คือ 1) ด้านการเงิน (ทั้งระดับภาคครัวเรือนและภาคธุรกิจ) 2) ด้านการบริหารจัดการความเสี่ยงของธุรกิจภายใต้ VUCA 3) ด้านการตลาด 4) การสร้างแบรนด์ และ 5) การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เหมาะกับธุรกิจและตอบโจทย์ตลาดเพื่อพัฒนาศักยภาพการประกอบการของผู้ประกอบการ การพัฒนาทักษะการบริหารจัดการธุรกิจเพื่อเกิดความตระหนักรู้ด้วยตนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านทัศนคติ (mindset) การเพิ่มทักษะ (skill) และเกิดการสร้างการจัดการธุรกิจใหม่ด้วยตนเอง (management) โดยใช้เครื่องมือในการจัดการธุรกิจ 2 เครื่องมือ คือ ซูเปอร์บอร์ดเกมกลยุทธ์ธุรกิจที่เสริมสร้างทักษะให้กับผู้ประกอบการทุกระดับตามความเหมาะสม และเกื้อกูลซูเปอร์แอป ที่ทำให้เกิดการบริหารจัดการธุรกิจชุมชนอย่างเป็นระบบ เพื่อทำการวิเคราะห์และวางแผนธุรกิจด้วยข้อมูลแบบเรียลไทม์ สามารถวางกลยุทธ์การตลาดหรือกลยุทธ์ธุรกิจ แบบรู้ใจลูกค้า และการเข้าใจระบบของธุรกิจ **กิจกรรมที่ 3 โครงการ Diamond project ภายใต้กรอบแนวคิด Localism** โครงการฯ ได้ออกแบบการเชื่อมตลาดและการสื่อสารคุณค่าของสินค้าธุรกิจชุมชนที่ตอบโจทย์กับแนวโน้มของตลาดและผู้บริโภคในปัจจุบันภายใต้กรอบคิด “Localism” เพื่อสื่อสารคุณค่าของท้องถิ่น ทั้งในด้านความเป็นอัตลักษณ์ของวัตถุดิบ ภูมิปัญญา ภูมิพื้นที่ ภูมิวัฒนธรรมที่อยู่ในสินค้า โดยมุ่งเน้นความสำคัญของการทำงานแบบ “แบ่งปัน เกื้อกูล และโตไปด้วยกัน” เพื่อการสื่อสารคุณค่าที่แท้จริงของสินค้าที่ ไม่ใช่คุณสมบัติและคุณประโยชน์ของสินค้าเท่านั้น โดยมีเกณฑ์กำหนด 5L คือ L1 Local Resource มีการใช้ทรัพยากรพื้นถิ่น L2 Local Employment มีการสร้าง/จ้างงานคนในพื้นที่ L3 Local Wisdom/Culture มีการใช้/รักษาภูมิปัญญาท้องถิ่น L4 Local Community & Network มีการสร้างเครือข่ายทำงานร่วมกัน L5 Local Originality มีการใช้วัตถุดิบ/ภูมิปัญญาที่เป็นอัตลักษณ์ของพื้นที่ ทั้งนี้ในปีงบประมาณ 2566 มีการดำเนินงานนำร่องกับ 59 ธุรกิจชุมชน (จากธุรกิจชุมชนที่เข้าร่วมโครงการธุรกิจปันกัน) **ซึ่งทำให้ธุรกิจมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการปรับปรุงผลิตภัณฑ์และการนำไป**

ทดสอบตลาด กิจกรรมที่ 4 โครงการ "นวัตกรรมสร้างรอยยิ้ม กลุ่ม ปตท." โครงการร่วมกับ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ในการพัฒนา 10 ธุรกิจชุมชนต้นแบบตามเกณฑ์การคัดเลือก คือ 1) ใช้ทรัพยากรในพื้นที่ 2) จ้างแรงงานในพื้นที่ และ 3) มีโครงสร้างการกระจายรายได้ไปสู่เกษตรกรต้นน้ำ การพัฒนาธุรกิจชุมชนเหล่านี้ใช้กระบวนการ รูปแบบการจัดการ และเครื่องมือสร้างการเรียนรู้ของโครงการวิจัย และ ปตท. จะสนับสนุนเงินทุนด้านการปรับปรุงโครงสร้างอาคาร และเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตให้กับกลุ่มธุรกิจชุมชนต้นแบบ นอกจากนี้ ในปีงบประมาณ 2567 – 2568 โครงการฯ ได้มีการขยายผลชุดเครื่องมือ-กระบวนการ คน-ของ-ตลาดโมเดล ไปยังธุรกิจชุมชนเพิ่มขึ้น โดยดำเนินการร่วมกับหน่วยงานภาคี ได้แก่ ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) และบริษัท ดูอินไทย จำกัด ภายใต้โครงการการสร้างวินัย คน-ของ-ตลาดโมเดล มีกระบวนการเริ่มจากการอบรมการเป็นผู้ใหญ่บ้านให้กับเจ้าหน้าที่ธนาคารเพื่อร่วมทำงานดูแลและให้องค์ความรู้กับธุรกิจชุมชน รวมถึงเกิดการสนับสนุนเงินทุนในการบริหารจัดการธุรกิจให้กับธุรกิจชุมชน (จากการสัมภาษณ์, 2569)

สำหรับแผนการวิจัยนี้ได้รับการจัดสรรทุนวิจัยจำนวน 100,000,000 บาท จากหน่วยบริหารจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต อินณวงศ์ สังกัด มูลนิธิสถาบันเกื้อกูลเศรษฐกิจชุมชน เป็นหัวหน้าโครงการ โดยโครงการวิจัยมีหน่วยงานภาคีเครือข่ายจากภาคเอกชน ได้แก่ ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) บริษัท ดูอินไทย จำกัด และบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) รายละเอียดดังตารางที่ 5.116

ตารางที่ 5.116 สรุปข้อมูลโครงการ "แผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนร่วมกับนักวิจัยเชิงพื้นที่ มุ่งสู่การสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน"

รายการ	รายละเอียด
ชื่อโครงการวิจัย	แผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนร่วมกับนักวิจัยเชิงพื้นที่ มุ่งสู่การสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน
หัวหน้าโครงการวิจัย	รองศาสตราจารย์ ดร.ดร.บัณฑิต อินณวงศ์ สังกัด มูลนิธิสถาบันเกื้อกูลเศรษฐกิจชุมชน
งบประมาณวิจัยและหน่วยงานภาคี	**งบประมาณปี 2566** จาก บพท. จำนวน 100,000,000 บาท **หน่วยงานภาคี** ได้แก่ ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) บริษัท ดูอินไทย จำกัด และ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
ระยะเวลาการวิจัย	1 ปี 3 เดือน (วันที่ 8 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 – วันที่ 7 สิงหาคม พ.ศ. 2567)

ที่มา: รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการ "แผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนร่วมกับนักวิจัยเชิงพื้นที่ มุ่งสู่การสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน" (2567)

2) เส้นทางสู่ผลกระทบงานวิจัยของโครงการกรณีศึกษาที่ 18

เมื่อพิจารณาเส้นทางสู่ผลกระทบจากโครงการ "แผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนร่วมกับนักวิจัยเชิงพื้นที่ มุ่งสู่การสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน" สามารถวิเคราะห์องค์ประกอบเส้นทางของผลกระทบดังนี้

2.1) ปัจจัยป้อนเข้า (Inputs)

ปัจจัยป้อนเข้าของโครงการ “แผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนร่วมกับนักวิจัยเชิงพื้นที่ มุ่งสู่การสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน” ประกอบด้วย 4 ปัจจัยหลัก ได้แก่ งบประมาณโครงการ นักวิจัย ระยะเวลา และองค์ความรู้เดิมของนักวิจัย รายละเอียดดังนี้

2.1.1) งบประมาณโครงการ

โครงการวิจัยได้รับการสนับสนุนงบประมาณรวมทั้งสิ้น 357,022,800 บาท ประกอบด้วย งบประมาณจาก บพท. ในปีงบประมาณ 2563 จำนวน 4,987,600 บาท ปีงบประมาณ 2564 จำนวน 5,935,200 บาท ปีงบประมาณ 2565 จำนวน 30,000,000 บาท ปีงบประมาณ 2566 จำนวน 84,600,000 บาท ปีงบประมาณ 2567 จำนวน 48,000,000 บาท และปีงบประมาณ ปี 2568 จำนวน 48,500,000 บาท รวมงบประมาณที่ได้รับจัดสรรจาก บพท. ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2563 – 2568 จำนวน 232,822,800 บาท นอกจากนี้โครงการวิจัยได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ในปีงบประมาณ 2566 จำนวน 4,000,000 บาท ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) ในปีงบประมาณ 2568 จำนวน 6,800,000 บาท และสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) กับธนาคารออมสิน ในปีงบประมาณ 2569 จำนวน 124,200,000 บาท

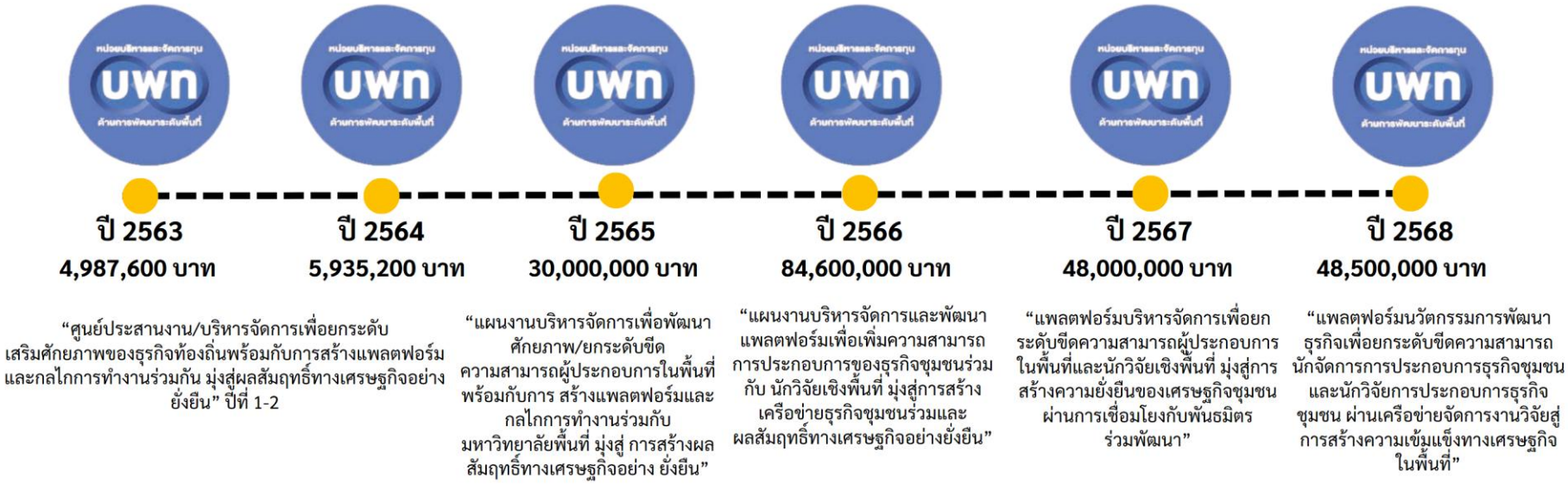
2.1.2) นักวิจัย ได้แก่ รองศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต อินณวงศ์ สังกัด มูลนิธิสถาบันเกื้อกูลเศรษฐกิจชุมชน

2.1.3) ระยะเวลาในการทำวิจัย

โครงการนี้มีระยะเวลาในการดำเนินการวิจัยทั้งหมด 1 ปี 3 เดือน ตั้งแต่วันที่ 8 พฤษภาคม 2566 ถึง วันที่ 7 สิงหาคม 2567

2.1.4) องค์ความรู้เดิม

โครงการนี้ได้พัฒนาองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาวิจัยต่อเนื่องระหว่างปี 2563 – 2568 ภายใต้การสนับสนุนงบประมาณจาก บพท. รวมเป็นงบประมาณทั้งสิ้น 232,822,800 บาท จากการวิจัยในปีงบประมาณ 2563 เกิดแนวคิดและกระบวนการทำงานภายใต้โมเดล คน-ของ-ตลาด และเริ่มดำเนินโครงการธุรกิจปันกัน โดยสร้างชุดความรู้-เครื่องมือ-กระบวนการ ได้แก่ แอปพลิเคชันประตูเศรษฐี เพื่อยกระดับขีดความสามารถการประกอบการ และเสริมความเข้มแข็งของธุรกิจชุมชน รวมถึงพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ที่เหมาะสมและยั่งยืนสำหรับนิเวศน์ธุรกิชุมชน เพื่อเพิ่มสภาพคล่องของธุรกิจ ต่อมาในปีงบประมาณ 2564 ได้มีการผลักดันขับเคลื่อนผลผลิตที่ได้จากปี 2563 (แนวคิดและแบบจำลองคน-ของ-ตลาด) สู่นักวิจัยในการทำงานร่วมกับกลุ่มธุรกิจชุมชนเพื่อเพิ่มสมรรถนะการเงินธุรกิจของธุรกิจชุมชน ต่อมีมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยในปีงบประมาณ 2565 - 2566 โครงการวิจัยได้พัฒนาและวิจัยชุดเครื่องมือ เกื้อกูลซูเปอร์แอป และนำไปทดสอบกับกลุ่มธุรกิจชุมชนที่เข้าร่วมโครงการ ในส่วนของการดำเนินงานปีงบประมาณ 2567 – 2568 เป็นช่วงระยะเวลาของการขยายผลการใช้ชุดความรู้-เครื่องมือ-กระบวนการ โมเดล คน-ของ-ตลาด กับธุรกิจชุมชนต่าง ๆ เพื่อเปลี่ยนแปลงธุรกิจให้ดีขึ้น ด้วยการสร้างบุคคลหรือหน่วยงานที่เป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาให้เกิดขึ้นในพื้นที่ (Key agent) สำหรับเสริมสร้างและยกระดับขีดความสามารถของผู้ประกอบการธุรกิจชุมชน แสดงรายละเอียดดังภาพที่ 5.91



ภาพที่ 5.91 เส้นทางการวิจัยและพัฒนาของโครงการ “แผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนร่วมกับนักวิจัยเชิงพื้นที่ มุ่งสู่การสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน”

2.2) ผลผลิตโครงการและผลลัพธ์ (Outputs and Outcomes)

2.2.1) ผลผลิตโครงการ (Outputs) ผลผลิตที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย สามารถจำแนกออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

(1) ชุดความรู้ เครื่องมือ และกระบวนการสำหรับใช้ในการบริหารจัดการธุรกิจชุมชนอย่างเป็นระบบ ทำให้ผู้ประกอบการสามารถวิเคราะห์และวางแผนธุรกิจได้เนื่องจากเป็นการเก็บข้อมูลแบบเรียลไทม์ รวมถึงการเพิ่มสมรรถนะ พัฒนาศักยภาพและยกระดับขีดความสามารถในการจัดการธุรกิจชุมชน ได้แก่ แอปพลิเคชัน “เกื้อกูลซูเปอร์แอป” (Super App-Deep LE-DATA) เกื้อกูลซูเปอร์บอร์ดเกม และแอปพลิเคชันกระเป๋าตังค์ครัวเรือน

(2) ธุรกิจชุมชนที่ได้รับการพัฒนาทักษะและยกระดับขีดความสามารถผู้ประกอบการในด้านการเงินครัวเรือน การเงินธุรกิจ การตลาด การบริหารจัดการอุปสงค์-อุปทาน และการจัดการห่วงโซ่คุณค่า ภายใต้โครงการธุรกิจปันกัน ระยะที่ 1 – 4 (ปีงบประมาณ 2563 – 2566) จำนวน 2,520 ธุรกิจ

(3) เครือข่ายธุรกิจชุมชนภายใต้โครงการธุรกิจปันกัน

(4) ผลิตภัณฑ์จากธุรกิจชุมชนที่เข้าร่วมโครงการ โดยแบ่งเป็น ผลิตภัณฑ์จากธุรกิจชุมชนภายใต้โครงการ Diamond project ที่ถ่ายทอดผ่านแนวคิด Localism จำนวน 59 ธุรกิจ และผลิตภัณฑ์จากธุรกิจชุมชนที่ได้รับการสนับสนุนจากโครงการ “นวัตกรรมสร้างรอยยิ้ม กลุ่ม ปตท.” จำนวน 10 ธุรกิจ

(5) นวัตกรชุมชน จำนวน 2,754 คน

2.2.2) ผลลัพธ์โครงการ (Outcomes) ในการวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการเลือกพิจารณาผลผลิตที่สามารถประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจได้ ซึ่งผลผลิตทั้ง 3 กลุ่ม จะถูกนำมาคำนวณผลประโยชน์ เนื่องจากสามารถประเมินมูลค่าได้ โดยผลลัพธ์จากงานวิจัยสามารถจำแนกได้ตามผู้ใช้ประโยชน์และการเปลี่ยนแปลงของผู้ใช้ประโยชน์ ดังนี้

(1) ธุรกิจชุมชนภายใต้โครงการ Diamond project ที่นำผลิตภัณฑ์ไปทดสอบตลาดโดยไม่มีการปรับบรรจุภัณฑ์ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น คือ ธุรกิจชุมชนมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น เนื่องจากยอดขายเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

(2) ธุรกิจชุมชนภายใต้โครงการ Diamond project ที่นำผลิตภัณฑ์ไปทดสอบตลาดโดยมีการปรับบรรจุภัณฑ์ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น คือ ธุรกิจชุมชนมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นเนื่องจากสินค้ามีมูลค่าสูงขึ้นจากการปรับบรรจุภัณฑ์ ทำให้มียอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่สูงขึ้น เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

(3) วิสาหกิจชุมชนต้นแบบภายใต้โครงการนวัตกรรมสร้างรอยยิ้มของกลุ่ม ปตท. การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นคือ วิสาหกิจชุมชนมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของวิสาหกิจชุมชนเมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

(4) ธุรกิจชุมชนภายใต้โครงการการสร้างวินัย คน-ของ-ตลาดโมเดล ร่วมกับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น คือ ธุรกิจชุมชนมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการบริหารจัดการการเงินอย่างเป็นระบบ และจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ได้มากขึ้น เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

(5) ธุรกิจชุมชนที่ได้รับการขยายผลผ่านชุดเครื่องมือโมเดล คน-ของ-ตลาด ร่วมกับสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และธนาคารออมสิน การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นคือ ธุรกิจชุมชนมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการบริหารจัดการการเงินอย่างเป็นระบบ และจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ได้มากขึ้น เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

(6) ประชาชนในพื้นที่ของโครงการธุรกิจปันกัน การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นคือ ประชาชนในพื้นที่ได้รับการจ้างงานเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากได้รับการอบรมบ่มเพาะทักษะและองค์ความรู้ในท้องถิ่นภายใต้โครงการธุรกิจปันกันประกอบกับธุรกิจมีการขยายตัว จึงต้องมีการจ้างแรงงานเสริมจากแรงงานในครัวเรือนเมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

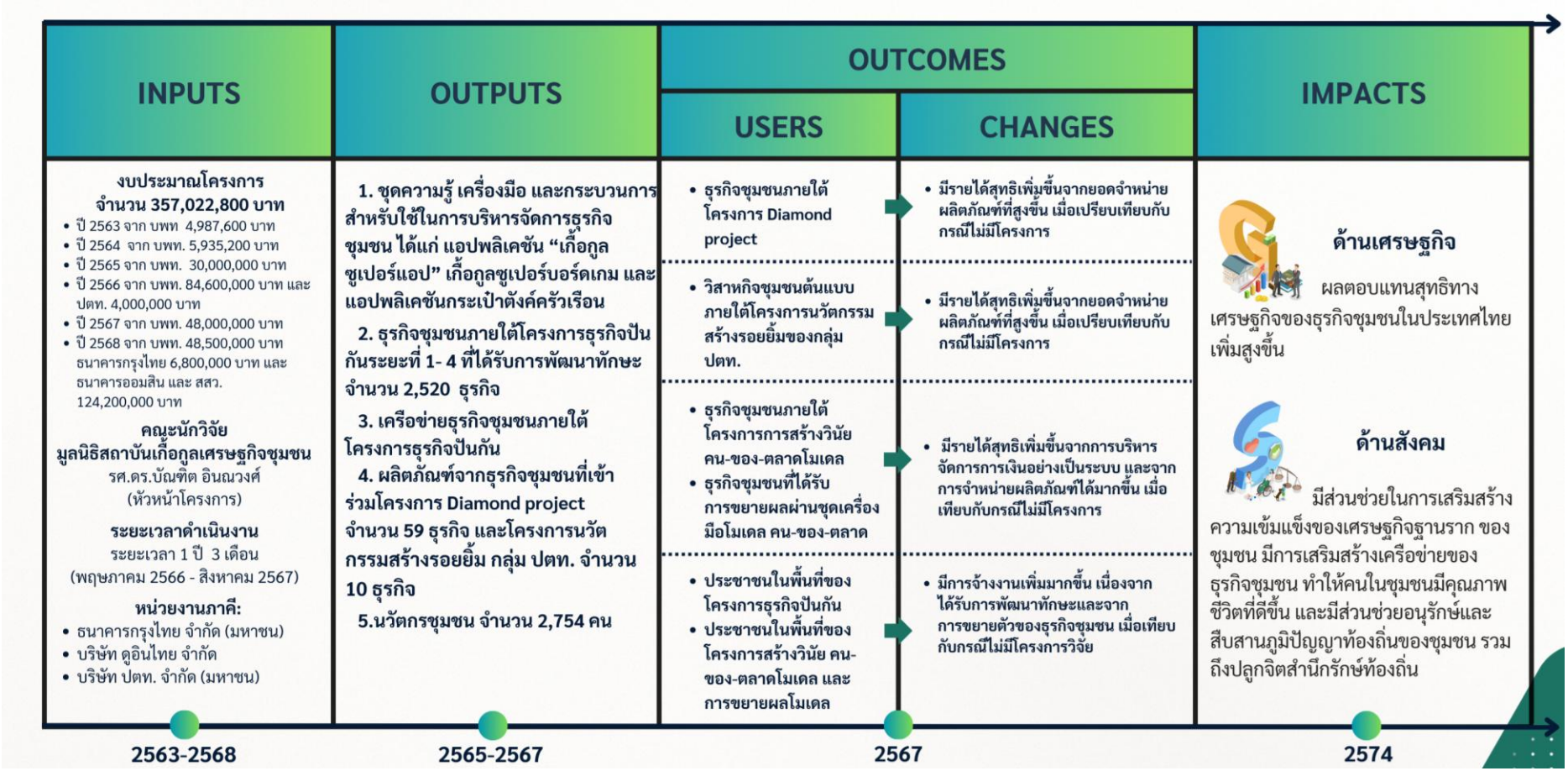
(7) ประชาชนในพื้นที่ของโครงการสร้างวินัย คน-ของ-ตลาดโมเดล และการขยายผลโมเดล ร่วมกับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และธนาคารออมสิน การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นคือ ประชาชนในพื้นที่ได้รับการจ้างงานเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากสามารถขยายผลการดำเนินงานคน-ของ-ตลาด โมเดล ไปยังธุรกิจชุมชนอื่น ๆ ทำให้มีการจ้างงานเพิ่มมากขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

2.3) ผลกระทบ (Impacts) จากผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ “แผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนร่วมกับนักวิจัยเชิงพื้นที่ มุ่งสู่การสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน” ก่อให้เกิดผลกระทบในด้านต่าง ๆ ดังนี้

ผลกระทบทางเศรษฐกิจ ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจของธุรกิจชุมชนในประเทศไทยเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากธุรกิจชุมชนได้รับการพัฒนาทักษะการบริหารจัดการของผู้ประกอบการธุรกิจชุมชนผ่านชุดเครื่องมือ และกระบวนการของโครงการ รวมถึงการยกระดับทรัพยากรท้องถิ่น เพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์และมีการเชื่อมโยงผลิตภัณฑ์ให้เข้ากับแนวโน้มตลาดปัจจุบัน ทำให้สามารถจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของธุรกิจชุมชนได้มากขึ้น ต้นทุนลดลง ส่งผลทำให้ธุรกิจชุมชนมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดการจ้างงานในพื้นที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากธุรกิจมีการขยายขนาดหรือกำลังการผลิตทำให้ต้องมีการจ้างแรงงานเสริมจากแรงงานในครัวเรือน

ผลกระทบทางสังคม โครงการนี้มีส่วนช่วยในการเสริมสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากในการใช้ธุรกิจชุมชนเป็นตัวขับเคลื่อนให้คนในชุมชนพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน ทำให้คนในชุมชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น มีการสร้างเครือข่ายของธุรกิจชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ช่วยให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้ประกอบการ เปลี่ยนจากการต่างคนต่างทำมาเป็นการทำงานเชิงรุกร่วมกัน อีกทั้งยังมีส่วนช่วยในการอนุรักษ์และสืบสานภูมิปัญญาท้องถิ่นของชุมชน จากการสร้างมาตรฐานและความน่าเชื่อถือให้กับสินค้าในพื้นที่ที่ใช้ทรัพยากรท้องถิ่น ช่วยให้ชุมชนเกิดความภาคภูมิใจในทรัพยากรพื้นถิ่นของตนเอง และเพิ่มจิตสำนึกรักถิ่นฐาน

จากรายละเอียดข้างต้นสามารถสรุปเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “แผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนร่วมกับนักวิจัยเชิงพื้นที่ มุ่งสู่การสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน” ได้ดังภาพที่ 5.92



ภาพที่ 5.92 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “แผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนร่วมกับนักวิจัยเชิงพื้นที่ มุ่งสู่การสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน”

ที่มา : คณะผู้ประเมิน (2568)

3) การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

ในการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยจำเป็นต้องทราบผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการวิจัย โดยเริ่มจากการกำหนดกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้ประโยชน์ และระดับการยอมรับเทคโนโลยี (อัตราการยอมรับผลผลิตของโครงการกรณีศึกษา) ดังนั้น การนำเสนอส่วนนี้เริ่มจากผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี จากนั้นเป็นการนำเสนอการวิเคราะห์ผลประโยชน์โดยแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ รายละเอียดดังนี้

3.1) ผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี

ผู้ใช้ประโยชน์จากโครงการ “แผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนร่วมกับนักวิจัยเชิงพื้นที่ มุ่งสู่การสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน” ได้แก่ ธุรกิจชุมชน และประชาชนในพื้นที่ จากข้อมูลที่ได้จากรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์และการสัมภาษณ์นักวิจัย ผู้ประเมินจำแนกผลประโยชน์ตามกิจกรรมของโครงการได้ 4 กิจกรรม ดังนี้

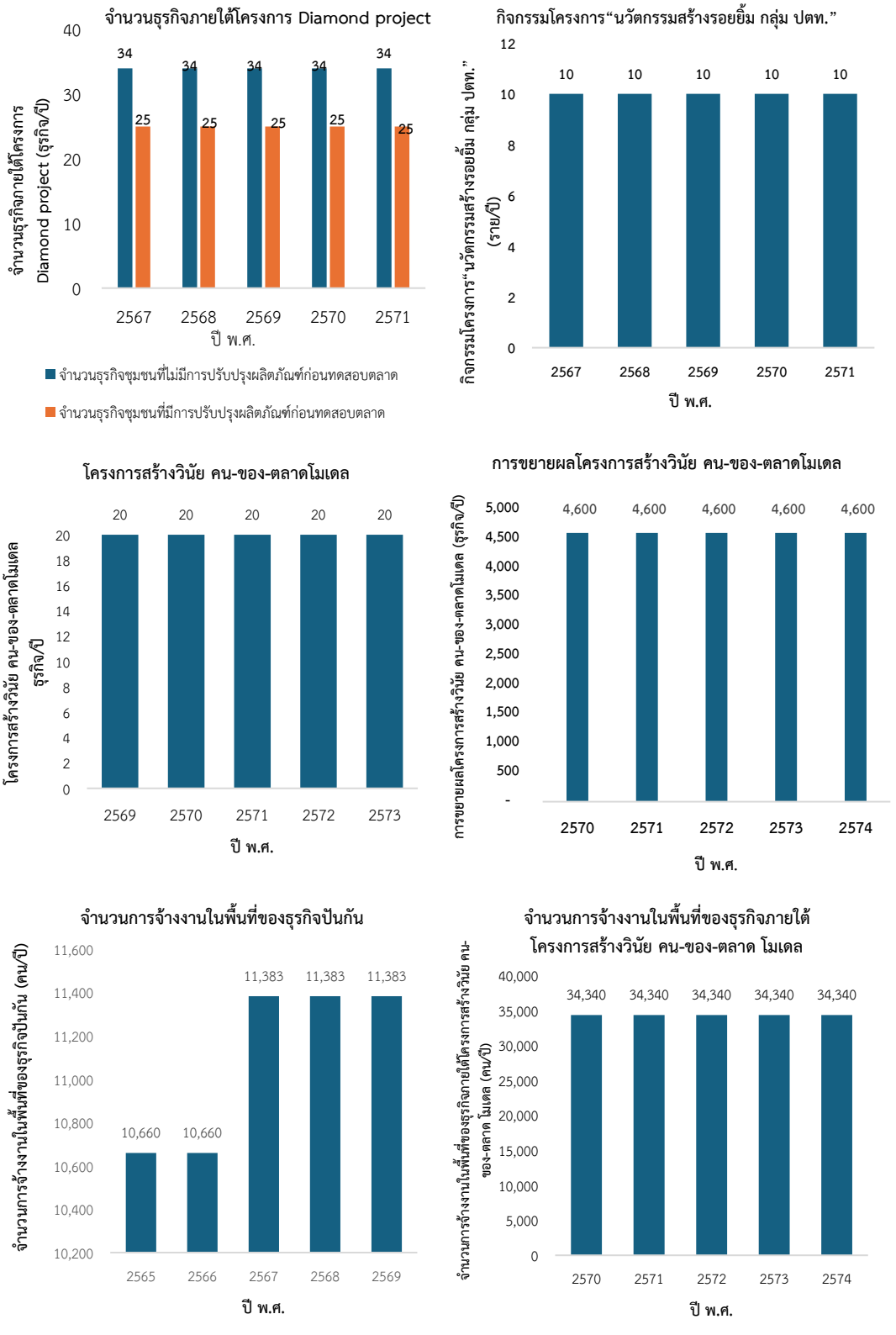
(1) กิจกรรมโครงการธุรกิจปันกัน ระยะที่ 1 – 4 ซึ่งดำเนินการพัฒนาทักษะและยกระดับขีดความสามารถของธุรกิจชุมชนโดยใช้ชุดเครื่องมือ และกระบวนการของโครงการที่พัฒนาตั้งแต่ปีงบประมาณ 2563 จนถึงปีงบประมาณ 2566 คือ แอปพลิเคชันเกื้อกูลซูเปอร์แอป จากการสัมภาษณ์นักวิจัย พบว่า จากปีงบประมาณ 2563 – 2566 โครงการดำเนินการพัฒนาธุรกิจชุมชนทั้งหมด จำนวน 2,520 ธุรกิจ โดยกรณีไม่มีโครงการ ธุรกิจเหล่านี้ ยังคงขาดทักษะด้านการบริหารจัดการของผู้ประกอบการ ทั้งด้านการเงิน และขาดความรู้ด้านการตลาด ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการเติบโตของธุรกิจ เมื่อเปรียบเทียบในกรณีที่มีโครงการ หลังจากโครงการได้เข้าไปทำการอบรมเชิงปฏิบัติการโดยใช้ชุดความรู้ และหลักแนวคิดและกระบวนการ โมเดลคน-ของ-ตลาด ที่ทำให้เกิดการบริหารจัดการธุรกิจชุมชนอย่างเป็นระบบ ส่งผลให้ธุรกิจชุมชนเหล่านี้มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น มีการขยายขนาดธุรกิจ และส่งผลให้เกิดการจ้างงานในพื้นที่เพิ่มมากขึ้นจำนวน 625 ธุรกิจ (คิดเป็นร้อยละ 24.80 จากจำนวนธุรกิจทั้งหมดที่เข้าร่วมโครงการ) โดยในปีงบประมาณ 2565 มีประชาชนที่ได้รับการจ้างงานเพิ่มขึ้น 10,660 คน หรือเฉลี่ย 17 คน/ธุรกิจ และในปีงบประมาณ 2567 พบว่า ธุรกิจมีการจ้างงานเพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2566 จำนวน 11,383 คนต่อธุรกิจ โดยกำหนดให้ตั้งแต่ ปี 2567 – 2569 ธุรกิจมีการจ้างงานจำนวนคงที่ เนื่องจากธุรกิจมีขนาดคงที่และใช้เทคโนโลยีเดิม

(2) กิจกรรม Diamond Project ที่โครงการออกแบบการเชื่อมตลาดและการสื่อสารคุณค่าของสินค้าธุรกิจชุมชนที่ตอบโจทย์กับเทรนด์ตลาดและผู้บริโภคในปัจจุบันภายใต้กรอบคิด “Localism” เพื่อสื่อสารคุณค่าของท้องถิ่น ทั้งในด้านความเป็นอัตลักษณ์ของวัตถุดิบ ภูมิปัญญา ภูมิพื้นที่ ภูมิวัฒนธรรมที่อยู่ในสินค้า เพื่อการสื่อสารคุณค่าที่แท้จริงของสินค้าที่ ไม่ใช่คุณสมบัติและคุณประโยชน์ของสินค้าเท่านั้น ทั้งนี้ ในกรณีที่ไม่มีโครงการ ธุรกิจชุมชน จำนวน 59 ราย ที่ถูกคัดเลือกภายใต้กิจกรรมนี้ ถือเป็นธุรกิจที่มีศักยภาพแต่ยังประสบปัญหาสำคัญที่ทำให้ไม่สามารถเติบโตได้ ได้แก่ การขาดความรู้ด้านการตลาด การสื่อสารที่ไม่ตรงจุด ขาดการเชื่อมโยงข้อมูลคุณค่าของผลิตภัณฑ์กับตลาด โดยไม่ได้สื่อสารคุณค่าความเป็นอัตลักษณ์ของผลิตภัณฑ์นั้นออกไปให้ผู้บริโภคได้รับรู้ ทำให้สินค้ามีมูลค่าต่ำกว่าที่ควรจะเป็น เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีที่มีโครงการ พบว่า หลังจากที่โครงการมีการอบรมผู้ประกอบการธุรกิจชุมชน และปรับปรุงบรรจุภัณฑ์ของสินค้าสามารถเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการได้ ทำให้ราคาขายสินค้าในการทดสอบตลาดเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ แผนงานนำผลิตภัณฑ์จากธุรกิจชุมชนจำนวน 59 ราย ไปทดสอบตลาดในงานมหกรรมสินค้าปี 2567 โดยแบ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีการปรับปรุงบรรจุภัณฑ์จาก 34 ธุรกิจชุมชน พบว่าทำให้ธุรกิจมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ และส่งเสริมการตลาดทำให้มียอดจำหน่ายมากขึ้นกว่าการดำเนินธุรกิจแบบเดิม

(3) กิจกรรมโครงการ“นวัตกรรมสร้างรอยยิ้ม กลุ่ม ปตท.” ที่ได้ร่วมกันพัฒนา 10 วิสาหกิจชุมชนต้นแบบ ได้แก่ วิสาหกิจชุมชนกลุ่มผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวถั่วเหลืองฯ วิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ผลิตข้าวฯ ตำบลสันทราย วิสาหกิจชุมชนผักปลอดภัยและสมุนไพรลำหนองแสน วิสาหกิจชุมชนบ้านหัวทุ่งเชียงดาว วิสาหกิจชุมชนศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงฯ บ้านพิมาน อ.นาแก จ.นครพนม วิสาหกิจชุมชนฯ พรีเมี่ยมวังตะกอ จ.ชุมพร วิสาหกิจชุมชนกลุ่มเลี้ยงกบเลี้ยงปลาบ้านสะพานหิน จ.กาฬสินธุ์ วิสาหกิจชุมชนกลุ่มแม่บ้านเกาะหมากสามัคคี วิสาหกิจชุมชนนาแปลงใหญ่ อ.เสาไห้ จ.สระบุรี และวิสาหกิจชุมชนกลุ่มทอผ้าเช็ดเท้าบ้านคลองหัวช้างโดยใช้กระบวนการ รูปแบบการจัดการ และเครื่องมือสร้างการเรียนรู้ของโครงการ ส่วน ปตท. จะต่อยอดสนับสนุนด้านการปรับปรุงโครงสร้างอาคาร เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตให้กับกลุ่มธุรกิจต้นแบบให้แก่วิสาหกิจชุมชน 400,000 บาทต่อชุมชน เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกรณีที่ไม่มีโครงการและกรณีที่มีโครงการ พบว่า กรณีที่ไม่มีโครงการ วิสาหกิจชุมชนเหล่านี้ขาดทักษะการบริหารจัดการที่เป็นระบบ ขาดทักษะด้านการตลาด การแปรรูปและเพิ่มมูลค่าให้ผลิตภัณฑ์ด้วยตนเอง ถึงแม้วิสาหกิจบางรายอาจจะมีทักษะการแปรรูปแล้ว แต่ยังประสบปัญหาการควบคุมคุณภาพให้ได้มาตรฐานตามความต้องการของตลาด ซึ่งจากการดำเนินงานของโครงการ ทำให้ผลิตภัณฑ์ของวิสาหกิจชุมชน 10 ราย มีมูลค่าเพิ่มจากการยกระดับวัตถุดิบหรือทรัพยากรในท้องถิ่น ทำให้สามารถจำหน่ายผลิตภัณฑ์ได้ในราคาสูงขึ้น

(4) กิจกรรมโครงการสร้างวินัย คน-ของ-ตลาดโมเดล และการขยายผลโมเดล ร่วมกับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) และธนาคารออมสิน ซึ่งต่อยอดจากธุรกิจปันกัน โดยในปีงบประมาณ 2568 ธนาคารกรุงไทยได้สนับสนุนงบประมาณเพื่อส่งเสริมการสร้างวินัยทางการเงิน และการบริหารจัดการธุรกิจ จำนวน 27,000 บาทต่อธุรกิจ และคาดการณ์ว่าจะเริ่มดำเนินการกับธุรกิจชุมชนจำนวน 100 ธุรกิจ อย่างไรก็ตาม ผู้ประเมินคิดจำนวนธุรกิจที่มีการยอมรับและนำโมเดลดังกล่าวไปใช้ในการดำเนินงานธุรกิจจนเกิดผลลัพธ์และผลกระทบขั้นต่ำเพียงร้อยละ 20 จากจำนวนธุรกิจที่เข้าร่วมโครงการ และกำหนดจำนวนธุรกิจคงที่ภายในระยะเวลา 5 ปีที่ทำการประเมิน ทั้งนี้ จากการสัมภาษณ์นักวิจัย โครงการได้วางแผนการขยายผลโมเดลโดยร่วมดำเนินกับธนาคารออมสิน และ สสว. ในปีงบประมาณ 2569 และคาดการณ์ธุรกิจชุมชนที่เข้าร่วมจำนวน 10,000 ธุรกิจ ซึ่งคณะผู้ประเมินกำหนดอัตราการยอมรับเพียง 2,000 ธุรกิจ หรือคิดเป็นร้อยละ 20 เช่นเดียวกับการดำเนินงานของโครงการสร้างวินัย คน-ของ-ตลาดโมเดลร่วมกับธนาคารกรุงไทย โดยกำหนดอัตราการยอมรับคงที่ในทุกปี นอกจากนี้กิจกรรมนี้ยังก่อให้เกิดการจ้างงานในพื้นที่เพิ่มขึ้น ซึ่งผู้ประเมินกำหนดจำนวนการจ้างงานที่เพิ่มขึ้นโดยอ้างอิงจากข้อมูลการจ้างงานในโครงการธุรกิจปันกัน คือ จำนวนการจ้างงานเฉลี่ย 17 คน/ธุรกิจ ทำให้ธุรกิจภายใต้กิจกรรมนี้จำนวน 2,020 ธุรกิจ จะมีการจ้างงานเพิ่มขึ้น 34,340 คน และกำหนดจำนวนการจ้างงานคงที่ในทุกปีที่ประเมิน เพื่อป้องกันการประเมินที่อาจสูงเกินไป

สรุปภาพรวมของระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “แผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนร่วมกับนักวิจัยเชิงพื้นที่ มุ่งสู่การสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน” แสดงดังภาพที่ 5.93



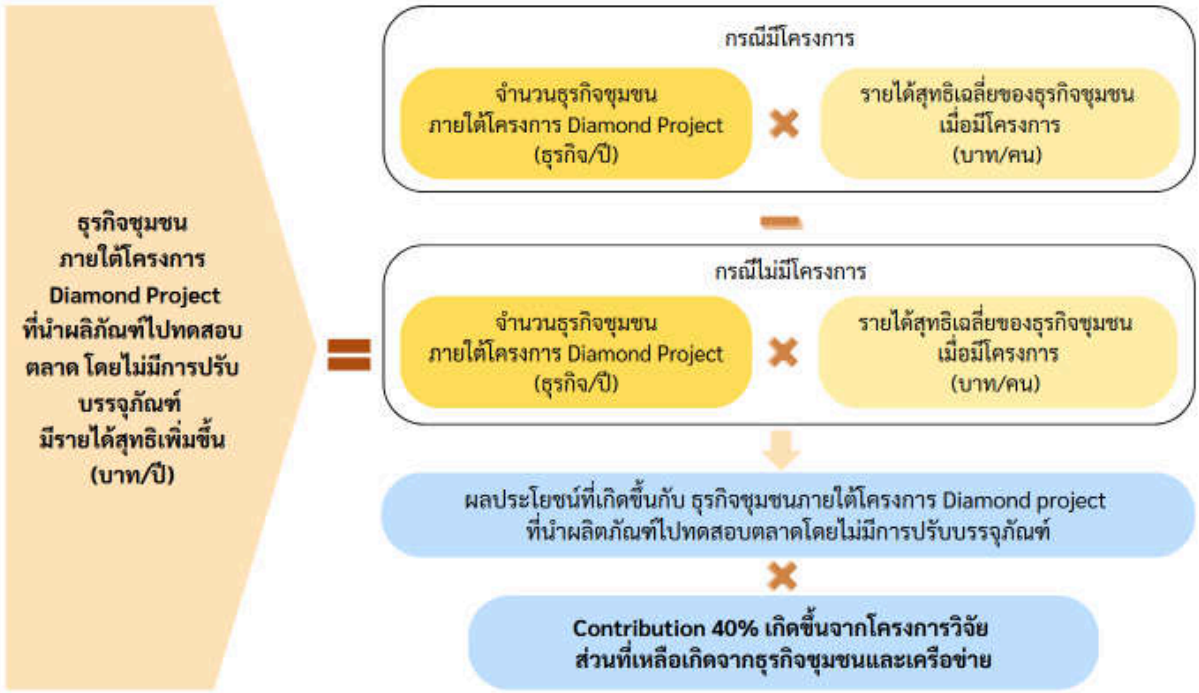
ภาพที่ 5.93 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ "แผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนร่วมกับนักวิจัยเชิงพื้นที่ มุ่งสู่การสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน"

3.2) การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการ

การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ ซึ่งโครงการนี้มี 7 กลุ่ม คือ (1) ธุรกิจชุมชนภายใต้โครงการ Diamond project ที่นำผลิตภัณฑ์ไปทดสอบตลาดโดยไม่มีการปรับบรรจุภัณฑ์ (2) ธุรกิจชุมชนภายใต้โครงการ Diamond project ที่นำผลิตภัณฑ์ไปทดสอบตลาดโดยมีการปรับบรรจุภัณฑ์ (3) วิสาหกิจชุมชนต้นแบบภายใต้โครงการนวัตกรรมสร้างรอยยิ้มของกลุ่ม (4) ธุรกิจชุมชนภายใต้โครงการการสร้างวินัย คน-ของ-ตลาดโมเดล ร่วมกับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) (5) ธุรกิจชุมชนที่ได้รับการขยายผลผ่านชุดเครื่องมือโมเดล คน-ของ-ตลาด ร่วมกับ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และธนาคารออมสิน (6) ประชาชนในพื้นที่ของโครงการธุรกิจปันกัน และ (7) ประชาชนในพื้นที่ของโครงการสร้างวินัย คน-ของ-ตลาดโมเดล และการขยายผลโมเดล ร่วมกับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และธนาคารออมสิน รายละเอียดในการวิเคราะห์มีดังนี้

(1) ผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นกับธุรกิจชุมชนภายใต้โครงการ Diamond project ที่นำผลิตภัณฑ์ไปทดสอบตลาดโดยไม่มีการปรับบรรจุภัณฑ์

ผลประโยชน์สุทธิของธุรกิจชุมชนภายใต้โครงการ Diamond project ที่นำผลิตภัณฑ์ไปทดสอบตลาดโดยไม่มีการปรับบรรจุภัณฑ์ จำนวน 34 ธุรกิจ สามารถวิเคราะห์ได้จากผลต่างระหว่างรายได้สุทธิของธุรกิจชุมชนที่ได้รับจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ เมื่อมีโครงการและไม่มีโครงการ ดังนั้น ผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นกับธุรกิจชุมชน คือ การที่ธุรกิจชุมชนมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของธุรกิจเมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ โดยกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากเส้นทางวิจัยและพัฒนา ตามที่ระบุในภาพที่ 5.91 โดยคิด Contribution เท่ากับร้อยละ 40 ส่วนที่เหลือเกิดจากธุรกิจชุมชนและภาคีเครือข่าย สามารถสรุปการคำนวณผลประโยชน์ดังภาพที่ 5.94



ภาพที่ 5.94 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับธุรกิจชุมชนภายใต้โครงการ Diamond project ที่นำผลิตภัณฑ์ไปทดสอบตลาดโดยไม่มีการปรับบรรจุภัณฑ์

หมายเหตุ : โครงการวิจัย หมายถึง การวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นตามเส้นทางของผลกระทบ (Journey of the Impact)

ข้อมูลจากรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์และการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการวิจัย พบว่า **ในกรณีที่ไม่มีโครงการ** ชุมชน 34 ธุรกิจนี้ มีบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ที่มีความพร้อมและชัดเจนในการสื่อสารอยู่แล้ว เพียงแต่ขาดการนำเสนอเพื่อสื่อสารคุณค่าในการเข้าถึงตลาดสินค้าใหม่ ๆ โดยธุรกิจชุมชนมีรายได้เดิมเฉลี่ย 1,074,022 บาท/ธุรกิจ/ปี ขณะที่ **ในกรณีที่มีโครงการ** จากการดำเนินงานอบรมผู้ประกอบการธุรกิจชุมชนด้วยชุดเครื่องมือและกระบวนการของโครงการ รวมถึงช่วยเชื่อมโยงตลาดของผลิตภัณฑ์ให้ตรงกับความต้องการของลูกค้าในปัจจุบัน ทำให้ธุรกิจสามารถเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ และมียอดจำหน่ายมากขึ้นจากการนำไปทดสอบตลาดเมื่อเปรียบเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการถึง 1,925,170 บาท/ธุรกิจ/ปี รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ สรุปได้ดังตารางที่ 5.117

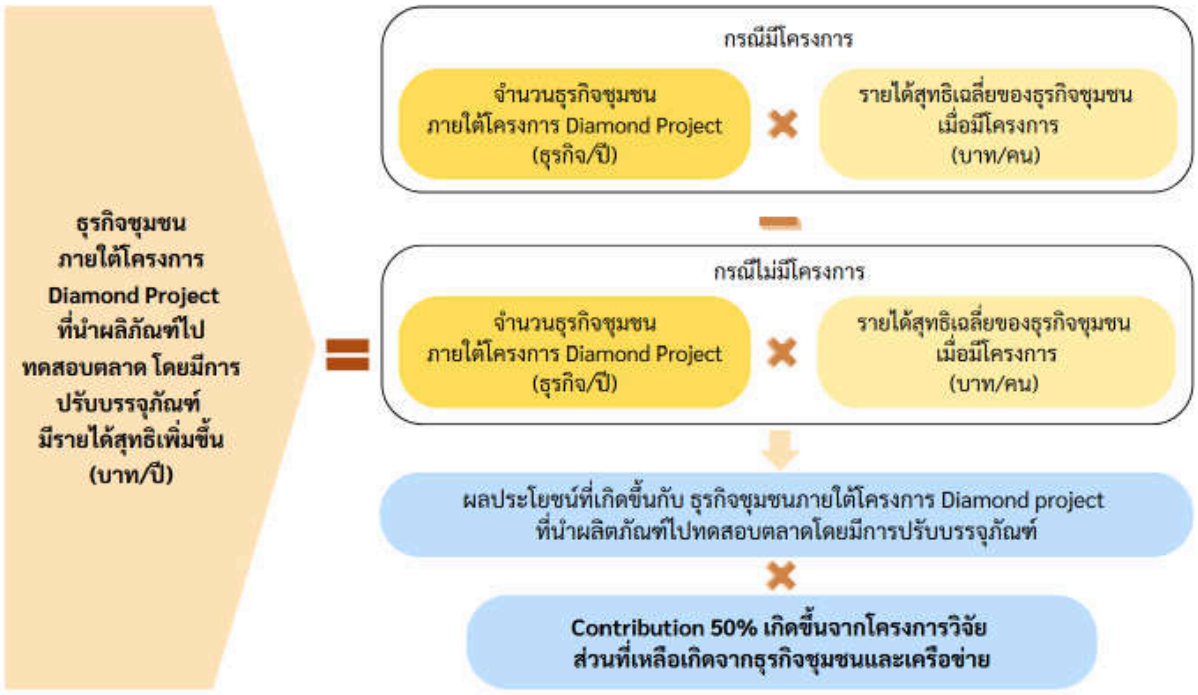
ตารางที่ 5.117 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับธุรกิจชุมชนภายใต้โครงการ Diamond Project ที่นำผลิตภัณฑ์ไปทดสอบตลาดโดยไม่มีการปรับบรรจุภัณฑ์

ปี	กรณีมีโครงการ			กรณีไม่มีโครงการ			ส่วนต่างของผลประโยชน์ (บาท/ปี) (3)-(6) =(7)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 40) (บาท/ปี)
	ธุรกิจชุมชน (ธุรกิจ/ปี) (1)	รายได้สุทธิจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ (บาท/ธุรกิจ/ปี) (2)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (1)*(2)=(3)	ธุรกิจชุมชน (ธุรกิจ/ปี) (4)	รายได้สุทธิจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ (บาท/ธุรกิจ/ปี) (5)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (4)*(5)=(6)		
2567	34	1,925,170	65,455,780	34	1,074,022	36,516,748	28,939,032	11,575,613
2568	34	1,925,170	65,455,780	34	1,074,022	36,516,748	28,939,032	11,575,613
2569	34	1,925,170	65,455,780	34	1,074,022	36,516,748	28,939,032	11,575,613
2570	34	1,925,170	65,455,780	34	1,074,022	36,516,748	28,939,032	11,575,613
2571	34	1,925,170	65,455,780	34	1,074,022	36,516,748	28,939,032	11,575,613

ที่มา : การวิเคราะห์ (2569)

(2) <u>ผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นกับธุรกิจชุมชนภายใต้โครงการ Diamond project ที่นำผลิตภัณฑ์ไปทดสอบตลาดโดยมีการปรับบรรจุภัณฑ์</u>

ผลประโยชน์สุทธิของธุรกิจชุมชนภายใต้โครงการ Diamond project ที่นำผลิตภัณฑ์ไปทดสอบตลาดโดยมีการปรับบรรจุภัณฑ์ จำนวน 25 ธุรกิจ สามารถวิเคราะห์ได้จากผลต่างระหว่างรายได้สุทธิของธุรกิจชุมชนที่ได้รับจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ เมื่อมีโครงการและไม่มีโครงการ ดังนั้น ผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นกับธุรกิจชุมชนคือ การที่ธุรกิจชุมชนมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของธุรกิจ เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ โดยกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากเส้นทางวิจัยและพัฒนา ตามที่ระบุในภาพที่ 5.91 โดยคิด Contribution เท่ากับร้อยละ 50 ส่วนที่เหลือเกิดจากธุรกิจชุมชนและภาคีเครือข่าย สามารถสรุปการคำนวณผลประโยชน์ดังภาพที่ 5.95



ภาพที่ 5.95 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับธุรกิจชุมชนภายใต้โครงการ Diamond project ที่นำผลิตภัณฑ์ไปทดสอบตลาดโดยมีการปรับบรรจุภัณฑ์

หมายเหตุ : โครงการวิจัย หมายถึง การวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นตามเส้นทางของผลกระทบ (Journey of the Impact)

ข้อมูลจากรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์และการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการวิจัย พบว่า **<u>ในกรณีที่ไม่มีโครงการ</u>** ธุรกิจชุมชน 25 ธุรกิจนี้ ขาดการเชื่อมโยงข้อมูลคุณค่าของผลิตภัณฑ์กับตลาด และมีการสื่อสารคุณค่าความเป็นอัตลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ที่ไม่ชัดเจน ทำให้สินค้ามีมูลค่าต่ำกว่าที่ควรจะเป็น โดยธุรกิจมีรายได้เดิมเฉลี่ย 49,783 บาท/ธุรกิจ/ปี ทั้งนี้ เมื่อเปรียบเทียบกับ**<u>กรณีที่มีโครงการ</u>** พบว่า จากการดำเนินงานด้วยชุดเครื่องมือและกระบวนการของโครงการ สามารถเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ด้วยการออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ผ่านการสื่อสารตามแนวคิด Localism และการเชื่อมโยงผลิตภัณฑ์ให้ตรงกับความต้องการของตลาด ในปัจจุบันทำให้ผลิตภัณฑ์มียอดจำหน่ายมากขึ้นกว่ากรณีที่ไม่มีโครงการถึง 147,300 บาท/ธุรกิจ/ปี รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับธุรกิจชุมชนภายใต้โครงการ Diamond Project ที่นำผลิตภัณฑ์ไปทดสอบตลาดโดยมีการปรับบรรจุภัณฑ์ สรุปได้ดังตารางที่ 5.152

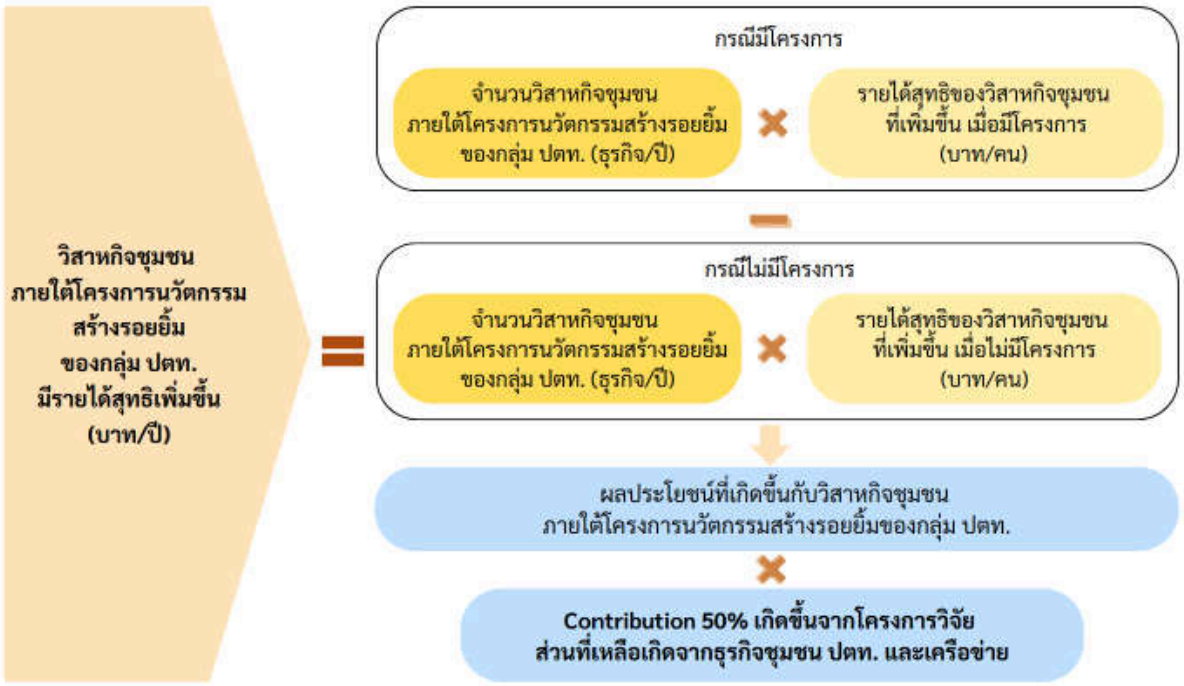
ตารางที่ 5.118 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับธุรกิจชุมชนภายใต้โครงการ Diamond Project ที่นำผลิตภัณฑ์ไปทดสอบตลาดโดยมีการปรับบรรจุภัณฑ์

ปี	กรณีมีโครงการ			กรณีไม่มีโครงการ			ส่วนต่างของผลประโยชน์ (บาท/ปี) (3)-(6) =(7)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 50) (บาท/ปี)
	ธุรกิจชุมชน (ธุรกิจ/ปี) (1)	รายได้สุทธิจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ (บาท/ธุรกิจ/ปี) (2)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (1)*(2)=(3)	ธุรกิจชุมชน (ธุรกิจ/ปี) (4)	รายได้สุทธิจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ (บาท/ธุรกิจ/ปี) (5)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (4)*(5)=(6)		
2567	25	147,300	3,682,500	25	49,783	1,244,575	2,437,925	1,218,963
2568	25	147,300	3,682,500	25	49,783	1,244,575	2,437,925	1,218,963
2569	25	147,300	3,682,500	25	49,783	1,244,575	2,437,925	1,218,963
2570	25	147,300	3,682,500	25	49,783	1,244,575	2,437,925	1,218,963
2571	25	147,300	3,682,500	25	49,783	1,244,575	2,437,925	1,218,963

ที่มา : การวิเคราะห์ (2569)

(3) <u>วิสาหกิจชุมชนต้นแบบภายใต้โครงการนวัตกรรมสร้างรอยยิ้มของกลุ่ม ปตท.</u>

ผลประโยชน์สุทธิของวิสาหกิจชุมชน 10 ราย คือ วิสาหกิจชุมชนมีรายได้สุทธิเพิ่มมากขึ้น สามารถวิเคราะห์ได้จากผลต่างรายได้สุทธิที่ได้รับจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ เมื่อมีโครงการและไม่มีโครงการ ดังนั้น ผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชน คือ การที่วิสาหกิจชุมชนมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่มีราคาจำหน่ายสูงขึ้นกว่าผลิตภัณฑ์รูปแบบเดิม เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ โดยกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากเส้นทางวิจัยและพัฒนา ตามที่ระบุในภาพที่ 5.91 โดยคิด Contribution เท่ากับร้อยละ 50 ส่วนที่เหลือเกิดจากธุรกิจชุมชน ปตท. และภาคีเครือข่าย สามารถสรุปการคำนวณผลประโยชน์ดังภาพที่ 5.96



ภาพที่ 5.96 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนภายใต้โครงการนวัตกรรมสร้างรอยยิ้มของกลุ่ม ปตท.

หมายเหตุ : โครงการวิจัย หมายถึง การวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นตามเส้นทางของผลกระทบ (Journey of the Impact)

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์นักวิจัย พบว่า วิสาหกิจชุมชนต้นแบบ 10 ธุรกิจ ภายใต้โครงการนวัตกรรมสร้างรอยยิ้ม กลุ่ม ปตท. **<u>ในกรณีไม่มีโครงการ</u>** มีการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เดิม แต่ยังไม่สามารถเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ได้ เนื่องจากขาดทักษะการแปรรูปและองค์ความรู้ด้านการจัดการผลิตภัณฑ์ให้ได้มาตรฐานตามความต้องการของตลาด รวมถึงขาดอุปกรณ์และเครื่องมือในการแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าและผลิตภัณฑ์ ซึ่งเดิมวิสาหกิจชุมชนมีรายได้สุทธิจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เดิมเฉลี่ย คือ 41,573 บาท/ธุรกิจ/ปี ขณะที่**<u>กรณีที่มีโครงการ</u>**ธุรกิจมีรายได้สุทธิเฉลี่ยเพิ่มขึ้นถึง 105,252 บาท/ธุรกิจ/ปี เนื่องจากได้รับการอบรมองค์ความรู้ด้านการแปรรูปผลิตภัณฑ์ ทักษะการบริหารจัดการธุรกิจจากโครงการ โดยมีการนำทรัพยากรท้องถิ่นเดิมมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มรายได้ให้วิสาหกิจชุมชน ประกอบกับได้รับการสนับสนุนเงินทุนด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ และเครื่องจักรจาก ปตท. จึงสามารถขยายกำลังการผลิตได้มากขึ้น รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนต้นแบบภายใต้โครงการนวัตกรรมสร้างรอยยิ้มของกลุ่ม ปตท. สรุปได้ดังตารางที่ 5.119

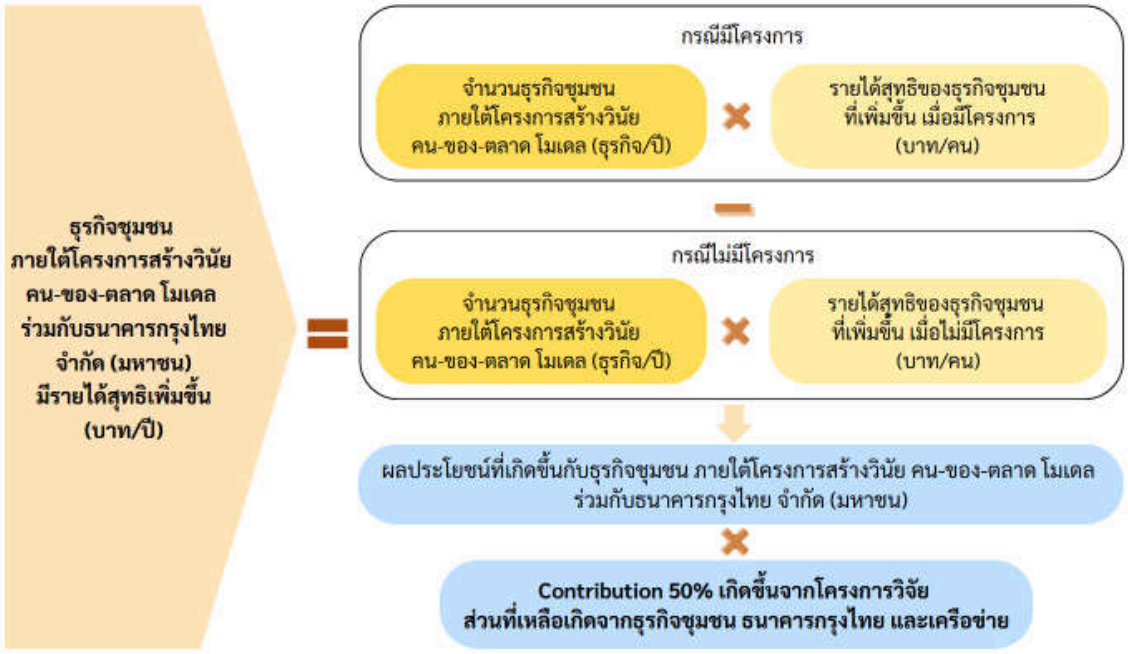
ตารางที่ 5.119 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนต้นแบบภายใต้โครงการนวัตกรรมสร้างรอยยิ้มของกลุ่ม ปตท.

ปี	กรณีมีโครงการ			กรณีไม่มีโครงการ			ส่วนต่างของผลประโยชน์ (บาท/ปี) (3)-(6) =(7)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 50) (บาท/ปี)
	ธุรกิจชุมชน (ธุรกิจ/ปี) (1)	รายได้สุทธิจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ (บาท/ธุรกิจ/ปี) (2)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (1)*(2)=(3)	ธุรกิจชุมชน (ธุรกิจ/ปี) (4)	รายได้สุทธิจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ (บาท/ธุรกิจ/ปี) (5)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (4)*(5)=(6)		
2567	10	105,252	1,052,520	10	41,573	415,730	636,790	318,395
2568	10	105,252	1,052,520	10	41,573	415,730	636,790	318,395
2569	10	105,252	1,052,520	10	41,573	415,730	636,790	318,395
2570	10	105,252	1,052,520	10	41,573	415,730	636,790	318,395
2571	10	105,252	1,052,520	10	41,573	415,730	636,790	318,395

ที่มา : การวิเคราะห์ (2569)

(4) <u>ธุรกิจชุมชนภายใต้โครงการการสร้างวินัย คน-ของ-ตลาดโมเดล ร่วมกับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)</u>

ผลประโยชน์สุทธิของธุรกิจชุมชนภายใต้โครงการสร้างวินัย คน-ของ-ตลาดโมเดล คือ ธุรกิจชุมชนมีรายได้สุทธิเพิ่มมากขึ้น สามารถวิเคราะห์ได้จากผลต่างระหว่างรายได้สุทธิที่ได้รับจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ เมื่อมีโครงการและไม่มีโครงการ ดังนั้น ผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นกับธุรกิจชุมชน คือ การที่ธุรกิจชุมชนมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการบริหารจัดการการเงินอย่างเป็นระบบ และจากการมียอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์มากขึ้น เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ โดยกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากเส้นทางวิจัยและพัฒนาตามที่ระบุในภาพที่ 5.91 โดยคิด Contribution เท่ากับร้อยละ 50 ส่วนที่เหลือเกิดจากธุรกิจชุมชนและเครือข่ายธุรกิจชุมชน สามารถสรุปการคำนวณผลประโยชน์ดังภาพที่ 5.97



ภาพที่ 5.97 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนภายใต้โครงการนวัตกรรมสร้างรอยยิ้มของกลุ่ม ปตท.

หมายเหตุ : โครงการวิจัย หมายถึง การวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นตามเส้นทางของผลกระทบ (Journey of the Impact)

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์นักวิจัย พบว่า ธุรกิจชุมชนภายใต้โครงการการสร้างวินัย คน-ของ-ตลาดโมเดล **<u>ในกรณีที่ไม่มีโครงการ</u>** ธุรกิจชุมชน จำนวน 20 ธุรกิจ มีรายได้สุทธิเฉลี่ย คือ 35,783 บาท/ธุรกิจ/ปี โดยยังคงขาดทักษะการบริหารจัดการธุรกิจ วินัยทางการเงินและความสามารถในการเข้าถึงช่องทางการตลาด เมื่อเปรียบเทียบกับ**<u>ในกรณีที่มีโครงการ</u>** พบว่า จากการอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยมีเป้าหมายหลักคือ การสร้างวินัยการเงินสำหรับธุรกิจชุมชน ภายใต้ชุดเครื่องมือของโครงการ และการพัฒนาผู้ประกอบการภายใต้แนวคิดคน-ของ-ตลาด โมเดล ซึ่งมีการเปลี่ยนบทบาทเจ้าหน้าที่ธนาคารจากผู้ให้บริการทางการเงินทั่วไป ให้กลายเป็น "พี่เลี้ยง" (Super Coach) ที่ช่วยสร้างวินัยทางการเงิน วางแผนสภาพคล่อง และวิเคราะห์ข้อมูลอุปสงค์อุปทาน เพื่อให้ธุรกิจชุมชนเติบโตได้อย่างมั่นคงและยั่งยืนตามวิสัยทัศน์ของธนาคาร ส่งผลให้ธุรกิจมีรายได้สุทธิเฉลี่ยเพิ่มขึ้นถึง 93,280 บาท/ธุรกิจ/ปี ซึ่งผู้ประเมินคำนวณรายได้สุทธิของธุรกิจชุมชนโดยอ้างอิงข้อมูลจากรายได้สุทธิของธุรกิจชุมชนภายใต้โครงการธุรกิจปันกัน รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับธุรกิจชุมชนภายใต้โครงการ การสร้างวินัย คน-ของ-ตลาดโมเดล ร่วมกับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สรุปได้ดังตารางที่ 5.120

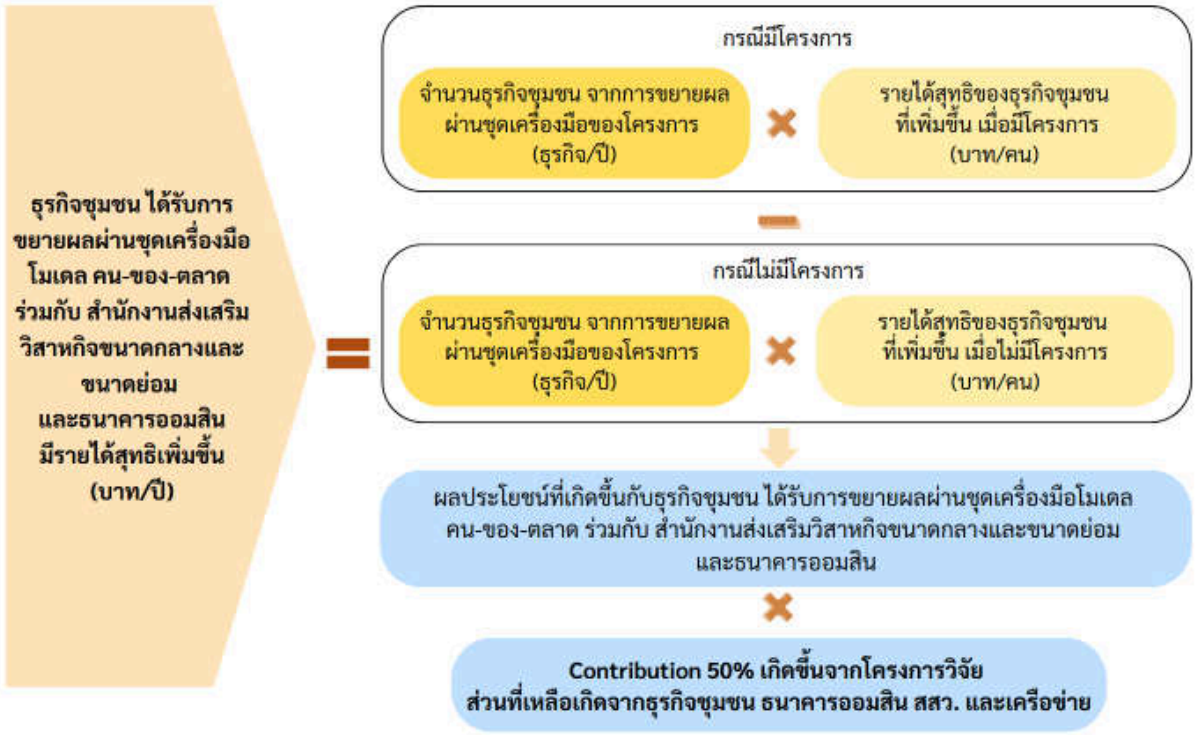
ตารางที่ 5.120 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับธุรกิจชุมชนภายใต้โครงการการสร้างวินัย คน-ของ-ตลาดโมเดล ร่วมกับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)

ปี	กรณีมีโครงการ			กรณีไม่มีโครงการ			ส่วนต่างของผลประโยชน์ (บาท/ปี) (3)-(6) =(7)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 50) (บาท/ปี)
	ธุรกิจชุมชน (ธุรกิจ/ปี) (1)	รายได้สุทธิจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ (บาท/ธุรกิจ/ปี) (2)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (1)*(2)=(3)	ธุรกิจชุมชน (ธุรกิจ/ปี) (4)	รายได้สุทธิจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ (บาท/ธุรกิจ/ปี) (5)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (4)*(5)=(6)		
2569	20	93,280	1,865,600	20	35,783	715,660	1,149,940	574,970
2570	20	93,280	1,865,600	20	35,783	715,660	1,149,940	574,970
2571	20	93,280	1,865,600	20	35,783	715,660	1,149,940	574,970
2572	20	93,280	1,865,600	20	35,783	715,660	1,149,940	574,970
2573	20	93,280	1,865,600	20	35,783	715,660	1,149,940	574,970

ที่มา : การวิเคราะห์ (2569)

(5) <u>ธุรกิจชุมชนที่ได้รับการขยายผลผ่านชุดเครื่องมือโมเดล คน-ของ-ตลาด ร่วมกับ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และธนาคารออมสิน</u>

ผลประโยชน์สุทธิของธุรกิจชุมชนที่ได้รับการขยายผลโครงการสร้างวินัย คน-ของ-ตลาด โมเดล ผ่านชุดเครื่องมือโมเดล คน-ของ-ตลาด ร่วมกับ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) และธนาคารออมสิน คือ ธุรกิจชุมชนมีรายได้สุทธิเพิ่มมากขึ้น สามารถวิเคราะห์ได้จากผลต่างระหว่างรายได้สุทธิที่ได้รับจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ เมื่อมีโครงการและไม่มีโครงการ ดังนั้น ผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นกับธุรกิจชุมชน คือ การที่ธุรกิจชุมชนมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการบริหารจัดการการเงินอย่างเป็นระบบ และจากการมียอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์มากขึ้น เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ โดยกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากเส้นทางวิจัยและพัฒนา ตามที่ระบุในภาพที่ 5.91 โดยคิด Contribution เท่ากับร้อยละ 50 ส่วนที่เหลือเกิดจากธุรกิจชุมชน สสว. ธนาคารออมสิน และเครือข่ายธุรกิจชุมชน สามารถสรุปการคำนวณผลประโยชน์ ดังภาพที่ 5.98



ภาพที่ 5.98 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับธุรกิจชุมชนที่ได้รับการขยายผลผ่านชุดเครื่องมือโมเดล คน-ของ-ตลาด ร่วมกับ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และธนาคารออมสิน

หมายเหตุ : โครงการวิจัย หมายถึง การวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นตามเส้นทางของผลกระทบ (Journey of the Impact)

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์นักวิจัย พบว่า โครงการวางแผนขยายผลการใช้ประโยชน์ชุดเครื่องมือโมเดล คน-ของ-ตลาด ร่วมกับสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และธนาคารออมสิน ซึ่งธุรกิจชุมชนที่ได้รับคัดเลือกมาจากธุรกิจภายใต้โครงการธุรกิจปันกันตั้งแต่ระยะแรกเริ่มจนถึงปัจจุบัน ซึ่ง**<u>กรณีที่ไม่มีโครงการ</u>** ธุรกิจชุมชนเหล่านี้มีลักษณะและประสบปัญหาเช่นเดียวกับธุรกิจชุมชนในผลประโยชน์ที่ 4 โดยธุรกิจมีรายได้สุทธิในกรณีไม่มีโครงการเฉลี่ย 35,783 บาท/ธุรกิจ/ปี ขณะที่**<u>กรณีที่มีโครงการ</u>** สร้างวินัย คน-ของ-ตลาด ธุรกิจมีรายได้สุทธิเฉลี่ยเพิ่มขึ้นถึง 93,280 บาท/ธุรกิจ/ปี (อ้างอิงข้อมูลจากรายได้สุทธิของธุรกิจชุมชนภายใต้โครงการธุรกิจปันกัน) รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับการขยายผลโครงการสร้างวินัย คน-ของ-ตลาดโมเดล สรุปได้ดังตารางที่ 5.121

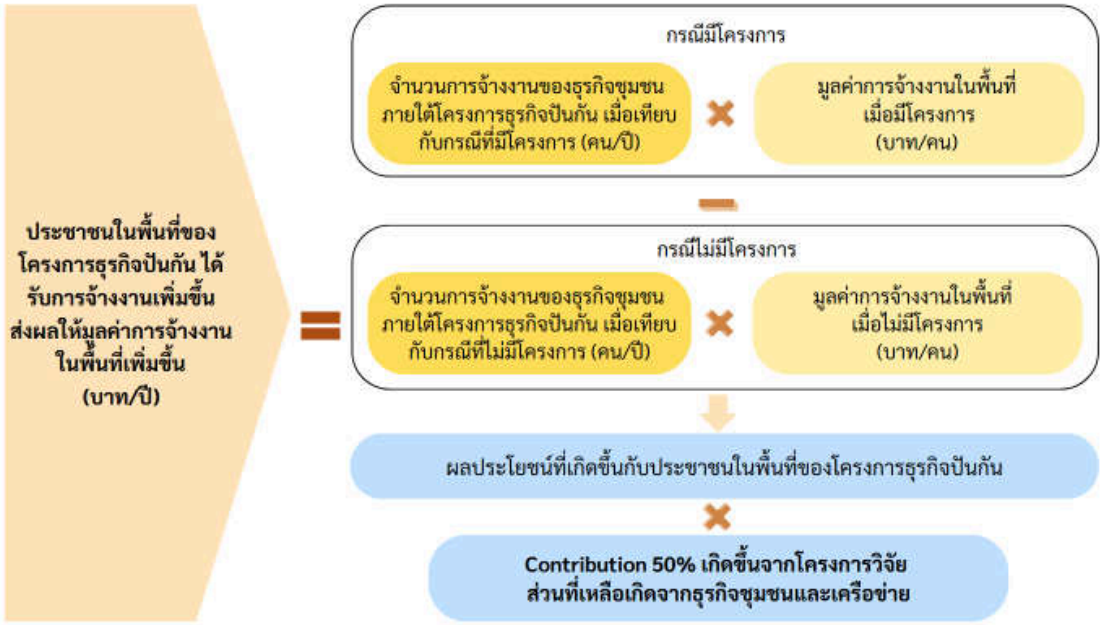
ตารางที่ 5.121 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับธุรกิจชุมชนที่ได้รับการขยายผลผ่านชุดเครื่องมือโมเดล คน-ของ-ตลาด ร่วมกับ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และธนาคารออมสิน

ปี	กรณีมีโครงการ			กรณีไม่มีโครงการ			ส่วนต่างของผลประโยชน์ (บาท/ปี) (3)-(6) =(7)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 50) (บาท/ปี)
	ธุรกิจชุมชน (ธุรกิจ/ปี) (1)	รายได้สุทธิจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ (บาท/ธุรกิจ/ปี) (2)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (1)*(2)=(3)	ธุรกิจชุมชน (ธุรกิจ/ปี) (4)	รายได้สุทธิจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ (บาท/ธุรกิจ/ปี) (5)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (4)*(5)=(6)		
2569	4,600	93,280	429,088,000	4,600	35,783	164,601,800	264,486,200	132,243,100
2570	4,600	93,280	429,088,000	4,600	35,783	164,601,800	264,486,200	132,243,100
2571	4,600	93,280	429,088,000	4,600	35,783	164,601,800	264,486,200	132,243,100
2572	4,600	93,280	429,088,000	4,600	35,783	164,601,800	264,486,200	132,243,100
2573	4,600	93,280	429,088,000	4,600	35,783	164,601,800	264,486,200	132,243,100

ที่มา : การวิเคราะห์ (2569)

(6) <u>ประชาชนในพื้นที่ของโครงการธุรกิจปันกัน</u>

ผลประโยชน์สุทธิของประชาชนในพื้นที่ของโครงการธุรกิจปันกันคือ ประชาชนในพื้นที่ได้รับการจ้างงานเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากได้รับการอบรมบ่มเพาะทักษะและองค์ความรู้ในท้องถิ่นภายใต้โครงการธุรกิจปันกันประกอบกับธุรกิจมีการขยายตัวจึงต้องมีการจ้างแรงงานเสริมจากแรงงานในครัวเรือน สามารถวิเคราะห์ได้จากผลต่างระหว่างมูลค่าการจ้างงาน เมื่อมีโครงการและไม่มีโครงการ ดังนั้น ผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นกับประชาชนในพื้นที่คือ ประชาชนได้รับการจ้างงานมากขึ้น เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ โดยกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากเส้นทางวิจัยและพัฒนา ตามที่ระบุในภาพที่ 5.91 โดยคิด Contribution เท่ากับร้อยละ 50 ส่วนที่เหลือเกิดจากธุรกิจชุมชนและภาคีเครือข่าย สามารถสรุปการคำนวณผลประโยชน์ดังภาพที่ 5.99



ภาพที่ 5.99 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับประชาชนในพื้นที่ของโครงการธุรกิจปันกัน

หมายเหตุ : โครงการวิจัย หมายถึง การวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นตามเส้นทางของผลกระทบ (Journey of the Impact)

จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและข้อมูลจากแอปพลิเคชันเกื้อกูลซูเปอร์แอปพบว่า การดำเนินโครงการธุรกิจปันกันตั้งแต่ปี 2563 จำนวน 2,520 ธุรกิจ มีธุรกิจชุมชน จำนวน 625 ธุรกิจ ที่มีการจ้างงานในพื้นที่เพิ่มขึ้น โดยใน**<u>กรณีที่ไม่มีมีโครงการ</u>** ธุรกิจเหล่านี้มีลักษณะเป็นธุรกิจชุมชนที่มีกำลังการผลิตขนาดเล็ก ขาดการบริหารจัดการที่เป็นระบบ และยังขาดความรู้ด้านการตลาด ซึ่งธุรกิจชุมชนเหล่านี้มีการจ้างงานโครงการธุรกิจปันกัน รวมทั้งสิ้น 5,820 คน/ปี คิดเป็นมูลค่าการจ้างงานรวม 192,000,000 บาท/ปี หรือคิดเป็นรายได้เฉลี่ยที่แรงงานในชุมชนได้รับคือ 32,990 บาท/คน/ปี เมื่อเปรียบเทียบกับ**<u>กรณีที่มีโครงการ</u>** พบว่า จากการเข้าร่วมโครงการธุรกิจปันกัน ธุรกิจมีการบริหารจัดการที่ดี สามารถขยายกำลังการผลิต และมีความสามารถเพิ่มช่องทางจำหน่ายผลิตภัณฑ์เพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้มีการจ้างงานเพิ่มขึ้นสูงถึง 10,660 คน ซึ่งแรงงานที่ได้รับการจ้างงานเพิ่มขึ้นมักทำงานเป็นรายได้เสริมเฉพาะช่วงที่มีการผลิต โดยปีงบประมาณ 2565 มีมูลค่า การจ้างงานในพื้นที่เพิ่มขึ้น 288,000,000 บาท/ปี ดังนั้น หากคิดรายได้เฉลี่ยที่แรงงานในชุมชนจะได้เพิ่มขึ้นคือ 27,017 บาท/คน/ปี และในปี 2567 จำนวนการจ้างงานเพิ่มขึ้นเป็น 11,383 คน/ปี ขณะที่มูลค่าการจ้างงานคือ 300,000,000 บาท/ปี ทำให้แรงงานในชุมชนมีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 26,355 บาท/คน/ปี รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับประชาชนในพื้นที่ของโครงการธุรกิจปันกันสรุปได้ดังตารางที่ 5.122

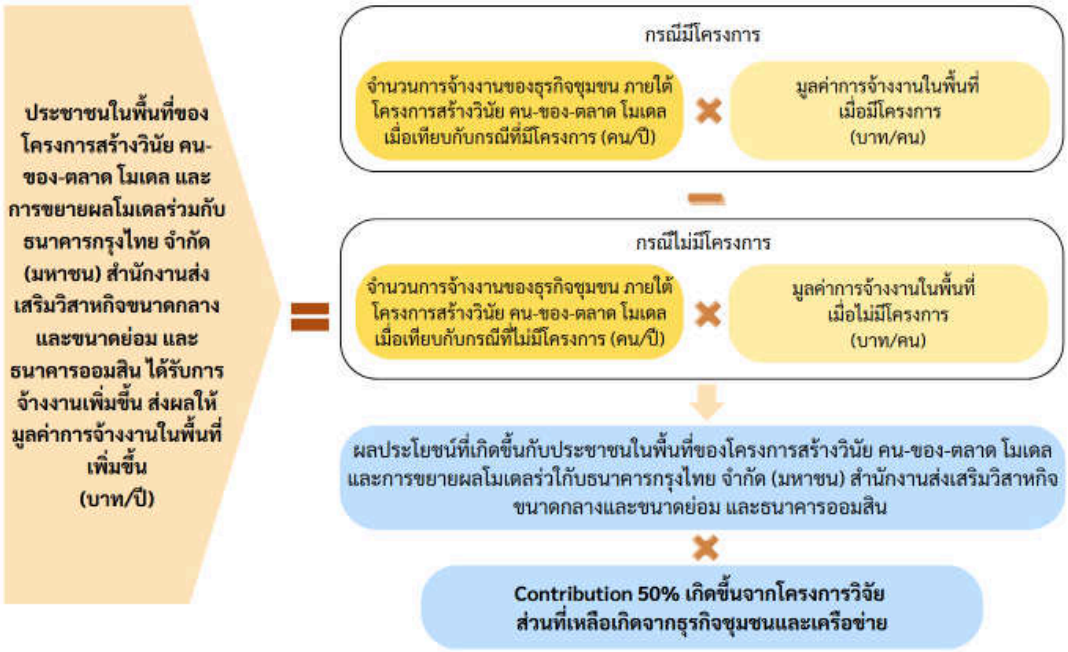
ตารางที่ 5.122 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับประชาชนในพื้นที่ของโครงการธุรกิจปันกัน

ปี	กรณีมีโครงการ			กรณีไม่มีโครงการ			ส่วนต่างของผลประโยชน์ (บาท/ปี) (3)-(6) =(7)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 50) (บาท/ปี)
	จำนวนการจ้างงาน (ราย/ปี) (1)	มูลค่าการจ้างงานในพื้นที่ (บาท/คน/ปี) (2)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (1)*(2)=(3)	ธุรกิจชุมชน (ธุรกิจ/ปี) (4)	รายได้สุทธิจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ (บาท/ปี) (5)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (4)*(5)=(6)		
2565	10,660	27,017	288,001,220	5,820	32,990	192,001,800	95,999,420	47,999,710
2566	10,660	27,017	288,001,220	5,820	32,990	192,001,800	95,999,420	47,999,710
2567	11,383	26,355	299,998,965	5,820	32,990	192,001,800	107,997,165	53,998,583
2568	11,383	26,355	299,998,965	5,820	32,990	192,001,800	107,997,165	53,998,583
2569	11,383	26,355	299,998,965	5,820	32,990	192,001,800	107,997,165	53,998,583

ที่มา : การวิเคราะห์ (2569)

(7) <u>ประชาชนในพื้นที่ของโครงการสร้างวินัย คน-ของ-ตลาดโมเดล และการขยายผลโมเดลร่วมกับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และธนาคารออมสิน</u>

ผลประโยชน์สุทธิของประชาชนในพื้นที่ของโครงการสร้างวินัย คน-ของ-ตลาดโมเดล คือ ประชาชนในพื้นที่ได้รับการจ้างงานเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากสามารถขยายผลการดำเนินงานคน-ของ-ตลาดโมเดล ไปยังธุรกิจชุมชนอื่น ๆ ทำให้มีการจ้างงานเพิ่มมากขึ้น สามารถวิเคราะห์ได้จากผลต่างระหว่างมูลค่าการจ้างงาน เมื่อมีโครงการและไม่มีโครงการ ดังนั้น ผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นกับประชาชนในพื้นที่คือ ประชาชนได้รับการจ้างงานมากขึ้น เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ โดยกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากเส้นทางวิจัยและพัฒนา ตามที่ระบุในภาพที่ 5.91 โดยคิด Contribution เท่ากับร้อยละ 50 ส่วนที่เหลือเกิดจากธุรกิจชุมชนและภาคีเครือข่าย สามารถสรุปการคำนวณผลประโยชน์ดังภาพที่ 5.100



ภาพที่ 5.100 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับประชาชนในพื้นที่ของโครงการสร้างวินัย คน-ของ-ตลาด โมเดล และการขยายผลโมเดล ร่วมกับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และธนาคารออมสิน

หมายเหตุ : โครงการวิจัย หมายถึง การวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นตามเส้นทางของผลกระทบ (Journey of the Impact)

จากการสัมภาษณ์นักวิจัย พบว่า หากมีการดำเนินโครงการสร้างวินัย คน-ของ-ตลาดโมเดล และการขยายผลโมเดล ร่วมกับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และธนาคารออมสิน จำนวน 2,020 ธุรกิจ จะทำให้เกิดการจ้างงานในพื้นที่เพิ่มขึ้น ใน**<u>กรณีที่ไม่มีโครงการ</u>** ประชาชนในพื้นที่ ธุรกิจเหล่านี้มีการจ้างงาน รวมทั้งสิ้น 20,200 คน/ปี หรือเฉลี่ย 10 คน/ธุรกิจ และคิดรายได้เฉลี่ยที่แรงงานในชุมชนได้รับ คือ 32,990 บาท/คน/ปี (ผู้ประเมินคำนวณจากการจำนวนการจ้างงานของธุรกิจชุมชนเมื่อไม่มีโครงการธุรกิจปันกัน) และ**<u>กรณีที่มีโครงการ</u>**คาดว่าจะมีการจ้างงานในปี 2570 เพิ่มขึ้น 17 คน/ธุรกิจ รวมเป็น 34,340 คน/ปี และคิดรายได้เฉลี่ยที่แรงงานในชุมชนจะได้รับ คือ 27,017 บาท/คน/ปี เนื่องจากสามารถขยายผลการดำเนินงานคน-ของ-ตลาด โมเดล ไปยังธุรกิจชุมชนอื่น ๆ ทำให้มีการจ้างงานเพิ่มมากขึ้น รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับประชาชนในพื้นที่ของโครงการสร้างวินัย คน-ของ-ตลาดโมเดล สรุปได้ดังตารางที่ 5.123

ตารางที่ 5.123 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับประชาชนในพื้นที่ของโครงการสร้างวินัย คน-ของ-ตลาดโมเดล และการขยายผลโมเดล ร่วมกับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และธนาคารออมสิน

ปี	กรณีมีโครงการ			กรณีไม่มีโครงการ			ส่วนต่างของผลประโยชน์ (บาท/ปี) (3)-(6) =(7)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 50) (บาท/ปี)
	จำนวนการจ้างงาน (ราย/ปี) (1)	มูลค่าการจ้างงานในพื้นที่ (บาท/คน/ปี) (2)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (1)*(2)=(3)	ธุรกิจชุมชน (ธุรกิจ/ปี) (4)	รายได้สุทธิจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ (บาท/ปี) (5)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (4)*(5)=(6)		
2570	34,340	27,017	927,763,780	20,200	32,990	666,398,000	261,365,780	130,682,890
2571	34,340	27,017	927,763,780	20,200	32,990	666,398,000	261,365,780	130,682,890
2572	34,340	27,017	927,763,780	20,200	32,990	666,398,000	261,365,780	130,682,890
2573	34,340	27,017	927,763,780	20,200	32,990	666,398,000	261,365,780	130,682,890
2574	34,340	27,017	927,763,780	20,200	32,990	666,398,000	261,365,780	130,682,890

ที่มา : การวิเคราะห์ (2569)

4) การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจ และสังคมของโครงการ “แผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนร่วมกับนักวิจัยเชิงพื้นที่ มุ่งสู่การสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน ” เป็นการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้ว ณ วันที่โครงการสิ้นสุด (ปี 2567) ถึงปีที่ประเมิน (ปี 2568) และการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) จากปี 2565 จนถึงปี 2574 โดยรวมแล้วจำนวนปีที่นำมาวิเคราะห์ผลกระทบคือ 10 ปี ดังนั้น หากนับช่วงเวลาตั้งแต่การจัดสรรทุนวิจัยตามเส้นทางงานวิจัยของโครงการกรณีศึกษานี้ (ภาพที่ 5.91) ช่วงเวลาของการวิเคราะห์ Ex-Post Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2563-2568 และ Ex-Ante Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2563-2574 สำหรับรายละเอียดการวิเคราะห์มีดังนี้

4.1) การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation)

ผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการที่ผู้ใช้ประโยชน์นำผลผลิตของโครงการกรณีศึกษามาใช้ประโยชน์นับจากปีที่สิ้นสุดโครงการจนถึงปีที่ประเมิน (2568) พบว่า โครงการวิจัยยังไม่สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจในระยะเวละปัจจุบันได้ โดยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ -5,103,018 บาท และมีอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 0.98 เนื่องจากกระบวนการวิจัยของโครงการต้องใช้ระยะเวลาจึงจะสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบครอบคลุมงบประมาณได้ (ตารางที่ 5.124)

4.2) การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation)

การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ระหว่างปี 2563 – 2574 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ 952,236,079 บาท และมีอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 3.84 กล่าวคือ ทุก ๆ 1 บาท ของเงินงบประมาณที่จัดสรรให้กับโครงการวิจัยนี้สามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคม 3.84 บาท แสดงในเห็นว่าโครงการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมได้ครอบคลุมงบประมาณการวิจัยที่จัดสรร (ตารางที่ 5.125)

ตารางที่ 5.124 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ“แผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนร่วมกับนักวิจัยเชิงพื้นที่ มุ่งสู่การสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน” ปี 2563 – 2568

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)							ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		ธุรกิจชุมชนภายใต้โครงการ Diamond project ที่นำผลิตภัณฑ์ไปทดสอบตลาดโดยไม่มีการปรับบรรจุภัณฑ์	ธุรกิจชุมชนภายใต้โครงการ Diamond project ที่นำผลิตภัณฑ์ไปทดสอบตลาดโดยมีการปรับบรรจุภัณฑ์	วิสาหกิจชุมชนต้นแบบภายใต้โครงการนวัตกรรมสร้างรอยยิ้มของกลุ่ม	ธุรกิจชุมชนภายใต้โครงการการสร้างวินัย คน-ของ-ตลาดโมเดล ร่วมกับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)	ธุรกิจชุมชนที่ได้รับการขยายผลผ่านชุดเครื่องมือโมเดล คน-ของ-ตลาด ร่วมกับสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และธนาคารออมสิน	ประชาชนในพื้นที่ของโครงการธุรกิจปันกัน	ประชาชนในพื้นที่ของโครงการสร้างวินัย คน-ของ-ตลาดโมเดล		
2563	4,987,600	-	-	-	-	-	-	-	-4,987,600	-5,773,770
2564	5,935,200	-	-	-	-	-	-	-	-5,935,200	-6,543,558
2565	30,000,000	-	-	-	-	-	47,999,710	-	17,999,710	18,899,696
2566	88,600,000	-	-	-	-	-	47,999,710	-	-40,600,290	-40,600,290
2567	48,000,000	11,575,613	1,218,963	318,395	-	-	53,998,583	-	19,111,553	18,201,479
2568	55,300,000	11,575,613	1,218,963	318,395	-	-	53,998,583	-	11,811,553	10,713,427
									NPV ปี 2566	**-5,103,018**
									BCR (SROI)	**0.98**

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

ตารางที่ 5.125 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ“แผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนร่วมกับนักวิจัยเชิงพื้นที่ มุ่งสู่การสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน” ปี 2563 – 2574

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)							ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		ธุรกิจชุมชนภายใต้โครงการ Diamond project ที่นำผลิตภัณฑ์ไปทดสอบตลาดโดยไม่มีการปรับบรรจุภัณฑ์	ธุรกิจชุมชนภายใต้โครงการ Diamond project ที่นำผลิตภัณฑ์ไปทดสอบตลาดโดยมีการปรับบรรจุภัณฑ์	วิสาหกิจชุมชนต้นแบบภายใต้โครงการนวัตกรรมสร้างรอยยิ้มของกลุ่ม	ธุรกิจชุมชนภายใต้โครงการการสร้างวินัย คน-ของ-ตลาดโมเดล ร่วมกับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)	ธุรกิจชุมชนที่ได้รับการขยายผลผ่านชุดเครื่องมือโมเดล คน-ของ-ตลาด ร่วมกับสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และธนาคารออมสิน	ประชาชนในพื้นที่ของโครงการธุรกิจปันกัน	ประชาชนในพื้นที่ของโครงการสร้างวินัย คน-ของ-ตลาดโมเดล		
2563	4,987,600	-	-	-	-	-	-	-	-4,987,600	-5,773,770
2564	5,935,200	-	-	-	-	-	-	-	-5,935,200	-6,543,558
2565	30,000,000	-	-	-	-	-	47,999,710	-	17,999,710	18,899,696
2566	88,600,000	-	-	-	-	-	47,999,710	-	-40,600,290	-40,600,290
2567	48,000,000	11,575,613	1,218,963	318,395	-	-	53,998,583	-	19,111,553	18,201,479
2568	55,300,000	11,575,613	1,218,963	318,395	-	-	53,998,583	-	11,811,553	10,713,427
2569	124,200,000	11,575,613	1,218,963	318,395	574,970	-	53,998,583	-	-56,513,477	-48,818,466
2570	-	11,575,613	1,218,963	318,395	574,970	132,243,100	-	130,682,890	276,613,930	227,570,965
2571	-	11,575,613	1,218,963	318,395	574,970	132,243,100	-	130,682,890	276,613,930	216,734,252
2572	-	-	-	-	574,970	132,243,100	-	130,682,890	263,500,960	196,628,473
2573	-	-	-	-	574,970	132,243,100	-	130,682,890	263,500,960	187,265,213
2574	-	-	-	-	-	132,243,100	-	130,682,890	262,925,990	177,958,659
									NPV ปี 2566	**952,236,079**
									BCR (SROI)	**3.84**

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

5) สรุปผลลัพธ์และผลกระทบ

เมื่อนำทั้งมูลค่าผลกระทบและงบประมาณการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรของโครงการ “แผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนร่วมกับนักวิจัยเชิงพื้นที่มุ่งสู่การสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน” มาวิเคราะห์มูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ โดยใช้ปี 2566 เป็นปีฐาน พบว่า ในช่วงระยะเวลา 6 ปี นับจากปีที่มีการจัดสรรทุนวิจัย (2563) จนถึงปีที่ประเมิน (2568) (Ex-Post Evaluation) โครงการวิจัยยังไม่สามารถก่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบได้ ทั้งนี้เมื่อพิจารณาผลลัพธ์และผลกระทบในช่วงระยะเวลา 10 ปี นับจากวันที่ได้รับการจัดสรรทุนจนถึงปี 2574 หรือการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ตั้งแต่ปี 2563 – 2574 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ 952,236,079 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 3.84 (ตารางที่ 5.126) จากตารางที่ 5.126 ผลการประเมินทั้ง 2 ช่วงเวลาแสดงให้เห็นว่าโครงการกรณีศึกษานี้ยังไม่สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ในระยะเวลาอันสั้น แต่มีแนวโน้มในการสร้างผลลัพธ์และกระทบได้ในระยะยาวหากมีการผลักดันให้เกิดการนำผลผลิตที่ได้ไปใช้ประโยชน์ขั้นต่ำตามที่คาดการณ์ไว้

ตารางที่ 5.126 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ“แผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนร่วมกับนักวิจัยเชิงพื้นที่ มุ่งสู่การสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน”

รายการ	NPV ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI) (สัดส่วน)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ปี 2563 – 2568	-5,103,018	0.98
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ปี 2563 – 2574	952,236,079	3.84

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

6) จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการ

6.1) จุดเด่น

- โครงการวิจัยมีกระบวนการดำเนินงานอย่างมีส่วนร่วม มีการดำเนินการวิจัยอย่างต่อเนื่องและการมีเครือข่ายที่เข้มแข็ง และสามารถเชื่อมโยงทั้งภาครัฐและสร้างความร่วมมือกับภาคเอกชนที่เป็นองค์กรชั้นนำ เช่น กลุ่ม ปตท. และ ธนาคารกรุงไทย ทำให้การสร้างผลลัพธ์และผลกระทบเกิดขึ้นในวงกว้างและยั่งยืน
- โครงการวิจัยมีกลไกและกระบวนการในการพัฒนาธุรกิจชุมชนที่ชัดเจน ทำให้การแก้ปัญหาตรงจุดและวัดผลได้ชัดเจน มีการบูรณาการเครื่องมือเพื่อเปลี่ยนผ่านผู้ผลิตสู่ผู้ประกอบการอย่างครบวงจร และสร้างวินัยทางการเงิน ส่งเสริมการบริหารจัดการธุรกิจอย่างเป็นระบบ
- โครงการวิจัยมีการสร้างชุดเครื่องมือ ชุดความรู้ และกระบวนการ ที่สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้จริงในพื้นที่ และสามารถขยายผลได้ในวงกว้าง โดยสามารถบริหารจัดการธุรกิจที่เชื่อมโยงกับระบบเศรษฐกิจของพื้นที่ ผ่านการคลี่ภาพ หรือวิเคราะห์ห่วงโซ่คุณค่า จนทำให้เกิดการกระจายรายได้ในสัดส่วนที่เป็นธรรม

6.2) ข้อจำกัด

- การนำผลผลิตของโครงการไปขยายผลต้องใช้งบประมาณ ต้องใช้งบประมาณจำนวนมาก ซึ่งนับเป็นหนึ่งในข้อจำกัดในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ

7) สรุปและข้อเสนอแนะ

ในภาพรวมนับว่าทุก ๆ 1 บาท ของงบประมาณที่จัดสรรให้โครงการนี้ดำเนินการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ 3.84 เท่า อย่างไรก็ตามการผลักดันให้สามารถนำผลผลิตของโครงการวิจัยนี้ไปใช้ประโยชน์เพื่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบได้ในวงกว้าง มีข้อเสนอแนะ คือ ควรมีการบรรจุผลผลิตของโครงการ (กระบวนการ แอพพลิเคชั่น และผลผลิตด้านอื่น) เข้าไปในแผนนโยบายของภาครัฐโดยมอบหมายให้หน่วยงานที่รับผิดชอบ เช่น สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) เป็นผู้รับผิดชอบ และวางแผนงบประมาณเพื่อสนับสนุนการขยายผลของการผลักดันการนำผลผลิตของโครงการไปใช้ประโยชน์

5.2.3 โครงการกรณีศึกษาของสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)

โครงการกรณีศึกษาภายใต้การสนับสนุนทุนจาก สนช. มีจำนวน 6 โครงการ มีรายละอียดดังต่อไปนี้

โครงการกรณีศึกษาที่ 19 Clarias Model: โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานชีวมวลควบคุมด้วยระบบ IoT เพื่อเพิ่มมูลค่าปลาดุกร้า GI

ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “Clarias Model: โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานชีวมวลควบคุมด้วยระบบ IoT เพื่อเพิ่มมูลค่าปลาดุกร้า GI” มีรายละเอียดดังนี้

1) รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

โครงการ “Clarias Model: โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานชีวมวลควบคุมด้วยระบบ IoT เพื่อเพิ่มมูลค่าปลาดุกร้า GI” ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) ประจำปีงบประมาณ 2566 เป็นโครงการที่แก้ไขปัญหาการแปรรูปปลาดุกนาในช่วงฤดูฝน เนื่องจากมีแสงแดดไม่เพียงพอสำหรับการตากปลาดุก ส่งผลให้กำลังการผลิตจำกัดอยู่เฉพาะช่วงฤดูร้อน ทั้งนี้โครงการได้นำองค์ความรู้และเทคโนโลยีจากสถาบันการศึกษา 2 แห่ง ได้แก่ ระบบพลังงานชีวมวลจากมหาวิทยาลัยทักษิณ และโรงอบพลังงานแสงอาทิตย์จากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มาพัฒนาร่วมกันจนเกิดเป็นชุดนวัตกรรมโรงอบควบคุมด้วยระบบ IoT ที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถผลิตสินค้าและมีรายได้จากการจำหน่ายปลาดุกร้าได้อย่างต่อเนื่องตลอดทั้งปี โดยวัตถุประสงค์ของโครงการนี้ ได้แก่ 1) เพื่อสร้างโรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานชีวมวลที่ควบคุมด้วยระบบ IoT 2) เพื่อพัฒนาบรรจุภัณฑ์และการตลาดเพื่อส่งเสริม พร้อมทั้งยกระดับศักยภาพธุรกิจของชุมชน และ 3) เพื่อขยายผลโรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานชีวมวล

โครงการนี้มีผลผลิตเป็นนวัตกรรมด้านกระบวนการผลิตปลาดุกร้าโดยใช้โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานชีวมวล ซึ่งการออกแบบจะคำนึงถึงการกระจายความร้อนอย่างทั่วถึงทั้งโรงอบ มีการควบคุมด้วยระบบ IoT นอกจากนี้ ในช่วงหน้าฝนที่ไม่มีแสงแดด โรงอบก็ยังสามารถทำงานได้ เนื่องจากใช้พลังงานชีวมวลที่เป็นวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาใช้เป็นพลังงาน ทำให้สามารถผลิตปลาดุกร้าที่มีคุณภาพได้ตลอดทั้งปี

สำหรับโครงการวิจัยนี้ได้รับการจัดสรรทุนวิจัยจำนวน 1,160,000 บาท จากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) โดยมีคุณอานนท์ ขำแก้ว สังกัด วิสาหกิจชุมชนนาแปลงใหญ่บ้านธรรมเถียร เป็นหัวหน้าโครงการ รายละเอียดดังตารางที่ 5.127

ตารางที่ 5.127 สรุปข้อมูลโครงการ “Clarias Model: โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานชีวมวลควบคุมด้วยระบบ IoT เพื่อเพิ่มมูลค่าปลาดุกร้า GI”

รายการ	รายละเอียด
ชื่อโครงการ	โครงการ Clarias Model: โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานชีวมวลควบคุมด้วยระบบ IoT เพื่อเพิ่มมูลค่าปลาดุกร้า GI
หัวหน้าโครงการวิจัย	คุณอานนท์ ขำแก้ว สังกัด วิสาหกิจชุมชนนาแปลงใหญ่บ้านธรรมเถียร
งบประมาณวิจัยและหน่วยงานภาคี	**งบประมาณทั้งสิ้น 1,160,000 บาท** ● งบประมาณปี 2566 จากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) จำนวน 770,000 ● งบประมาณปี 2566 จากวิสาหกิจชุมชนนาแปลงใหญ่บ้านธรรมเถียร จำนวน 390,000 บาท **หน่วยงานภาคี** ได้แก่ มหาวิทยาลัยทักษิณ และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ระยะเวลาโครงการ	1 ปี (ตั้งแต่ วันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2566 ถึง วันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2567)

ที่มา: บทสรุป Synopsis โครงการ “Clarias Model: โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานชีวมวลควบคุมด้วยระบบ IoT เพื่อเพิ่มมูลค่าปลาดุกร้า GI” (2566)

2) เส้นทางสู่ผลกระทบงานวิจัยของโครงการกรณีศึกษาที่ 19

เมื่อพิจารณาเส้นทางสู่ผลกระทบจากโครงการ “Clarias Model: โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานชีวมวลควบคุมด้วยระบบ IoT เพื่อเพิ่มมูลค่าปลาดุกร้า GI” สามารถวิเคราะห์องค์ประกอบเส้นทางผลกระทบได้ ดังนี้

2.1) ปัจจัยป้อนเข้า (Inputs)

ปัจจัยป้อนเข้าของโครงการ “Clarias Model: โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานชีวมวลควบคุมด้วยระบบ IoT เพื่อเพิ่มมูลค่าปลาดุกร้า GI” ประกอบด้วย 3 ปัจจัยหลัก ได้แก่ งบประมาณโครงการ นักวิจัย และระยะเวลาในการทำวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

2.1.1) งบประมาณโครงการ

โครงการได้รับงบประมาณสนับสนุนทั้งสิ้น 1,160,000 บาท ประกอบด้วย งบประมาณปี 2566 จากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) จำนวน จำนวน 770,000 บาท และงบประมาณจากวิสาหกิจชุมชนนาแปลงใหญ่บ้านธรรมเถียร จำนวน 390,000 บาท

2.1.2) นักวิจัย จำนวน 1 คน ได้แก่ คุณอานนท์ ขำแก้ว สังกัด วิสาหกิจชุมชนนาแปลงใหญ่บ้านธรรมเถียร (หัวหน้าโครงการ)

2.1.3) ระยะเวลาในการทำวิจัย

โครงการนี้มีระยะเวลาในการดำเนินการวิจัยทั้งหมด 1 ปี ตั้งแต่ วันที่ 5 เมษายน 2566 ถึง วันที่ 4 เมษายน 2567

2.2) ผลผลิตโครงการและผลลัพธ์ (Outputs and Outcomes)

2.2.1) ผลผลิตโครงการ (Outputs) ผลผลิตที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย คือ โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานชีวมวลที่ควบคุมด้วยระบบ IOT

2.2.2) ผลลัพธ์โครงการ (Outcomes) ในการวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการจึงเลือกพิจารณาผลผลิตที่สามารถประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจ ได้แก่ โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานชีวมวลที่ควบคุมด้วยระบบ IOT เทคโนโลยีดังกล่าว ทำให้วิสาหกิจชุมชนสามารถผลิตผลิตภัณฑ์ปลาดุกร้าได้เพิ่มขึ้น โดยผลลัพธ์จากงานวิจัยสามารถจำแนกได้ตามผู้ใช้ประโยชน์และการเปลี่ยนแปลงของผู้ใช้ประโยชน์ ดังนี้

<u>วิสาหกิจชุมชนนาแปลงใหญ่บ้านธรรมเถียร</u> การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นคือ ชุมชนมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ปลาดุกร้า เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

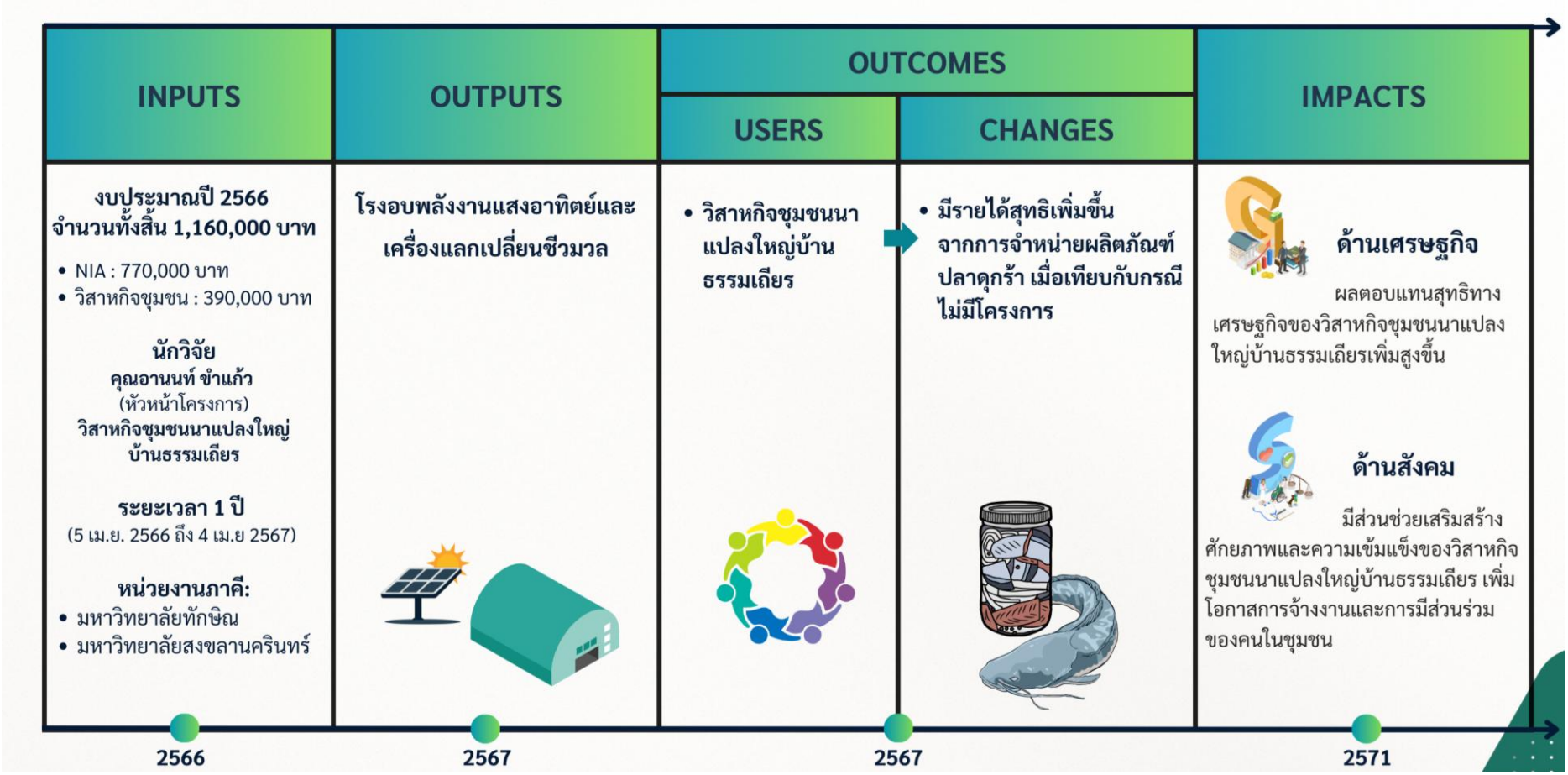
2.3) ผลกระทบ (Impacts) จากผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ “Clarias Model: โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานชีวมวลควบคุมด้วยระบบ IoT เพื่อเพิ่มมูลค่าปลาดุกร้า GI” ก่อให้เกิดผลกระทบในด้านต่าง ๆ ดังนี้

<u>ผลกระทบทางเศรษฐกิจ</u> ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจของวิสาหกิจชุมชนนาแปลงใหญ่บ้านธรรมเถียรเพิ่มสูงขึ้น

<u>ผลกระทบทางสังคม</u> โครงการนี้มีส่วนช่วยเสริมสร้างศักยภาพและความเข้มแข็งของวิสาหกิจชุมชนนาแปลงใหญ่บ้านธรรมเถียร เพิ่มโอกาสการจ้างงานและการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน โดยทำให้สมาชิกในชุมชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการผลิตและแปรรูปปลาดุกร้ามากขึ้น ตั้งแต่การเตรียมวัตถุดิบ การแปรรูป การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ ไปจนถึงการจำหน่ายสินค้า เป็นการเพิ่มโอกาสการจ้างงานและอาชีพเสริมให้กับคนในชุมชน โดยเฉพาะกลุ่มแม่บ้านใช้เวลาว่างหารายได้จากการผลิตปลาดุกร้าเป็นอาชีพเสริม ทำให้เกิดการกระจายรายได้ภายในชุมชนมากขึ้น อีกทั้งการถ่ายทอดองค์ความรู้และการนำเทคโนโลยีมาใช้ใน

กระบวนการผลิตยังช่วยพัฒนาทักษะและศักยภาพของชุมชนในการแปรรูปผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น ส่งผลให้ชุมชนมีความเข้มแข็ง สามารถพึ่งพาตนเองได้มากขึ้น และมีความภาคภูมิใจในผลิตภัณฑ์และอัตลักษณ์ของท้องถิ่น

จากรายละเอียดข้างต้น สามารถสรุปเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “Clarias Model: โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานชีวมวลควบคุมด้วยระบบ IoT เพื่อเพิ่มมูลค่าปลาดุกร้า GI” ได้ดังภาพที่ 5.101



ภาพที่ 5.101 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “Clarias Model: โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานชีวมวลควบคุมด้วยระบบ IoT เพื่อเพิ่มมูลค่าปลาดุกร้า GI”
ที่มา: คณะผู้ประเมิน (2568)

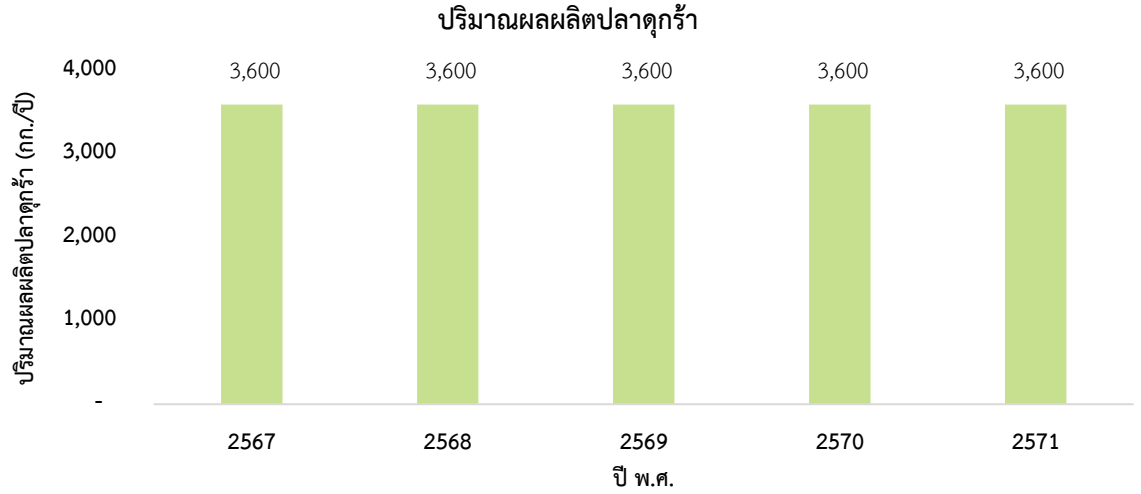
3) การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

ในการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยจำเป็นต้องทราบผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการวิจัย โดยเริ่มจากการกำหนดกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้ประโยชน์ และระดับการยอมรับเทคโนโลยี (อัตราการยอมรับผลผลิตของโครงการกรณีศึกษา) ดังนั้น การนำเสนอส่วนนี้เริ่มจากผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี จากนั้นเป็นการนำเสนอการวิเคราะห์ผลประโยชน์โดยแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์รายละเอียดดังนี้

3.1) ผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี

จากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการ พบว่า โครงการ “Clarias Model: โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานชีวมวลควบคุมด้วยระบบ IoT เพื่อเพิ่มมูลค่าปลาดุกร้า GI” เข้ามาช่วยเพิ่มกำลังการผลิตปลาดุกร้าให้กับวิสาหกิจชุมชนฯ แต่เดิมชุมชนผลิตปลาดุกร้าในลักษณะภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นการผลิตเพื่อบริโภคภายในครัวเรือน และหากมีผลผลิตส่วนเกินจากการบริโภคจึงนำไปจำหน่าย โดยสามารถผลิตปลาดุกร้าได้เพียง 500 กก./ปี เนื่องจากใช้วิธีการตากแดดกลางแจ้งเป็นหลัก ทำให้มีข้อจำกัดด้านสภาพอากาศโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน แต่เมื่อทีมนักวิจัยของโครงการกรณีศึกษานี้เข้ามาร่วมวิจัยและพัฒนา จึงมีการนำโรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และเครื่องแลกเปลี่ยนพลังงานชีวมวลเข้ามาปรับใช้ในการผลิตแทนการตากแดดกลางแจ้งแบบเดิม ทำให้สามารถควบคุมคุณภาพและสภาพการแปรรูปได้ดีขึ้น ส่งผลให้กำลังการผลิตปลาดุกร้าเพิ่มจาก 500 กก./ปี เป็น 3,600 กก./ปี อย่างไรก็ตาม ปริมาณการผลิตปลาดุกร้าในช่วงปี 2567 – 2571 มีแนวโน้มคงที่ เนื่องจากโรงอบพลังงานแสงอาทิตย์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีข้อจำกัดด้านกำลังการผลิต โดยสามารถรองรับได้สูงสุดเพียง 150 กก./รอบการผลิต หากมีการลงทุนเพิ่มจำนวนโรงอบฯ ในอนาคต จะส่งผลให้กำลังการผลิตมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

ภาพรวมของระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “Clarias Model: โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานชีวมวลควบคุมด้วยระบบ IoT เพื่อเพิ่มมูลค่าปลาดุกร้า GI” แสดงดังภาพที่ 5.102



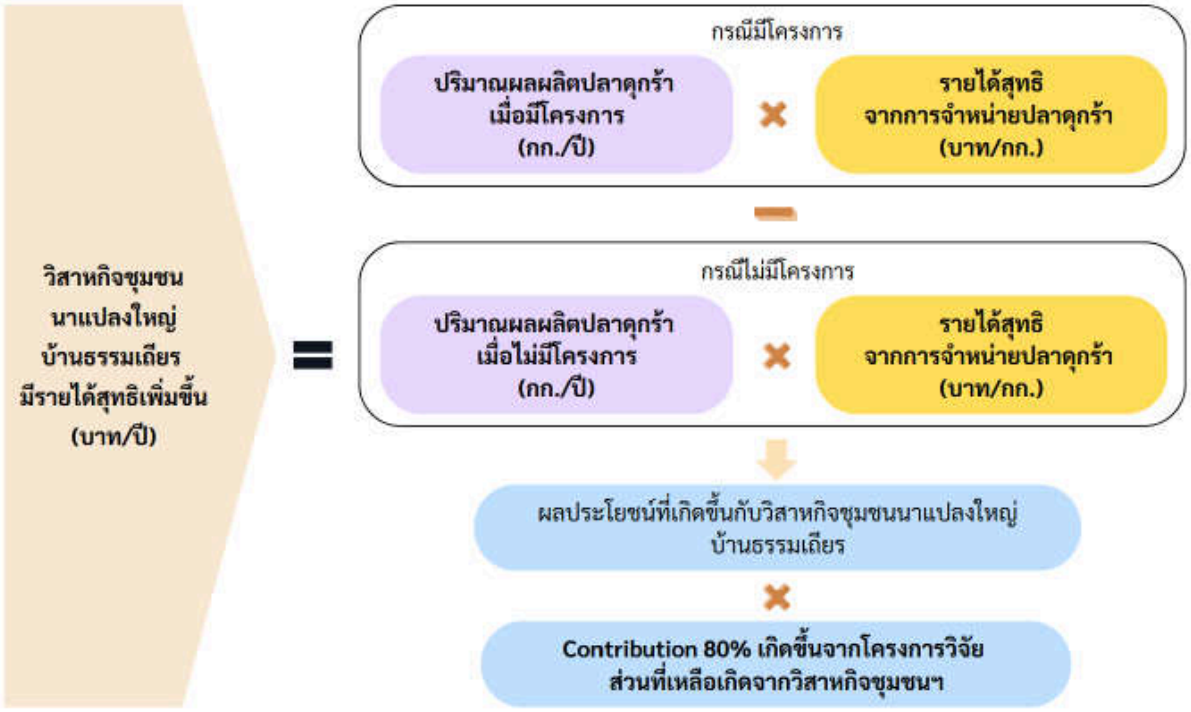
ภาพที่ 5.102 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “Clarias Model: โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานชีวมวลควบคุมด้วยระบบ IoT เพื่อเพิ่มมูลค่าปลาดุกร้า GI”

3.2) การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการ

การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ ซึ่งโครงการนี้มีผู้ใช้ประโยชน์เพียง 1 กลุ่ม คือ วิสาหกิจชุมชนนาแปลงใหญ่บ้านธรรมเถียร สำหรับรายละเอียดในการวิเคราะห์มีดังนี้

<u>ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนนาแปลงใหญ่บ้านธรรมเถียร</u>

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนนาแปลงใหญ่บ้านธรรมเถียร คำนวณจากการเปรียบเทียบระหว่างกรณีมีโครงการและกรณีไม่มีโครงการ โดยใน**<u>กรณีมีโครงการ</u>** คำนวณจากปริมาณผลผลิตปลาดุกร้าที่ผลิตได้ เมื่อมีโครงการ (กิโลกรัมต่อปี) คูณด้วย รายได้สุทธิจากการจำหน่ายปลาดุกร้า (บาทต่อกิโลกรัม) ส่วนใน**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>** คำนวณจากปริมาณผลผลิตปลาดุกร้าที่ผลิตได้ เมื่อไม่มีโครงการ (กิโลกรัมต่อปี) คูณด้วย รายได้สุทธิจากการจำหน่ายปลาดุกร้า (บาทต่อกิโลกรัม) จากนั้นนำผลประโยชน์ของทั้งสองกรณีมาเปรียบเทียบ โดยผลต่างที่ได้ถือเป็นผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนนาแปลงใหญ่บ้านธรรมเถียร ซึ่งเป็นผลจากการนำนวัตกรรมโรงอบพลังงานแสงอาทิตย์มาใช้ในการผลิตปลาดุกร้าภายใต้โครงการวิจัย ทำให้สามารถเพิ่มกำลังการผลิตและสร้างรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ได้มากกว่ากรณีไม่มีโครงการ ทั้งนี้กำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดจากการวิจัยและพัฒนา (Contribution) มีสัดส่วนร้อยละ 80 ส่วนอีกร้อยละ 20 เกิดจากศักยภาพ ประสบการณ์ และการดำเนินงานเดิมของวิสาหกิจชุมชน



ภาพที่ 5.103 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนนาแปลงใหญ่บ้านธรรมเถียร

จากภาพที่ 5.103 ข้อมูลจากการสัมภาษณ์สมาชิกวิสาหกิจชุมชนนาแปลงใหญ่บ้านธรรมเถียร พบว่า **<u>ในกรณีไม่มีโครงการ</u>** วิสาหกิจชุมชนมีกำลังการผลิตปลาดุกร้าเฉลี่ย 30 กิโลกรัมต่อครั้ง ในช่วงฤดูร้อน และลดลงเหลือเพียง 10 กิโลกรัมต่อครั้ง ในช่วงฤดูฝน เนื่องจากการตากปลาแบบกลางแจ้งได้รับผลกระทบจากสภาพอากาศ ส่งผลให้ไม่สามารถผลิตได้อย่างต่อเนื่อง ขณะที่**<u>ในกรณีมีโครงการ</u>** สมาชิกวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตปลาดุกร้าได้ปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตจากการตากแดดกลางแจ้งมาเป็นการใช้โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์ โดยโรงอบจำนวน 1 หลังสามารถรองรับการตากปลาดุกร้าได้ 150 กิโลกรัมต่อรอบการผลิต ส่งผลให้กำลังการผลิตเพิ่มขึ้นเป็น 300 กิโลกรัมต่อเดือน หรือ 3,600 กิโลกรัมต่อปี ทั้งนี้ แม้ว่าผลิตภัณฑ์ปลาดุกร้า

จะมีราคาจำหน่ายเท่ากันทั้งในกรณีมีโครงการและกรณีไม่มีโครงการ คือ 250 บาทต่อกิโลกรัม โดยมีต้นทุนการผลิต 120 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นรายได้สุทธิ 130 บาทต่อกิโลกรัม แต่การเพิ่มขึ้นของกำลังการผลิตส่งผลให้วิสาหกิจชุมชนสามารถผลิตและจำหน่ายสินค้าได้ในปริมาณที่มากขึ้น จึงทำให้มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ดังนั้น การมีโครงการวิจัยมีส่วนสำคัญในการเพิ่มศักยภาพการผลิตของวิสาหกิจชุมชนนาแปลงใหญ่บ้านธรรมเถียร โดยช่วยลดข้อจำกัดด้านสภาพอากาศ เพิ่มความต่อเนื่องของกระบวนการผลิต และก่อให้เกิดรายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นจากการขยายกำลังการผลิต รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนนาแปลงใหญ่บ้านธรรมเถียร สรุปได้ดังตารางที่ 5.128

ตารางที่ 5.128 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนนาแปลงใหญ่บ้านธรรมเถียร

ปี	กรณีมีโครงการ			กรณีไม่มีโครงการ			ส่วนต่างของผลประโยชน์ (บาท/ปี) (3)-(6)=(7)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 80) (บาท/ปี)
	ปริมาณผลผลิตปลาดุกร้า (กก./ปี) (1)	รายได้สุทธิจากการจำหน่ายปลาดุกร้า (บาท/กก.) (2)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (1)*(2)=(3)	ปริมาณผลผลิตปลาดุกร้า (กก./ปี) (4)	รายได้สุทธิจากการจำหน่ายปลาดุกร้า (บาท/กก.) (5)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (4)*(5)=(6)		
2567	3,600	130	468,000	500	130	65,000	403,000	322,400
2568	3,600	130	468,000	500	130	65,000	403,000	322,400
2569	3,600	130	468,000	500	130	65,000	403,000	322,400
2570	3,600	130	468,000	500	130	65,000	403,000	322,400
2571	3,600	130	468,000	500	130	65,000	403,000	322,400

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

4) การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของโครงการ “Clarias Model: โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานชีวมวลควบคุมด้วยระบบ IoT เพื่อเพิ่มมูลค่าปลาดุกร้า GI” เป็นการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้ว ณ วันที่โครงการสิ้นสุด (ปี 2567) ถึงปีที่ประเมิน (ปี 2568) และการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) จากปี 2569 จนถึงปี 2571 โดยรวมแล้วจำนวนปีที่นำมาวิเคราะห์ผลกระทบจะไม่เกิน 5 ปี เนื่องจากเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งอาจมีนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่สำหรับการผลิตปลาดุกร้าที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต ดังนั้น ช่วงเวลาของการวิเคราะห์ Ex-Post Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2566 – 2568 และ Ex-Ante Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2566 – 2571 สำหรับรายละเอียดการวิเคราะห์มีดังนี้

4.1) การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation)

ผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการที่ผู้ใช้ประโยชน์นำผลผลิตของโครงการกรณีศึกษานับจากปีที่สิ้นสุดโครงการจนถึงปีที่ประเมิน (2568) พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ -560,526 บาท แสดงว่า โครงการวิจัยยังสร้างผลประโยชน์อยู่ในวงจำกัดจึงยังไม่สามารถครอบคลุมงบประมาณงานวิจัยทั้งหมด (ตารางที่ 5.129)

ตารางที่ 5.129 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ “Clarias Model: โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานชีวมวลควบคุมด้วยระบบ IoT เพื่อเพิ่มมูลค่าปลาดุกร้า GI” ปี 2566 – 2568

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		วิสาหกิจชุมชนนาแปลงใหญ่บ้านธรรมเถียร		
2566	1,160,000	-	-1,160,000	-1,160,000
2567	-	322,400	322,400	307,048
2568	-	322,400	322,400	292,426
			NPV ปี 2566	**-560,526**
			BCR (SROI)	**0.52**

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

4.2) การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation)

การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ระหว่างปี 2563 – 2571 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ 235,823 บาท และมีอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.20 กล่าวคือ ทุก ๆ 1 บาท ของเงินงบประมาณที่จัดสรรให้กับโครงการวิจัยนี้สามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคม 1.20 บาท แสดงในเห็นว่าโครงการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมได้ครอบคลุมงบประมาณการวิจัยที่จัดสรร (ตารางที่ 5.130)

ตารางที่ 5.130 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ “Clarias Model: โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานชีวมวลควบคุมด้วยระบบ IoT เพื่อเพิ่มมูลค่าปลาดุกร้า GI” ปี 2566 – 2571

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		วิสาหกิจชุมชนนาแปลงใหญ่บ้านธรรมเถียร		
2566	1,160,000	-	-1,160,000	-1,160,000
2567	-	322,400	322,400	307,048
2568	-	322,400	322,400	292,426
2569	-	322,400	322,400	278,501
2570	-	322,400	322,400	265,239
2571	-	322,400	322,400	252,609
			NPV ปี 2566	**235,823**
			BCR (SROI)	**1.20**

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

5) สรุปผลลัพธ์และผลกระทบ

เมื่อนำทั้งมูลค่าผลกระทบและงบประมาณการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรของโครงการ “Clarias Model: โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานชีวมวลควบคุมด้วยระบบ IoT เพื่อเพิ่มมูลค่าปลาดุกร้า GI” มาวิเคราะห์มูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ โดยใช้ปี 2566 เป็นปีฐาน พบว่า ในช่วงระยะเวลา 2 ปี นับจากปีที่มีการจัดสรรทุนวิจัย (2566) จนถึงปีที่ประเมิน (2568) (Ex-Post Evaluation) ผลลัพธ์และผลกระทบโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ -560,526 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 0.52 นอกจากนี้เมื่อพิจารณาผลลัพธ์และผลกระทบในช่วงระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ได้รับการจัดสรรทุนจนถึงปี 2571 หรือการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ตั้งแต่ปี 2566 – 2571 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ 235,823 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.20 (ตารางที่ 5.131) ผลการประเมินทั้ง 2 ช่วงเวลาแสดงให้เห็นว่าโครงการกรณีศึกษานี้มีแนวโน้มในการสร้างผลลัพธ์และกระทบหากมีการผลักดันให้เกิดการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์ขั้นต่ำตามที่คาดการณ์ไว้

ตารางที่ 5.131 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “Clarias Model: โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานชีวมวลควบคุมด้วยระบบ IoT เพื่อเพิ่มมูลค่าปลาดุกร้า GI”

รายการ	NPV ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI) (สัดส่วน)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ปี 2566 – 2568	-560,526	0.52
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ปี 2566 – 2571	235,823	1.20

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

6) จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการ

6.1) จุดเด่น

- นวัตกรรมโรงอบพลังงานทดแทนสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับผลิตภัณฑ์แปรรูปชนิดอื่น และมีการต่อยอดในภาคเอกชน สะท้อนถึงความเป็นไปได้ในการขยายผลในวงกว้างและการสร้างความยั่งยืนในระยะยาว
- โครงการวิจัยก่อให้เกิดการรวมกลุ่มของเกษตรกรและกลุ่มแม่บ้านในชุมชน ส่งเสริมการสร้างอาชีพเสริม เพิ่มรายได้ และวางรากฐานสู่การจัดตั้งวิสาหกิจชุมชนอย่างเป็นรูปธรรม

6.2) ข้อจำกัด

- การก่อสร้างโรงอบและการติดตั้งระบบควบคุมด้วย IoT ต้องใช้งบประมาณเริ่มต้นค่อนข้างสูง ซึ่งอาจเป็นอุปสรรคต่อการขยายผลไปยังชุมชนที่มีข้อจำกัดด้านเงินทุน

7) สรุปและข้อเสนอแนะ

ในภาพรวมนับว่าทุก ๆ 1 บาท ของงบประมาณที่จัดสรรให้โครงการนี้ดำเนินการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ถึง 1.20 เท่า อย่างไรก็ตาม การผลักดันให้สามารถนำผลผลิตของโครงการวิจัยนี้ไปใช้ประโยชน์เพื่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบได้ในวงกว้าง จำเป็นต้องมีการพัฒนาโรงเรือนให้มีต้นทุนที่ลดลง และพัฒนากระบวนการผลิตให้สอดคล้องกับมาตรฐานด้านความปลอดภัยอาหาร เช่น มาตรฐาน อย. และมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับสินค้า GI เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นของผู้บริโภคและขยายโอกาสทางการตลาดในวงกว้าง

โครงการกรณีศึกษาที่ 20 นวัตกรรมการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้โดยใช้อากาศยานไร้คนขับ

ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “นวัตกรรมการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้โดยใช้อากาศยานไร้คนขับ” มีรายละเอียดดังนี้

1) รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

โครงการ “นวัตกรรมการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้โดยใช้อากาศยานไร้คนขับ” เกิดขึ้นจากปัญหาหลักในการดำเนินงานฟื้นฟูป่า ซึ่งมีต้นทุนที่สูง และเทคนิคที่ใช้ยังมีข้อจำกัด กล่าวคือ กระบวนการสำรวจและจำแนกชนิดพันธุ์ไม้ในพื้นที่ป่าใช้ทรัพยากรจำนวนมาก ทั้งด้านแรงงาน เวลา และงบประมาณ การสำรวจภาคสนามแบบดั้งเดิมต้องอาศัยแรงงานจำนวนมากและใช้เวลานานในการเก็บข้อมูล อีกทั้งพื้นที่เป้าหมายบางแห่งโดยเฉพาะพื้นที่ป่าดิบหรือป่าบนภูเขาสูงที่มีข้อจำกัดในการเข้าถึง ส่งผลให้ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ครบถ้วนและขาดชุดข้อมูลกลางสำหรับใช้เปรียบเทียบพันธุ์ไม้ในแต่ละพื้นที่ แม้ว่าปัจจุบันจะมีการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น การจำแนกพันธุ์ไม้จากภาพถ่ายใบไม้มาใช้ในการสำรวจแล้วก็ตาม แต่เทคนิคดังกล่าวยังคงมีข้อจำกัดในการเก็บข้อมูลในพื้นที่จริง ทำให้ไม่สามารถรองรับการฟื้นฟูป่าได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปัญหาเหล่านี้จึงเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการพัฒนาและการฟื้นฟูพื้นที่สีเขียวอย่างยั่งยืน โครงการ กรณีศึกษานี้จึงมีแนวคิดในการพัฒนานวัตกรรมการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้โดยใช้อากาศยานไร้คนขับ (โดรน) ที่สามารถลดต้นทุนเวลาและแรงงานในการสำรวจ เพิ่มประสิทธิภาพและความแม่นยำของข้อมูล ตลอดจนสนับสนุนการวางแผนฟื้นฟูป่าและการจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรป่าไม้อย่างเป็นระบบในอนาคต โดยมีวัตถุประสงค์ 2 ข้อ คือ 1) เพื่อพัฒนาเทคนิควิธีการในการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้ด้วยภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับ ให้มีมาตรฐานเทียบเท่ากับวิธีการเดิมที่ใช้กำลังคนในการสำรวจ 2) เพื่อพัฒนากระบวนการประมวลผลด้าน Machine learning ซึ่งมีส่วนสำคัญในการสำรวจป่าเกี่ยวกับการกักเก็บคาร์บอนของพื้นที่ป่า

ผลการดำเนินโครงการได้นำไปสู่การพัฒนานวัตกรรมระดับประเทศด้านกระบวนการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้ โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Machine Learning ร่วมกับข้อมูลที่ได้จากการบินสำรวจด้วยอากาศยานไร้คนขับ (โดรน) เพื่อทดแทนการเดินสำรวจป่าด้วยแรงงานคน นวัตกรรมดังกล่าวสามารถช่วยลดต้นทุนการดำเนินงานสำรวจ เพิ่มความแม่นยำ และความรวดเร็วในการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้ โดยใช้ Training Set หรือชุดข้อมูลต้นแบบ (Data Set) ที่ได้รับการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้โดยผู้เชี่ยวชาญด้านอนุกรมวิธานพืช เพื่อให้สามารถจำแนกพันธุ์ไม้ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

สำหรับโครงการวิจัยนี้ได้รับการจัดสรรทุนวิจัยจำนวน 1,330,000 บาท จากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) เป็นจำนวน 870,000 บาท และเงินทุนจาก บริษัท เดอะ เน็กซ์ ฟอเร็ซ จำกัด เป็นจำนวน 460,000 บาท โดยมี นางสาวจุฑาธิป ใจนวล จากบริษัท เดอะ เน็กซ์ ฟอเร็ซ จำกัด เป็นหัวหน้าโครงการ และมีหน่วยงานภาคี ได้แก่ หน่วยวิจัยการฟื้นฟูป่า (FORRU) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ชุมชนอำเภอปัวและอำเภอภูเพียง จังหวัดน่าน รายละเอียดดังตารางที่ 5.132

ตารางที่ 5.132 สรุปข้อมูลโครงการนวัตกรรมการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้โดยใช้อากาศยานไร้คนขับ

รายการ	รายละเอียด
ชื่อโครงการ	นวัตกรรมการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้โดยใช้อากาศยานไร้คนขับ
หัวหน้าโครงการวิจัย	นางสาวจุฑาธิป ใจนวล สังกัด บริษัท เดอะ เน็กซ์ ฟอเร็ซ จำกัด
งบประมาณวิจัยและหน่วยงานภาคี	**งบประมาณทั้งสิ้น 1,330,000 บาท** • งบประมาณปี 2566 จากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) จำนวน 870,000 บาท • งบประมาณปี 2566 จากบริษัท เดอะ เน็กซ์ ฟอเร็ซ จำกัด จำนวน 460,000 บาท **หน่วยงานภาคี** ได้แก่ หน่วยวิจัยการฟื้นฟูป่า (FORRU) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ชุมชนอำเภอปัว และอำเภอภูเพียง จังหวัดน่าน
ระยะเวลาโครงการ	1 ปี (วันที่ 27 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 ถึง วันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567)

ที่มา : บทสรุป (synopsis) โครงการนวัตกรรมการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้โดยใช้อากาศยานไร้คนขับ (2567)

2) เส้นทางสู่ผลกระทบงานวิจัยของโครงการกรณีศึกษาที่ 20

เมื่อพิจารณาเส้นทางสู่ผลกระทบจากโครงการ “นวัตกรรมการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้โดยใช้อากาศยานไร้คนขับ” สามารถวิเคราะห์องค์ประกอบเส้นทางผลกระทบได้ดังนี้

2.1) ปัจจัยป้อนเข้า (Inputs)

ปัจจัยป้อนเข้าของโครงการนวัตกรรมการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้โดยใช้อากาศยานไร้คนขับ ประกอบด้วย 3 ปัจจัยหลัก ได้แก่ งบประมาณโครงการ นักวิจัย และระยะเวลาในการทำวิจัย รายละเอียดดังนี้

2.1.1) งบประมาณโครงการ

โครงการได้รับบประมาณปี 2566 จำนวนทั้งสิ้น 1,330,000 บาท ภายใต้การสนับสนุนจากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) เป็นจำนวน 870,000 บาท และงบประมาณจากบริษัท เดอะ เน็กซ์ ฟอเร็ซ จำกัด เป็นจำนวน 460,000 บาท

2.1.2) นักวิจัย ได้แก่ นางสาวจุฑาธิป ใจนวล สังกัด บริษัท เดอะ เน็กซ์ ฟอเร็ซ จำกัด (หัวหน้าโครงการ)

2.1.3) ระยะเวลาในการทำวิจัย

โครงการนี้มีระยะเวลาในการดำเนินการวิจัยทั้งหมด 1 ปี ตั้งแต่ วันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2566 ถึง วันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2567

2.2) ผลผลิตโครงการและผลลัพธ์ (Outputs and Outcomes)

2.2.1) ผลผลิตโครงการ (Outputs) ผลผลิตที่เกิดจากโครงการวิจัยสามารถจำแนกออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

(1) นวัตกรรมการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้โดยใช้อากาศยานไร้คนขับ

(2) ฐานข้อมูลกลางเกี่ยวกับชนิดพันธุ์ไม้ในแต่ละพื้นที่ ชุดข้อมูลพื้นที่ป่าตัวอย่าง 1 พื้นที่ และรายงานชนิดพันธุ์ไม้จากภาพถ่าย

2.2.2) ผลลัพธ์โครงการ (Outcomes) ในการวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการจึงเลือกพิจารณาผลผลิตที่สามารถประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจ ได้แก่ นวัตกรรมการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้โดยใช้อากาศยานไร้คนขับ ซึ่งวิเคราะห์จากฐานข้อมูลกลางเกี่ยวกับชนิดพันธุ์ไม้ในแต่ละพื้นที่ โดยผลลัพธ์จากงานวิจัยสามารถจำแนกได้ตามผู้ใช้ประโยชน์และการเปลี่ยนแปลงของผู้ใช้ประโยชน์ ดังนี้

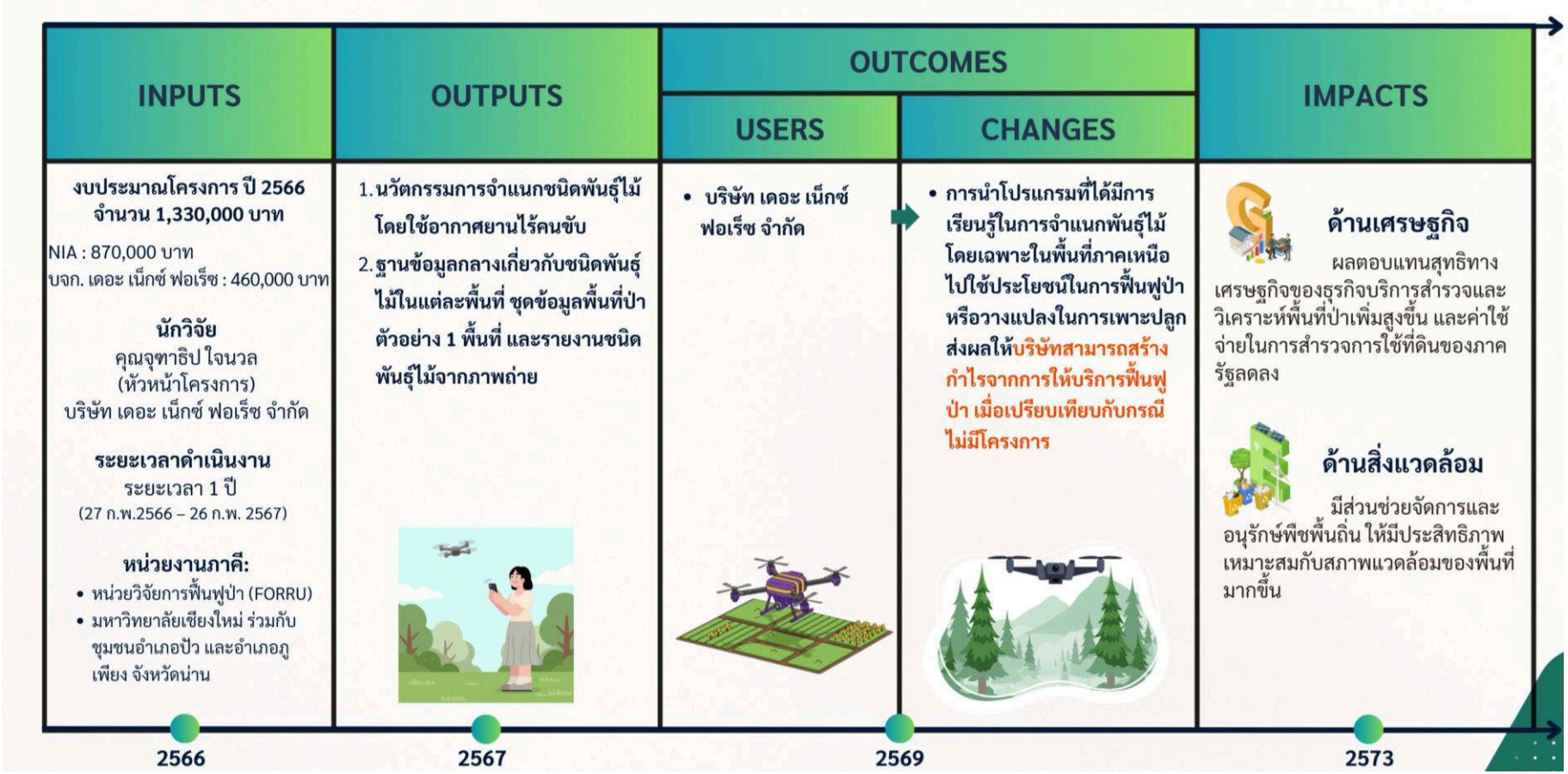
<u>บริษัท เดอะ เน็กซ์ ฟอเร็ซ จำกัด</u> การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น คือ การนำโปรแกรมที่ได้มีการเรียนรู้ในการจำแนกพันธุ์ไม้ โดยเฉพาะในพื้นที่ภาคเหนือไปใช้ประโยชน์ในการฟื้นฟูป่า หรือวางแปลงในการเพาะปลูก ส่งผลให้บริษัทสามารถสร้างรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการให้บริการฟื้นฟูป่า เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

2.3) ผลกระทบ (Impacts) จากผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ “นวัตกรรมการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้โดยใช้อากาศยานไร้คนขับ” ก่อให้เกิดผลกระทบในด้านต่าง ๆ ดังนี้

<u>ผลกระทบทางเศรษฐกิจ</u> ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจของธุรกิจบริการสำรวจและวิเคราะห์พื้นที่ป่าเพิ่มสูงขึ้น

<u>ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม</u> โครงการนี้มีส่วนช่วยจัดการและอนุรักษ์พืชพื้นถิ่น ให้มีประสิทธิภาพเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของพื้นที่มากขึ้น โดยการนำเทคโนโลยีนี้มาใช้จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสำรวจและจำแนกชนิดพันธุ์ไม้ ทำให้สามารถวางแผนการจัดการและอนุรักษ์พืชพื้นถิ่นได้อย่างเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของพื้นที่มากขึ้น ส่งผลให้การฟื้นฟูพื้นที่ป่าและการปลูกพืชสามารถเลือกใช้พันธุ์ไม้ท้องถิ่นที่สอดคล้องกับระบบนิเวศเดิมของพื้นที่ ช่วยรักษาความสมดุลของระบบนิเวศ ลดความเสี่ยงต่อการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ และสนับสนุนการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

จากรายละเอียดข้างต้น สามารถสรุปเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ นวัตกรรมการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้โดยใช้อากาศยานไร้คนขับ ได้ดังภาพที่ 5.104



ภาพที่ 5.104 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “นวัตกรรมการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้โดยใช้อากาศยานไร้คนขับ”
ที่มา: คณะผู้ประเมิน (2568)

3) การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

ในการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยจำเป็นต้องทราบผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการวิจัย โดยเริ่มจากการกำหนดกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้ประโยชน์ และระดับการยอมรับเทคโนโลยี (อัตราการยอมรับผลผลิตของโครงการกรณีศึกษา) ดังนั้น การนำเสนอส่วนนี้เริ่มจากผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี จากนั้นเป็นการนำเสนอการวิเคราะห์ผลประโยชน์โดยแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์รายละเอียดดังนี้

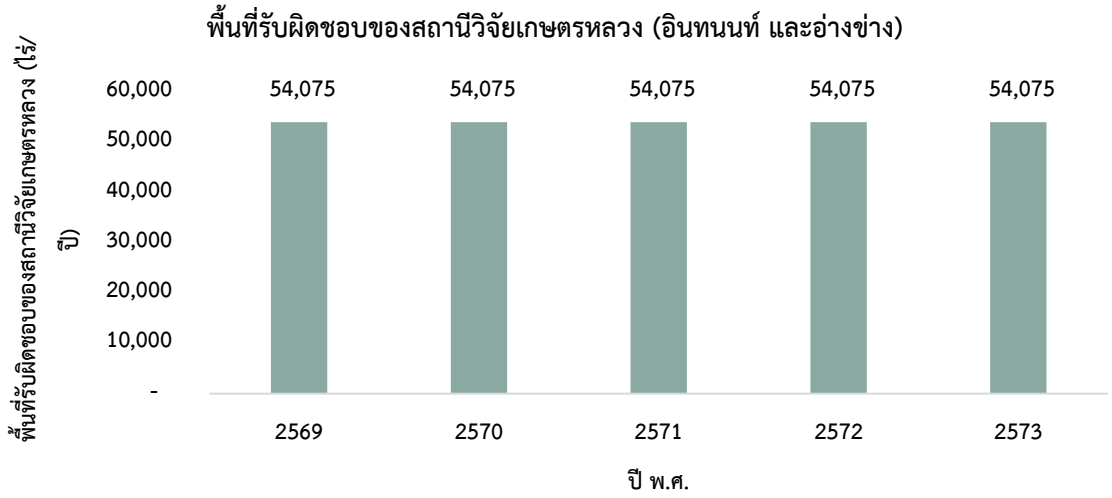
3.1) ผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี

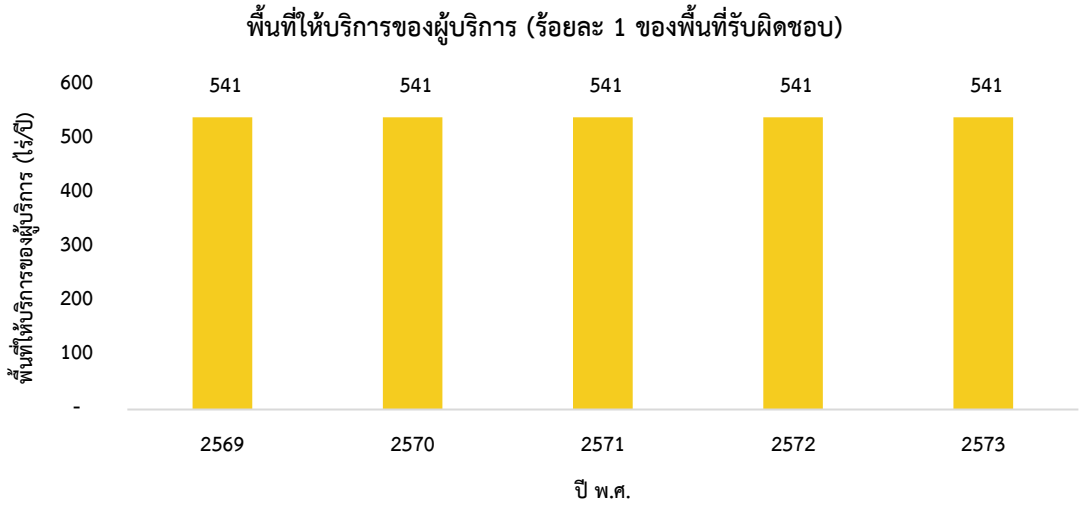
จากการสัมภาษณ์นักวิจัย พบว่า ก่อนการนำเทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับ (โดรน) มาใช้ในการสำรวจป่า การจำแนกชนิดพันธุ์ไม้ต้องอาศัยการสำรวจภาคสนามโดยใช้แรงงานคนและผู้เชี่ยวชาญเป็นจำนวนมาก ระยะเวลานาน มีต้นทุนสูง และมีข้อจำกัดด้านความปลอดภัยและความละเอียดของข้อมูล ต่อมาได้มีการพัฒนาโดยการนำภาพถ่ายดาวเทียมมาใช้ในการสำรวจ แต่ทว่าก็ยังไม่สามารถจำแนกชนิดพันธุ์ไม้หรือโครงสร้างเรือนยอดได้อย่างแม่นยำ โดยเฉพาะในพื้นที่ป่าที่มีความหลากหลายสูง ภายหลังมีการพัฒนาเทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับหรือโดรนรวมทั้งกล้องถ่ายภาพที่มีประสิทธิภาพได้ความละเอียดที่สูง จึงได้มีการนำเทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับดังกล่าวมาประยุกต์ใช้แทนที่แรงงานคนในการสำรวจ หรือการใช้ภาพถ่ายดาวเทียม ทั้งนี้เนื่องจาก สะดวก ประหยัดต้นทุน และมีประสิทธิภาพทำให้สามารถเก็บข้อมูลภาพถ่ายความละเอียดสูงได้รวดเร็ว ครอบคลุมพื้นที่กว้าง ลดการพึ่งพาแรงงานภาคสนาม และสามารถนำข้อมูลเชิงโครงสร้างเรือนยอดไปพัฒนาโมเดลจำแนกชนิดพันธุ์ไม้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำหรับผู้ใช้ประโยชน์จากผลผลิตงานวิจัยที่ได้จากโครงการกรณีศึกษานี้ คือ มูลนิธิโครงการหลวง ต้องการนำเทคโนโลยีการสำรวจพื้นที่ป่าโดยอากาศยานไร้คนขับซึ่งเป็นผลผลิตจากโครงการนี้ไปใช้ในการสำรวจ เพื่อฟื้นฟูป่าและนำไปจัดการในการวางแปลงเพาะปลูกภายใต้สถานีวิจัยเกษตรหลวงอ่างขางและอินทนนท์ อย่างไรก็ตาม พื้นที่สำรวจของสถานีวิจัยฯ มีขนาดรวม 54,075 ไร่ โดยในการสำรวจป่าและจำแนกพันธุ์ไม้ บริษัท เดอะ เน็กซ์ ฟอเร็ซ จำกัด กำหนดพื้นที่ให้บริการสำรวจประมาณร้อยละ 1 ของพื้นที่สำรวจทั้งหมด (จากการสัมภาษณ์, 2568) เพื่อใช้เป็นพื้นที่ตัวอย่างสำหรับการวางแปลงเพาะปลูก คิดเป็นพื้นที่ให้บริการสำรวจประมาณ 541 ไร่ ซึ่งโครงการสำรวจดังกล่าวจะเกิดขึ้นภายในปี 2569

จากข้อมูลดังกล่าว สามารถคาดการณ์แนวโน้มการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรในช่วงปี 2569 – 2573 พบว่ายังคงอยู่ในระดับคงที่ เนื่องจากระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI) สำหรับการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้ยังมีข้อจำกัดด้านขีดจำกัดของการจำแนกพันธุ์ไม้เฉพาะของภาคเหนือไม่กี่ประเภท ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยการพัฒนาและฝึกสอนโมเดลเพิ่มเติมให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นและมีความครอบคลุมในประเภทของพันธุ์ไม้มากขึ้น ทั้งนี้ กระบวนการฝึกสอนระบบ AI ต้องใช้ระยะเวลาในการรวบรวมและประมวลผลข้อมูลภาพจำนวนมาก ส่งผลให้การขยายผลการใช้งานในวงกว้างยังไม่เกิดขึ้นทันทีในปีที่โครงการสิ้นสุด แต่จากการสัมภาษณ์คาดว่าจะสามารถนำไปใช้ประโยชน์และเกิดผลกระทบอย่างชัดเจนภายในปี 2569

ภาพรวมของระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “นวัตกรรมการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้โดยใช้อากาศยานไร้คนขับ”แสดงดังภาพที่ 5.105





ภาพที่ 5.105 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “นวัตกรรมการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้โดยใช้อากาศยานไร้คนขับ”

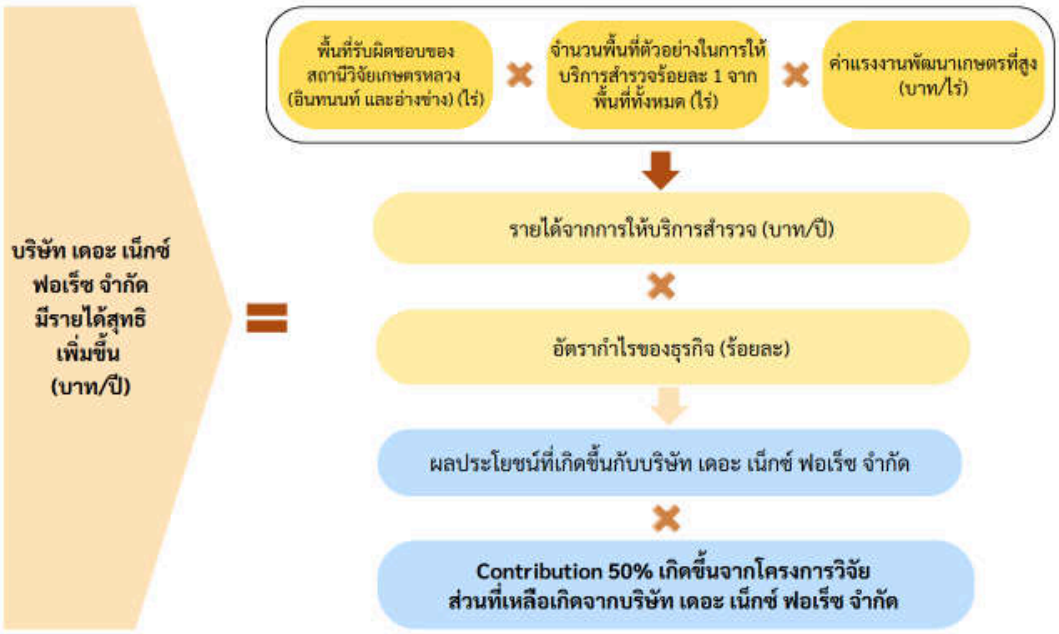
3.2) การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการ

การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ ซึ่งโครงการนี้มีผู้ใช้ประโยชน์เพียง 1 กลุ่ม คือ บริษัท เดอะ เน็กซ์ ฟอเร็ซ จำกัด สำหรับรายละเอียดในการวิเคราะห์มีดังนี้

<u>ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับบริษัท เดอะ เน็กซ์ ฟอเร็ซ จำกัด</u>

การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย ได้พิจารณาแบบเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นระหว่างกรณีที่ไม่มีโครงการและมีโครงการ โดยใน**<u>กรณีที่ไม่มีโครงการ</u>** บริษัท เดอะ เน็กซ์ ฟอเร็ซ จำกัด จะไม่มีการให้บริการสำรวจพื้นที่ป่าโดยอากาศยานไร้คนขับ แต่**<u>กรณีมีโครงการ</u>** สมมติให้รายได้สุทธิจากกิจกรรมเดิมของ บริษัท เดอะ เน็กซ์ ฟอเร็ซ จำกัด เท่าเดิม และมีรายได้สุทธิการให้บริการใหม่ คือ การให้บริการสำรวจพื้นที่ป่าโดยอากาศยานไร้คนขับ ในพื้นที่ป่าของภาคเหนือ โดยข้อมูลจากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการ พบว่า มีสถานีวิจัยหลวงสนใจในการขอรับบริการในการสำรวจพื้นที่ป่าที่รับผิดชอบ เพื่อวางแผนในการฟื้นฟูพื้นที่ป่าดังกล่าว อันจะก่อให้เกิดรายได้สุทธิจากการให้บริการดังกล่าวแก่บริษัท เดอะ เน็กซ์ ฟอเร็ซ จำกัด

ดังนั้น ในการประมาณการผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นกับบริษัท เดอะ เน็กซ์ ฟอเร็ซ จำกัด สามารถวิเคราะห์ได้จากรายได้สุทธิจากการให้บริการสำรวจและฟื้นฟูป่าไม้ (บาท/ปี) โดยคำนวณจากพื้นที่รับผิดชอบของสถานีวิจัยเกษตรหลวง (อินทนนท์ และอ่างขาง) (ไร่) คูณกับ จำนวนพื้นที่ที่บริษัทสามารถให้บริการสำรวจได้ ซึ่งจากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการระบุว่าคิดเป็นร้อยละ 1 จากพื้นที่รับผิดชอบทั้งหมดของสถานวิจัยหลวง คูณกับ ค่าแรงงานพัฒนาเกษตรที่สูงในการบุกเบิกพื้นที่ จัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ (บาท/ไร่) คูณด้วยอัตรากำไรของธุรกิจ (ร้อยละ) นอกจากนี้ จากการสัมภาษณ์ถึงการใช้ประโยชน์ของงาน พบว่า โครงการมีส่วนช่วย (Contribution) ในการเกิดประโยชน์คิดเป็นร้อยละ 50 ส่วนที่เหลือเกิดจากบริษัท เดอะ เน็กซ์ ฟอเร็ซ จำกัด อันเนื่องมาจากการใช้องค์ความรู้และฐานข้อมูลเดิมที่มีอยู่มาต่อยอดในโครงการวิจัยดังกล่าว ดังภาพที่ 5.106



ภาพที่ 5.106 การคำนวณผลประโยชน์เกิดขึ้นกับบริษัท เดอะ เน็กซ์ ฟอเร็ซ จำกัด

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ พบว่า ในปี 2569 บริษัท เดอะ เน็กซ์ ฟอเร็ซ จำกัด จะได้รับมอบหมายโครงการสำรวจพื้นที่ป่าจากสถานีวิจัยเกษตรหลวง ให้ทำการสำรวจพื้นที่โดยใช้เทคโนโลยีนี้ในการจำแนกพื้นที่ทำกินของเกษตรกร เพื่อใช้ประกอบการวางแผนจัดการผลผลิต การบริหารจัดการน้ำ และการติดตามรายได้ของเกษตรกร ซึ่งคาดว่าจะช่วยยกระดับการจัดการพื้นที่เกษตรกรรมของชุมชนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยพื้นที่รับผิดชอบของสถานีวิจัยเกษตรหลวง (อินทนนท์ และอ่างข่าง) มีพื้นที่รวม 54,075 ไร่ ซึ่งในการให้บริการสำรวจป่า จะทำการสำรวจพื้นที่ตัวอย่างร้อยละ 1 ของพื้นที่ทั้งหมด หรือคิดเป็น 541 ไร่ โดยการพัฒนาเกษตรที่สูงด้วยแรงงานคนมีค่าใช้จ่ายอยู่ที่ 13,410 บาท/ไร่ เมื่อคำนวณผลประโยชน์จะเห็นได้ว่าบริษัท เดอะ เน็กซ์ ฟอเร็ซ จำกัด จะมีรายได้จากการให้บริการสำรวจป่าอยู่ที่ 7,251,458 บาท/ปี ซึ่งผู้ประกอบการคาดว่าจะมีอัตรากำไรจากการให้บริการสำรวจป่าอยู่ที่ร้อยละ 30 เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

ดังนั้นจากข้อมูลข้างต้น ทำให้ประมาณการได้ว่าโครงการวิจัยจะมีส่วนช่วยให้ บริษัท เดอะ เน็กซ์ ฟอเร็ซ จำกัด ที่เป็นผู้ใช้ประโยชน์ของงานวิจัย มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นในช่วงปี 2569-2573 เท่ากับ 1,088,222 บาท/ปี รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับบริษัท เดอะ เน็กซ์ ฟอเร็ซ จำกัด สรุปได้ดังตารางที่ 5.133

ตารางที่ 5.133 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับบริษัท เดอะ เน็กซ์ ฟอเร็ซ จำกัด

ปี	พื้นที่รับผิดชอบของสถานีวิจัยเกษตรหลวง (อินทนนท์ และอ่างข่าง) (ไร่) (1)	จำนวนพื้นที่ให้บริการของผู้บริการ (ร้อยละ 1 ของพื้นที่รับผิดชอบ) (ไร่/ปี) (1)*0.01=(2)	ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาเกษตรที่สูงด้วยแรงงานคน (บาท/ไร่) (3)	รายได้จากการให้บริการสำรวจ เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ (บาท/ปี) (2)*(3)=(4)	อัตรากำไรของธุรกิจเมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ (ร้อยละ) (5)	ผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ (บาท/ปี) (4)*(5)=(6)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 50) (บาท/ปี)
2569	54,075	541	13,410	7,254,810	30	2,176,443	1,088,222
2570	54,075	541	13,410	7,254,810	30	2,176,443	1,088,222
2571	54,075	541	13,410	7,254,810	30	2,176,443	1,088,222
2572	54,075	541	13,410	7,254,810	30	2,176,443	1,088,222
2573	54,075	541	13,410	7,254,810	30	2,176,443	1,088,222

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

4) การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของโครงการ “นวัตกรรมการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้โดยใช้อากาศยานไร้คนขับ” เป็นการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้ว ณ วันที่โครงการสิ้นสุด (ปี 2567) ถึงปีที่ประเมิน (ปี 2568) และการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) จากปี 2569 จนถึงปี 2573 โครงการนี้ได้รับงบประมาณสนับสนุนในปี 2566 และดำเนินการวิจัยจนแล้วเสร็จในปี 2567 ทำให้เกิดผลผลิตของโครงการ ได้แก่ นวัตกรรมการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้โดยใช้อากาศยานไร้คนขับ อย่างไรก็ตาม นวัตกรรมดังกล่าวยังไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทันที เนื่องจากระบบ AI จำเป็นต้องได้รับการฝึกสอน (training) ลักษณะของพันธุ์ไม้ชนิดต่าง ๆ เพื่อสร้างฐานข้อมูลสำหรับการเรียนรู้และเพิ่มความแม่นยำในการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้ ซึ่งกระบวนการจัดทำฐานข้อมูลดังกล่าวต้องใช้ระยะเวลา ดังนั้น ในช่วงปี 2567 – 2568 นวัตกรรมจึงยังไม่ถูกนำไปใช้ประโยชน์จริง ทั้งนี้ นักวิจัยมีแผนที่จะนำนวัตกรรมดังกล่าวไปใช้ในงานสำรวจป่าของมูลนิธิโครงการหลวงในปี 2569 โดยการวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการกรณีศึกษานี้จะเริ่มนับผลประโยชน์ตั้งแต่ปี 2569 และคาดการณ์ผลกระทบไปในอนาคตอีก 5 ปี เนื่องจากเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งอาจมีวิธีการใหม่หรือเทคโนโลยีใหม่ สำหรับการสำรวจป่าไม้และพันธุ์ไม้ที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต ดังนั้น ช่วงเวลาของการวิเคราะห์ Ex-Post Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2566 – 2568 และ Ex-Ante Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2566 – 2573 รายละเอียดการวิเคราะห์มีดังนี้

4.1) การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation)

ผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการที่ผู้ใช้ประโยชน์นำผลผลิตของโครงการกรณีศึกษานับจากปีที่สิ้นสุดโครงการจนถึงปีที่ประเมิน (2568) พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ -1,330,000 บาท แสดงให้เห็นว่าในระยะสั้นยังไม่มีการนำผลผลิตที่เกิดจากการวิจัยของกรณีศึกษานี้ไปใช้ประโยชน์ หรือในระยะสั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นยังไม่ครอบคลุมงบประมาณการวิจัยที่โครงการกรณีศึกษานี้ได้รับ (ตารางที่ 5.134)

ตารางที่ 5.134 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ “นวัตกรรมการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้โดยใช้อากาศยานไร้คนขับ” ปี 2566 – 2568

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		บริษัท เดอะ เน็กซ์ ฟอเร็ซ จำกัด		
2566	1,330,000	-	-1,330,000	-1,330,000
2567	-	-	-	-
2568	-	-	-	-
			NPV ปี 2566	**-1,330,000**
			BCR (SROI)	**-**

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

4.2) การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation)

การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ระหว่างปี 2566 – 2573 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ 2,943,406 บาท และมีอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 3.21 กล่าวคือ ทุก ๆ 1 บาท ของ

เงินงบประมาณที่จัดสรรให้กับโครงการวิจัยนี้สามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคม 3.21 บาท แสดงในเห็นว่าโครงการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมได้ครอบคลุมงบประมาณการวิจัยที่จัดสรร (ตารางที่ 5.135)

ตารางที่ 5.135 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ “นวัตกรรมการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้โดยใช้อากาศยานไร้คนขับ” ปี 2566 – 2573

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		บริษัท เดอะ เน็กซ์ ฟอเร็ซ จำกัด		
2566	1,330,000	-	-1,330,000	-1,330,000
2567	-	-	-	-
2568	-	-	-	-
2569	-	1,088,222	1,088,222	940,047
2570	-	1,088,222	1,088,222	895,283
2571	-	1,088,222	1,088,222	852,650
2572	-	1,088,222	1,088,222	812,048
2573	-	1,088,222	1,088,222	773,379
			NPV ปี 2566	**2,943,406**
			BCR (SROI)	**3.21**

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

5) สรุปผลลัพธ์และผลกระทบ

เมื่อนำทั้งมูลค่าผลกระทบและงบประมาณการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรของโครงการ “นวัตกรรมการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้โดยใช้อากาศยานไร้คนขับ” มาวิเคราะห์มูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ โดยใช้ปี 2566 เป็นปีฐาน พบว่า ในช่วงระยะเวลา 2 ปี นับจากปีที่มีการจัดสรรทุนวิจัย (2566) จนถึงปีที่ประเมิน (2568) (Ex-Post Evaluation) โครงการวิจัยยังไม่ได้มีการนำไปใช้ประโยชน์ จึงยังไม่เกิดผลลัพธ์และผลกระทบ โดยมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ -1,330,000 บาท เมื่อพิจารณาผลลัพธ์และผลกระทบในช่วงระยะเวลา 7 ปี นับจากวันที่ได้รับการจัดสรรทุนจนถึงปี 2573 หรือการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ตั้งแต่ปี 2566 – 2573 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ 2,943,406 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 3.21 (ตารางที่ 5.136) ผลการประเมินทั้ง 2 ช่วงเวลาแสดงให้เห็นว่าโครงการกรณีศึกษานี้ไม่สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ในระยะสั้น (1 - 3 ปี หลังโครงการวิจัยเสร็จสิ้น) แต่มีแนวโน้มในการสร้างผลลัพธ์และกระทบหากมีการผลักดันให้เกิดการนำผลผลิตที่ได้ไปใช้ประโยชน์ขั้นต่ำตามที่คาดการณ์ไว้

ตารางที่ 5.136 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “นวัตกรรมการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้โดยใช้อากาศยานไร้คนขับ”

รายการ	NPV ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI) (สัดส่วน)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ปี 2566 – 2568	-1,330,000	-
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ปี 2566 – 2573	2,943,406	3.21

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

6) จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการ

6.1) จุดเด่น

- โครงการวิจัยมีผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงาน ซึ่งช่วยสนับสนุนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ การจัดการฐานข้อมูล และการประมวลผลข้อมูลจากอากาศยานไร้คนขับได้อย่างถูกต้องและเป็นระบบ ส่งผลให้การจำแนกชนิดพันธุ์ไม้และการแปลผลข้อมูลมีความแม่นยำ น่าเชื่อถือ และสามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจเชิงนโยบายและการจัดการทรัพยากรป่าไม้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- การสำรวจและจำแนกพันธุ์ไม้ด้วยอากาศยานไร้คนขับสามารถช่วยอำนวยความสะดวกและเพิ่มความแม่นยำในการจำแนก นับว่าเป็นการแก้ไขจุดอ่อนในการสำรวจและจำแนกพันธุ์ไม้พื้นถิ่นในภาคเหนือ ซึ่งเป็นพืชที่เติบโตในพื้นที่ที่เป็นภูเขายากต่อการเข้าสำรวจโดยแรงงานคน

6.2) ข้อจำกัด

- โครงการวิจัยนี้จำเป็นต้องมีการพัฒนาต่อเนื่องจึงจะสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ในวงกว้างหากสามารถพัฒนาเป็นแพลตฟอร์มกลางให้เป็นระบบแบบเปิด (open source) แต่การพัฒนาดังกล่าวต้องใช้งบประมาณและทรัพยากรจำนวนมาก ทั้งในด้านการออกแบบระบบ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน การดูแลรักษา และการปรับปรุงระบบอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถรองรับการใช้งานร่วมกันของหลายภาคส่วนได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

7) สรุปและข้อเสนอแนะ

ในภาพรวมนับว่าทุก ๆ 1 บาท ของงบประมาณที่จัดสรรให้โครงการนี้ดำเนินการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ถึง 3.21 บาท อย่างไรก็ตาม การผลักดันให้สามารถนำผลผลิตของโครงการวิจัยนี้ไปใช้ประโยชน์เพื่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบได้ในวงกว้าง มีข้อเสนอแนะดังนี้

- ควรได้รับการสนับสนุนงบประมาณอย่างต่อเนื่องสำหรับการพัฒนาแพลตฟอร์มกลางในรูปแบบระบบเปิด (open source) เพื่อให้เกิดการใช้งานร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างกว้างขวาง ควบคู่กับการพัฒนามาตรฐานข้อมูล การเพิ่มประสิทธิภาพของระบบ และการดูแลบำรุงรักษาในระยะยาว
- ควรส่งเสริมการมีส่วนร่วมของนักวิจัย หน่วยงานภาครัฐ เอกชน และชุมชนท้องถิ่น เพื่อร่วมกันพัฒนา ขยายฐานข้อมูล และถ่ายทอดองค์ความรู้ เพื่อยกระดับการใช้เทคโนโลยีในการจัดการทรัพยากรป่าไม้และพื้นที่เกษตรกรรมให้เกิดประโยชน์สูงสุดในอนาคต

โครงการกรณีศึกษาที่ 21 จากใจ: นวัตกรรมการจัดการและสร้างมูลค่าผลผลิตเพื่อเกษตรกรรายย่อย

ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “จากใจ: นวัตกรรมการจัดการและสร้างมูลค่าผลผลิตเพื่อเกษตรกรรายย่อย” มีรายละเอียดดังนี้

1) รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

โครงการ “จากใจ: นวัตกรรมการจัดการและสร้างมูลค่าผลผลิตเพื่อเกษตรกรรายย่อย” เป็นโครงการที่แก้ปัญหาเชิงโครงสร้างที่เกษตรกรรายย่อยต้องเผชิญในกระบวนการจัดการผลผลิตทางการเกษตร โดยปัญหาหลักคือ ผลผลิตส่วนเกินที่ไม่สามารถจำหน่ายได้ทันตามฤดูกาล ส่งผลให้ผลผลิตจำนวนมากกลายเป็นของเหลือทิ้ง ซึ่งก่อให้เกิดภาระด้านสิ่งแวดล้อมและเพิ่มต้นทุนในการกำจัดขยะอินทรีย์ นอกจากนี้ เกษตรกรรายย่อยส่วนใหญ่ยังขาดศักยภาพด้านเงินทุน ความรู้ และเทคโนโลยีที่จำเป็นต่อการแปรรูปผลผลิตให้มีมูลค่าเพิ่ม อีกทั้งไม่สามารถรับความเสี่ยงด้านการบริหารจัดการและการทำตลาดผลิตภัณฑ์แปรรูปได้ด้วยตนเอง จึงทำให้สูญเสียโอกาสในการสร้างรายได้จากผลผลิตส่วนเกินเหล่านี้ แม้ว่าผู้ประกอบการเอกชน เช่น บริษัท ภูผาฟาร์ม จำกัด จะมีความเชี่ยวชาญด้านการแปรรูปสินค้าเกษตรและอาหาร แต่การเชื่อมโยงกับกลุ่มเกษตรกรยังต้องพึ่งพาระบบสนับสนุนที่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้โครงการจำเป็นต้องพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลผ่าน LINE OA และ Mini Web เพื่อรองรับกระบวนการจัดการตั้งแต่การรับซื้อ การแปรรูป การติดตามยอดขาย ไปจนถึงการโอนรายได้ให้เกษตรกร โดยวัตถุประสงค์ของโครงการนี้คือ 1) สร้างโอกาสในการสร้างรายได้ โอกาสในการเข้าถึงแหล่งความรู้ เทคโนโลยีการผลิต และตลาดผู้บริโภค ให้กับเกษตรกรรายย่อย และ 2) ลดความสูญเสียทางเศษฐกิจและลดขยะที่เกิดจากทิ้งทำลายผลผลิตส่วนเกินทางการเกษตร

ผลการดำเนินงานของโครงการนี้ ก่อให้เกิดเป็นนวัตกรรมด้านรูปแบบธุรกิจการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรส่วนเกินแบบครบวงจร โดยโครงการดังกล่าวจะเป็นการออกแบบระบบการจัดการผลผลิตผ่านแอปพลิเคชัน “จากใจ” ที่ช่วยเปลี่ยนผลผลิตเหลือทิ้งเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่าทางโภชนาการ เพื่อสร้างโอกาสใหม่ ๆ ให้แก่เกษตรกรรายย่อย ทั้งด้านการผลิตและการตลาด ซึ่งระบบดังกล่าวเกษตรกรจะได้รับความสะดวกสบาย และไม่ต้องรับความเสี่ยงใด ๆ จากการแปรรูปและจัดหาตลาดด้วยตัวเอง

สำหรับโครงการวิจัยนี้ได้รับการจัดสรรทุนวิจัยจาก สนช. จำนวน 975,000 บาท และทุนจากบริษัท วาริชฟู้ดส์ จำกัด จำนวน 525,000 บาท โดยมีคุณวาริชธ์ ปรียาคณิตพงศ์ สังกัด บริษัท วาริชฟู้ดส์ จำกัด เป็นหัวหน้าโครงการ มีหน่วยงานภาคี ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร และวิสาหกิจชุมชนกล้วยหอมปทุมรัตน์ รายละเอียดดังตารางที่ 5.137

ตารางที่ 5.137 สรุปข้อมูลโครงการ “จากใจ: นวัตกรรมการจัดการและสร้างมูลค่าผลผลิตเพื่อเกษตรกรรายย่อย”

รายการ	รายละเอียด
ชื่อโครงการ	จากใจ: นวัตกรรมการจัดการและสร้างมูลค่าผลผลิตเพื่อเกษตรกรรายย่อย
หัวหน้าโครงการวิจัย	คุณวาริชธ์ ปรียาคณิตพงศ์ สังกัด บริษัท วาริชฟู้ดส์ จำกัด
งบประมาณวิจัยและหน่วยงานภาคี	**งบประมาณรวมทั้งสิ้น 1,500,000 บาท** **งบประมาณปี 2566** จาก สนช. จำนวน 975,000 บาท และบริษัท วาริชฟู้ดส์ จำกัด จำนวน 525,000 บาท **หน่วยงานภาคี** ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร และวิสาหกิจชุมชนกล้วยหอมปทุมรัตน์
ระยะเวลาโครงการ	1 ปี (วันที่ 9 มีนาคม พ.ศ. 2566 ถึง วันที่ 8 มีนาคม พ.ศ. 2567)

ที่มา: Synopsis โครงการ “จากใจ: นวัตกรรมการจัดการและสร้างมูลค่าผลผลิตเพื่อเกษตรกรรายย่อย” (2566) และจากการสัมภาษณ์ (2568)

2) เส้นทางสู่ผลกระทบงานวิจัยของโครงการกรณีศึกษาที่ 21

เมื่อพิจารณาเส้นทางสู่ผลกระทบจากโครงการ “จากใจ: นวัตกรรมการจัดการและสร้างมูลค่าผลผลิตเพื่อเกษตรกรรายย่อย” สามารถวิเคราะห์องค์ประกอบเส้นทางผลกระทบได้ ดังนี้

2.1) ปัจจัยป้อนเข้า (Inputs)

ปัจจัยป้อนเข้าของโครงการ “จากใจ: นวัตกรรมการจัดการและสร้างมูลค่าผลผลิตเพื่อเกษตรกรรายย่อย” ประกอบด้วย 3 ปัจจัยหลัก ได้แก่ งบประมาณโครงการ นักวิจัย และระยะเวลาในการทำวิจัย รายละเอียดดังนี้

2.1.1) งบประมาณโครงการ

โครงการวิจัยได้รับงบประมาณทั้งสิ้น 2,700,000 บาท ประกอบด้วย งบประมาณปี 2566 จาก สนช. จำนวน 975,000 บาท และจากบริษัท วาริชธ์ฟู้ดส์ จำกัด จำนวน 1,725,000 บาท (ลงทุนวิจัยร่วมและพัฒนาผลิตภัณฑ์ และค่าทดสอบมาตรฐานสินค้า)

2.1.2) นักวิจัย จำนวน 2 คน ได้แก่

(1) คุณวาริชธ์ ปรียาคณิตพงศ์ สังกัด บริษัท ภูผาฟาร์ม จำกัด (หัวหน้าโครงการ)

(2) คุณเบญจรัตน์ นามปราศัย (เกษตรกรเจ้าของสวนกล้วยหอมทอง)

2.1.3) ระยะเวลาในการทำวิจัย

โครงการนี้มีระยะเวลาในการดำเนินการวิจัยทั้งหมด 1 ปี ตั้งแต่ วันที่ 9 มีนาคม 2566 ถึง วันที่ 8 มีนาคม 2567

2.2) ผลผลิตโครงการและผลลัพธ์ (Outputs and Outcomes)

2.2.1) ผลผลิตโครงการ (Outputs)

(1) แพลตฟอร์ม LINE OA “จากใจ” พร้อม Mini Web

(2) ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากผลผลิตส่วนเกิน เช่น กล้วยป๊อปทอดกรอบ

2.2.2) ผลลัพธ์โครงการ (Outcomes) ในการวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการจึงเลือกพิจารณาผลผลิตที่สามารถประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์แปรรูปที่ใช้วัตถุดิบจากผลผลิตกล้วยหอมตกเกรดจากการรับซื้อผ่านแพลตฟอร์มจากใจ โดยผลลัพธ์จากงานวิจัยสามารถจำแนกได้ตามผู้ใช้ประโยชน์และการเปลี่ยนแปลงของผู้ใช้ประโยชน์ ดังนี้

(1) <u>เกษตรกรผู้ปลูกกล้วยหอม</u> การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น คือ รายได้สุทธิของเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยหอมเพิ่มขึ้น จากการนำกล้วยหอมทองตกเกรดที่ต้องทิ้งหรือให้เปล่าเพื่อทำอาหารสัตว์มาจำหน่ายให้กลุ่มรับซื้อเพื่อแปรรูป เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

(2) <u>บริษัท วาริชธ์ฟู้ดส์ จำกัด</u> การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น คือ รายได้สุทธิของผู้ประกอบการเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูปที่รับซื้อวัตถุดิบด้วยแพลตฟอร์มจากใจ เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

2.3) ผลกระทบ (Impacts) จากผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ “จากใจ: นวัตกรรมการจัดการและสร้างมูลค่าผลผลิตเพื่อเกษตรกรรายย่อย” ก่อให้เกิดผลกระทบในด้านต่าง ๆ ดังนี้

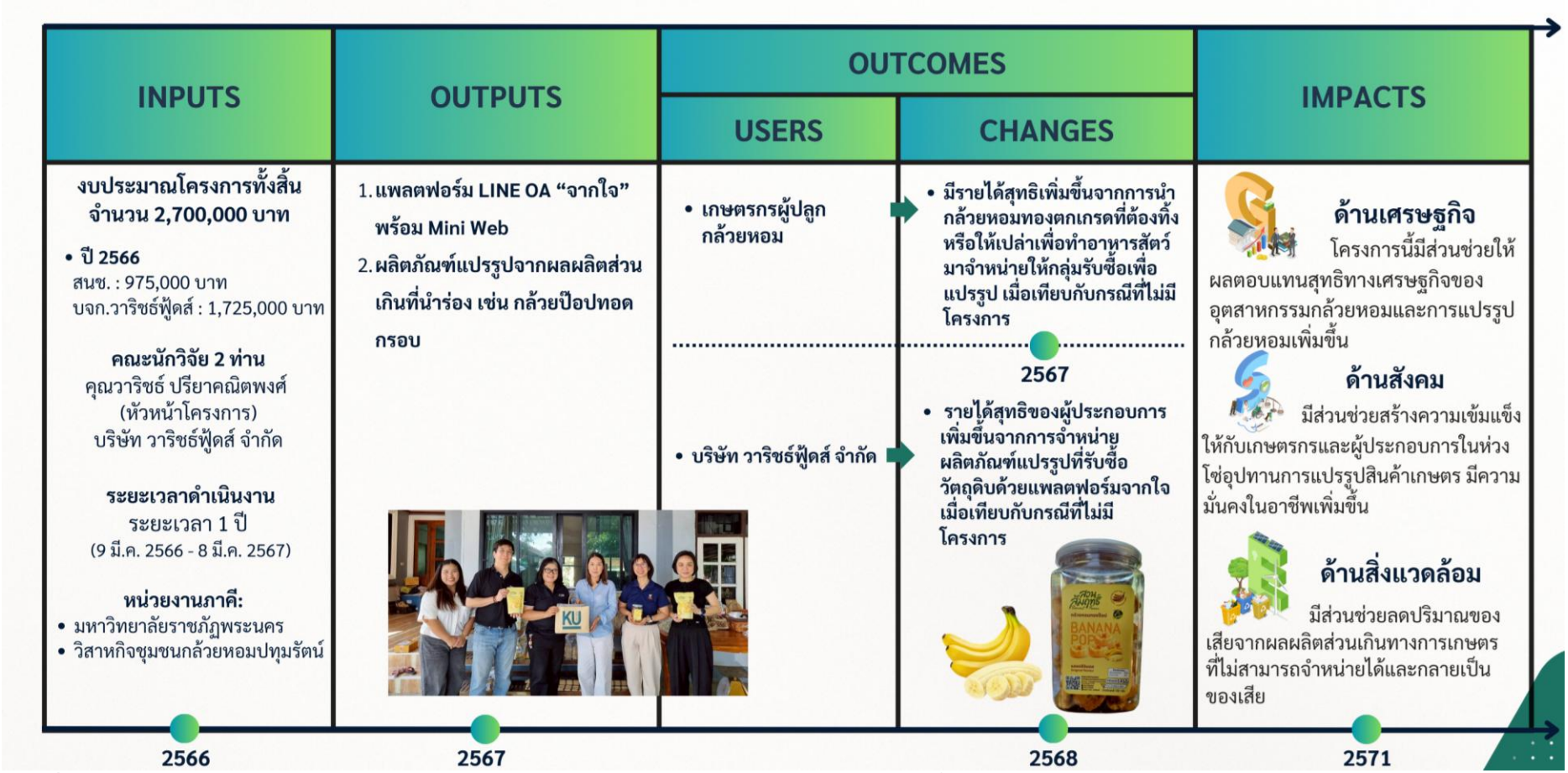
<u>ผลกระทบทางเศรษฐกิจ</u> โครงการนี้มีส่วนช่วยให้ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมกล้วยหอมและการแปรรูปกล้วยหอมเพิ่มขึ้น

<u>ผลกระทบทางสังคม</u> โครงการนี้มีส่วนช่วยสร้างความเข้มแข็งให้กับเกษตรกรและผู้ประกอบการในห่วงโซ่อุปทานการแปรรูปสินค้าเกษตร มีความมั่นคงในอาชีพเพิ่มขึ้น เกิดความร่วมมือกันระหว่างเกษตรกรและผู้ประกอบการแปรรูป ในการจัดหาวัตถุดิบ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการขยายตลาดผลิตภัณฑ์แปรรูป

ร่วมกัน สามารถนำผลผลิตตกเกรดมาสร้างมูลค่าเพิ่ม ซึ่งช่วยเสริมสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มเกษตรกรและวิสาหกิจชุมชน

ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม โครงการนี้มีส่วนช่วยลดปริมาณของเสียจากผลผลิตส่วนเกินทางการเกษตรที่ไม่สามารถจำหน่ายได้และกลายเป็นของเสีย โดยนำผลผลิตกล้วยหอมตกเกรดหรือผลผลิตกล้วยหอมส่วนเกินที่ไม่สามารถจำหน่ายได้เข้าสู่กระบวนการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม ซึ่งเป็นการใช้ทรัพยากรทางการเกษตรอย่างคุ้มค่า และช่วยลดการสูญเสียอาหารในระบบการผลิต

จากรายละเอียดข้างต้น สามารถสรุปเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “จากใจ: นวัตกรรมการจัดการและสร้างมูลค่าผลผลิตเพื่อเกษตรกรรายย่อย” ได้ดังภาพที่ 5.107



ภาพที่ 5.107 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “จากใจ: นวัตกรรมการจัดการและสร้างมูลค่าผลผลิตเพื่อเกษตรกรรายย่อย”

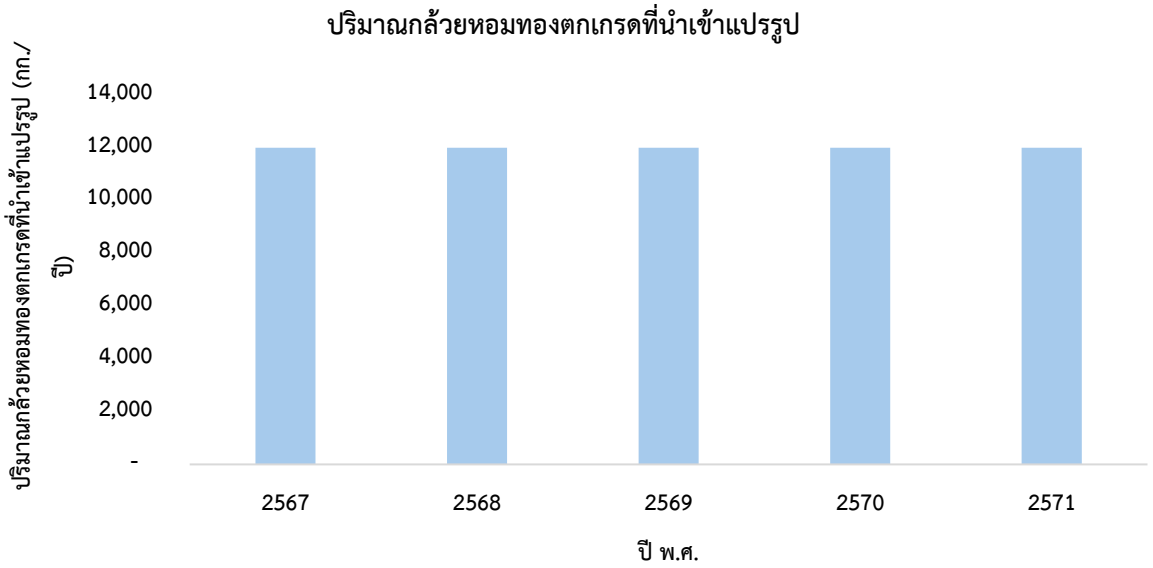
ที่มา : คณะผู้ประเมิน (2568)

3) การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

ในการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยจำเป็นต้องทราบผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการวิจัย โดยเริ่มจากการกำหนดกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้ประโยชน์ และระดับการยอมรับเทคโนโลยี (อัตราการยอมรับผลผลิตของโครงการกรณีศึกษา) ดังนั้น การนำเสนอส่วนนี้เริ่มจากผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี จากนั้นเป็นการนำเสนอการวิเคราะห์ผลประโยชน์โดยแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ รายละเอียดดังนี้

3.1) ผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี

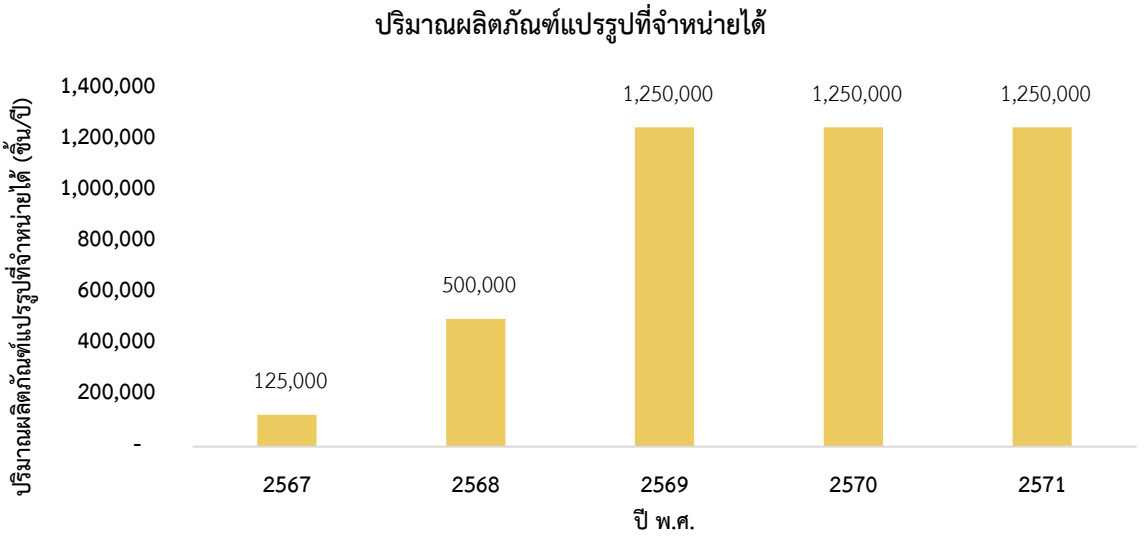
ผู้ใช้ประโยชน์จากโครงการนี้ ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกกล้วยหอม และบริษัท วาริชธ์ฟู้ดส์ จำกัด จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบกาi เกษตรกรผู้ปลูกและแปรรูปกล้วยหอม พบว่า ผู้ประกอบการได้นำแพลตฟอร์มจากใจ มาใช้เป็นเครื่องมือในการรับซื้อผลผลิตตกเกรดหรือผลผลิตเหลือทิ้งจากเกษตรกร เพื่อนำมาแปรรูปเพิ่มมูลค่าแทนการคัดทิ้ง ซึ่งผลผลิตตกเกรดที่ใช้นำร่องในการแปรรูป คือ ผลผลิตกล้วยหอมตกเกรด โดยจะรับซื้อในราคา 10 บาทต่อกิโลกรัม เฉลี่ยเดือนละประมาณ 1,000 กิโลกรัม หรือคิดเป็น 12,000 กิโลกรัมต่อปี เมื่อพิจารณาแนวโน้มของกล้วยหอมตกเกรด (ภาพที่ 5.108) จะเห็นว่าปริมาณของผลผลิตตกเกรดคาดการณ์ในระดับคงที่ เนื่องจากเป็นผลพลอยได้จากผลผลิตกล้วยที่มีสัดส่วนค่อนข้างชัดเจน และถูกจำกัดด้วยพื้นที่เพาะปลูกเฉพาะพื้นที่ (อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี) ซึ่งไม่ได้มีการขยายพื้นที่การรับซื้อในช่วงเวลาดังกล่าว ประกอบกับการบริหารจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่มีรูปแบบคงที่



ภาพที่ 5.108 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร โครงการ “จากใจ: นวัตกรรมการจัดการและสร้างมูลค่าผลผลิตเพื่อเกษตรกรรายย่อย”

การนำแพลตฟอร์มจากใจมาใช้ก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งฝ่ายเกษตรกรและผู้ประกอบการคือ เกษตรกรมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายผลผลิตตกเกรด และผู้ประกอบการมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายสินค้าแปรรูปที่ใช้ผลผลิตตกเกรดมาเป็นวัตถุดิบ (จดสิทธิบัตร ในปี 2566) หากไม่มีแพลตฟอร์มเข้ามารับซื้อผลผลิตตกเกรดดังกล่าว เกษตรกรจะต้องนำผลผลิตเหล่านี้ไปทิ้งหรือเป็นอาหารสัตว์ แต่เมื่อมีโครงการทำให้เกษตรกรผู้ปลูกกล้วยและผู้ประกอบการมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ โดยผลิตภัณฑ์แปรรูปดังกล่าวจะถูกนำไปจำหน่ายในร้านสะดวกซื้อเซเว่นอีเลฟเว่น ร้านค้าออนไลน์ และส่งออกไปยังต่างประเทศ เช่น ประเทศเกาหลี และญี่ปุ่น อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาแนวโน้มยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูป จะเห็นว่าในปี 2567 ช่วงทดลองตลาดผู้ประกอบการสามารถจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูปได้ 125,000 ชิ้น

และต่อมาในปี 2568 ผู้ประกอบการได้มีปรับปรุงโรงงานผลิต และการขยายตลาดโดยนำเข้าไปจำหน่ายในร้านสะดวกซื้อเซเว่นอีเลฟเว่น ส่งผลให้มียอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูปในปี 2568 จำนวน 500,000 ชิ้น และในปี 2569 – 2571 คาดการณ์ว่าจะมียอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูปได้ถึง 1,250,000 ชิ้น เนื่องจากผู้ประกอบการจะทำการขยายตลาดส่งออกไปยังต่างประเทศเพิ่มขึ้น (ภาพที่ 5.109)



ภาพที่ 5.109 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ประกอบการ โครงการ “จากใจ: นวัตกรรมการจัดการและสร้างมูลค่าผลผลิตเพื่อเกษตรกรรายย่อย”

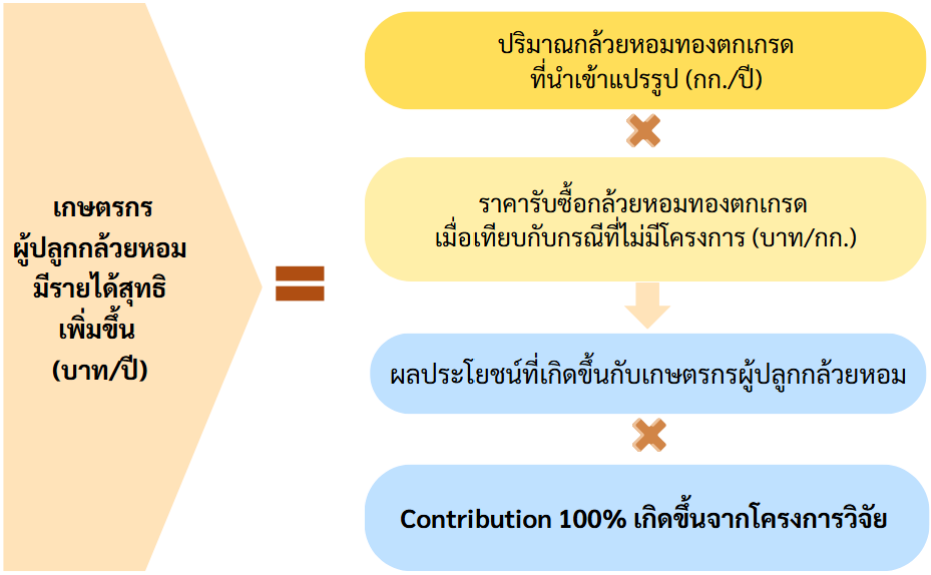
3.2) การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการ

การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ ซึ่งโครงการนี้มีผู้ใช้ประโยชน์ 2 กลุ่ม คือ เกษตรผู้ปลูกกล้วยหอม และบริษัท วาริชธ์ฟู้ดส์ จำกัด รายละเอียดในการวิเคราะห์มีดังนี้

(1) <u>ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยหอม</u>

การประเมินผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยต่อเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยหอม เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบกรณีที่ไม่มีโครงการวิจัยเปรียบเทียบกับกรณีมีโครงการวิจัย โดยใน**<u>กรณีที่ไม่มีโครงการ</u>** เกษตรกรผู้ปลูกกล้วยหอมที่มีกล้วยหอมตกเกรดจะไม่สามารถนำกล้วยหอมตกเกรดดังกล่าวมาใช้ประโยชน์ หรือกล่าวคือรายได้สุทธิของเกษตรกรในส่วนนี้จะเป็นศูนย์ แต่หากใน**<u>กรณีมีโครงการ</u>** กล้วยหอมตกเกรดดังกล่าวเกษตรกรสามารถจำหน่ายให้แก่บริษัท วาริชธ์ฟู้ดส์ จำกัด เพื่อนำไปแปรรูปเป็นกล้วยป๊อบ และนำไปจำหน่ายต่อไป

ดังนั้นในการประเมินผลประโยชน์ของโครงการวิจัยต่อเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยหอม สามารถวิเคราะห์ได้จากปริมาณกล้วยหอมทองตกเกรดที่นำเข้าแปรรูป (กก./ปี) คูณด้วยราคารับซื้อกล้วยหอมทองตกเกรด (บาท/กก.) เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยหอม คือ มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการนำกล้วยหอมทองตกเกรดมาจำหน่ายเพื่อแปรรูป โดยข้อมูลจากการลงพื้นที่ปรากฏว่า การมีส่วนช่วยในโครงการ (Contribution) ก่อให้เกิดประโยชน์แก่เกษตรร้อยละ 100 จากข้อกำหนดดังกล่าวทำให้สามารถวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการวิจัยต่อเกษตรกร ได้ดังภาพที่ 5.110



ภาพที่ 5.110 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยหอม

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกกล้วยหอม พบว่า ในกระบวนการผลิตและจำหน่ายจะได้ผลผลิตทั้งกล้วยหอมเกรดดีและกล้วยหอมตกเกรด โดยกล้วยหอมเกรดดีจะจำหน่ายเป็นผลสดให้แก่พ่อค้าคนกลาง ขณะที่กล้วยหอมตกเกรดจะถูกคัดทิ้งหรือนำไปใช้เป็นอาหารสัตว์ ส่งผลให้เกษตรกรสูญเสียรายได้ที่ควรจะได้รับจากผลผลิตส่วนนี้ เพื่อแก้ไขปัญหาผลผลิตเหลือทิ้ง บริษัท วาริชฟู้ดส์ จำกัด ได้เข้ามาร่วมมือกับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกล้วยหอมปทุมรัตน์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูป โดยกลุ่มวิสาหกิจฯ จะทำหน้าที่รับซื้อกล้วยตกเกรดจากเกษตรกรในราคา 10 บาท/กิโลกรัม เพื่อนำไปเป็นวัตถุดิบในการผลิต ซึ่งสามารถรับซื้อได้เฉลี่ยประมาณ 12,000 กิโลกรัม/ปี ความร่วมมือดังกล่าวช่วยสร้างรายได้เสริมให้แก่เกษตรกรจากผลผลิตที่เคยสูญเปล่า โดยคิดเป็นมูลค่า 120,000 บาท/ปี ในช่วงปี 2567-2571 และเป็นการบริหารจัดการทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและลดการสูญเสียทางเศรษฐกิจ รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยหอม สรุปได้ดังตารางที่ 5.138

ตารางที่ 5.138 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยหอม

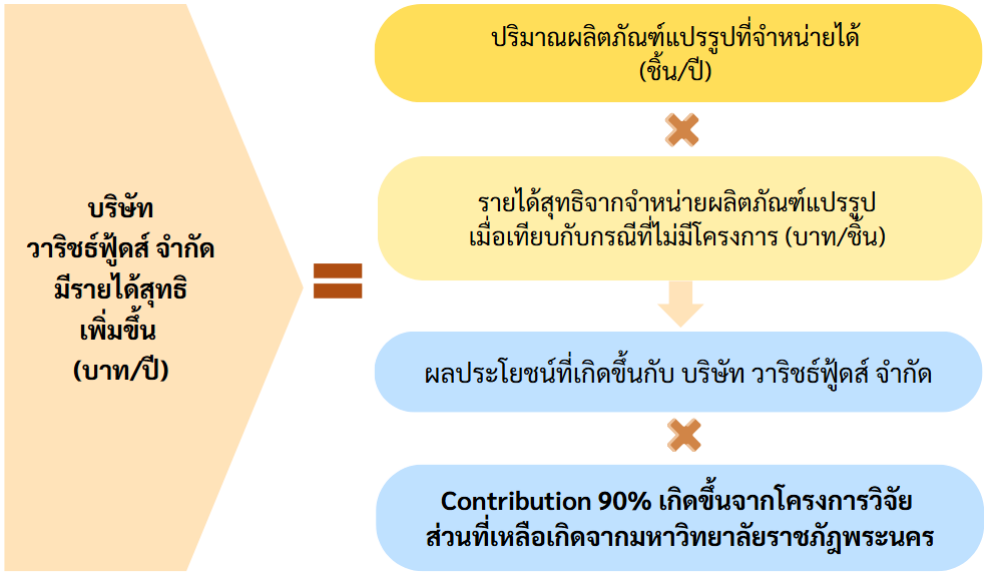
ปี	ปริมาณกล้วยหอมทองตกเกรดที่นำเข้าแปรรูป (กก./ปี)	ราคารับซื้อกล้วยหอมทองตกเกรด เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (บาท/กก.)	ผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 100) (บาท/ปี)
2567	12,000	10	120,000	120,000
2568	12,000	10	120,000	120,000
2569	12,000	10	120,000	120,000
2570	12,000	10	120,000	120,000
2571	12,000	10	120,000	120,000

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

(2) <u>ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับบริษัท วาริชธ์ฟู้ดส์ จำกัด</u>

การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการวิจัยที่เกิดขึ้นต่อบริษัท วาริชธ์ฟู้ดส์ จำกัด เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างกรณีที่ไม่มีโครงการและกรณีมีโครงการวิจัย ทั้งนี้ เนื่องจากผลผลิตจากการวิจัยนอกเหนือจากการพัฒนาแพลตฟอร์มในการรับซื้อสินค้าเกษตรที่ตกเกรดจากเกษตรกรแล้ว ผลผลิตที่สำคัญอีกส่วนหนึ่งคือการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากสินค้าเกษตรที่ตกเกรดดังกล่าว ซึ่งในปี 2566 ทางบริษัท วาริชธ์ฟู้ดส์ จำกัดได้มีการพัฒนาสินค้ากล้วยป๊อปออกจำหน่าย ดังนั้นใน**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>** การพัฒนากล้วยป๊อปจะไม่เกิดขึ้นหรือล่าช้าออกไป ดังนั้นทางบริษัทจะไม่ได้รับรายได้ส่วนเพิ่มจากผลิตภัณฑ์นี้ แต่**<u>กรณีมีโครงการ</u>** และมีการพัฒนากล้วยป๊อปขึ้น ทำให้บริษัทมีผลิตภัณฑ์ใหม่ออกจำหน่าย และก่อให้เกิดรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นให้แก่บริษัท วาริชธ์ฟู้ดส์ จำกัด

ดังนั้นผลประโยชน์ของโครงการวิจัยต่อบริษัท วาริชธ์ฟู้ดส์ จำกัด วิเคราะห์ได้จากปริมาณผลิตภัณฑ์แปรรูปที่จำหน่ายได้ (ชิ้นต่อปี) คูณด้วยรายได้สุทธิจากจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูป (บาทต่อชิ้น) เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ และจากการลงพื้นที่เก็บข้อมูลและสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการ ปรากฏว่า โครงการวิจัยมีส่วนช่วย (Contribution) ให้เกิดประโยชน์แก่ บริษัท วาริชธ์ฟู้ดส์ จำกัด คิดเป็นร้อยละ 90 ส่วนที่เหลือเกิดจากมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ที่ได้พัฒนาเครื่องทอดกรองน้ำมันสุญญากาศที่ใช้ทอดกล้วยป๊อป ข้อกำหนดดังกล่าวทำให้สามารถคำนวณผลประโยชน์ของโครงการวิจัยต่อบริษัท วาริชธ์ฟู้ดส์ จำกัด ดังภาพที่ 5.111



ภาพที่ 5.111 การคำนวณผลประโยชน์ของบริษัท วาริชธ์ฟู้ดส์ จำกัด

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ พบว่า ในปี 2567 บริษัท วาริชธ์ฟู้ดส์ จำกัด มียอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูป 125,000 ชิ้น (จากการสัมภาษณ์, 2568) โดยในปี 2567 มีการลงทุนเพิ่มเติมในการปรับปรุงโรงงานผลิต และขยายการผลิต ส่งผลให้ในปี 2568 มียอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูปเพิ่มขึ้นเป็น 500,000 ชิ้น (จากการสัมภาษณ์, 2568) เกิดจากการที่ผู้ประกอบการขยายตลาดได้นำสินค้าเข้าสู่การจำหน่ายในร้านสะดวกซื้อ เป็นการเปิดการรับรู้และมองเห็นผลิตภัณฑ์ ทำให้มีปริมาณยอดจำหน่ายเพิ่มมากขึ้น และคาดว่าในปี 2569-2571 ยอดจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูปเพิ่มขึ้นถึง 1,250,000 ชิ้น จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูปทั้งในประเทศและต่างประเทศ ทั้งนี้ รายได้สุทธิจากจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูปเฉลี่ย 5 บาทต่อชิ้น สรุปได้ดังตารางที่ 5.139

ตารางที่ 5.139 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับบริษัท วาริชธ์ฟู้ดส์ จำกัด

ปี	งบลงทุนปรับปรุงโรงงานผลิตและขยายการผลิต (1)	ปริมาณผลิตภัณฑ์แปรรูปที่จำหน่ายได้ (ชิ้น/ปี) (2)	รายได้สุทธิจากจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูป เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (บาท/ชิ้น) (3)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (2)*(3)=(4)	ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี) (4)-(1)=(5)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 90) (บาท/ปี)
2569	875,000	1,250,000	5	6,250,000	5,375,000	4,837,500
2570	-	1,250,000	5	6,250,000	6,250,000	5,625,000
2571	-	1,250,000	5	6,250,000	6,250,000	5,625,000

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

จากตารางที่ 5.139 รายละเอียดการคำนวณผลประโยชน์ในปี 2567 และปี 2568 บริษัท วาริชธ์ฟู้ดส์ จำกัด มีผลประโยชน์จากการดำเนินโครงการจำนวน 625,000 บาท และ 2,500,000 บาท ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องหักค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงโรงงานผลิตและขยายการผลิตเป็นเงิน 4,000,000 บาท จึงทำให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบในปี 2569 เหลือเพียง 5,375,000 บาท สำหรับผลประโยชน์ในปีอื่น ๆ จะไม่มีค่าใช้จ่ายด้านการปรับปรุงโรงงานผลิตและขยายการผลิต

4) การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของโครงการ “จากใจ: นวัตกรรมการจัดการและสร้างมูลค่าผลผลิตเพื่อเกษตรกรรายย่อย” เป็นการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้ว ณ วันที่โครงการสิ้นสุด (ปี 2567) ถึงปีที่ประเมิน (ปี 2568) และการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) จากปี 2569 จนถึงปี 2571 โดยรวมแล้วจำนวนปีที่นำมาวิเคราะห์ผลกระทบจะไม่เกิน 5 ปี เนื่องจากเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งอาจมีวิธีการใหม่หรือเทคโนโลยีใหม่ สำหรับช่องทางการรับซื้อผลผลิตทางการเกษตรและการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต ดังนั้น ช่วงเวลาของการวิเคราะห์ Ex-Post Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2566 – 2568 และ Ex-Ante Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2566 – 2571 สำหรับรายละเอียดการวิเคราะห์มีดังนี้

4.1) การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation)

ผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการที่ผู้ใช้ประโยชน์นำผลผลิตของโครงการกรณีศึกษานับจากปีที่สิ้นสุดโครงการจนถึงปีที่ประเมิน (2568) พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ -2,476,871 บาท แสดงว่า โครงการวิจัยยังสร้างผลประโยชน์อยู่ในวงจำกัดจึงยังไม่สามารถครอบคลุมงบประมาณงานวิจัยทั้งหมด (ตารางที่ 5.140)

ตารางที่ 5.140 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ “จากใจ: นวัตกรรมการจัดการและสร้างมูลค่าผลผลิตเพื่อเกษตรกรรายย่อย” ปี 2566 - 2568

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)		ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		เกษตรกรผู้ปลูกกล้วยหอม	บจก.วาริชธ์ฟู้ดส์		
2566	2,700,000	-	-	-2,700,000	-2,700,000
2567	-	120,000	-	120,000	114,286
2568	-	120,000	-	120,000	108,844
				NPV ปี 2566	**-2,476,871**
				BCR (SROI)	**0.08**

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

4.2) การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation)

การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ระหว่างปี 2566 – 2571 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ 11,033,388 บาท และมีอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 5.09 กล่าวคือ ทุก ๆ 1 บาท ของเงินงบประมาณที่จัดสรรให้กับโครงการวิจัยนี้สามารถสร้างผลประโยชน์ต่อ 5.09 บาท แสดงในเห็นว่าโครงการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมได้ครอบคลุมงบประมาณการวิจัยที่จัดสรร (ตารางที่ 5.141)

ตารางที่ 5.141 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ “จากใจ: นวัตกรรมการจัดการและสร้างมูลค่าผลผลิตเพื่อเกษตรกรรายย่อย” ปี 2566 - 2571

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)		ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		เกษตรกรผู้ปลูกกล้วยหอม	บจก.วาริชธ์ฟู้ดส์		
2566	2,700,000	-	-	-2,700,000	-2,700,000
2567	-	120,000	-	120,000	114,286
2568	-	120,000	-	120,000	108,844
2569	-	120,000	4,837,500	4,957,500	4,282,475
2570	-	120,000	5,625,000	5,745,000	4,726,426
2571	-	120,000	5,625,000	5,745,000	4,501,358
				NPV ปี 2566	**11,033,388**
				BCR (SROI)	**5.09**

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

5) สรุปผลลัพธ์และผลกระทบ

เมื่อนำทั้งมูลค่าผลกระทบและงบประมาณการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรของโครงการ “จากใจ: นวัตกรรมการจัดการและสร้างมูลค่าผลผลิตเพื่อเกษตรกรรายย่อย” มาวิเคราะห์มูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ โดยใช้ปี 2566 เป็นปีฐาน พบว่า ในช่วงระยะเวลา 2 ปี นับจากปีที่มีการจัดสรรทุนวิจัย (2566) จนถึงปีที่ประเมิน (2568) (Ex-Post Evaluation) ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ -2,476,871 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 0.08 นอกจากนี้เมื่อพิจารณาผลลัพธ์และผลกระทบในช่วงระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ได้รับการจัดสรรทุนจนถึงปี 2571 หรือการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ตั้งแต่ปี 2566 – 2571 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ 11,033,388 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 5.09 (ตารางที่ 5.142) ผลการประเมินทั้ง 2 ช่วงเวลาแสดงให้เห็นว่าโครงการกรณีศึกษานี้ยังไม่สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ภายในช่วงระยะเวลา 1-3 ปี แต่มีแนวโน้มในการสร้างผลลัพธ์และกระทบได้ในระยะยาวหากมีการผลักดันให้เกิด การนำผลผลิตที่ได้ไปใช้ประโยชน์ขั้นต่ำตามที่คาดการณ์ไว้

ตารางที่ 5.142 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “จากใจ: นวัตกรรมการจัดการและสร้างมูลค่าผลผลิตเพื่อเกษตรกรรายย่อย”

รายการ	NPV ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI) (สัดส่วน)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ปี 2566 – 2568	-2,476,871	0.08
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ปี 2566 – 2571	11,033,388	5.09

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

6) จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการ

6.1) จุดเด่น

- นักวิจัยมีประสบการณ์ด้านการบริหารจัดการซัพพลายเชน โดยเฉพาะองค์ความรู้ด้านการแปรรูปและการทำตลาดต่างประเทศที่สั่งสมมาจากธุรกิจก่อนหน้า ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการช่วยลดข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นในกระบวนการปรับขยายกำลังการผลิต
- โครงการวิจัยได้ออกแบบแพลตฟอร์มดิจิทัลโดยคำนึงถึงบริบทและพฤติกรรมการใช้งานของเกษตรกรในพื้นที่เป็นสำคัญ เช่น การเลือกเริ่มต้นจากการใช้ LINE Official Account แทนการพัฒนาแอปพลิเคชันเต็มรูปแบบ ซึ่งส่งผลให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงและใช้งานระบบได้จริงในทางปฏิบัติ
- โครงการวิจัยให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านวัตถุดิบ โดยใช้แนวทางการกระจายแหล่งรับซื้อ การร่วมลงทุนกับเกษตรกรบางราย และการกำหนดกลไกการแบ่งปันผลประโยชน์จากการจำหน่ายสินค้าแก่เกษตรกร

6.2) ข้อจำกัด

- การเริ่มต้นธุรกิจด้านแปรรูปผลไม้จำเป็นต้องลงทุนสูงในด้านเครื่องจักรและมาตรฐานโรงงาน รวมถึงความเสี่ยงด้านการเคลื่อนไหวของราคาวัตถุดิบในตลาด
- กำลังการผลิตสินค้าในช่วงแรกยังมีอยู่อย่างจำกัด ทำให้ไม่สามารถตอบสนองคำสั่งซื้อจากต่างประเทศได้เต็มจำนวน จึงต้องอาศัยการกระจายการผลิตผ่านวิสาหกิจชุมชนและคู่ค้ารายย่อย ซึ่งก็ต้องใช้เวลาในการพัฒนาองค์ความรู้และมาตรฐานให้ได้ระดับเดียวกัน

7) สรุปและข้อเสนอแนะ

ในภาพรวมนับว่าทุก ๆ 1 บาท ของงบประมาณที่จัดสรรให้โครงการนี้ดำเนินการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ถึง 5.09 เท่า อย่างไรก็ตาม การผลักดันให้สามารถนำผลผลิตของโครงการวิจัยนี้ไปใช้ประโยชน์เพื่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบได้ในวงกว้าง มีข้อเสนอแนะดังนี้

- ผู้ประกอบการควรพัฒนาเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนและคู่ค้ารายย่อย ผ่านการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการแปรรูป การควบคุมคุณภาพ และมาตรฐานการผลิต เพื่อให้การกระจายการผลิตมีประสิทธิภาพและคงคุณภาพสินค้าในระดับเดียวกัน
- ผู้ประกอบการควรต่อยอดการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลที่พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมการบริหารจัดการข้อมูลวัตถุดิบและการวางแผนการผลิตมากยิ่งขึ้น เพื่อช่วยลดความเสี่ยงจากความผันผวนของราคาวัตถุดิบและเพิ่มความยืดหยุ่นในการตัดสินใจของเกษตรกร

โครงการกรณีศึกษาที่ 22 V-PROMPT ระบบควบคุมความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IOT Smart Farm

ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “V-PROMPT ระบบควบคุมความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IOT Smart Farm” มีรายละเอียดดังนี้

1) รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

โครงการ “V-PROMPT ระบบควบคุมความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IOT Smart Farm” เป็นหนึ่งในโครงการจากทั้งหมด 10 โครงการ ที่ผ่านการคัดเลือกจากพื้นที่เพื่อผลักดันการขยายผลงานนวัตกรรมที่สามารถแก้ไข้ปัญหา และยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชนสาเกต จังหวัดร้อยเอ็ด คลอบคลุมพื้นที่ใน 3 อำเภอ ได้แก่ อำเภอโพนทราย อำเภอเกษตรวิสัย และอำเภอปทุมรัตน์ ซึ่งทั้ง 3 อำเภอที่กล่าวมานั้นมีลักษณะพื้นที่ราบลุ่มและทุ่งโล่งมีประชากรบางส่วนในพื้นที่กุลาร้องไห้ โดยส่วนใหญ่ประกอบอาชีพ เกษตรกรรม ค้าขาย และรับจ้างทั่วไป ซึ่งสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) ได้ประชุมหารือกับหน่วยบริหารจัดการทุนวิจัยและนวัตกรรมด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) และองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นจังหวัดร้อยเอ็ด เพื่อรับรู้ถึงปัญหาในพื้นที่ โดยมีประเด็นปัญหา 5 ประเด็นดังนี้ 1) นวัตกรรมการเกษตรและเกษตรอินทรีย์ 2) นวัตกรรมแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร เช่น ข้าวหอมมะลิ 3) นวัตกรรมแปรรูผลิตภัณฑ์ชุมชนท้องถิ่น เช่น การจักสาน 4) การบริหารจัดการน้ำ เช่น ระบบการจัดการน้ำอุปโภคและเกษตรกรรม 5) นวัตกรรมด้านปศุสัตว์ เช่น โคเนื้อ โดยผลงานนวัตกรรมที่จะนำมาแก้ปัญหาในประเด็นดังกล่าว

จากความสำคัญข้างต้น คณะนักวิจัยจึงจัดทำโครงการนี้โดยมีวัตถุประสงค์หลัก ได้แก่ 1) เพื่อส่งเสริมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีโรงเรือนการเกษตรที่สามารถควบคุมได้อัตโนมัติ 2) เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและสามารถควบคุมคุณภาพให้กับผลผลิตเกษตรอินทรีย์ ได้แก่ เรดโอ๊ค กรีนโอ๊ค คอส มะเขือเทศ เป็นต้น เทคโนโลยีของโครงการเป็นของบริษัท เอสโลจิสต์ จำกัด ซึ่งเป็นการใช้แอปพลิเคชันสำหรับควบคุมการให้น้ำอัจฉริยะ โดยนำเอานวัตกรรม IOT (Internet of Thing) และระบบเซ็นเซอร์มาควบคุมการทำงานของระบบน้ำในระยะไกลวัดค่าความชื้นในดิน และอุณหภูมิในโรงเรือนได้อัตโนมัติ ทำให้เกษตรตรวจสอบและควบคุมปัจจัยการเพาะปลูกแบบ Real time รวมถึงแอปพลิเคชันนี้ยังสามารถเก็บข้อมูลและประมวลผลรายงานผลได้อย่างแม่นยำ โดยผู้ใช้งานสามารถนำเอาข้อมูลมาปรับปรุงและตรวจสอบสำหรับการทำการเกษตรให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ผลการดำเนินงานของโครงการช่วยทำให้เกษตรกรสามารถนำเทคโนโลยีไปใช้ในการผลิตสินค้าเกษตรกร และสามารถเพิ่มผลิตภาพการผลิต ตลอดจนสามารถเลือกปลูกพืชที่มีมูลค่าสูงได้มากขึ้น เช่น มะเขือเทศ ทำให้เกษตรกรมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น

สำหรับโครงการวิจัยนี้ได้รับการจัดสรรทุนวิจัยจำนวน 1,405,000 บาท จากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) ประกอบด้วย งบประมาณปี 2566 จำนวน 902,500 บาท และจากวิสาหกิจชุมชนปลูกพริกแดง, แตงกวา, ถั่วลิสงอินทรีย์ชีวภาพ จำนวน 502,500 บาท โดยนางสีดา จันทร์สระบัว สังกัด วิสาหกิจชุมชนปลูกพริกแดง,แตงกวา,ถั่วลิสงค์อินทรีย์ชีวภาพ เป็นหัวหน้าโครงการ รายละเอียดดังตารางที่ 5.143

ตารางที่ 5.143 สรุปข้อมูลโครงการ “V-PROMPT ระบบควบคุมความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IOT Smart Farm”

รายการ	รายละเอียด
ชื่อโครงการวิจัย	V-PROMPT ระบบควบคุมความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IOT Smart Farm
หัวหน้าโครงการวิจัย	นางสีดา จันทร์สระบัว สังกัด วิสาหกิจชุมชนปลูกพริกแดง, แตงกวา, ถั่วลิสงอินทรีย์ชีวภาพ
งบประมาณวิจัยและหน่วยงานภาคี	**งบประมาณปี 2566** จำนวน 1,405,000 บาท • จากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) ปี 2566 จำนวน 902,500 บาท • จากวิสาหกิจชุมชนปลูกพริกแดง แตงกวา ถั่วลิสงค์อินทรีย์ชีวภาพ จำนวน 502,500 บาท **หน่วยงานภาคี** ได้แก่ บริษัท เอสโลจิสต์ จำกัด (SLogist Co.,Ltd.)
ระยะเวลาการวิจัย	1 ปี ตั้งแต่ 15 มีนาคม 2566 ถึง 16 มีนาคม 2567

ที่มา : Synopsis โครงการ V-PROMPT ระบบควบคุมความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IOT Smart Farm (2566)

2) เส้นทางสู่ผลกระทบงานวิจัยของโครงการกรณีศึกษาที่ 22

เมื่อพิจารณาเส้นทางสู่ผลกระทบจากโครงการ “V-PROMPT ระบบควบคุมความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IOT Smart Farm” วิเคราะห์องค์ประกอบเส้นทางของผลกระทบดังนี้

2.1) ปัจจัยป้อนเข้า (Inputs)

ปัจจัยป้อนเข้าของโครงการ V-PROMPT ระบบควบคุมความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IOT Smart Farm ประกอบด้วย 4 ปัจจัยหลัก ได้แก่ งบประมาณโครงการ นักวิจัย ระยะเวลา และองค์ความรู้เดิมของนักวิจัย รายละเอียดดังนี้

2.1.1) งบประมาณโครงการ

โครงการวิจัยได้รับการสนับสนุนงบประมาณปี 2566 รวมทั้งสิ้น 2,385,000 บาท ประกอบด้วย การสนับสนุนภายใต้สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) ในปีงบประมาณ 2566 จำนวน 902,500 บาท ในงบประมาณปี 2567 จำนวน 980,000 บาท และจากผู้เสนอโครงการวิสาหกิจชุมชนพริกแดง แตงกวา ถั่วลิสงอินทรีย์ชีวภาพ จำนวน 502,500 บาท

2.1.2) นักวิจัย ได้แก่ นางสีดา จันทร์สระบัว สังกัด วิสาหกิจชุมชนปลูกพริกแดง แตงกวา ถั่วลิสงอินทรีย์ชีวภาพ (หัวหน้าโครงการ)

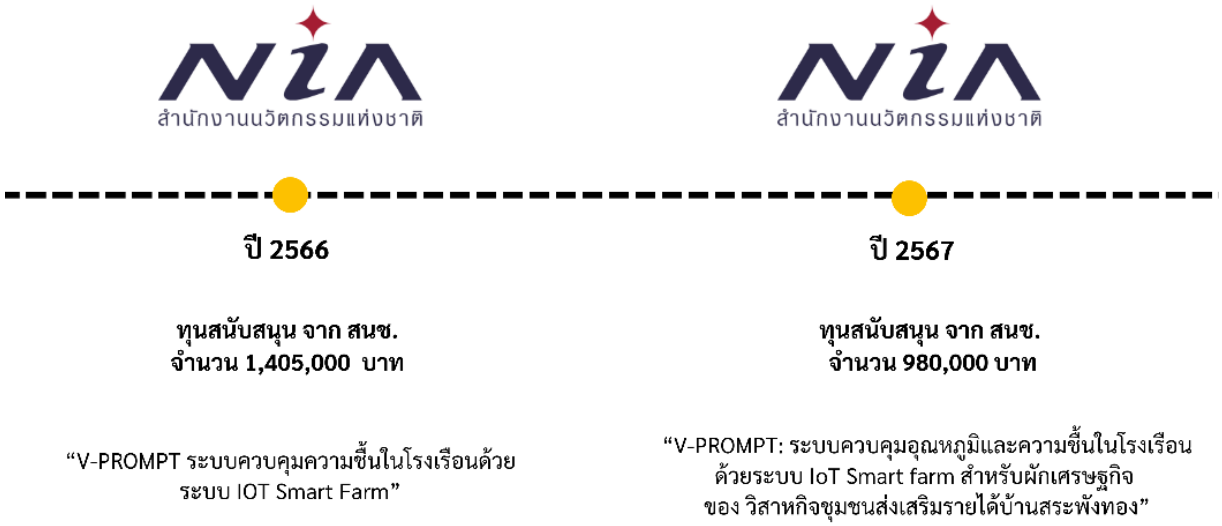
2.1.3) ระยะเวลาในการทำวิจัย

โครงการ V-PROMPT ระบบควบคุมความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IOT Smart Farm มีระยะเวลาในการดำเนินการวิจัยทั้งหมด 1 ปี ตั้งแต่ วันที่ 15 มีนาคม 2566 ถึง วันที่ 16 มีนาคม 2567

2.1.4) องค์ความรู้เดิม

โครงการนี้ได้พัฒนาสืบเนื่องจากองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาวิจัยต่อเนื่องในปี 2566 ภายใต้การสนับสนุนงบประมาณจาก สนช. คิดเป็นงบประมาณทั้งสิ้น 1,405,000 บาท ซึ่งทำการวิจัยเรื่อง “V-PROMPT ระบบควบคุมความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IOT Smart Farm”ผลผลิตจากโครงการวิจัย คู่มือการใช้งานระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นในโรงเรือน รวมถึงระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นในโรงเรือนที่แม่นยำ และนวัตกรชุมชน จำนวน 5 คน จากองค์ความรู้ดังกล่าวได้นำมาพัฒนาต่อยอดสู่งานวิจัยระยะที่ 2 ปี ภายใต้โครงการ “V-PROMPT: ระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IoT Smart farm สำหรับผักเศรษฐกิจของวิสาหกิจชุมชนส่งเสริมรายได้บ้านสระพังทอง” ปี 2567 โดยได้รับ

งบประมาณสนับสนุน จำนวน 980,000 บาท ผลผลิตจากโครงการวิจัยคือโรงเรือนการเกษตรที่สามารถควบคุมแบบอัตโนมัติดังภาพที่ 5.112



ภาพที่ 5.112 เส้นทางการวิจัยและพัฒนาของโครงการ "V-PROMPT ระบบควบคุมความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IOT Smart Farm"

2.2) ผลผลิตโครงการและผลลัพธ์ (Outputs and Outcomes)

2.2.1) ผลผลิตโครงการ (Outputs) ผลผลิตที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย สามารถจำแนกออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

(1) ระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นในโรงเรือนที่แม่นยำ

(2) คู่มือการใช้งานระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นในโรงเรือน

(3) นวัตกรชุมชนระดับ 1 จำนวน 5 คน

2.2.2) ผลลัพธ์โครงการ (Outcome) ในการวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการจึงเลือกพิจารณาผลผลิตที่สามารถประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นในโรงเรือนที่แม่นยำ ส่วนของผลผลิตที่ไม่ได้ถูกนำมาคำนวณผลประโยชน์จะเป็นผลผลิตในลักษณะการถ่ายทอดองค์ความรู้และการพัฒนาศักยภาพของชุมชน ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นเป็นการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ซึ่งยังไม่มีข้อมูลเชิงปริมาณที่เพียงพอสำหรับการประเมินผลลัพธ์ออกมาเป็นมูลค่าที่ชัดเจน โดยผลลัพธ์จากงานวิจัยสามารถจำแนกได้ตามผู้ใช้ประโยชน์และการเปลี่ยนแปลงของผู้ใช้ประโยชน์ ดังนี้

(1) <u>เกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศเชอรี่ แตงกวา พริกแดง ในพื้นที่อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด</u> การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น คือ มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ จากผลผลิตมะเขือเทศเชอรี่ แตงกวา พริกแดง ที่เพิ่มขึ้นและต้นทุนการปลูกที่ลดลง โดยสามารถลดจำนวนชั่วโมงในการจ้างแรงงานเพื่อมาดูแล รดน้ำ ใส่ปุ๋ยให้กับแปลงผัก

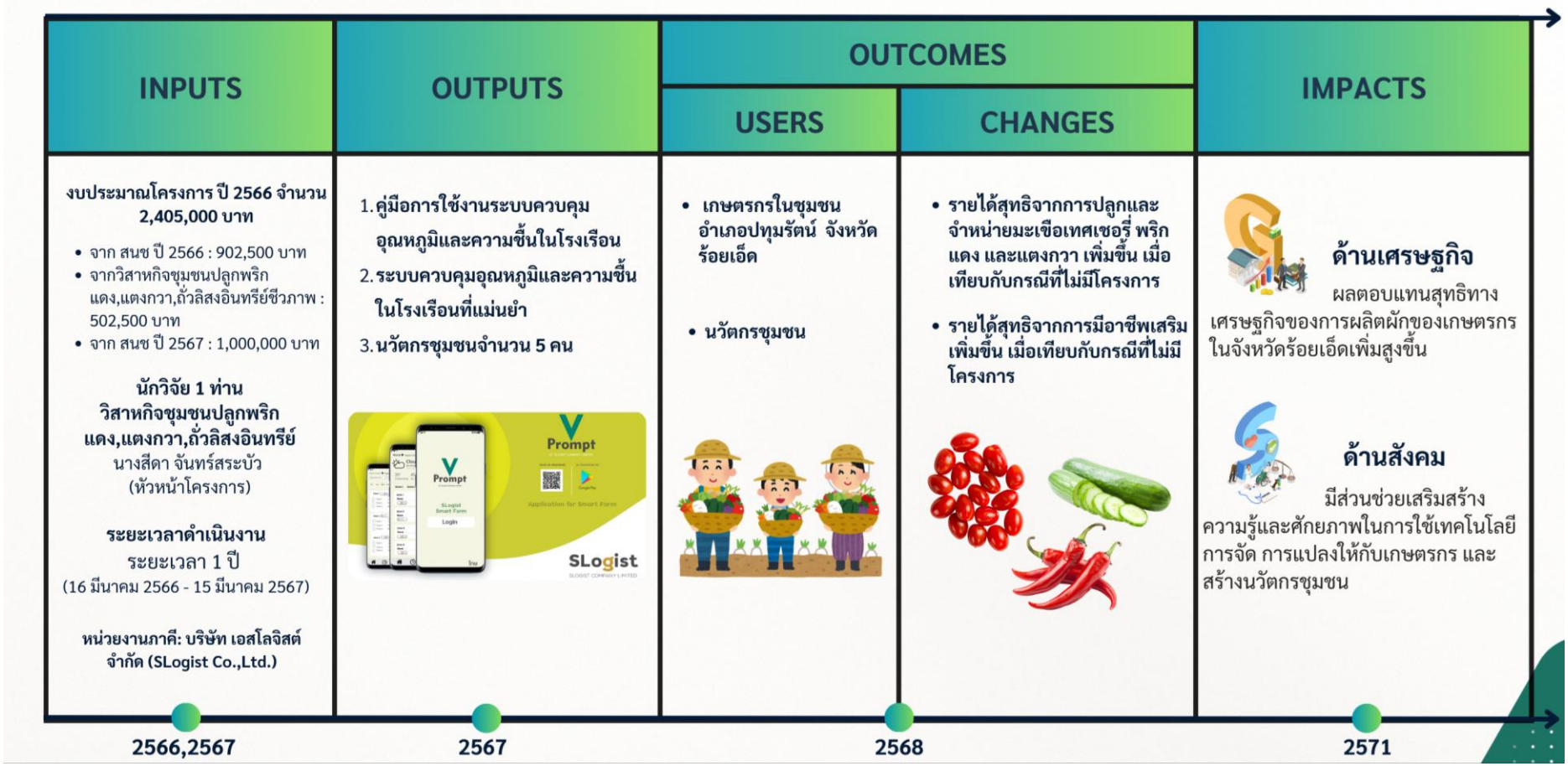
(2) <u>นวัตกรชุมชนในพื้นที่อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด</u> การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น คือ นวัตกรชุมชนมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ จากการมีอาชีพเสริมที่ทำเพิ่มจากการปลูกมะเขือเทศเชอรี่ แตงกวา พริกแดง ได้แก่ การเลี้ยงและจำหน่ายจิ้งหรีด โดยการใช้เทคโนโลยีของโครงการช่วยลดเวลาในการเพาะปลูกผัก ทำให้นวัตกรชุมชนสามารถทำอาชีพเสริมอื่นได้

2.3) ผลกระทบ (Impacts) จากผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ “V-PROMPT ระบบควบคุมความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IOT Smart Farm” ก่อให้เกิดผลกระทบในด้านต่าง ๆ ดังนี้

ผลกระทบทางเศรษฐกิจ ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจของการผลิตผักของเกษตรกรในจังหวัดร้อยเอ็ดเพิ่มสูงขึ้น

ผลกระทบทางสังคม โครงการนี้มีส่วนช่วยเสริมสร้างศักยภาพ ยกระดับองค์ความรู้ และทักษะการใช้เทคโนโลยีการบริหารจัดการแปลงเกษตรอย่างแม่นยำของเกษตรกร มีการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ชุมชนด้านเกษตรอัจฉริยะ เพื่อเป็นแหล่งถ่ายทอดเทคโนโลยีและสร้างเครือข่าย นวัตกรชุมชนที่เข้มแข็ง นอกจากนี้การนำเทคโนโลยีมาช่วยลดภาระงานและประหยัดเวลา ยังเป็นการเปิดโอกาสให้เกษตรกรสามารถประกอบอาชีพเสริมเพื่อสร้างความมั่นคงทางรายได้ในครัวเรือน และยกระดับคุณภาพชีวิตให้พึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน

จากรายละเอียดข้างต้น สามารถสรุปเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “V-PROMPT ระบบควบคุมความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IOT Smart Farm” ได้ดังภาพที่ 5.113



ภาพที่ 5.113 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “V-PROMPT ระบบควบคุมความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IOT Smart Farm”
ที่มา : คณะผู้ประเมิน (2568)

3) การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

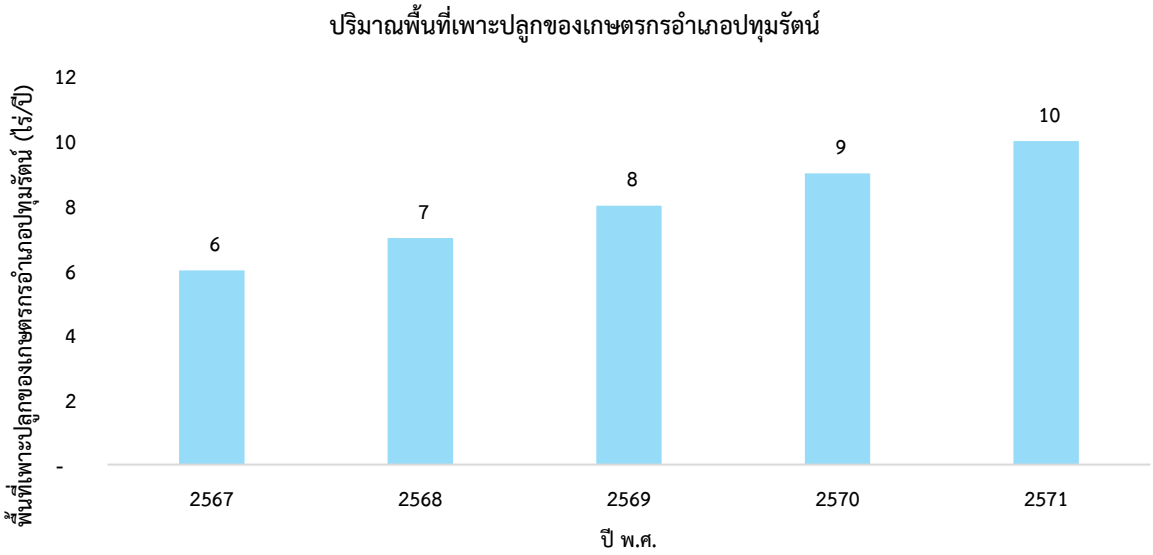
ในการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยจำเป็นต้องทราบผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการวิจัย โดยเริ่มจากการกำหนดกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้ประโยชน์ และระดับการยอมรับเทคโนโลยี (อัตราการยอมรับผลผลิตของโครงการกรณีศึกษา) ดังนั้น การนำเสนอส่วนนี้เริ่มจากผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี จากนั้นเป็นการนำเสนอการวิเคราะห์ผลประโยชน์โดยแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์รายละเอียดดังนี้

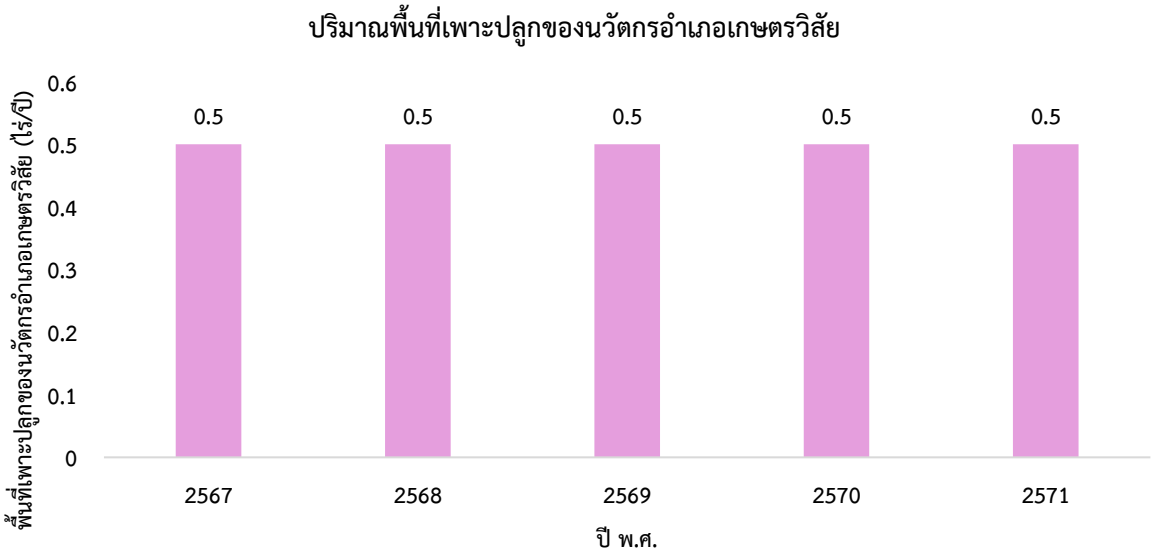
3.1 ผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี

(1) <u>เกษตรกรอำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด</u> จากการสัมภาษณ์เกษตรกร พบว่า โครงการ “V-PROMPT ระบบควบคุมความชื้นในโรงเรือนด้วยเทคโนโลยี IOT Smart Farm” มีส่วนช่วยเพิ่มผลิตภาพการผลิตพืช ช่วยลดข้อจำกัดทั้งในด้านการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในโรงเรือน ลดระยะเวลาในการดูแลแปลง และการลดค่าใช้จ่ายด้านแรงงานส่งผลให้ผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเกษตรกรกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกพืชผักในอำเภอปทุมรัตน์ และอำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดอุตรดิตถ์ นำเทคโนโลยี V-PROMPT มาปรับใช้ในแปลงปลูกมะเขือเทศเชอรี่ พริกแดง และแตงกวา จำนวน 6 ไร่ต่อปี และคาดการณ์ระดับการยอมรับเทคโนโลยีจากปี 2567 - 2571 เกษตรกรจะมีการนำเทคโนโลยีนี้ไปปรับใช้เพิ่มอีกปีละ 1 ไร่ จนมีพื้นที่ 10 ไร่ เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ ภายใต้เทคโนโลยีดังกล่าวที่สามารถบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งในอดีตเทคโนโลยีการผลิตแบบเดิมเกษตรกรยังไม่ต้องการขยายพื้นที่ปลูก นอกจากนี้ หากมีการลงทุนเพิ่มจำนวนโรงเรือนในอนาคต จะส่งเสริมให้เกษตรกรสามารถเพิ่มการผลิตและขยายพื้นที่เพาะปลูกได้มากขึ้น

(2) <u>นวัตกรอำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด</u> จากการสัมภาษณ์นวัตกรพบว่า โครงการ “V-PROMPT ระบบควบคุมความชื้นในโรงเรือนด้วยเทคโนโลยี IOT Smart Farm” มีส่วนช่วยจัดการระบบน้ำและปุ๋ยอัตโนมัติ ซึ่งสามารถลดระยะเวลาการรดน้ำเองด้วยสายยางจากเดิมที่ต้องใช้เวลาวันละ 6 ชั่วโมง (เช้า 3 ชั่วโมง และเย็น 3 ชั่วโมง) ให้ประหยัดเวลาได้มากขึ้น นวัตกรจึงนำเวลาว่างที่เพิ่มขึ้นไปต่อยอดทำกิจกรรมเสริมด้วยการเลี้ยงจิ้งหรีดจำนวน 6 บ่อ ในพื้นที่ 0.5 ไร่

ภาพรวมของระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ V-PROMPT ระบบควบคุมความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IOT Smart Farm แสดงดังภาพที่ 5.114





ภาพที่ 5.114 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “V-PROMPT ระบบควบคุมความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IOT Smart Farm”

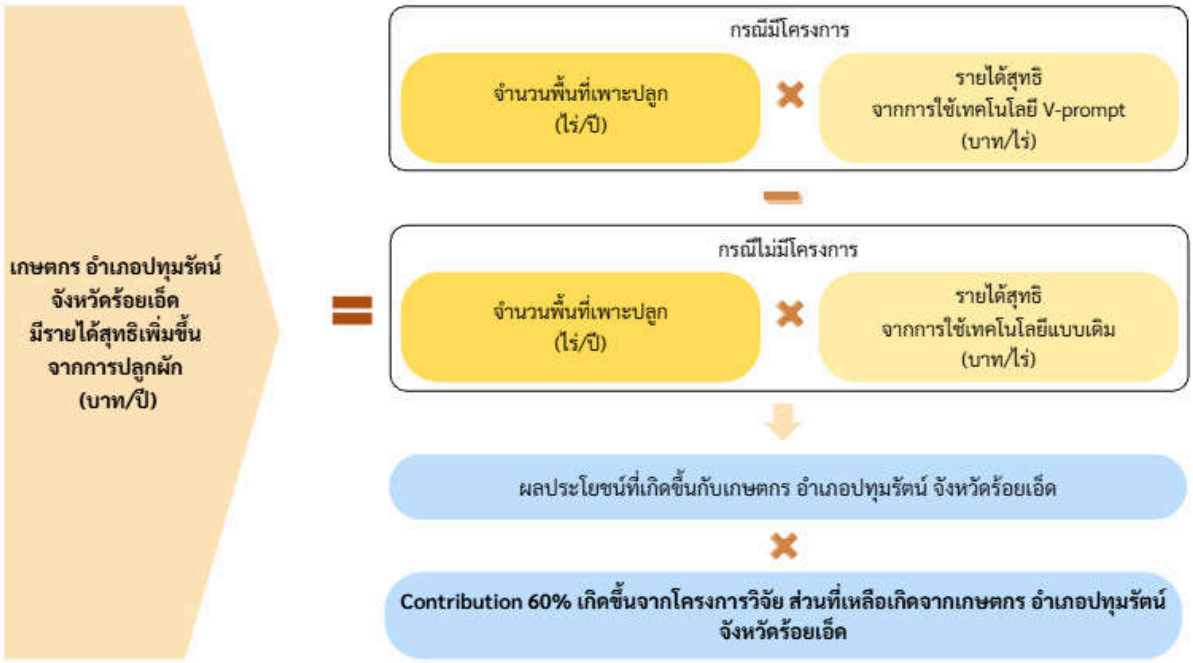
3.2) การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการ

การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ ซึ่งโครงการนี้มีผู้ใช้ประโยชน์ 2 กลุ่ม คือ เกษตรกรอำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด และนวัตกรอำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด สำหรับรายละเอียดในการวิเคราะห์มีดังนี้

(1) <u>ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรอำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด</u>

ในการประเมินผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นจากการโครงการวิจัยเป็นการเปรียบเทียบผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรในพื้นที่อำเภอปทุมรัตน์จังหวัดร้อยเอ็ดจากการไม่มีโครงการและจากการมีโครงการ V-PROMPT ระบบควบคุมความชื้นในโรงเรือน ใน**<u>กรณีที่มีไม่มีโครงการ</u>** เกษตรกรใช้เทคโนโลยีเดิมในการปลูกผักชนิดต่างๆ ซึ่งทำให้การเพาะปลูกเกิดขึ้นน้อยและผลผลิตมีคุณภาพต่ำกว่า**<u>กรณีที่มีโครงการ</u>** ซึ่งเมื่อเกษตรกรใช้เทคโนโลยี V-prompt สามารถลดต้นทุนในการจัดการการเพาะปลูกและควบคุมคุณภาพผลผลิตได้ดีมาก

ยิ่งขึ้น เมื่อวิเคราะห์โดยการคำนวณจากจำนวนพื้นที่เพาะปลูก (ไร่/ปี) คูณกับผลต่างระหว่างรายได้สุทธิเปรียบเทียบกรณีใช้เทคโนโลยี V-prompt และเทคโนโลยีเดิม ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรอำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด คือ มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายผลผลิตทั้งสามชนิด มะเขือเทศเชอรี่ พริกแดง และแตงกวา เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ และจากการสัมภาษณ์เกษตรกรสะท้อนว่าผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย (Contribution) เท่ากับร้อยละ 50 ส่วนที่เหลือเกิดจากหน่วยงานอื่นๆ เช่นเครือข่ายเกษตรกรในอำเภอที่แบ่งปันความรู้กันมาอย่างต่อเนื่องก่อนหน้าการดำเนินโครงการ ดังภาพที่ 5.115



ภาพที่ 5.115 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรอำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด

จากการลงพื้นที่เก็บรวบรวมข้อมูลการใช้ประโยชน์งานวิจัยโดยการสัมภาษณ์เกษตรกรในพื้นที่อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด พบว่า **<u>กรณีไม่มีมีโครงการ</u>** เกษตรกรทำการเพาะปลูกพืชผักอินทรีย์ ได้แก่ พริกแดง แตงกวา ถั่วลิสง และมะเขือเทศเชอรี่ โดยใช้เทคโนโลยีและกระบวนการผลิตแบบเดิม โดยในปี 2567 เกษตรกรมีพื้นที่เพาะปลูกที่ใช้เทคโนโลยี V-PROMPT รวมทั้งสิ้น 6 ไร่ หากไม่มีการนำเทคโนโลยี V-PROMPT มาใช้ เกษตรกรจะมีรายได้สุทธิเฉลี่ยจากการเพาะปลูกพืชผักอินทรีย์ ได้แก่ พริกแดง แตงกวา ถั่วลิสง และมะเขือเทศเชอรี่ อยู่ที่ประมาณ 411,667 บาท/ไร่/ปี ก่อให้เกิดผลประโยชน์ในกรณีมีโครงการจำนวน 5,885,646 บาท/ปี เกิดผลประโยชน์จำนวน 2,470,002 บาท/ปี จึงมีผลประโยชน์ส่วนเพิ่มประมาณ 3,415,646 บาท/ปี **<u>กรณีมีโครงการ</u>**เกษตรกรนำเทคโนโลยี V-PROMPT ระบบควบคุมความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IoT Smart Farm มาใช้ทำให้รายได้สุทธิของเกษตรกรเพิ่มขึ้นเป็น 980,941 บาท/ไร่/ปี หรือเพิ่มขึ้นจากกรณีไม่มีโครงการประมาณ 569,274 บาท/ไร่/ปี และคาดว่าพื้นที่เพาะปลูกจะเพิ่มขึ้นปีละ 1 ไร่ เป็น 7 ไร่ในปี 2568 และเพิ่มขึ้นต่อเนื่องจนถึง 10 ไร่ในปี 2571 ส่งผลให้ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มเพิ่มขึ้นเป็น 3,984,918 บาท/ปี 4,554,192 บาท/ปี 5,123,466 บาท/ปี และ 5,692,740 บาท/ปี ตามลำดับ

เมื่อผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบกรณีมีและไม่มีโครงการ พบว่า ในกรณีที่มีโครงการเกษตรกรสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ทั้งในด้านผลผลิต การขยายพื้นที่เพาะปลูก รวมถึงการลดต้นทุนด้านแรงงานและระยะเวลาในการดูแลแปลงปลูก โดยพบว่าแม่สีดา แม่พวงผกา และบ้านสวนอินนามีรายได้สุทธิหลังการใช้เทคโนโลยีเพิ่มขึ้น (จากการสัมภาษณ์,2569) แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของเทคโนโลยีในการเพิ่ม

ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของเกษตรกรอย่างชัดเจน ถึงแม้ราคาที่ขายได้ยังเท่าเดิมแต่ผลผลิตทางการเกษตรของเกษตรกรเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน โดยราคาจำหน่ายผลผลิตที่เกษตรกรขายได้ ประกอบด้วย มะเขือเทศเชอรี่ 40 บาท/กิโลกรัม พริกแดง 100 บาท/กิโลกรัม และแตงกวา 16 บาท/กิโลกรัม ส่งผลให้โครงการวิจัยสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุนแรงงาน และเพิ่มรายได้สุทธิให้แก่เกษตรกรในพื้นที่อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ของเกษตรกรสรุปได้ดังตารางที่ 5.144

ตารางที่ 5.144 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรอำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด

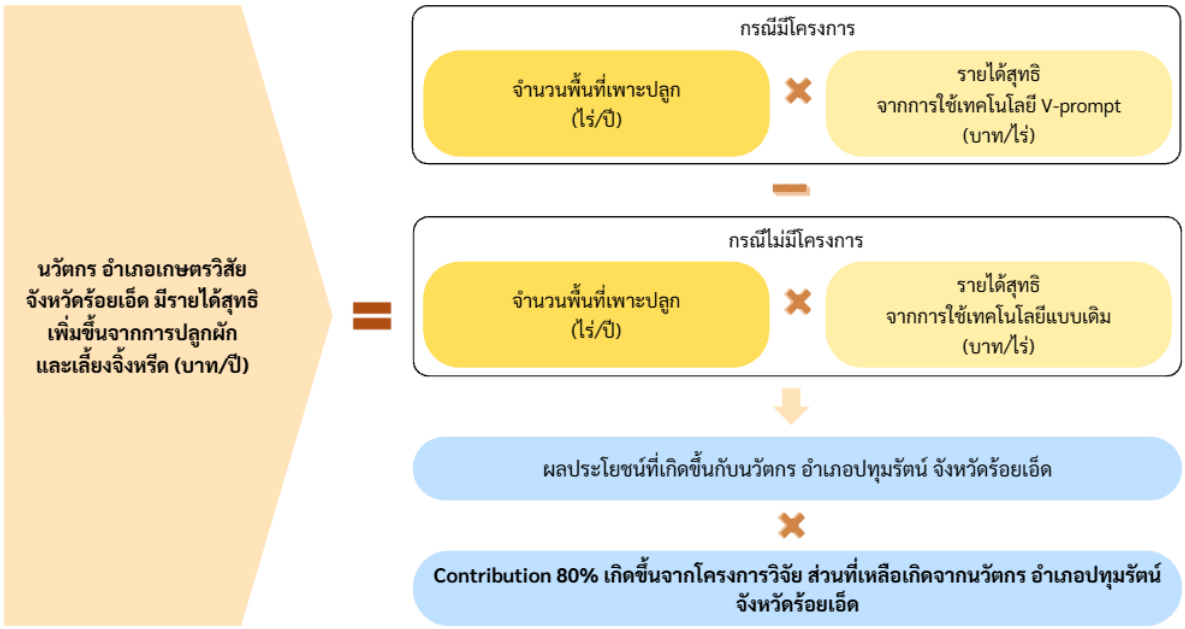
ปี	กรณีมีโครงการ			กรณีไม่มีโครงการ			ส่วนต่างของผลประโยชน์ (บาท/ปี) (3)-(6) =(7)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 60) (บาท/ปี)
	พื้นที่เพาะปลูก (ไร่/ปี) (1)	รายได้สุทธิจากการใช้เทคโนโลยี V-PROMPT (บาท/ไร่) (2)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (1)*(2)=(3)	พื้นที่เพาะปลูก (ไร่/ปี) (4)	รายได้สุทธิจากการใช้เทคโนโลยีเดิมในการปลูกพืชผัก (บาท/ไร่) (5)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (4)*(5)=(6)		
2567	6	980,941	5,885,646	6	411,667	2,470,002	3,415,646	2,049,386
2568	7	980,941	6,866,587	7	411,667	2,881,669	3,984,918	2,390,951
2569	8	980,941	7,847,528	8	411,667	3,293,336	4,554,192	2,732,515
2570	9	980,941	8,828,469	9	411,667	3,705,003	5,123,466	3,074,080
2571	10	980,941	9,809,410	10	411,667	4,116,670	5,692,740	3,415,644

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

472

(2) ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับนวัตกรอำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด

ในการคิดผลประโยชน์ส่วนเพิ่มที่เกิดกับ**นวัตกรอำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด** เป็นการเปรียบเทียบระหว่างผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้บริโภคในกรณีไม่มีโครงการและมีโครงการ ใน**กรณีไม่มีโครงการ** นวัตกรในพื้นที่อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ดยังคงใช้เทคโนโลยีการเพาะปลูกแบบเดิมซึ่งมีต้นทุนสูงและไม่ค่อยได้กำไร เมื่อเทียบกับ**กรณีมีโครงการ** ซึ่งทำให้นวัตกรในพื้นที่อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายผลผลิตทั้ง 3 ชนิด อาทิ มะเขือเทศเชอรี่ พริกแดง และแตงกวา รวมถึงสามารถออกแบบพื้นที่และเวลาที่มีเพิ่มขึ้นไปกับการเพาะและจำหน่ายจิ้งหรีด เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ โดยกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากเส้นทางวิจัยและพัฒนา ตามระบุในภาพที่ 5.112 Contribution เท่ากับร้อยละ 80 ส่วนที่เหลือเกิดขึ้นจากองค์ความรู้ของเกษตรกร ดังภาพที่ 5.116



ภาพที่ 5.116 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับนวัตกรอำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด

หมายเหตุ : โครงการวิจัย หมายถึง การวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นตามเส้นทางของผลกระทบ (Journey of the Impact)

จากข้อมูลการสัมภาษณ์ผู้ใช้ประโยชน์ (คุณแมว เกษตรกรในพื้นที่อำเภอเกษตรวิสัย) พบว่าใน**กรณีไม่มีโครงการ** เกษตรกรปลูกพืชผักพื้นบ้าน เช่น ผักบุ้งและโหระพา บนพื้นที่ประมาณ 0.25 ไร่ ซึ่งมีรายได้สุทธิเฉลี่ย 4,000 บาทต่อไร่ต่อปี โดยต้องใช้เวลาในการรดน้ำเองด้วยสายยางวันละ 6 ชั่วโมง (ช่วงเช้า 3 ชั่วโมง และ ช่วงเย็น 3 ชั่วโมง) ดังนั้น ในกรณีไม่มีโครงการ เกษตรกรจะได้รับผลประโยชน์ประมาณ 1,000 บาท/ปี แต่เมื่อ**มีโครงการ** เกษตรกรได้นำระบบให้น้ำแบบอัตโนมัติมาใช้ในการเพาะปลูกมะเขือเทศเชอรีในโรงเรือนบนพื้นที่ประมาณ 0.50 ไร่ เข้ามาช่วยจัดการระบบน้ำสามารถปลูกมะเขือเทศได้ ประมาณ 250 ต้น ทำให้ประหยัดเวลาเช้า-เย็นได้ถึง 6 ชั่วโมง/วัน เกษตรกรจึงนำเวลาว่างที่เพิ่มขึ้นไปต่อยอดทำกิจกรรมเสริมด้วยการเลี้ยงจิ้งหรีดจำนวน 6 บ่อ ต้นทุนต่อบ่อ คือ 2,500 บาท สามารถผลิตได้ 8 รอบต่อปี ส่งผลให้มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นอีกประมาณ 24,000 บาท/ปี เมื่อคำนวณตามพื้นที่เพาะปลูกจึงก่อให้เกิดผลประโยชน์ในกรณีมีโครงการจำนวน 354,500 บาท/ปี สรุปได้ดังตารางที่ 5.145

ตารางที่ *5.145* รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับนวัตกรอำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด

ปี	กรณีที่มีโครงการ				กรณีที่ไม่มีโครงการ			ส่วนต่างของผลประโยชน์ (บาท/ปี) (4)-(7) =(8)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 80) (บาท/ปี)
	พื้นที่เพาะปลูก (ไร่/ปี) (1)	รายได้สุทธิจากการปลูกมะเขือเทศเชอรี่ (บาท/ไร่) (2)	นวัตกรมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายจิ้งหรีด (บาท/ปี) (3)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (1)*(2+3)=4	พื้นที่เพาะปลูก (ไร่/ปี) (5)	รายได้สุทธิจากการปลูกมะเขือเทศเชอรี่ (บาท/ไร่) (6)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (5)*(6)=(7)		
2566	0.5	685,000	24,000	354,500	0.25	4,000	1,000	353,500	282,800
2567	0.5	685,000	24,000	354,500	0.25	4,000	1,000	353,500	282,800
2568	0.5	685,000	24,000	354,500	0.25	4,000	1,000	353,500	282,800
2569	0.5	685,000	24,000	354,500	0.25	4,000	1,000	353,500	282,800
2570	0.5	685,000	24,000	354,500	0.25	4,000	1,000	353,500	282,800
2571	0.5	685,000	24,000	354,500	0.25	4,000	1,000	353,500	282,800

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

4) การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของโครงการ “V-PROMPT ระบบควบคุมความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IOT Smart Farm” เป็นการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้ว ณ วันที่โครงการสิ้นสุด (ปี 2567) ถึงปีที่ประเมิน (ปี 2568) และการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) จากปี 2569 จนถึงปี 2571 โดยรวมแล้วจำนวนปีที่นำมาวิเคราะห์ผลกระทบจะไม่เกิน 5 ปี เนื่องจากเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งอาจมีวิธีการใหม่หรือเทคโนโลยีใหม่ สำหรับการควบคุมความชื้นในโรงเรือนที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต ดังนั้น หากนับช่วงเวลาตั้งแต่การจัดสรรทุนวิจัยตามเส้นทางงานวิจัยของโครงการกรณีศึกษานี้ (ภาพที่ 5.112) ช่วงเวลาของการวิเคราะห์ Ex-Post Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2566 – 2568 และ Ex-Ante Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2566 – 2571 สำหรับรายละเอียดการวิเคราะห์มีดังนี้

4.1) การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation)

ผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการที่ผู้ใช้ประโยชน์นำผลผลิตของโครงการกรณีศึกษานับจากปีที่สิ้นสุดโครงการจนถึงปีที่ประเมิน (2568) พบว่า โครงการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ 2,307,967 บาท และมีผลตอบแทนทางสังคม (SROI) หรืออัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.99 กล่าวคือ ทุก ๆ 1 บาท ของเงินงบประมาณที่จัดสรรให้กับโครงการวิจัยนี้สามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคม 1.99 บาท แสดงให้เห็นว่า ผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมของโครงการได้เกิดขึ้นแล้วแม้เป็นการประเมินในระยะสั้น (ตารางที่ 5.146)

ตารางที่ 5.146 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ “V-PROMPT ระบบควบคุมความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IOT Smart Farm” ปี 2566 – 2568

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)		ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		เกษตรกร อ.ปทุมรัตน์ จ.ร้อยเอ็ด	นวัตกร อ.เกษตรวิสัย จ.ร้อยเอ็ด		
2566	1,405,000	-	-	-1,405,000	-1,405,000
2567	980,000	2,049,386	282,800	1,352,186	1,287,797
2568	-	2,390,951	282,800	2,673,751	2,425,171
				NPV ปี 2566	**2,307,967**
				BCR (SROI)	**1.99**

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

4.2) การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation)

การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ระหว่างปี 2566 – 2571 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ 10,572,251 บาท และมีอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 5.52 กล่าวคือ ทุก ๆ 1 บาท ของเงินงบประมาณที่จัดสรรให้กับโครงการวิจัยนี้สามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคม 5.52 บาท แสดงในเห็นว่าโครงการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมได้ครอบคลุมงบประมาณการวิจัยที่จัดสรร (ตารางที่ 5.147)

ตารางที่ 5.147 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ “V-PROMPT ระบบควบคุมความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IOT Smart Farm” ปี 2566 – 2571

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)		ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		เกษตรกร อ.ปทุมรัตน์ จ.ร้อยเอ็ด	นวัตกร อ.เกษตรวิสัย จ.ร้อยเอ็ด		
2566	1,405,000	-	-	-1,405,000	-1,405,000
2567	980,000	2,049,386	282,800	1,352,186	1,287,797
2568	-	2,390,951	282,800	2,673,751	2,425,171
2569	-	2,732,515	282,800	3,015,315	2,604,743
2570	-	3,074,080	282,800	3,356,880	2,761,713
2571	-	3,415,644	282,800	3,698,444	2,897,828
				NPV ปี 2566	**10,572,251**
				BCR (SROI)	**5.52**

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

5) สรุปผลกระทบของโครงการ

เมื่อนำทั้งมูลค่าผลกระทบและงบประมาณการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรของโครงการ “V-PROMPT ระบบควบคุมความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IOT Smart Farm” มาวิเคราะห์มูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ โดยใช้ปี 2566 เป็นปีฐาน พบว่า ในช่วงระยะเวลา 5 ปี นับจากปีที่มีการจัดสรรทุนวิจัย (2566) จนถึงปีที่ประเมิน (2568) (Ex-Post Evaluation) โครงการวิจัยก่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบโดยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ 2,307,967 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.99 นอกจากนี้เมื่อพิจารณาผลลัพธ์และผลกระทบในช่วงระยะเวลา 6 ปี นับจากวันที่ได้รับการจัดสรรทุนจนถึงปี 2571 หรือการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ตั้งแต่ปี 2566 – 2571 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ 110,572,251 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 5.52 (ตารางที่ 5.148) ผลการประเมินทั้ง 2 ช่วงเวลาแสดงให้เห็นว่าโครงการกรณีศึกษานี้มีสามารถสร้างผลลัพธ์และกระทบได้ในระยะเวลาอันสั้น และในระยะยาวหากมีการผลักดันให้เกิดการนำผลผลิตที่ได้ไปใช้ประโยชน์ขั้นต่ำตามที่คาดการณ์ไว้ จะสามารถเพิ่มระดับผลลัพธ์และผลกระทบได้มากขึ้น

ตารางที่ 5.148 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “V-PROMPT ระบบควบคุมความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IOT Smart Farm”

รายการ	NPV ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI) (สัดส่วน)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ปี 2566 – 2568	2,307,967	1.99
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ปี 2566 – 2571	10,572,251	5.52

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

6) จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการ

6.1) จุดเด่น

- เจ้าของเทคโนโลยีเป็นคนในพื้นที่หรืออาศัยอยู่ไม่ห่างไกลจากพื้นที่ทดลองงานวิจัย ทำให้สามารถให้คำปรึกษา แนะนำ และพัฒนาระบบให้กับเกษตรกรในพื้นที่ได้อย่างต่อเนื่องและเข้าใจในบริบทของพื้นที่ได้เป็นอย่างดี ส่งผลให้แพลตฟอร์มและนวัตกรรมได้รับการใช้งานอย่างจริงจังและมีผลิตภาพ รวมถึงสามารถปรับปรุงประสิทธิภาพให้สอดคล้องกับการใช้งานจริง และตอบสนองต่อความต้องการของเกษตรกรผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- เกษตรกรชุมชนมีการจับกลุ่มวิสาหกิจที่เหนี่ยวแน่นและมีทัศนคติที่ดีต่อการเปิดรับเทคโนโลยีจนท้ายที่สุดสามารถส่งผ่านองค์ความรู้ให้กับเครือข่ายได้อย่างกว้างขวางและมีเครือข่ายความร่วมมือในพื้นที่อาทิ นักวิจัยNIA และหน่วยงานต่างๆที่เข้มแข็ง

6.2) ข้อจำกัด

- เกษตรกรบางรายยังขาดเงินลงทุนเริ่มต้นสำหรับการปรับตัวไปสู่การเป็น smart farmer ยกตัวอย่างเช่น ในการลงทุนโรงเรือนพร้อมระบบมีค่าใช้จ่ายที่สูงประมาณ 150,000 ถึง 200,000 บาท ซึ่งอาจทำให้ยังไม่สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีได้ทั้งระบบ จึงอาจมีการปรับเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับงบของเกษตรกร เช่น จากการที่ต้องติดตั้งทั้งโรงเรือน อาจเริ่มจากการติดตั้งเพียงระบบการให้น้ำและปุ๋ย เพื่อลดต้นทุนและสร้างรายได้ให้เกษตรกรก่อนเบื้องต้น
- หากต้องการขยายตลาดไปสู่การส่งออก เกษตรกรต้องได้รับการส่งเสริมและรับรองมาตรฐานการเกษตรที่ดีและเหมาะสมของแต่ละประเทศ การประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือ กรมวิชาการเกษตรและกรมส่งเสริมการเกษตร ตลอดจนการสร้างเครือข่ายกับภาคเอกชนจึงมีความสำคัญเพื่อให้ผลกระทบเกิดขึ้นจริงในลักษณะที่กว้างขวาง

7) สรุปและข้อเสนอแนะ

ในภาพรวมนับว่าทุก ๆ 1 บาทของงบประมาณที่จัดสรรให้โครงการนี้ดำเนินการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ถึง 5.52 เท่า อย่างไรก็ตามการผลักดันให้สามารถนำผลผลิตของโครงการวิจัยนี้ไปใช้ประโยชน์เพื่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบได้ในวงกว้าง มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

- กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร ตลอดจนเอกชนที่มีความต้องการซื้อผักจากเกษตรกร ควรร่วมกันผลักดันและส่งเสริมให้เกษตรกรผลิตให้เป็นไปตามมาตรฐานการเกษตรที่ดีและเหมาะสม เพื่อสามารถทำให้ผักที่ผลิตได้เข้าร่วมโซ่คุณค่าโลก และยกระดับเกษตรกรผู้ปลูกผัก
- นวัตกรและเจ้าของเทคโนโลยีควรเป็นคนในพื้นที่หรืออาศัยอยู่ไม่ห่างไกลนักจากพื้นที่ที่ใช้เทคโนโลยีเพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพ และสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน รวมถึงสามารถแก้ปัญหาเมื่อผู้นำเทคโนโลยีไปใช้ได้อย่างทันท่วงที

โครงการกรณีศึกษาที่ 23 เครื่องสางเส้นใยสับปะรดสำหรับผลิตภัณฑ์ผ้าทอเส้นใยธรรมชาติชนเผ่าชาติพันธุ์

ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “เครื่องสางเส้นใยสับปะรดสำหรับผลิตภัณฑ์ผ้าทอเส้นใยธรรมชาติชนเผ่าชาติพันธุ์” มีรายละเอียดดังนี้

1) รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

โครงการ “เครื่องสางเส้นใยสับปะรดสำหรับผลิตภัณฑ์ผ้าทอเส้นใยธรรมชาติชนเผ่าชาติพันธุ์” เป็นโครงการที่เข้ามาช่วยแก้ไขปัญหาการจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกรในจังหวัดเชียงราย โดยพื้นที่ในอำเภอเชียงขอ จังหวัดเชียงราย เป็นพื้นที่การเพาะปลูกสับปะรดโรงงานอย่างพันธุ์ปัตตาเวียเป็นจำนวนมาก แต่ในขณะเดียวกันก็เกิดเป็นวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรในปริมาณที่มากเช่นเดียวกัน ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่มักใช้วิธีการกำจัดวัสดุเหลือทิ้งดังกล่าวด้วยวิธีการเผาจนเกิดเป็นต้นทุนในการกำจัดใบสับปะรดตลอดกระบวนการมากถึง 3,000 บาทต่อไร่ อีกทั้งยังสร้างปัญหามลพิษทางอากาศที่ส่งผลกระทบเป็นวงกว้าง

อย่างไรก็ตาม คณะผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงปัญหาเหล่านี้ จึงมีแนวคิดในการช่วยแบ่งเบาภาระของเกษตรกร เพิ่มการใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือทิ้ง ลดปัญหามลพิษทางอากาศที่เกิดจากการเผา โดยการคิดค้นนวัตกรรมเครื่องสางเส้นใยสับปะรดแบบเคลื่อนที่ได้ที่เพิ่มประสิทธิภาพในการสางเส้นใยสับปะรดได้เร็วขึ้นไม่น้อยกว่า 6 เท่า จนได้เส้นใยที่มีความสะอาดมากขึ้นเมื่อเทียบกับนวัตกรรมเครื่องสางเส้นใยเดิม ทั้งนี้เส้นใยสับปะรดสดที่ได้จะถูกนำไปผ่านกระบวนการตามภูมิปัญญาท้องถิ่นผลิตเป็นเส้นใยสับปะรดแห้งปั่นเกลียว ผ่านกระบวนการย้อมสี เพื่อใช้ร่วมกับเส้นใยฝ้ายโรงงานในการทอผ้าจากเส้นใยธรรมชาติที่มีลวดลายอันเป็นเอกลักษณ์ของชนเผ่าชาติพันธุ์ สามารถนำไปต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์จากผ้าทอได้อีกมากมาย ตลอดจนสามารถสร้างรายได้และเพิ่มความเข้มแข็งให้แก่ชุมชนภายใต้วิสาหกิจชุมชนกลุ่มเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย A&R และเครือข่ายได้อย่างยั่งยืน นอกจากนี้ ยังก่อให้เกิดความร่วมมือระหว่างวิสาหกิจชุมชน ได้แก่ วิสาหกิจชุมชนกลุ่มทอผ้าบ้านครึ่งใต้ และวิสาหกิจชุมชนไอดินอินทรีย์ที่สามารถถ่ายทอดแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และวัฒนธรรมระหว่างชนเผ่าชาติพันธุ์ จากที่กล่าวมาข้างต้น คณะผู้วิจัยได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) ให้จัดทำโครงการวิจัยนี้ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างเครื่องสางเส้นใยสับปะรดแบบเคลื่อนที่สำหรับการผลิตวัสดุเส้นใยธรรมชาติแก่ชุมชน และ 2) ทดสอบการทำงานของเครื่องสางเส้นใยสับปะรดในกลุ่มผลิตเส้นใยสับปะรดเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ผ้าทอเส้นใยธรรมชาติของอัตลักษณ์ชนเผ่าชาติพันธุ์

สำหรับโครงการวิจัยนี้ได้รับการจัดสรรทุนวิจัยรวมทั้งสิ้น 705,000 บาท ซึ่งมาจากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) จำนวน 500,000 บาท และผู้ประกอบการร่วมลงทุนในรูปแบบอื่น (in-kind) จำนวน 205,000 บาท โดยมีคุณพวงรัตน์ แสงเพชร์ สังกัด วิสาหกิจชุมชนกลุ่มเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย A&R เป็นหัวหน้าโครงการ รายละเอียดดังตารางที่ 5.149

ตารางที่ 5.149 สรุปข้อมูลโครงการ “เครื่องสางเส้นใยสับปะรดสำหรับผลิตภัณฑ์ผ้าทอเส้นใยธรรมชาติชนเผ่าชาติพันธุ์”

รายการ	รายละเอียด
ชื่อโครงการ	เครื่องสางเส้นใยสับปะรดสำหรับผลิตภัณฑ์ผ้าทอเส้นใยธรรมชาติชนเผ่าชาติพันธุ์
หัวหน้าโครงการวิจัย	คุณพวงรัตน์ แสงเพชร์ สังกัด วิสาหกิจชุมชนกลุ่มเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย A&R
งบประมาณวิจัย	งบประมาณ จำนวน 705,000 บาท ในปีงบประมาณ 2566 • “ทุนเครือข่ายวิสาหกิจนวัตกรรม” จาก สนช. จำนวน 500,000 บาท • วิสาหกิจชุมชนกลุ่มเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย A&R จำนวน 205,000 บาท
ระยะเวลาโครงการ	1 ปี (สิงหาคม 2566 – สิงหาคม 2567)

ที่มา : Synopsis โครงการเครื่องสางเส้นใยสับปะรดสำหรับผลิตภัณฑ์ผ้าทอเส้นใยธรรมชาติชนเผ่าชาติพันธุ์ (2566)

2) เส้นทางสู่ผลกระทบงานวิจัยของโครงการกรณีศึกษาที่ 23

เมื่อพิจารณาเส้นทางสู่ผลกระทบจากโครงการ “เครื่องสางเส้นใยสับปะรดสำหรับผลิตภัณฑ์ผ้าทอเส้นใยธรรมชาติชนเผ่าชาติพันธุ์” สามารถวิเคราะห์องค์ประกอบเส้นทางผลกระทบได้ ดังนี้

2.1) ปัจจัยป้อนเข้า (Inputs)

ปัจจัยป้อนเข้าของโครงการ “เครื่องสางเส้นใยสับปะรดสำหรับผลิตภัณฑ์ผ้าทอเส้นใยธรรมชาติชนเผ่าชาติพันธุ์” ประกอบด้วย 4 ปัจจัยหลัก ได้แก่ งบประมาณโครงการ นักวิจัย และระยะเวลา รายละเอียดดังนี้

2.1.1) งบประมาณโครงการ

งบประมาณของโครงการทั้งหมด ในปีงบประมาณ 2566 รวมทั้งสิ้น 705,000 บาท ประกอบด้วย งบประมาณปี 2566 ภายใต้โครงการ “ทุนเครือข่ายวิสาหกิจนวัตกรรม”จากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) จำนวน 500,000 บาท และจากผู้ประกอบการ ร่วมลงทุนในรูปแบบอื่น (in-kind) จำนวน 205,000 บาท

2.1.2) นักวิจัย ได้แก่ นางพวงรัตน์ แสงเพชร์ สังกัด วิสาหกิจชุมชนกลุ่มเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย A&R (หัวหน้าโครงการ)

2.1.3) ระยะเวลาในการทำวิจัย

โครงการนี้มีระยะเวลาในการดำเนินการวิจัยทั้งหมด 1 ปี ตั้งแต่ เดือน สิงหาคม 2566 ถึง กรกฎาคม 2567

2.2) ผลผลิตโครงการและผลลัพธ์ (Outputs and Outcomes)

2.2.1) ผลผลิตโครงการ (Outputs) ผลผลิตที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย สามารถจำแนกออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

(1) นวัตกรรมเครื่องสางเส้นใยสับปะรดแบบเคลื่อนที่ได้

(2) เครือข่ายวิสาหกิจชุมชนที่เป็นชนเผ่าชาติพันธุ์ ได้แก่ วิสาหกิจชุมชนกลุ่มทอผ้าบ้านครึ่งใต้และวิสาหกิจชุมชนไอดินอินทรีย์

2.2.2) ผลลัพธ์โครงการ (Outcomes) การเลือกพิจารณาผลผลิตที่สามารถประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจในการวิเคราะห์ผลประโยชน์ เช่น นวัตกรรมเครื่องสางเส้นใยสับปะรดแบบเคลื่อนที่ได้ ในส่วนของผลผลิตที่ไม่ได้ถูกนำมาคำนวณผลประโยชน์เป็นผลผลิตในลักษณะของการถ่ายทอดแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และวัฒนธรรมระหว่างชนเผ่าชาติพันธุ์ ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นเป็นการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ซึ่งยังไม่มีข้อมูลเชิงปริมาณ

ที่เพียงพอต่อการประเมินผลกระทบออกมาเป็นมูลค่าที่ชัดเจน โดยผลลัพธ์จากงานวิจัยสามารถจำแนกได้ตามผู้ใช้ประโยชน์และการเปลี่ยนแปลงของผู้ใช้ประโยชน์ ดังนี้

(1) <u>เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดในจังหวัดเชียงราย</u> การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น<u>จากการมีโครงการ</u> คือ เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดในจังหวัดเชียงรายมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการที่เกษตรกรสามารถขายใบสับปะรดสดที่มีขนาดและคุณสมบัติตรงตามมาตรฐานที่กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกำหนดได้เพิ่มขึ้น ถึงแม้ว่าจะไม่สามารถลดต้นทุนในการจัดการวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรลงได้ แต่ส่งผลให้ปริมาณวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรที่ต้องกำจัดโดยการเผาลดลง และความเสียหายจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลดลง เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (จากการสัมภาษณ์, 2569)

(2) <u>วิสาหกิจชุมชนที่เป็นชนเผ่าชาติพันธุ์</u> การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น <u>จากการมีโครงการ</u> คือ วิสาหกิจชุมชนที่เป็นชนเผ่าชาติพันธุ์สามารถลดเวลาในการสางเส้นใยสับปะรดลงได้ ส่งผลให้ต้นทุนค่าแรงงานในการผลิตเส้นใยเพื่อใช้ในผลิตภัณฑ์ผ้าทอที่มีเอกลักษณ์ของชนเผ่าชาติพันธุ์ลดลง และสามารถเพิ่มปริมาณการผลิตเส้นใยสับปะรดได้อย่างเพียงพอต่อการใช้เพื่อการทอผ้าของกลุ่มและเพื่อขายให้ให้แก่วิสาหกิจชุมชนอื่นในเครือข่ายและกลุ่มผู้ใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่น ๆ ได้ นอกจากนี้ เส้นใยสับปะรดที่ผลิตได้จากการใช้เครื่องสางเส้นใยที่เกิดจากโครงการยังมีคุณภาพดีขึ้น ทำให้ผ้าทอและผลิตภัณฑ์จากผ้าทอใยสับปะรดมีมูลค่าเพิ่มขึ้น ส่งผลให้วิสาหกิจชุมชนมีรายได้สุทธิเพิ่มมากขึ้น เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

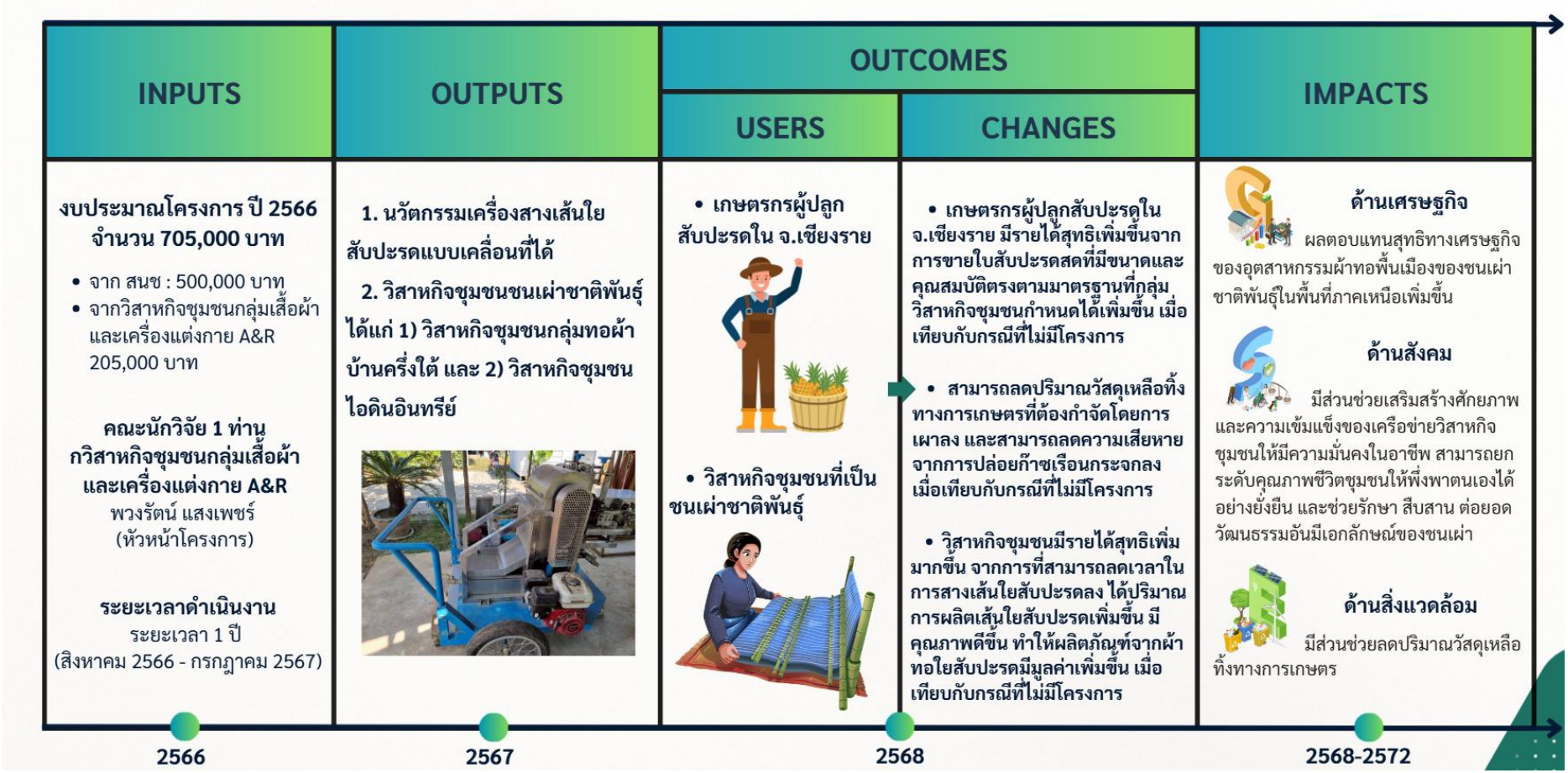
2.3) ผลกระทบ (Impacts) จากผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ “เครื่องสางเส้นใยสับปะรดสำหรับผลิตภัณฑ์ผ้าทอเส้นใยธรรมชาติชนเผ่าชาติพันธุ์” ก่อให้เกิดผลกระทบในด้านต่าง ๆ ดังนี้

<u>ผลกระทบทางเศรษฐกิจ</u> ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมผ้าทอพื้นเมืองของชนเผ่าชาติพันธุ์ในพื้นที่ภาคเหนือเพิ่มขึ้น

<u>ผลกระทบทางสังคม</u> โครงการนี้มีส่วนช่วยสำคัญในการเสริมสร้างศักยภาพและประสิทธิภาพการผลิตภายใต้นวัตกรรมเครื่องสางเส้นใยสับปะรดแบบเคลื่อนที่ได้ที่สามารถเข้าถึงง่ายและเหมาะสมกับชุมชน อันเป็นผลทำให้เกิดการสร้างงาน สร้างอาชีพ จนเกิดเป็นเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนในพื้นที่ที่มีความเข้มแข็งและความมั่นคงในอาชีพ อีกทั้งยังสามารถยกระดับคุณภาพชีวิตชุมชนให้พึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืนผ่านการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และวัฒนธรรมระหว่างชนเผ่าชาติพันธุ์ ตลอดจนสามารถช่วยรักษา สืบสาน และต่อยอดวัฒนธรรมอันมีเอกลักษณ์ของชนเผ่าชาติพันธุ์จากรุ่นสู่รุ่นให้เป็นที่รู้จักในวงกว้างต่อไป

<u>ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม</u> โครงการนี้มีส่วนช่วยลดปริมาณวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร

จากรายละเอียดข้างต้น สามารถสรุปเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการเครื่องสางเส้นใยสับปะรดสำหรับผลิตภัณฑ์ผ้าทอเส้นใยธรรมชาติชนเผ่าชาติพันธุ์ ได้ดังภาพที่ 5.117



ภาพที่ 5.117 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “เครื่องสางเส้นใยสับปะรดสำหรับผลิตภัณฑ์ผ้าทอเส้นใยธรรมชาติชนเผ่าชาติพันธุ์”
ที่มา : คณะผู้ประเมิน (2568)

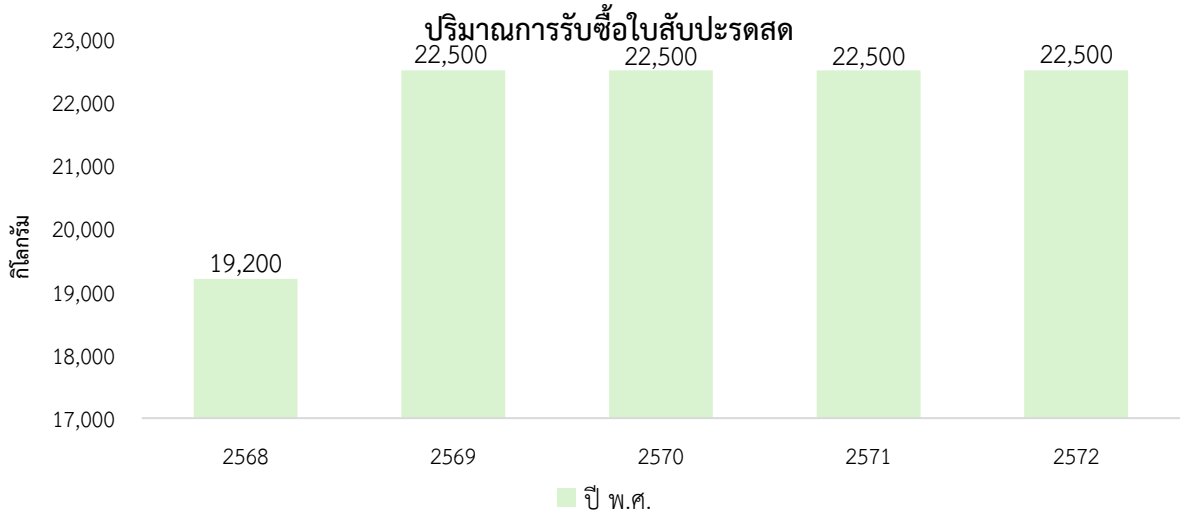
3) การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

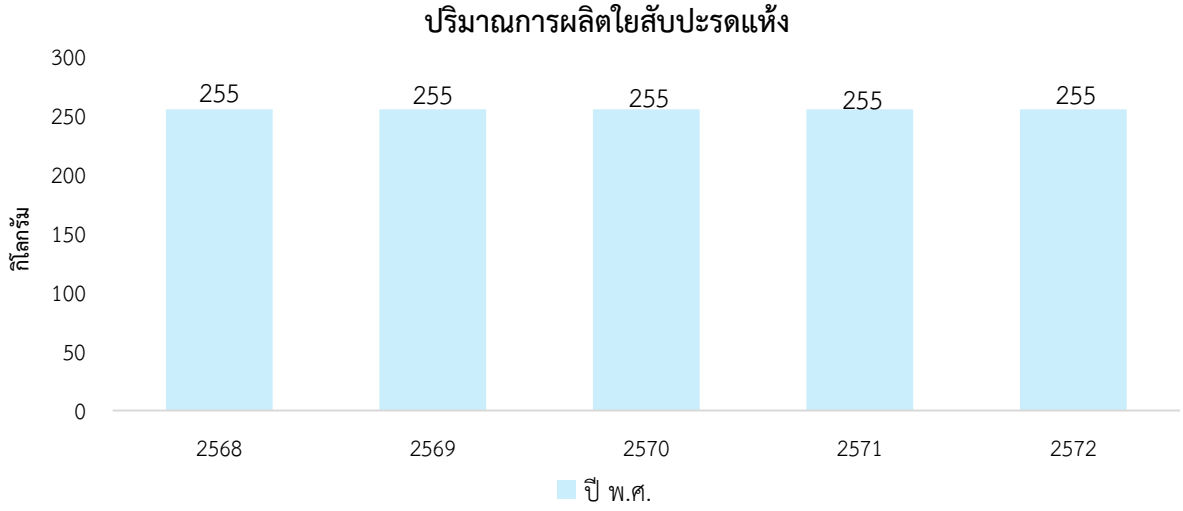
ในการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยจำเป็นต้องทราบผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการวิจัย โดยเริ่มจากการกำหนดกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้ประโยชน์ และระดับการยอมรับเทคโนโลยี (อัตราการยอมรับผลผลิตของโครงการกรณีศึกษา) ดังนั้น การนำเสนอส่วนนี้เริ่มจากผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี จากนั้นเป็นการนำเสนอการวิเคราะห์ผลประโยชน์โดยแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์รายละเอียดดังนี้

3.1) ผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี

ในส่วนนี้จะกล่าวถึงระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการที่เกิดขึ้นจากการสัมภาษณ์นักวิจัย พบว่า ก่อนการดำเนินโครงการ “เครื่องสางเส้นใยสับปะรดสำหรับผลิตภัณฑ์ผ้าทอเส้นใยธรรมชาติชนเผ่าชาติพันธุ์” พื้นที่อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย เป็นพื้นที่ปลูกสับปะรดพันธุ์ปัตตาเวียป้อนเข้าโรงงาน ซึ่งในการดูแลและขยายต้นพันธุ์ เกษตรกรจะต้องดูแลตัดแต่งใบและต้นซึ่งไม่สามารถนำไปใช้เป็นอาหารสัตว์ได้ จึงต้องกำจัดด้วยวิธีการไถกลบและวิธีการเผาซึ่งมีค่าใช้จ่ายประมาณ 3,000 บาทต่อไร่ และก่อปัญหา PM 2.5 ในพื้นที่ทางภาคเหนือ เพื่อแก้ปัญหาการจัดการวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรดังกล่าว วิสาหกิจชุมชนเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย A&R ได้เริ่มนำใบสับปะรดมาสางเป็นเส้นใยเพื่อใช้ในการทอผ้า โดยในปี พ.ศ 2563 ได้ใช้วิธีขูดด้วยมือ ซึ่งใช้เวลานาน ในขณะที่คุณภาพของเส้นใยที่หยาบ และมีเยื่อติดมาก ในปี 2565 ได้พัฒนาเครื่องสางกึ่งอัตโนมัติที่ขับเคลื่อนด้วยระบบไฟฟ้าทำงานได้เร็วขึ้น เส้นใยที่ได้มีความสม่ำเสมอขึ้น และมีเยื่อติดน้อยลงกว่าการใช้วิธีขูดด้วยมือ แต่สูญเสียความยาวของเส้นใยประมาณร้อยละ 15 ของเส้นใยที่ได้ ปริมาณเส้นใยที่ผลิตได้ในช่วงที่ประมาณ 60 กิโลกรัมต่อปี โดยมีการรับซื้อใบสับปะรดสดจากเกษตรกรจำนวนประมาณ 3,825 กิโลกรัมต่อปี ภายหลังจากการดำเนินโครงการดังกล่าว วิสาหกิจชุมชนกลุ่มเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย A&R ได้ใช้เครื่องสางกึ่งอัตโนมัติขับเคลื่อนด้วยระบบน้ำมันที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น สามารถสางเส้นใยได้จำนวนมากขึ้นโดยใช้เวลาน้อยลง ได้เส้นใยที่มีคุณภาพสูงขึ้นมีความละเอียด นุ่มนวล และขาวสะอาด ส่งผลให้วิสาหกิจชุมชนกลุ่มเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย A&R สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมต่อการสวมใส่ได้มากขึ้น ส่งผลให้ปริมาณความต้องการเส้นใยสับปะรดเพิ่มสูงขึ้นทั้งเพื่อใช้ในกลุ่มเอง และเพื่อกลุ่มวิสาหกิจชุมชนในเครือข่าย รวมถึงหน่วยงานอื่นๆที่ต้องการเส้นใยเพื่อการวิจัยในปี 2568 วิสาหกิจชุมชนกลุ่มเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย A&R ได้รับซื้อใบสับปะรดสดจากเกษตรกรจำนวนทั้งสิ้น 19,200 กิโลกรัม สามารถนำไปผลิตเป็นเส้นใยแห้งได้ทั้งสิ้น 255 กิโลกรัม ตามอัตราส่วนการผลิตเส้นใยแห้งปั่นเกลียว 2 กิโลกรัมต่อใบสับปะรดสด 150 กิโลกรัมซึ่งได้จากการสัมภาษณ์ และจากแนวโน้มคำสั่งซื้อผ้าทอและเส้นใยล่วงหน้า คาดการณ์ว่าในปี 2569 จะมีการผลิตเส้นใยสับปะรดแห้งปั่นเกลียวจำนวนทั้งสิ้น 255 กิโลกรัม ซึ่งจะต้องใช้ใบสับปะรดสดจำนวนทั้งสิ้น 22,500 กิโลกรัม ทั้งนี้ในปี 2570 – 2572 ประมาณการว่าวิสาหกิจชุมชนกลุ่มเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย A&R จะยังคงผลิตเส้นใยสับปะรดปั่นเกลียว และรับซื้อใบสับปะรดสดเท่ากับจำนวนที่ผลิตและรับซื้อปี 2569 (ภาพที่ 5.118)

ภาพรวมของระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการเครื่องสางเส้นใยสับปะรดสำหรับผลิตภัณฑ์ผ้าทอเส้นใยธรรมชาติชนเผ่าชาติพันธุ์ แสดงดังภาพที่ 5.35





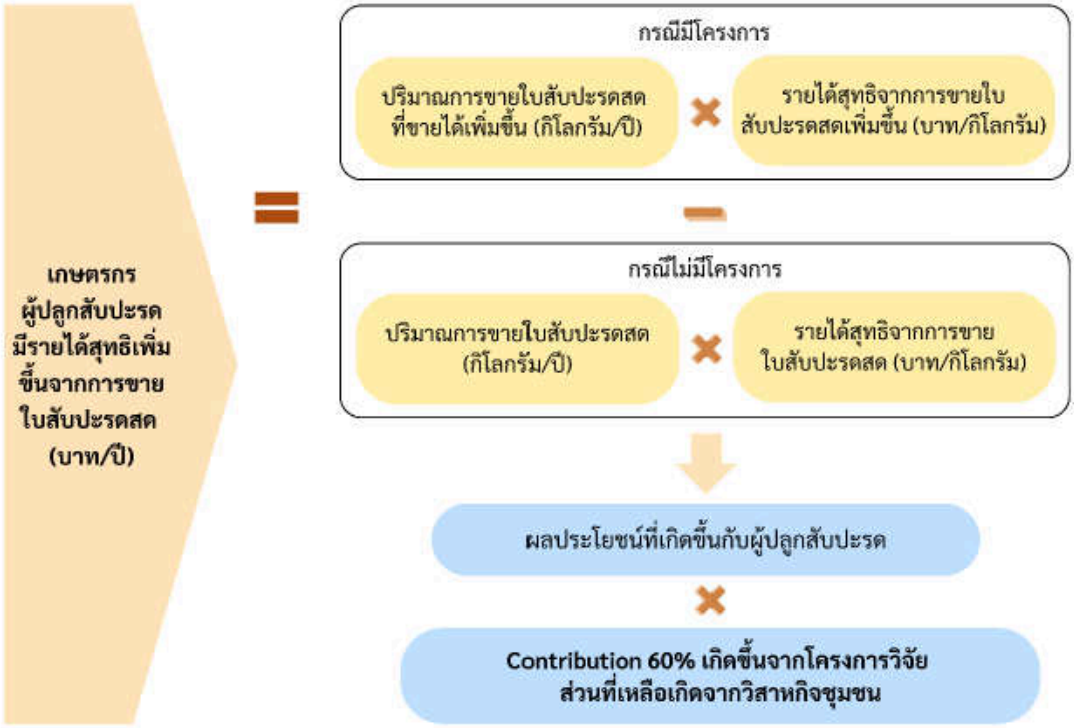
ภาพที่ 5.118 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ “เครื่องสางเส้นใยสับปะรดสำหรับผลิตภัณฑ์ผ้าทอเส้นใยธรรมชาติชนเผ่าชาติพันธุ์”

3.2) การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการ

การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ ซึ่งโครงการนี้มีผู้ใช้ประโยชน์ 2 กลุ่ม คือ เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดในจังหวัดเชียงราย และ ผลประโยชน์ของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย A&R สำหรับรายละเอียดในการวิเคราะห์มีดังนี้

(1) <u>ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดในจังหวัดเชียงราย</u>

ผลประโยชน์ของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด **<u>ในกรณีที่มีโครงการ</u>**สามารถวิเคราะห์ได้จากปริมาณใบสับปะรดที่ขายได้เพิ่มขึ้น**<u>เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ</u>** (กิโลกรัม/ปี) (ปริมาณการรับซื้อใบสับปะรดสดคำนวณจากปริมาณความต้องการใบสับปะรดแห้งคูณด้วยอัตราส่วนการแปรรูป) คูณด้วย รายได้สุทธิจากการขายใบสับปะรดสด ต่อกิโลกรัม (คำนวณจากราคาขายใบสับปะรดสดต่อกิโลกรัม หักต้นทุนค่าแรงงานในการตัดและคัดใบสับปะรดสดให้มีขนาดตามมาตรฐานต่อกิโลกรัม) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจากกรณีมีโครงการ คือ มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการขายใบสับปะรดสด เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกรณีที่มีโครงการและไม่มีโครงการ โดยกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย (Contribution) เท่ากับร้อยละ 60 (ภาพที่ 5.119)



ภาพที่ 5.119 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น

จากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการและเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด พบว่า กลุ่มวิสาหกิจชุมชนรับซื้อใบสับปะรดสดขนาด 3 นิ้ว คูณ 24 นิ้ว จากต้นอายุ 2 ปี ในราคา 5 บาทต่อกิโลกรัม โดยเกษตรกรมีค่าใช้จ่ายในการตัดและคัดเลือกใบสับปะรดตามที่กลุ่มต้องการเฉลี่ยกิโลกรัมละ 1 บาท เมื่อเทียบกับ**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>** กลุ่มวิสาหกิจชุมชนรับซื้อใบสับปะรดเป็นจำนวน 5,295 กิโลกรัมต่อปีโดยเฉลี่ย **<u>เมื่อมีโครงการ</u>**ใน ปี 2568 ปริมาณการรับซื้อใบสับปะรดเพิ่มขึ้นเป็น 19,200 กิโลกรัมต่อปี ประมาณการปริมาณรับซื้อใน ปี 2569 – 2570 จำนวน 22,500 กิโลกรัมต่อปี ตามประมาณการความต้องการผลิตเส้นใยสับปะรดแห้งในช่วงเวลาดังกล่าว ส่งผลให้เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการขายใบสับปะรดสด เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ และกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย (Contribution) เท่ากับร้อยละ 60 ผลประโยชน์สุทธิของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดที่เกิดจากโครงการวิจัย แสดงดังตารางที่ 5.150

ตารางที่ 5.150 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น

ปี	กรณีไม่มีโครงการ			กรณีมีโครงการ			ส่วนต่างของผลประโยชน์ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 60) (บาท/ปี)
	ปริมาณการขายใบสับปะรดสด (กิโลกรัม/ปี)	รายได้สุทธิ (บาท/กิโลกรัม)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)	ปริมาณการขายใบสับปะรดสด (กิโลกรัม/ปี)	รายได้สุทธิ (บาท/กิโลกรัม)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)		
2568	5,295	4	21,180	19,200	4	76,800	55,620	33,372
2569	5,295	4	21,180	22,500	4	90,000	68,820	41,292
2570	5,295	4	21,180	22,500	4	90,000	68,820	41,292
2571	5,295	4	21,180	22,500	4	90,000	68,820	41,292
2572	5,295	4	21,180	22,500	4	90,000	68,820	41,292

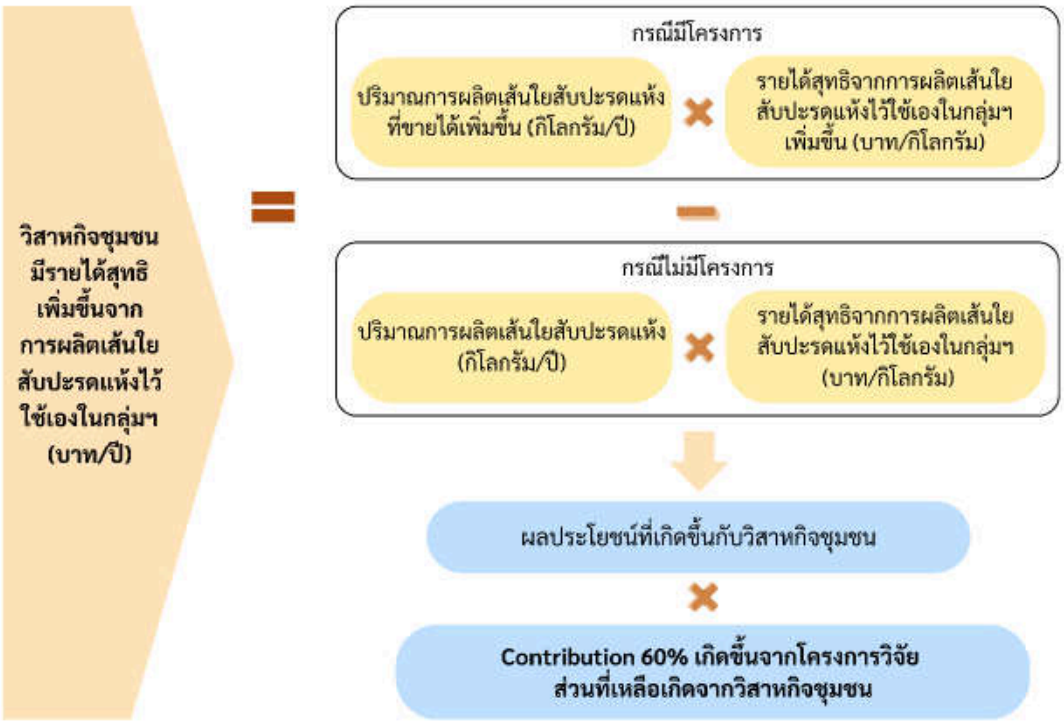
ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

(2) <u>ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนกลุ่มเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย A&R</u>

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนกลุ่มเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย A&R มาจากเครื่องสางใยสับปะรดมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ ส่งผลให้ปริมาณการผลิตเส้นใยสูงขึ้นโดยมีต้นทุนแรงงานในการผลิตที่ลดลง และได้เส้นใยที่มีคุณภาพดีมากขึ้น การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย A&R จึงประกอบด้วย

(2.1) ผลประโยชน์ที่เกิดจากการผลิตเส้นใยสับปะรดแห้งไว้ใช้ในกลุ่มวิสาหกิจชุมชน

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถวิเคราะห์ได้จากปริมาณการผลิตเส้นใยสับปะรดแห้งไว้ใช้เองในกลุ่มฯ เพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ คูณ ผลต่างรายได้สุทธิในการผลิตเส้นใยสับปะรดแห้งเมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ (รายได้สุทธิคำนวณจากราคาขายใยสับปะรดแห้งต่อกิโลกรัม หักต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัม) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนจากการผลิตเส้นใยสับปะรดแห้งไว้ใช้เองในกลุ่มฯ คือ รายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ โดยกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย (Contribution) เท่ากับร้อยละ 60 (ภาพที่ 5.120)



ภาพที่ 5.120 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการผลิตเส้นใยสับปะรดแห้งไว้ใช้เองในกลุ่มฯ

จากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการ พบว่า **<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>** กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผลิตเส้นใยสับปะรดไว้ใช้เองในกลุ่มฯ จำนวน 60 กิโลกรัมต่อปีโดยเฉลี่ย ทำให้ราคาที่ขายได้เมื่อหักกับต้นทุนการผลิตแล้วธุรกิจยังขาดทุน อย่างไรก็ตามการที่ธุรกิจขาดทุนขึ้นอยู่กับปัจจัยหลาย ๆ ด้าน ทั้งเรื่องของคุณภาพผลผลิต ความต้องการของตลาดที่กำหนดราคา และปัจจัยเศรษฐกิจด้านอื่น ดังนั้น ในกรณีนี้สมมติให้ธุรกิจมีกำไรหรือรายได้สุทธิเท่ากับ 0 **<u>ในขณะที่กรณีมีโครงการ</u>** วัตถุดิบไม่มีการสูญเสียในระหว่างการผลิต และใช้จำนวนวันแรงงานในการสางและทำความสะอาดเส้นใยลดลง นอกจากนี้คุณภาพที่สูงขึ้นทำให้ราคาของเส้นใยสับปะรดแห้งที่ผลิตได้มีราคาเพิ่มขึ้น ทางกลุ่มจึงกำหนดราคาสำหรับเส้นใยสับปะรดแห้งไว้ที่ 2,000 บาทต่อกิโลกรัม โดย

ปริมาณเส้นใยสับปะรดที่ใช้ในกลุ่มในปี 2568–2572 เท่ากับ 255 กิโลกรัมต่อปี ส่งผลให้กลุ่มวิสาหกิจชุมชนมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการผลิตเส้นใยสับปะรดแห้งไว้ใช้เองในกลุ่มฯ เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ กำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย (Contribution) เท่ากับร้อยละ 60 ผลประโยชน์สุทธิของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่เกิดจากโครงการวิจัย แสดงดังตารางที่ 5.151

ตารางที่ 5.151 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการผลิตเส้นใยสับปะรดแห้งไว้ใช้เองในกลุ่มฯ

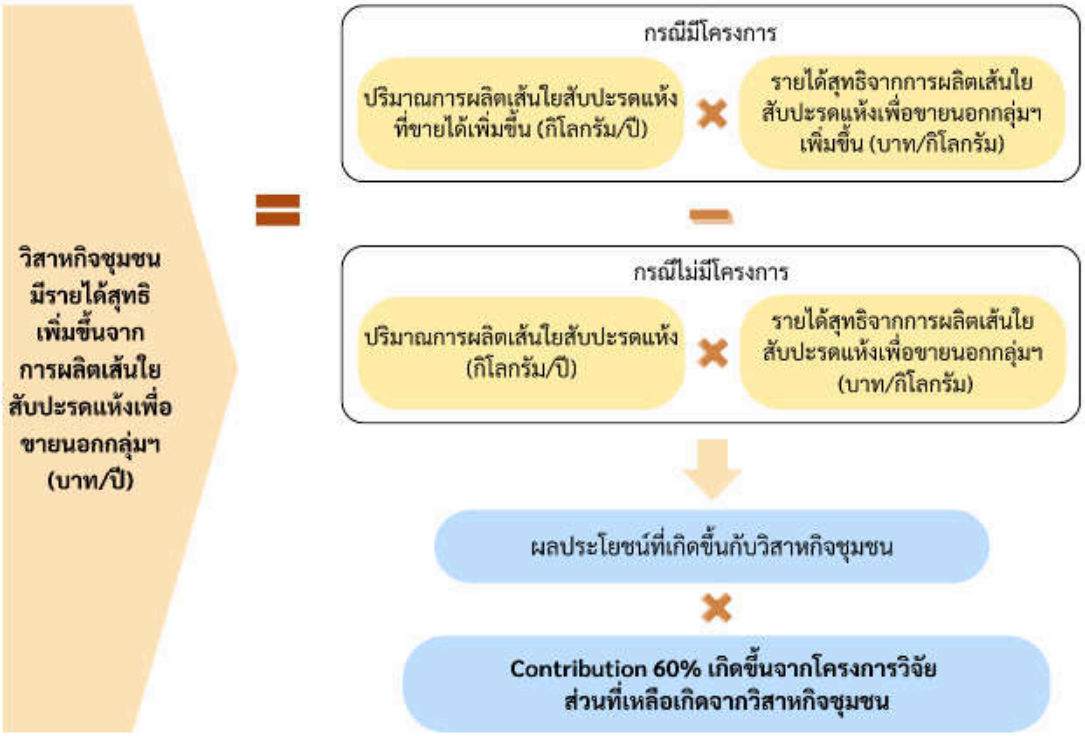
ปี	กรณีไม่มีโครงการ			กรณีมีโครงการ			ส่วนต่างของผลประโยชน์ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 60) (บาท/ปี)
	ปริมาณการผลิตเส้นใยสับปะรดแห้ง (กิโลกรัม/ปี)	รายได้สุทธิ (บาท/กิโลกรัม)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)	ปริมาณการผลิตเส้นใยสับปะรดแห้ง (กิโลกรัม/ปี)	รายได้สุทธิ (บาท/กิโลกรัม)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)		
2569	60	0	0	255	809.235	206,355	206,355	128,813
2570	60	0	0	255	809.235	206,355	206,355	128,813
2571	60	0	0	255	809.235	206,355	206,355	128,813
2572	60	0	0	255	809.235	206,355	206,355	128,813

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

หมายเหตุ : รายได้สุทธิกรณีมีโครงการ ในกรณีนี้ต้องคงทศนิยมไว้ เพื่อให้ค่าที่วิเคราะห์ได้เท่ากับตารางการวิเคราะห์ใน Excel

(2.2) ผลประโยชน์ที่เกิดจากการผลิตเส้นใยสับปะรดแห้งเพื่อขายให้แก่บุคคลหรือหน่วยงานอื่น ๆ

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถวิเคราะห์ได้จากปริมาณการผลิตเส้นใยสับปะรดแห้งเพื่อขายนอกกลุ่มฯ เพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ คูณรายได้สุทธิในการผลิตเส้นใยสับปะรด เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ (รายได้สุทธิคำนวณจากราคาขายใยสับปะรดแห้งต่อกิโลกรัม หักต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัม) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนจากการผลิตเส้นใยสับปะรดแห้งเพื่อขายนอกกลุ่มฯ คือ รายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีที่มีโครงการและไม่มีโครงการ โดยกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย (Contribution) เท่ากับร้อยละ 60 (ภาพที่ 5.121)



ภาพที่ 5.121 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการผลิตเส้นใยสับปะรดแห้งเพื่อขายนอกกลุ่มฯ

จากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการ พบว่า **<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>** กลุ่มวิสาหกิจชุมชนไม่มีการผลิตเส้นใยสับปะรดแห้งเพื่อขายให้แก่บุคคลหรือหน่วยงานอื่นๆนอกกลุ่มวิสาหกิจชุมชน **<u>ในขณะที่กรณีมีโครงการ</u>** กลุ่มมีศักยภาพในการผลิตเส้นใยสับปะรดแห้งคุณภาพดีได้มากขึ้นเกินกว่าปริมาณที่ต้องการใช้ในกลุ่ม จึงสามารถขายให้แก่ผู้ที่ต้องการนอกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนได้ในราคา 2,300 บาทต่อกิโลกรัม โดยเฉลี่ยในปี 2568 วิสาหกิจชุมชนขายเส้นใยสับปะรดแห้งได้ทั้งสิ้น 45 กิโลกรัม ประมาณการว่าในปี 2569–2572 วิสาหกิจชุมชนจะสามารถขายเส้นใยสับปะรดแห้งได้เท่ากับจำนวนที่ขายได้ในปี 2568 ส่งผลให้กลุ่มวิสาหกิจชุมชนมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการขายเส้นใยสับปะรดแห้งขายให้บุคคลและหน่วยงานอื่น ๆ เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการที่กำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย (Contribution) เท่ากับร้อยละ 60 ผลประโยชน์สุทธิของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่เกิดจากโครงการวิจัย แสดงดังตารางที่ 5.152

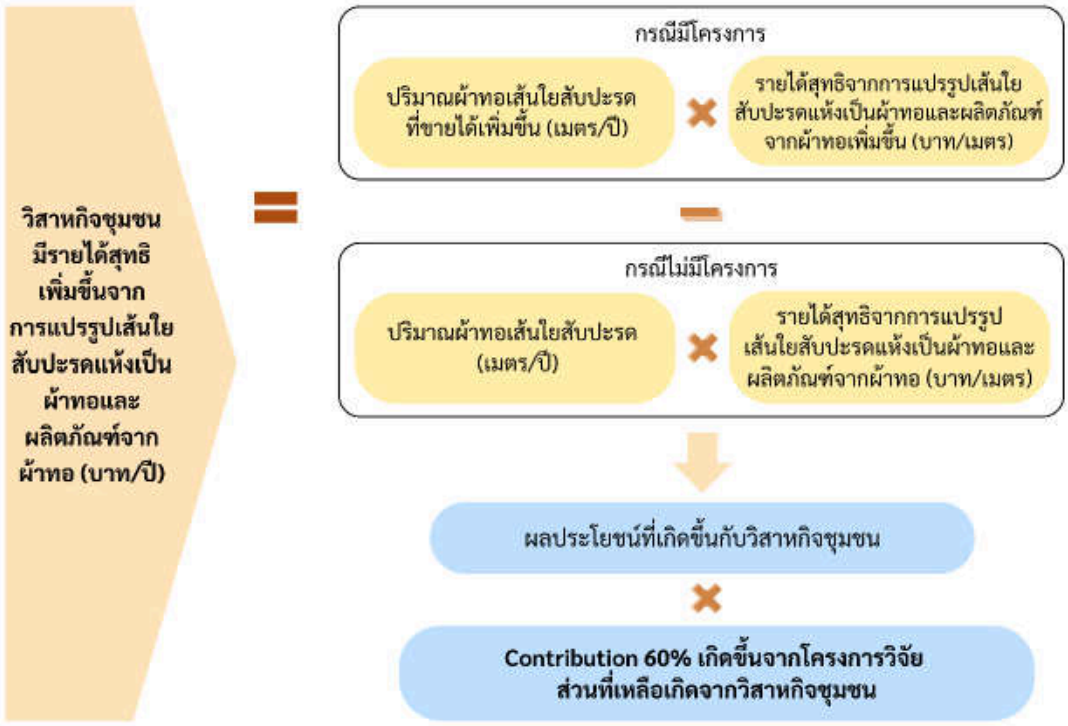
ตารางที่ 5.152 ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนมีรายได้สุทธิจากการผลิตเส้นใยไว้เพื่อขายเพิ่มขึ้น

ปี	ปริมาณการผลิตเส้นใยสับปะรดแห้ง (กิโลกรัม/ปี)	รายได้สุทธิเมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ (บาท/กิโลกรัม)	ผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 60) (บาท/ปี)
2568	45	925	41,625	24,975
2569	45	925	41,625	24,975
2570	45	925	41,625	24,975
2571	45	925	41,625	24,975
2572	45	925	41,625	24,975

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

(2.3) ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการแปรรูปใยสับปะรดแห้งเป็นผลิตภัณฑ์จากผ้าทอใยสับปะรด (เฉพาะส่วนที่เกิดจากเส้นใยสับปะรด)

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถวิเคราะห์ได้จากปริมาณการผลิตเส้นใยสับปะรดแห้งเมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ คูณ ผลต่างรายได้สุทธิจากการแปรรูปใยสับปะรดแห้งเป็นผลิตภัณฑ์จากผ้าทอใยสับปะรด ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการแปรรูปใยสับปะรดแห้งเป็นผลิตภัณฑ์จากผ้าทอใยสับปะรด คือ รายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นจากการแปรรูปใยสับปะรดแห้งเป็นผลิตภัณฑ์ผ้าทอใยสับปะรด เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ โดยกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย (Contribution) เท่ากับร้อยละ 60 (ภาพที่ 5.122)



ภาพที่ 5.122 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับวิสาหกิจชุมชนมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการแปรรูปเส้นใยสับปะรดแห้งเป็นผ้าทอและผลิตภัณฑ์จากผ้าทอ (เฉพาะส่วนที่เกิดจากเส้นใยสับปะรด)

จากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการ พบว่า กลุ่มวิสาหกิจชุมชนนำเส้นใยสับปะรดแห้งที่ผลิตไปทอเป็นผ้าตามภูมิปัญญาดั้งเดิมที่มีเอกลักษณ์ของชนเผ่าเพื่อขายและแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ที่มีผ้าทอจาก

เส้นใยสับปะรดเป็นส่วนประกอบ **<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>** กลุ่มวิสาหกิจชุมชนมีรายได้โดยเฉลี่ยจากการขายผลิตภัณฑ์ดังกล่าวในราคา 1,000 บาทต่อเมตร **<u>เมื่อกรณีมีโครงการ</u>** ด้วยคุณภาพของเส้นใยสับปะรดที่สูงขึ้น วิสาหกิจชุมชนสามารถนำผ้าทอที่ได้ไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายมากขึ้น ทำให้มีรายได้เฉลี่ยจากการขายผลิตภัณฑ์ดังกล่าวสูงขึ้นเป็น 2,500 บาทต่อเมตรผ้าทอ โดยอัตรารายได้สุทธิที่ได้รับจากการขายผลิตภัณฑ์ผ้าทอประมาณร้อยละ 30 และสัดส่วนของต้นทุนในการผลิตมาจากต้นทุนของเส้นใยสับปะรดประมาณร้อยละ 20 ส่งผลให้กลุ่มวิสาหกิจชุมชนมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการขายผ้าทอและผลิตภัณฑ์จากผ้าทอจากเส้นใยสับปะรด (เฉพาะส่วนที่เกิดจากเส้นใยสับปะรด) เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ กำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย (Contribution) เท่ากับร้อยละ 60 ผลประโยชน์สุทธิของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่เกิดจากโครงการวิจัย แสดงดังตารางที่ 5.153

ตารางที่ 5.153 ผลประโยชน์ของวิสาหกิจชุมชนมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจากการแปรรูปเส้นใยสับปะรดแห้งเป็นผ้าทอและผลิตภัณฑ์จากผ้าทอ (เฉพาะส่วนที่เกิดจ ากเส้นใยสับปะรด)

ปี	กรณีไม่มีโครงการ			กรณีมีโครงการ			ส่วนต่างของผลประโยชน์ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 60) (บาท/ปี)
	ปริมาณผ้าทอเส้นใยสับปะรด (เมตร/ปี)	รายได้สุทธิ (บาท/เมตร)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)	ปริมาณผ้าทอเส้นใยสับปะรด (เมตร/ปี)	รายได้สุทธิ (บาท/เมตร)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี)		
2568	480	60	28,800	2,040	150	306,000	277,200	166,320
2569	480	60	28,800	2,040	150	306,000	277,200	166,320
2570	480	60	28,800	2,040	150	306,000	277,200	166,320
2571	480	60	28,800	2,040	150	306,000	277,200	166,320
2572	480	60	28,800	2,040	150	306,000	277,200	166,320

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

4) การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของโครงการ “เครื่องสางเส้นใยสับปะรดสำหรับผลิตภัณฑ์ผ้าทอเส้นใยธรรมชาติชนเผ่าชาติพันธุ์” เป็นการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้ว ณ วันที่โครงการสิ้นสุด (ปี 2567) ถึงปีที่ประเมิน (ปี 2568) และการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) จากปี 2566 จนถึงปี 2572 โดยรวมแล้วจำนวนปีที่นำมาวิเคราะห์ผลกระทบจะไม่เกิน 5 ปี เนื่องจากนวัตกรรมมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งอาจมีวิธีการใหม่หรือนวัตกรรมใหม่สำหรับการผลิตเส้นใยสับปะรดที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต ดังนั้น ช่วงเวลาของการวิเคราะห์ Ex-Post Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2566 – 2568 และ Ex-Ante Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2566-2572 สำหรับรายละเอียดการวิเคราะห์มีดังนี้

4.1) การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation)

ผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการที่ผู้ใช้ประโยชน์นำผลผลิตของโครงการกรณีศึกษานับจากปีที่สิ้นสุดโครงการจนถึงปีที่ประเมิน (2568) พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ -388,918 บาท แสดงให้เห็นว่าโครงการวิจัยยังสร้างผลประโยชน์อยู่ในวงจำกัด จึงยังไม่สามารถครอบคลุมงบประมาณงานวิจัยทั้งหมด (ตารางที่ 5.154)

ตารางที่ 5.154 การประเมินผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ “เครื่องสางเส้นใยสับปะรดสำหรับผลิตภัณฑ์ผ้าทอเส้นใยธรรมชาติชนเผ่าชาติพันธุ์” ปี 2566 – 2568

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)				ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด	วิสาหกิจชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้น	วิสาหกิจชุมชนขายเส้นใยได้เพิ่มขึ้น	วิสาหกิจชุมชนแปรรูปผลิตภัณฑ์		
2566	705,000	-	-	-	-	(705,000)	(705,000)
2567	-	-	-	-	-	-	-
2568	-	33,372	123,813	272,208	166,320	348,480	348,480
						NPV ปี 2566	**(388,918)**
						BCR (SROI)	**0.45**

หมายเหตุ : กำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

4.2) การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation)

การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ระหว่างปี 2566– 2572 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ 757,364 บาท และมีอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 2.07 กล่าวคือ ทุก ๆ 1 บาท ของเงินงบประมาณที่จัดสรรให้กับโครงการวิจัยนี้สามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคม 2.07 บาท แสดงในเห็นว่าโครงการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมได้ครอบคลุมงบประมาณการวิจัยที่จัดสรร (ตารางที่ 5.155)

ตารางที่ 5.155 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ “เครื่องสางเส้นใยสับปะรดสำหรับผลิตภัณฑ์ผ้าทอเส้นใยธรรมชาติชนเผ่าชาติพันธุ์” ปี 2566 – 2572

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)				ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด	วิสาหกิจชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้น	วิสาหกิจชุมชนขายเส้นใยได้เพิ่มขึ้น	วิสาหกิจชุมชนแปรรูปผลิตภัณฑ์		
2566	705,000	-	-	-	-	(705,000)	(705,000)
2567	-	-	-	-	-	-	-
2568	-	33,372	123,813	272,208	166,320	348,480	348,480
2569	-	41,292	123,813	272,208	166,320	356,400	356,400
2570	-	41,292	123,813	272,208	166,320	356,400	356,400
2571	-	41,292	123,813	272,208	166,320	356,400	356,400
2572	-	41,292	123,813	272,208	166,320	356,400	356,400
						NPV ปี 2566	**757,364**
						BCR (SROI)	**2.07**

หมายเหตุ : กำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

5) สรุปผลลัพธ์และผลกระทบ

เมื่อนำทั้งมูลค่าผลกระทบและงบประมาณการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรของโครงการ “เครื่องสางเส้นใยสับปะรดสำหรับผลิตภัณฑ์ผ้าทอเส้นใยธรรมชาติชนเผ่าชาติพันธุ์” มาวิเคราะห์มูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ โดยใช้ปี 2566 เป็นปีฐาน พบว่า ในช่วงระยะเวลา 2 ปี นับจากปีที่มีการจัดสรรทุนวิจัย (2566) จนถึงปีที่ประเมิน (2568) (Ex-Post Evaluation) ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ -388,918 บาท แสดงว่า โครงการวิจัยยังสร้างผลประโยชน์อยู่ในวงจำกัด จึงยังไม่สามารถครอบคลุมงบประมาณงานวิจัยทั้งหมด และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 0.45 นอกจากนี้เมื่อพิจารณาผลลัพธ์และผลกระทบในช่วงระยะเวลา 6 ปี นับจากวันที่ได้รับการจัดสรรทุนจนถึงปี 2572 หรือการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ตั้งแต่ปี 2566 – 2572 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ 757,364 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 2.07 (ตารางที่ 5.156) ผลการประเมินทั้ง 2 ช่วงเวลาแสดงให้เห็นว่า โครงการกรณีศึกษานี้มีแนวโน้มในการสร้างผลลัพธ์และกระทบหากมีการผลักดันให้เกิดการนำผลผลิตที่ได้ไปใช้ประโยชน์ขั้นต่ำตามที่คาดการณ์ไว้

ตารางที่ 5.156 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “เครื่องสางเส้นใยสับปะรดสำหรับผลิตภัณฑ์ผ้าทอเส้นใยธรรมชาติชนเผ่าชาติพันธุ์”

รายการ	NPV ปี 2566 (บาท)	BCR (สัดส่วน)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ปี 2566 – 2568	(388,918)	0.45
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ปี 2566 – 2572	757,364	2.07

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

6) จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการ

6.1) จุดเด่น

- โครงการวิจัยนี้มีส่วนช่วยรักษาเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมของชนเผ่าชาติพันธุ์ ก่อให้เกิดความร่วมมือระหว่างวิสาหกิจชุมชนที่เป็นชนเผ่าชาติพันธุ์เกิดการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างชนเผ่าชาติพันธุ์ ส่งผลให้เกิดการพัฒนาและต่อยอดองค์ความรู้ดั้งเดิมของชนเผ่าชาติพันธุ์
- โครงการวิจัยมีผลผลิตที่สามารถนำไปขยายผลได้ง่าย นำไปใช้ได้ในหลายพื้นที่ และสามารถปรับให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์ได้ไม่จำกัดเพียงใบสับปะรด
- ของเสียในกระบวนการสางเส้นใยสับปะรดโดยใช้เครื่องสางที่เป็นผลผลิตจากงานวิจัยนี้ สามารถนำไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้ (By Product) ได้ กล่าวคือ เยื่อจากใยสับปะรดที่อยู่ในระบบน้ำวนสามารถผลิตเป็นกระดาษที่คล้ายคลึงกับกระดาษสา
- โครงการวิจัยนี้เป็นโครงการที่สอดคล้องกับนโยบาย Soft Power ของรัฐบาล
- หัวหน้าโครงการมีทักษะด้านการบริหาร สามารถในการบริหารจัดการกลุ่มดี

6.2) ข้อจำกัด

- ความสามารถในการขยายผลของโครงการขึ้นอยู่กับความสามารถในการออกแบบผลิตภัณฑ์ การสร้างแบรนด์ และการขยายตลาดของผ้าทอและผลิตภัณฑ์จากผ้าทอที่มีเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมของชนเผ่าชาติพันธุ์ รวมถึงทักษะแรงงาน และการบริหารจัดการกลุ่มของชุมชนที่จะก่อให้เกิดการเติบโตอย่างยั่งยืนในระยะยาว

7) สรุปและข้อเสนอแนะ

ในภาพรวมนับว่าทุก ๆ 1 บาท ของงบประมาณที่จัดสรรให้โครงการนี้ดำเนินการวิจัย สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ถึง 2.06 เท่า อย่างไรก็ตาม การผลักดันให้สามารถนำผลผลิตของโครงการวิจัยนี้ไปใช้ประโยชน์เพื่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบได้ในวงกว้าง มีข้อเสนอแนะดังนี้

- ควรมีโครงการส่งเสริม สนับสนุน และฝึกอบรมทักษะการเป็นผู้ประกอบการให้แก่สมาชิกของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน รวมถึงทักษะด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดและรักษาเอกลักษณ์ของชุมชน การสร้างมาตรฐานคุณภาพของสินค้า และการสร้างแบรนด์ให้เป็นที่รู้จัก
- ควรขยายความร่วมมือไปยังหน่วยงานอื่นๆทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อขยายการรับรู้เกี่ยวกับผลผลิตของโครงการ ร่วมถึงให้การสนับสนุนในทุกด้านเพื่อให้ผลผลิตมีการรับรู้และใช้ในวงกว้างมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ปลูกสับปะรด หรือพืชอื่นที่มีเส้นใย ส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร
- ควรสนับสนุนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์จากใยสับปะรดในรูปแบบอื่นที่ต้องการใช้เส้นใยเป็นปริมาณมาก นอกเหนือจากการใช้เพื่อการทอผ้า เพื่อลดปริมาณการเผาทำลาย และช่วยลดปัญหามลพิษทางอากาศ

โครงการกรณีศึกษาที่ 24 S.N.A.P Platform: ระบบรวบรวมและวิเคราะห์ภาพกล้องวงจรปิด (CCTV) ด้วย AI อัตโนมัติ สำหรับเฝ้าระวังอาชญากรรมและอุบัติเหตุ

ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ “S.N.A.P Platform: ระบบรวบรวมและวิเคราะห์ภาพกล้องวงจรปิด (CCTV) ด้วย AI อัตโนมัติ สำหรับเฝ้าระวังอาชญากรรมและอุบัติเหตุ” มีรายละเอียดดังนี้

1) รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

โครงการ “S.N.A.P Platform: ระบบรวบรวมและวิเคราะห์ภาพกล้องวงจรปิด (CCTV) ด้วย AI อัตโนมัติ สำหรับเฝ้าระวังอาชญากรรมและอุบัติเหตุ” ปัญหาหลักที่เป็นแรงผลักดันให้เกิดโครงการนวัตกรรม S.N.A.P Platform คือ ความไม่มีประสิทธิภาพและการขาดความเชื่อมโยงของระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) ในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ จากการสำรวจพบว่ากล้องวงจรปิดของหน่วยงานราชการในจังหวัดมีจำนวนมากกว่า 2,000 ตัว แต่กว่าร้อยละ 40 ไม่สามารถใช้งานได้ เนื่องจากสัญญาอนุญาตซอฟต์แวร์ (Software License) หมดอายุ ส่งผลให้เกิดปัญหา “จอดำ” ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการสืบสวนสอบสวน อีกทั้งกล้องที่ใช้งานอยู่มีความหลากหลายทั้งด้านยี่ห้อและสเปก ส่งผลให้ไม่สามารถเชื่อมต่อและทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ระบบการเข้าถึงข้อมูลระหว่างหน่วยงานยังมีความล่าช้า เนื่องจากต้องดำเนินการผ่านขั้นตอนทางราชการ ส่งผลให้การตรวจสอบเหตุการณ์หรือการติดตามผู้ต้องสงสัยขาดความรวดเร็วและต่อเนื่อง อีกทั้งยังไม่มีระบบกลางในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากกล้องหลายระบบ ส่งผลให้ไม่สามารถใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) มาช่วยประมวลผลวิเคราะห์พฤติกรรม หรือคาดการณ์เหตุการณ์ได้อย่างมีประสิทธิผล ปัญหาเหล่านี้สะท้อนถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการพัฒนาแพลตฟอร์มกลางที่สามารถเชื่อมโยงและยกระดับศักยภาพของกล้องวงจรปิดที่มีอยู่เดิมให้สามารถใช้งานได้อย่างบูรณาการ มีประสิทธิภาพ และคุ้มค่าต่อการลงทุนภาครัฐ

สำหรับการจัดทำโครงการนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อเชื่อมต่อกล้องวงจรปิด (CCTV) เดิม แม้ต่างยี่ห้อหรือต่างรุ่น ผสานการทำงานเข้าสู่แพลตฟอร์มกลางในการทำงานประมวลผลร่วมกัน 2) เพื่อพัฒนากล้องวงจรปิด (CCTV) เดิมให้สามารถใช้ระบบ AI ได้ โดยสามารถสร้างการตรวจจับ และตรวจนับเฉพาะตามความต้องการของงาน และ 3) เพื่อสร้างแพลตฟอร์มกลาง รวบรวมและแปลงสัญญาณจากกล้องวงจรปิด (CCTV) หลายภาคส่วนเข้าสู่ระบบออนไลน์บนแพลตฟอร์มกลาง ส่งเสริมการทำงานและการบริหารอย่างมีประสิทธิภาพ

โครงการนี้เป็นนวัตกรรมระดับประเทศ ด้านการพัฒนาแพลตฟอร์มกลางเชื่อมโยงกล้องวงจรปิด (CCTV) จากต่างรุ่นต่างยี่ห้อให้สามารถเชื่อมต่อระหว่างกล้อง โดยที่ไม่ต้องซื้อกล้องรุ่นใหม่ รวมถึงการเพิ่มฟังก์ชันการทำงานของกล้องด้วย AI Software เป็นลักษณะโมดูล แสดงผลภาพและข้อมูลสถิติผ่านแพลตฟอร์มกลางที่ออกแบบมาสำหรับหน่วยงานราชการ โดยเฉพาะแพลตฟอร์มนี้พัฒนาโดยการสร้าง Stream Server และ แปลงภาพแบบ Real Time Streaming Protocol (RTSP) เพื่อเป็นภาพระบบมาตรฐาน สำหรับการแสดงผลรวมถึงการจัดทำ Camera Profile สำหรับกล้องต่างยี่ห้อที่ต้องการรายละเอียดในการเชื่อมต่อข้อมูลที่ต่างกันไป เป็นประโยชน์ต่อการบูรณาการข้อมูลระหว่างหน่วยงาน เพื่อการยกระดับการบริการประชาชนด้านการป้องกัน ปราบปรามอาชญากรรม และอุบัติเหตุให้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

สำหรับโครงการวิจัยนี้ได้รับการจัดสรรทุนวิจัยปี 2566 จากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) จำนวน 1,335,500 บาท และทุนจากหน่วยงานร่วมวิจัยจากบริษัท อินฟินิตี้ เจ็น จำกัด จำนวน 452,500 บาท โดยมี พ.ต.ท.มกรา ศรีสกุลพิสุทธิ์ จากบริษัท อินฟินิตี้ เจ็น จำกัด เป็นหัวหน้าโครงการ และมีหน่วยงานภาคี ได้แก่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ รายละเอียดดังตารางที่ 5.157

ตารางที่ 5.157 สรุปข้อมูลโครงการ “S.N.A.P Platform: ระบบรวบรวมและวิเคราะห์ภาพกล้องวงจรปิด (CCTV) ด้วย AI อัตโนมัติ สำหรับเฝ้าระวังอาชญากรรมและอุบัติเหตุ”

รายการ	รายละเอียด
ชื่อโครงการ	S.N.A.P Platform: ระบบรวบรวมและวิเคราะห์ภาพกล้องวงจรปิด (CCTV) ด้วย AI อัตโนมัติ สำหรับเฝ้าระวังอาชญากรรมและอุบัติเหตุ
หัวหน้าโครงการวิจัย	พ.ต.ท.มกรา ศรีสกุลพิสุทธิ์ จากบริษัท อินฟินิตี้ เจ็น จำกัด
งบประมาณวิจัยและหน่วยงานภาคี	**งบประมาณโครงการรวมทั้งสิ้น 1,788,000 บาท** • งบประมาณปี 2566 จากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) จำนวน 1,335,500 บาท • งบประมาณปี 2566 จากบริษัท อินฟินิตี้ เจ็น จำกัด จำนวน 452,500 บาท **หน่วยงานภาคี** ได้แก่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และสถานีตำรวจท่องเที่ยวเชียงใหม่
ระยะเวลาโครงการ	1 ปี (วันที่ 23 ธันวาคม 2565 ถึง วันที่ 22 ธันวาคม 2566)

ที่มา: บทสรุป synopsis ของโครงการ “S.N.A.P Platform: ระบบรวบรวมและวิเคราะห์ภาพกล้องวงจรปิด (CCTV) ด้วย AI อัตโนมัติ สำหรับเฝ้าระวังอาชญากรรมและอุบัติเหตุ” (2566) และจากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการ (2568)

2) เส้นทางสู่ผลกระทบงานวิจัยของโครงการกรณีศึกษาที่ 24

เมื่อพิจารณาเส้นทางสู่ผลกระทบจากโครงการ “S.N.A.P Platform: ระบบรวบรวมและวิเคราะห์ภาพกล้องวงจรปิด (CCTV) ด้วย AI อัตโนมัติ สำหรับเฝ้าระวังอาชญากรรมและอุบัติเหตุ” สามารถวิเคราะห์องค์ประกอบเส้นทางผลกระทบได้ ดังนี้

2.1) ปัจจัยป้อนเข้า (Inputs)

ปัจจัยป้อนเข้าของโครงการ “S.N.A.P Platform: ระบบรวบรวมและวิเคราะห์ภาพกล้องวงจรปิด (CCTV) ด้วย AI อัตโนมัติ สำหรับเฝ้าระวังอาชญากรรมและอุบัติเหตุ” ประกอบด้วย 3 ปัจจัยหลัก ได้แก่ งบประมาณโครงการ นักวิจัย และระยะเวลาในการทำวิจัย รายละเอียดดังนี้

2.1.1) งบประมาณโครงการ

งบประมาณของโครงการทั้งสิ้น 1,788,000 บาท ประกอบด้วย งบประมาณปี 2566 จากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) จำนวน 1,335,500 บาท และงบประมาณจากบริษัท อินฟินิตี้ เจ็น จำกัด จำนวน 452,500 บาท

2.1.2) นักวิจัย จำนวน 2 คน ได้แก่

(1) พ.ต.ท.มกรา ศรีสกุลพิสุทธิ์ สังกัด บริษัท อินฟินิตี้ เจ็น จำกัด (หัวหน้าโครงการ)

(2) ผศ.ดร.ภูดินันท์ สิงห์คำฟู สังกัด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (นักวิจัยร่วม)

2.1.3) ระยะเวลาในการทำวิจัย

โครงการนี้มีระยะเวลาในการดำเนินการวิจัยทั้งหมด 1 ปี ตั้งแต่วันที่ 23 ธันวาคม 2565 ถึง วันที่ 22 ธันวาคม 2566

2.2) ผลผลิตโครงการและผลลัพธ์ (Outputs and Outcomes)

2.2.1) ผลผลิตโครงการ (Outputs) คือ แพลตฟอร์มกลางเชื่อมโยงกล้องวงจรปิด (CCTV) และเพิ่มฟังก์ชั่นการใช้งาน AI เพื่อวิเคราะห์ภาพและแสดงผล ณ ห้องสั่งการ (Command Center) แบบเรียลไทม์ โดยแพลตฟอร์มดังกล่าวไม่เพียงแต่เชื่อมโยงกล้องวงจรปิดที่หลากหลายรุ่นหรือยี่ห้อเข้าด้วยกัน แต่ยังมีระบบ AI ที่ทำหน้าที่ตรวจจับใบหน้าผู้ต้องหาที่มีหมายจับตรงกับฐานข้อมูลอาชญากร พร้อมทั้งแจ้งเตือนการจับกุมผู้ต้องหาที่มีหมายจับผ่านโทรศัพท์มือถือของเจ้าหน้าที่ ช่วยให้เจ้าหน้าที่สามารถจับกุมผู้ต้องหา

ได้ทันทีเมื่อได้รับการแจ้งเตือน ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเฝ้าระวัง วิเคราะห์สถานการณ์ และสนับสนุนการตัดสินใจของเจ้าหน้าที่ได้อย่างรวดเร็ว

2.2.2) ผลลัพธ์โครงการ (Outcomes) ในการวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการจึงเลือกพิจารณาผลผลิตที่สามารถประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจ ได้แก่ แพลตฟอร์มกลางเชื่อมโยงกล้องวงจรปิด (CCTV) และเพิ่มฟังก์ชั่นการใช้งาน AI เพื่อวิเคราะห์ภาพและแสดงผล ณ ห้องสั่งการ (Command Center) แบบเรียลไทม์ โดยผลลัพธ์จากงานวิจัยสามารถจำแนกได้ตามผู้ใช้ประโยชน์และการเปลี่ยนแปลงของผู้ใช้ประโยชน์ ดังนี้

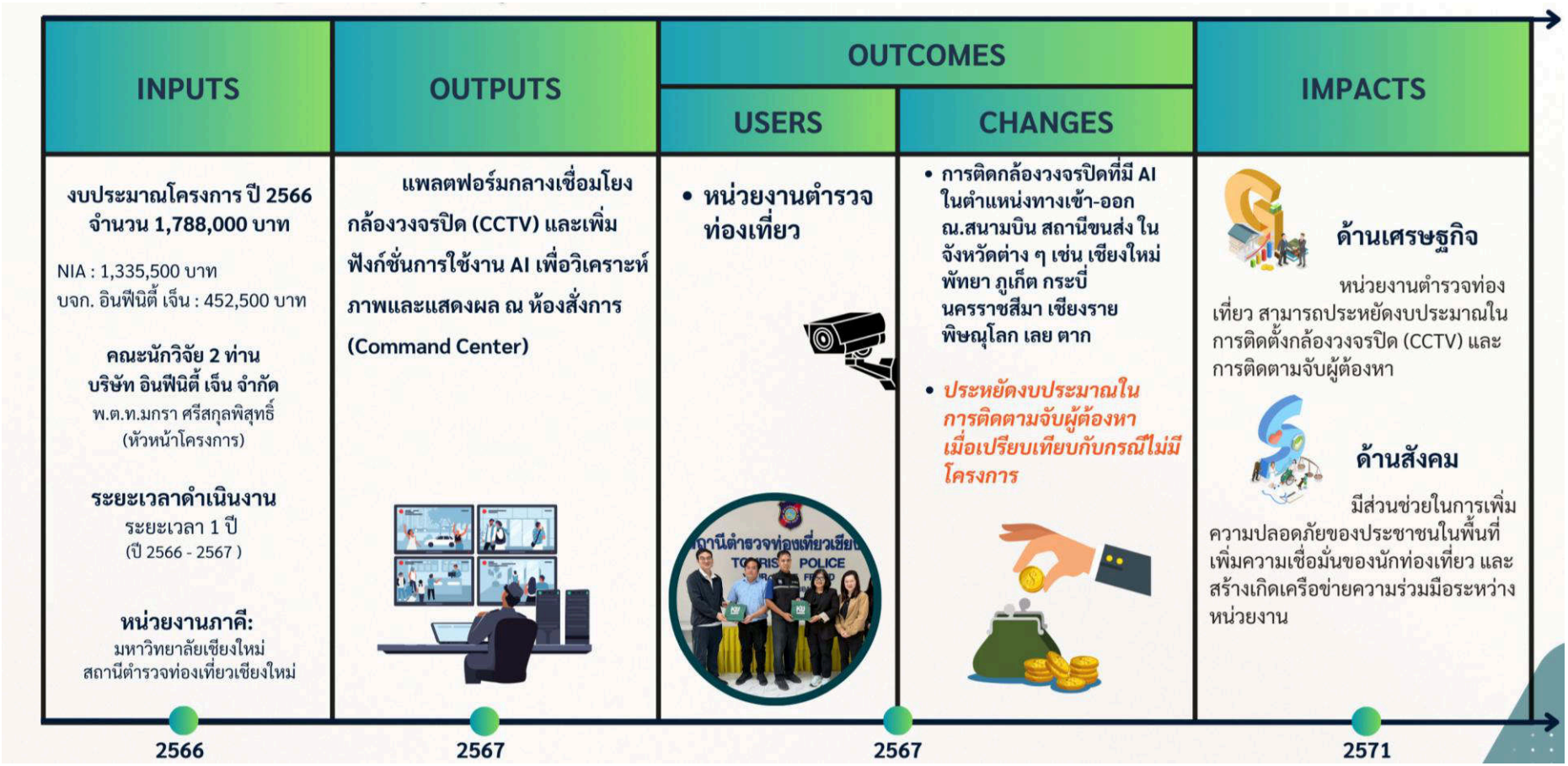
<u>หน่วยงานตำรวจท่องเที่ยว</u> การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น คือ หน่วยงานตำรวจท่องเที่ยวสามารถประหยัดงบประมาณในการติดตามจับผู้ต้องหา เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ

2.3) ผลกระทบ (Impacts) จากผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ “S.N.A.P Platform: ระบบรวบรวมและวิเคราะห์ภาพกล้องวงจรปิด (CCTV) ด้วย AI อัตโนมัติ สำหรับเฝ้าระวังอาชญากรรมและอุบัติเหตุ” ก่อให้เกิดผลกระทบในด้านต่าง ๆ ดังนี้

<u>ผลกระทบทางเศรษฐกิจ</u> โครงการนี้มีส่วนช่วยให้หน่วยงานตำรวจท่องเที่ยว สามารถประหยัดงบประมาณในการติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) และการติดตามจับผู้ต้องหา

<u>ผลกระทบทางสังคม</u> โครงการนี้มีส่วนช่วยในการยกระดับความปลอดภัยของประชาชนในพื้นที่ เนื่องจากระบบแพลตฟอร์มสามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากกล้องวงจรปิดหลายหน่วยงานเข้าด้วยกัน ทำให้เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบเหตุการณ์และติดตามผู้ต้องสงสัยได้อย่างรวดเร็ว ส่งผลให้การป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมสามารถดำเนินการได้ทันท่วงที นอกจากนี้ แพลตฟอร์มดังกล่าวยังช่วยสร้างความเชื่อมั่นให้กับนักท่องเที่ยวและผู้มาเยือน ทำให้พื้นที่มีภาพลักษณ์ด้านความปลอดภัยที่ดีขึ้น และยังช่วยส่งเสริมการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐ และภาคเอกชน ผ่านการเชื่อมโยงข้อมูลและการใช้แพลตฟอร์มร่วมกัน ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านความปลอดภัยของพื้นที่ได้ดียิ่งขึ้น

จากรายละเอียดข้างต้น สามารถสรุปเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ S.N.A.P Platform: ระบบรวบรวมและวิเคราะห์ภาพกล้องวงจรปิด (CCTV) ด้วย AI อัตโนมัติ สำหรับเฝ้าระวังอาชญากรรมและอุบัติเหตุ ได้ดังภาพที่ 5.123



ภาพที่ 5.123 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ S.N.A.P Platform: ระบบรวบรวมและวิเคราะห์ภาพกล้องวงจรปิด (CCTV) ด้วย AI อัตโนมัติ สำหรับเฝ้าระวังอาชญากรรมและอุบัติเหตุ

ที่มา : คณะผู้ประเมิน (2568)

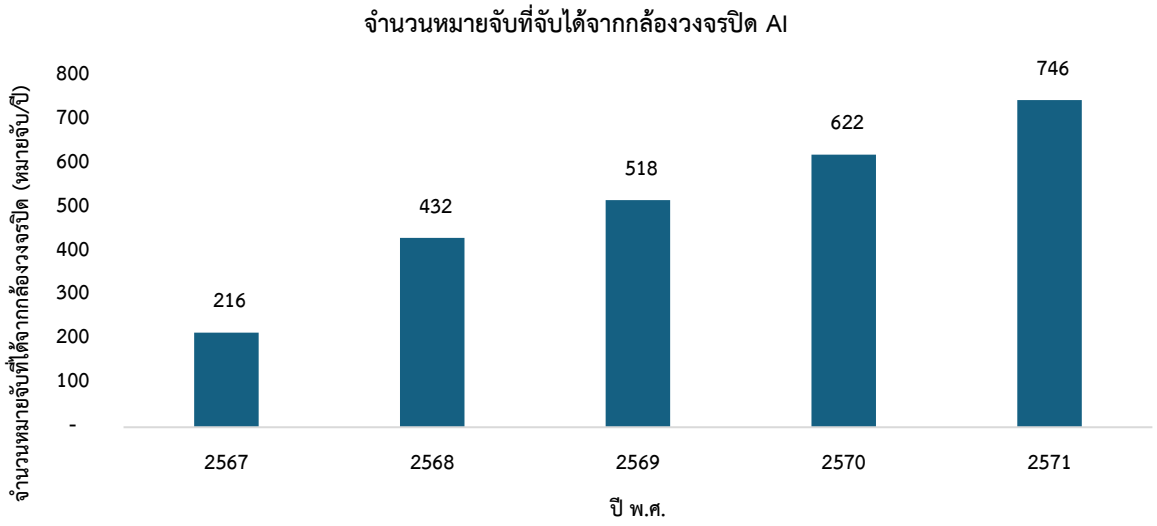
3) การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

ในการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยจำเป็นต้องทราบผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการวิจัย โดยเริ่มจากการกำหนดกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้ประโยชน์ และระดับการยอมรับเทคโนโลยี (อัตราการยอมรับผลผลิตของโครงการกรณีศึกษา) ดังนั้น การนำเสนอส่วนนี้เริ่มจากผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี จากนั้นเป็นการนำเสนอการวิเคราะห์ผลประโยชน์โดยแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์รายละเอียดดังนี้

3.1) ผู้ใช้ประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี

จากการสัมภาษณ์ตำรวจท่องเที่ยว จ.เชียงใหม่ พบว่า S.N.A.P Platform ได้มีการนำไปใช้จริงในพื้นที่ท่องเที่ยวสำคัญ ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ เมืองพัทยา จังหวัดภูเก็ต จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดพิษณุโลก จังหวัดกระบี่ จังหวัดเชียงราย จังหวัดเลย จังหวัดนครสวรรค์ จังหวัดตาก เป็นต้น ซึ่งจะติดตั้งอยู่บริเวณทางเข้า-ออกของแหล่งท่องเที่ยว เทคโนโลยีดังกล่าวสามารถช่วยเจ้าหน้าที่ตำรวจจับกุมผู้ต้องหาตามหมายจับได้เพิ่มขึ้น หลังจากปิดโครงการในเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม 2567 สามารถตามจับผู้ต้องหาได้ 216 หมายจับ ต่อมาในปี 2568 สามารถตามจับผู้ต้องหาได้เพิ่มขึ้นถึง 432 หมายจับ เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ สามารถตามจับผู้ต้องหาได้เพียง 10 หมายจับ/ปี ส่งผลให้การทำงานของเจ้าหน้าที่เป็นไปอย่างรวดเร็วและแม่นยำ ลดระยะเวลาในการติดตามจับกุมผู้กระทำความผิดได้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ทั้งนี้ โปรแกรมจัดเก็บข้อมูล (server) ที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันสามารถรองรับการจัดเก็บภาพจากกล้องวงจรปิดได้สูงสุดอยู่ที่ 20 ตัว ซึ่งในปี 2568 โปรแกรมจัดเก็บข้อมูล (server) รองรับการจัดเก็บภาพจากกล้องวงจรปิดอยู่ที่ 14 ตัว เมื่อพิจารณาพื้นที่จัดเก็บภาพส่วนที่เหลือ จึงสามารถคาดการณ์แนวโน้มในปี 2569 – 2571 จะสามารถตามจับผู้ต้องหาได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 20 ต่อปี (จากการสัมภาษณ์, 2569) หลังจากนั้น จำนวนหมายจับจะอยู่ในระดับคงที่ เนื่องจากพื้นที่การจัดเก็บภาพบันทึกจากกล้องวงรปิดยังมีอยู่อย่างจำกัด หากเพิ่มจำนวนการติดตั้งกล้องวงจรปิดอาจทำให้พื้นที่การจัดเก็บข้อมูลไม่เพียงพอ ส่งผลให้ต้องมีการจัดสรรงบประมาณเพิ่มเติมเพื่อพัฒนาหรือขยายระบบจัดเก็บข้อมูลให้มีความจุและศักยภาพรองรับการใช้งานที่สูงขึ้นในอนาคต

ภาพรวมของระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ S.N.A.P Platform: ระบบรวบรวมและวิเคราะห์ภาพกล้องวงจรปิด (CCTV) ด้วย AI อัตโนมัติ สำหรับเฝ้าระวังอาชญากรรมและอุบัติเหตุ แสดงดังภาพที่ 5.124



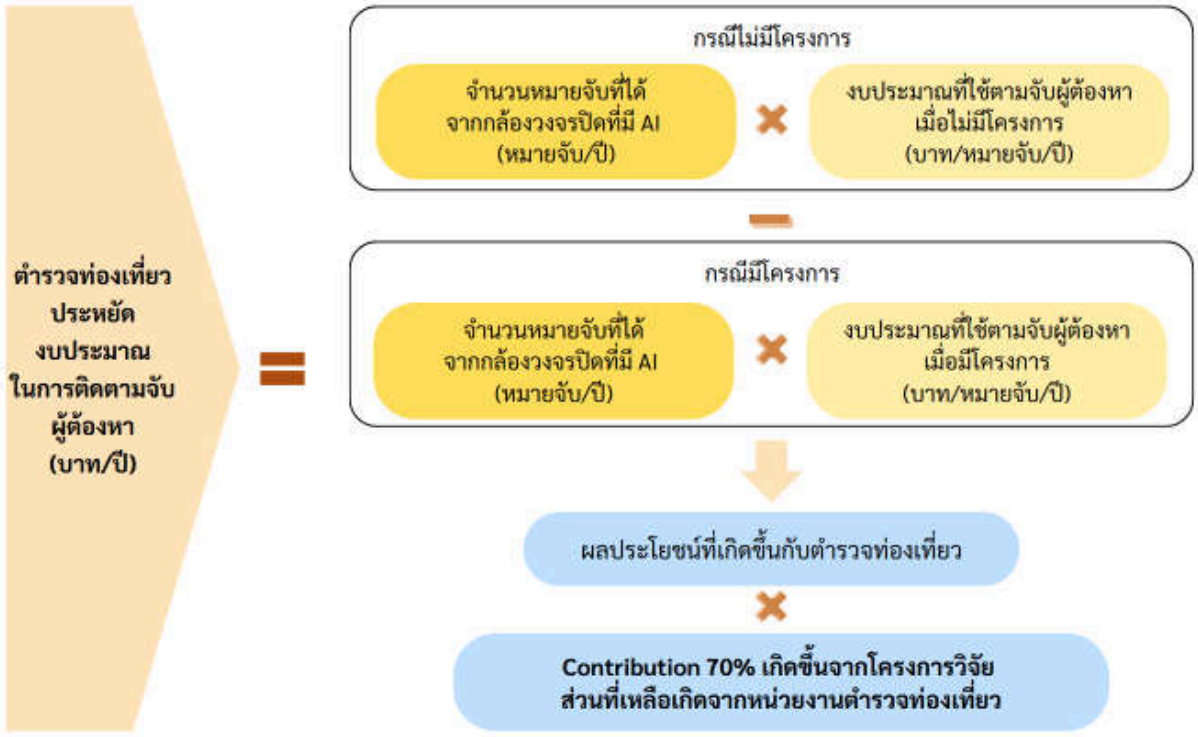
ภาพที่ 5.124 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ S.N.A.P Platform: ระบบรวบรวมและวิเคราะห์ภาพกล้องวงจรปิด (CCTV) ด้วย AI อัตโนมัติ สำหรับเฝ้าระวังอาชญากรรมและอุบัติเหตุ

3.2) การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการ

การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิของโครงการแยกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ ซึ่งโครงการนี้มีผู้ใช้ประโยชน์เพียง 1 กลุ่ม คือ หน่วยงานตำรวจท่องเที่ยว สำหรับรายละเอียดในการวิเคราะห์มีดังนี้

<u>ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับหน่วยงานตำรวจท่องเที่ยว</u>

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับหน่วยงานตำรวจท่องเที่ยว เปรียบเทียบระหว่างกรณีมีโครงการและกรณีไม่มีโครงการ โดยผลประโยชน์ในแต่ละกรณีคำนวณจาก จำนวนหมายจับที่จับได้จากกล้องวงจรปิด AI (หมายจับต่อปี) คูณด้วย งบประมาณที่ใช้ในการตามจับผู้ต้องหา (บาทต่อหมายจับ) จากนั้นนำผลต่างของผลประโยชน์ทั้งสองกรณีมาคำนวณเป็นผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับหน่วยงานตำรวจท่องเที่ยว Contribution ร้อยละ 70 โดยกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย (Contribution) เท่ากับร้อยละ 70 ส่วนอีกร้อยละ 30 เป็นผลจากการดำเนินงานและปัจจัยสนับสนุนของหน่วยงานตำรวจท่องเที่ยว ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับหน่วยงานตำรวจท่องเที่ยว คือ สามารถประหยัดงบประมาณจากการใช้กล้องวงจรปิดที่มีฟังก์ชันการทำงานด้วย AI ตรวจจับใบหน้าผู้ต้องหา โดยใช้แพลตฟอร์มกลางเชื่อมโยงกล้องวงจรปิด (CCTV) จากต่างรุ่นต่างยี่ห้อให้สามารถเชื่อมต่อกันได้ โดยไม่จำเป็นต้องจัดซื้อกล้องรุ่นใหม่เพิ่ม รายละเอียดการคำนวณแสดงดังภาพที่ 5.125



ภาพที่ 5.125 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับหน่วยงานตำรวจท่องเที่ยว

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ตำรวจท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า **<u>ในกรณีไม่มีโครงการ</u>** หน่วยงานตำรวจท่องเที่ยวสามารถติดตามจับกุมผู้ต้องหาตามหมายจับได้เพียง 10 หมายจับต่อปี เนื่องจากการติดตามผู้กระทำความผิดต้องใช้ทั้งกำลังคนและงบประมาณในการปฏิบัติงาน โดยมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 20,000 บาทต่อหมายจับ ขณะที่**<u>ในกรณีมีโครงการ</u>** หน่วยงานได้นำแพลตฟอร์มที่พัฒนาจากโครงการวิจัยมาใช้สนับสนุนการปฏิบัติงาน ส่งผลให้การติดตามจับกุมผู้ต้องหามีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน โดยในปี 2567 สามารถจับกุมผู้ต้องหาตามหมายจับได้ 216 หมายจับ และภายหลังการขยายการติดตั้งกล้องวงจรปิดเพิ่มเติมในปี 2568 จำนวนการจับกุมเพิ่มขึ้นเป็น 432 หมายจับ (จากการสัมภาษณ์, 2568) นอกจากนี้ คาดการณ์ว่าในช่วง

ปี 2569–2571 หากสามารถขยายการติดตั้งกล้องวงจรปิดได้เต็มศักยภาพของพื้นที่จัดเก็บข้อมูลของเซิร์ฟเวอร์ (Server) จะทำให้จำนวนการจับกุมผู้ต้องหาเพิ่มขึ้นเฉลี่ย ร้อยละ 20 ต่อปี ขณะเดียวกัน ค่าใช้จ่ายในการติดตามจับกุมผู้ต้องหาจะลดลงจาก 20,000 บาท เหลือเพียง 1,000 บาทต่อหมายจับ เนื่องจากแพลตฟอร์มดังกล่าวช่วยเชื่อมโยงข้อมูลจากกล้องวงจรปิดหลายระบบและสนับสนุนการตรวจจับบุคคลเป้าหมายได้อย่างรวดเร็ว ปัจจุบันแพลตฟอร์มเริ่มถูกนำไปใช้ในพื้นที่สำคัญซึ่งเป็นจุดเข้า–ออกของแหล่งท่องเที่ยวของจังหวัด เช่น สนามบินและสถานีขนส่งสาธารณะ ส่งผลให้การเฝ้าระวัง การป้องกัน และการปราบปรามอาชญากรรมมีความรวดเร็ว แม่นยำ และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังนั้น ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่เกิดจากโครงการจึงพิจารณาจากหน่วยงานตำรวจท่องเที่ยวสามารถประหยัดงบประมาณในการติดตามจับผู้ต้องหา เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ ทั้งนี้ รายละเอียดดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับการปฏิบัติงานของตำรวจท่องเที่ยวจากการนำผลผลิตของโครงการวิจัยไปใช้ประโยชน์ สรุปได้ดังตารางที่ 5.158

ตารางที่ 5.158 รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับหน่วยงานตำรวจท่องเที่ยว

ปี	กรณีไม่มีโครงการ			กรณีมีโครงการ			ส่วนต่างของผลประโยชน์ (บาท/ปี) (3)-(6)=(7)	ผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่มที่เกิดจากการมีโครงการ (Contribution ร้อยละ 70) (บาท/ปี)
	จำนวนหมายจับที่จับได้จากกล้องวงจรปิด AI (หมายจับ/ปี) (1)	งบประมาณที่ใช้ในการตามจับผู้ต้องหา (บาท/หมายจับ) (2)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (1)*(2)=(3)	จำนวนหมายจับที่จับได้จากกล้องวงจรปิด AI (หมายจับ/ปี) (4)	งบประมาณที่ใช้ในการตามจับผู้ต้องหา (บาท/หมายจับ) (5)	ผลประโยชน์ (บาท/ปี) (4)*(5)=(6)		
2567	216	20,000	4,320,000	216	1,000	216,000	4,104,000	2,872,800
2568	432	20,000	8,640,000	432	1,000	432,000	8,208,000	5,745,600
2569	518	20,000	10,360,000	518	1,000	518,000	9,842,000	6,889,400
2570	622	20,000	12,440,000	622	1,000	622,000	11,818,000	8,272,600
2571	746	20,000	14,920,000	746	1,000	746,000	14,174,000	9,921,800

ที่มา : การวิเคราะห์ (2568)

4) การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของโครงการ “S.N.A.P Platform: ระบบรวบรวมและวิเคราะห์ภาพกล้องวงจรปิด (CCTV) ด้วย AI อัตโนมัติ สำหรับเฝ้าระวังอาชญากรรมและอุบัติเหตุ” เป็นการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้ว ณ วันที่โครงการสิ้นสุด (ปี 2567) ถึงปีที่ประเมิน (ปี 2568) และการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) จากปี 2569 จนถึงปี 2571 โดยรวมแล้วจำนวนปีที่นำมาวิเคราะห์ผลกระทบจะไม่เกิน 5 ปี เนื่องจากเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งอาจมีนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่สำหรับระบบเฝ้าระวังอาชญากรรมและอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต ดังนั้น ช่วงเวลาของการวิเคราะห์ Ex-Post Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2566 -2568 และ Ex-Ante Evaluation จะอยู่ระหว่างปี 2566 – 2571 มีรายละเอียดการวิเคราะห์ดังนี้

4.1) การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation)

ผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการที่ผู้ใช้ประโยชน์นำผลผลิตของโครงการกรณีศึกษานับจากปีที่สิ้นสุดโครงการจนถึงปีที่ประเมิน (2568) พบว่า โครงการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ 6,159,429 บาท และมีผลตอบแทนทางสังคม (SROI) หรืออัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 4.44 กล่าวคือ ทุก ๆ 1 บาท ของเงินงบประมาณที่จัดสรรให้กับโครงการวิจัยนี้สามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคม 4.44 บาท แสดงให้เห็นว่า ผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมของโครงการได้เกิดขึ้นแล้วแม้เป็นการประเมินในระยะสั้น (ตารางที่ 5.159)

ตารางที่ 5.159 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ “S.N.A.P Platform: ระบบรวบรวมและวิเคราะห์ภาพกล้องวงจรปิด (CCTV) ด้วย AI อัตโนมัติ สำหรับเฝ้าระวังอาชญากรรมและอุบัติเหตุ” ปี 2566 - 2568

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		หน่วยงานตำรวจท่องเที่ยว		
2566	1,788,000	-	-1,788,000	-1,788,000
2567	-	2,872,800	2,872,800	2,736,000
2568	-	5,745,600	5,745,600	5,211,429
			NPV ปี 2566	**6,159,429**
			BCR (SROI)	**4.44**

หมายเหตุ : กำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

4.2) การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation)

การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ระหว่างปี 2566 – 2571 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ 26,690,630 บาท และมีอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 15.93 กล่าวคือ ทุก ๆ 1 บาท ของเงินงบประมาณที่จัดสรรให้กับโครงการวิจัยนี้สามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคม 15.93 บาท แสดงในเห็นว่าโครงการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมได้ครอบคลุมงบประมาณการวิจัยที่จัดสรร (ตารางที่ 5.160)

ตารางที่ 5.160 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการ “S.N.A.P Platform: ระบบรวบรวมและวิเคราะห์ภาพกล้องวงจรปิด (CCTV) ด้วย AI อัตโนมัติ สำหรับเฝ้าระวังอาชญากรรมและอุบัติเหตุ” ปี 2566 - 2571

ปี	งบประมาณการวิจัย (บาท/ปี)	ผลประโยชน์จากโครงการฯ (บาท/ปี)	ผลประโยชน์รวม (บาท/ปี)	มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
		หน่วยงานตำรวจท่องเที่ยว		
2566	1,788,000	-	-1,788,000	-1,788,000
2567	-	2,872,800	2,872,800	2,736,000
2568	-	5,745,600	5,745,600	5,211,429
2569	-	6,889,400	6,889,400	5,951,323
2570	-	8,272,600	8,272,600	6,805,888
2571	-	9,921,800	9,921,800	7,773,990
			NPV ปี 2566	**26,690,630**
			BCR (SROI)	**15.93**

หมายเหตุ : กำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

5) สรุปผลลัพธ์และผลกระทบ

เมื่อนำทั้งมูลค่าผลกระทบและงบประมาณการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรของโครงการ “S.N.A.P Platform: ระบบรวบรวมและวิเคราะห์ภาพกล้องวงจรปิด (CCTV) ด้วย AI อัตโนมัติ สำหรับเฝ้าระวังอาชญากรรมและอุบัติเหตุ” มาวิเคราะห์มูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ โดยใช้ปี 2566 เป็นปีฐาน พบว่าในช่วงระยะเวลา 2 ปี นับจากปีที่มีการจัดสรรทุนวิจัย (2566) จนถึงปีที่ประเมิน (2568) (Ex-Post Evaluation) โครงการวิจัยก่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบโดยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ 6,159,429 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 4.44 นอกจากนี้เมื่อพิจารณาผลลัพธ์และผลกระทบในช่วงระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ได้รับการจัดสรรทุนจนถึงปี 2571 หรือการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ตั้งแต่ปี 2566 – 2571 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) เท่ากับ 26,690,630 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 15.93 (ตารางที่ 5.161) ผลการประเมินทั้ง 2 ช่วงเวลาแสดงให้เห็นว่าโครงการกรณีศึกษาสามารถสร้างผลลัพธ์และกระทบในวงกว้างแม้ในระยะเวลาอันสั้น และหากมีการผลักดันการใช้ประโยชน์ต่อคาดการณ์ว่าจะสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้มากขึ้นทั้งในด้านของการประหยัดงบประมาณและลดความเสี่ยงด้านการเกิดอาชญากรรม

ตารางที่ 5.161 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ S.N.A.P Platform: ระบบรวบรวมและวิเคราะห์ภาพกล้องวงจรปิด (CCTV) ด้วย AI อัตโนมัติ สำหรับเฝ้าระวังอาชญากรรมและอุบัติเหตุ

รายการ	NPV ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI) (สัดส่วน)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ปี 2566 – 2568	6,159,429	4.44
การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ปี 2566 – 2571	26,690,630	15.93

หมายเหตุ : ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

6) จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการ

6.1) จุดเด่น

- นักวิจัยมีประสบการณ์และมีความเชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบซอฟต์แวร์กล้องวงจรปิดที่ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี AI ในการตรวจจับใบหน้า เนื่องจากมีการทำวิจัยอย่างต่อเนื่อง
- สามารถขยายการใช้งานไปยังพื้นที่อื่น หรือปรับเพิ่มฟังก์ชันตามบริบทการใช้งานในอนาคตได้โดยความร่วมมือของหน่วยงานผู้ใช้ประโยชน์

6.2) ข้อจำกัด

- พื้นที่จัดเก็บข้อมูลภาพจากกล้องวงจรปิดมีจำกัด หากมีการขยายจำนวนกล้องหรือพื้นที่ใช้งาน อาจต้องใช้งบประมาณในการขยายระบบจัดเก็บข้อมูลให้เพียงพอ และจัดสรรงบในการบริหารจัดการ
- การติดตั้งกล้องวงจรปิดและการเชื่อมต่อกับแพลตฟอร์มกลางยังมีข้อจำกัดด้านขอบเขตพื้นที่เนื่องจากกฎระเบียบของแต่ละหน่วยงานแตกต่างกัน
- ระบบตรวจจับใบหน้ายังต้องมีการพัฒนาเพิ่มเติม เนื่องจากหากลักษณะของคนเปลี่ยนไป เช่น การผ่านตัดใบหน้า หรือความอ้วน อาจส่งผลทำให้ระบบตรวจจับไม่ตรง

7) สรุปและข้อเสนอแนะ

ในภาพรวมนับว่าทุก ๆ 1 บาท ของงบประมาณที่จัดสรรให้โครงการนี้ดำเนินการวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ถึง 15.93 เท่า อย่างไรก็ตามการผลักดันให้สามารถนำผลผลิตของโครงการวิจัยนี้ไปใช้ประโยชน์เพื่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบได้ในวงกว้าง มีข้อเสนอแนะดังนี้

- หน่วยงานผู้ใช้ประโยชน์ควรสนับสนุนงบประมาณ และลดข้อจำกัดในการติดตั้งกล้องเพื่อเพิ่มผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ (กำหนดแผนระยะยาว)
- สนับสนุนการใช้แพลตฟอร์มร่วมกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐ
- หากจะมีการนำไปขยายผลเชิงพาณิชย์ ควรพัฒนาแยกจากระบบเดิม ด้วยเหตุผลด้านความมั่นคง

5.3 การวิเคราะห์โครงการกรณีศึกษาตามกรอบ OECD และผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ

ผลการวิเคราะห์โครงการกรณีศึกษาตามกรอบ OECD และผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ จำนวน 24 โครงการ พบว่า ทุกโครงการวิจัยมีความสอดคล้องเชื่อมโยงกับเป้าประสงค์ของแผนงาน (Relevance) โดยสามารถบรรลุผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Result: KR) ตามกรอบของ Flagship 10 (F10) ภายใต้โปรแกรม 11 (P11) ในยุทธศาสตร์ที่ 2 โดยมีทิศทางการดำเนินงานสอดประสานกับโครงการอื่นภายใต้แผนงานเดียวกัน ผ่านกระบวนการกลั่นกรองจากผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อหลีกเลี่ยงความซ้ำซ้อน (Coherence) ในด้านประสิทธิผล (Effectiveness) โครงการสามารถดำเนินงานแล้วเสร็จสิ้นตามแผนและผ่านการอนุมัติปิดโครงการ สะท้อนถึงความสำเร็จในการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด ขณะเดียวกัน ด้านประสิทธิภาพ (Efficiency) โครงการสามารถบริหารจัดการเวลาและงบประมาณได้ตามกรอบที่กำหนดในสัญญา

ทั้งนี้ ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัย (Outcome & Impact) ที่มีการใช้ประโยชน์ในวงกว้างของกลุ่มเป้าหมาย (ระดับประเทศ ระดับภูมิภาค) เกิดการเปลี่ยนแปลง (★★★) จำนวน 3 โครงการ ได้แก่ โครงการ V-PROMPT: ระบบควบคุมอุณภูมิและความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IoT Smart farm โครงการ S.N.A.P Platform: ระบบรวบรวมและวิเคราะห์ภาพกล้องวงจรปิด (CCTV) ด้วย AI อัตโนมัติ สำหรับเฝ้าระวังอาชญากรรมและอุบัติเหตุ และแผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนร่วมกับนักวิจัยเชิงพื้นที่ มุ่งสู่การสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน ส่วนโครงการที่เหลืออีก 21 โครงการ เป็นโครงการวิจัยที่มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด (ในระดับเริ่มต้น ระดับ Outcome) (★★) ดังตารางที่ 5.162

สำหรับการประเมินด้านความยั่งยืน (Sustainability) ของโครงการวิจัยที่มีความยั่งยืน (✈) มีการใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีความยั่งยืน สามารถเกิดผลประโยชน์ต่อเนื่องได้แม้โครงการวิจัยจะสิ้นสุดลง จำนวน 5 โครงการ ได้แก่ 1) โครงการ V-PROMPT: ระบบควบคุมอุณภูมิและความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IoT Smart farm 2) โครงการ การยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานรากในจังหวัดกำแพงเพชร 3) โครงการ เห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าคุณภาพปลอดสารพิษ เพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน 4) โครงการ S.N.A.P Platform: ระบบรวบรวมและวิเคราะห์ภาพกล้องวงจรปิด (CCTV) ด้วย AI อัตโนมัติ สำหรับเฝ้าระวังอาชญากรรมและอุบัติเหตุ และ 5) แผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนร่วมกับนักวิจัยเชิงพื้นที่ มุ่งสู่การสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน ส่วนโครงการที่เหลืออีก 19 โครงการ เป็นโครงการวิจัยที่มีศักยภาพ (➲) การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีศักยภาพที่จะเกิดความยั่งยืน หรือต้องการการสนับสนุนเพิ่มเติมในการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ต่อเนื่อง ดังตารางที่ 5.162

ตารางที่ 5.162 ผลการวิเคราะห์โครงการกรณีศึกษาตามกรอบ OECD และผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ

ที่	ชื่อโครงการ	KR	Relevance	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcome & Impact	Sustainability
สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช) จำนวน 7 โครงการ								
การนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ (จำนวน 5 โครงการ)								
1	การขยายขนาดกำลังการผลิตกล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำด้วยเทคโนโลยีอัลตราโซนิก	2,5	✓	✓	✓	✓	★★	➲
2	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารบำรุงสุขภาพจากรากและเหง้ากระชายขาวในรูปแบบลูกอม	3	✓	✓	✓	✓	★★	➲
3	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมชนิดเจอร์กี้จากเห็ดด้วยเทคโนโลยีคลื่นเสียง	3	✓	✓	✓	✓	★★	➲
4	การยกระดับและการขยายผลลำไยอินทรีย์จังหวัดลำพูน	1,2,3,5	✓	✓	✓	✓	★★	➲
5	การพัฒนากลุ่มอาชีพน้ำพริกสู่วิสาหกิจชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพูนทรัพย์ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร	1,2,3,5	✓	✓	✓	✓	★★	➲
การนำไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ (จำนวน 2 โครงการ)								
6	การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนระดับตำบล จังหวัดหนองคาย สู่การเป็นผู้ประกอบการทางสังคม	1,2,3,5	✓	✓	✓	✓	★★	➲
7	การพัฒนาศักยภาพเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวโดยชุมชนบนฐานทรัพยากรชุมชนเพื่อความยั่งยืน กรณีศึกษาตำบลบ้านแยง อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก	2,3	✓	✓	✓	✓	★★	➲
หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) จำนวน 11 โครงการ								
การนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ (จำนวน 1 โครงการ)								
8	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน จากนวัตกรรมความคิดสร้างสรรค์อย่างมีส่วนร่วมกับชุมชนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจเชิงพื้นที่สู่มูลค่าเชิงพาณิชย์	1,3	✓	✓	✓	✓	★★	➲
การนำไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ (จำนวน 10 โครงการ)								
9	การพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน	3,5	✓	✓	✓	✓	★★	➲
10	การยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจฐานรากด้วยการเพิ่มความเข้มแข็งเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อ ในพื้นที่ตอนบนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์	3,5	✓	✓	✓	✓	★★	➲
11	การพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาลด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปีที่ 2)	1,3	✓	✓	✓	✓	★★	➲

ตารางที่ 5.162 (ต่อ)

ที่	ชื่อโครงการ	KR	Relevance	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcome & Impact	Sustainability
12	การเพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการผ่านกระบวนการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ของการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	1,3	✓	✓	✓	✓	★★	➲
13	การพัฒนานวัตกรรมชุมชมสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรม อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากและสำนึกท้องถิ่นในยุคสังคมวิถีใหม่	2	✓	✓	✓	✓	★★	➲
14	การยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานรากในจังหวัดกำแพงเพชร	3,5	✓	✓	✓	✓	★★	✈
15	เห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าคุณภาพปลอดสารพิษ เพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน	3,5	✓	✓	✓	✓	★★	✈
16	การยกระดับเศรษฐกิจชุมชนเชิงสร้างสรรค์และสำนึกท้องถิ่นด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา	1	✓	✓	✓	✓	★★	➲
17	นวัตศรัทธาศิลป์ หนุนเศรษฐกิจและรักษ์ถิ่นของชุมชนพื้นที่สามบาง สองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการ	3,5	✓	✓	✓	✓	★★	➲
18	แผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนร่วมกับนักวิจัยเชิงพื้นที่ มุ่งสู่การสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน	1,2,3,5	✓	✓	✓	✓	★★★	✈
สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน (สนช.) จำนวน 6 โครงการ								
การนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ (จำนวน 5 โครงการ)								
19	Clarias Model: โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานชีวมวลควบคุมด้วยระบบ IoT เพื่อเพิ่มมูลค่าปลาดุกร้า GI	2,5	✓	✓	✓	✓	★★	➲
20	นวัตกรรมการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้โดยใช้อากาศยานไร้คนขับ	3	✓	✓	✓	✓	★★	➲
21	จากใจ: นวัตกรรมการจัดการและสร้างมูลค่าผลผลิตเพื่อเกษตรกรรายย่อย	2,5	✓	✓	✓	✓	★★	➲
22	V-PROMPT: ระบบควบคุมอุณภูมิและความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IoT Smart farm	2,3,5	✓	✓	✓	✓	★★★	✈
23	เครื่องสางเส้นใยสับปะรดสำหรับผลิตภัณฑ์ผ้าทอเส้นใยธรรมชาติชนเผ่าชาติพันธุ์	2	✓	✓	✓	✓	★★	➲
การนำไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ (จำนวน 1 โครงการ)								
24	S.N.A.P Platform: ระบบรวบรวมและวิเคราะห์ภาพกล้องวงจรปิด (CCTV) ด้วย AI อัตโนมัติ สำหรับเฝ้าระวังอาชญากรรมและอุบัติเหตุ	3	✓	✓	✓	✓	★★★	✈

5.4 การสังเคราะห์ผลการประเมินในภาพรวมของแผนงาน

การสังเคราะห์ผลการประเมินในภาพรวมของแผนงานจะแบ่งการนำเสนอผลการประเมินออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ (1) ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงาน โดยจะแสดงให้เห็นความแตกต่างของผลการประเมินออกเป็น 2 กรณี คือ การประเมินแบบ Ex-Post Evaluation และ Ex-Ante Evaluation โดยเทียบกับงบประมาณการวิจัยของกรณีศึกษาและเทียบกับงบของแผนงาน (2) ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานจำแนกตามหน่วยบริหารจัดการทุน และ (3) ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจำแนกตามการนำไปใช้ประโยชน์ มีรายละเอียดดังนี้

5.4.1 ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงาน

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบในภาพรวมเมื่อเทียบกับงบประมาณของแผนงานฯ ปีงบประมาณ 2566 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบตั้งแต่โครงการวิจัยเสร็จสิ้นจนถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ระหว่างปี 2562 – 2568 มีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ -248,105,095 บาท แสดงว่าโครงการวิจัยภายใต้แผนงานฯ ยังสร้างผลประโยชน์อยู่ในวงจำกัดจึงยังไม่สามารถครอบคลุมงบประมาณงานวิจัยทั้งหมด แต่เมื่อพิจารณาผลลัพธ์และผลกระทบที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ระหว่างปี 2566 – 2574 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ 961,999,674 บาท และมีอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 2.83 กล่าวคือ ทุก ๆ 1 บาท ของเงินงบประมาณที่จัดสรรให้กับแผนงานวิจัยนี้สามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคม 2.83 บาท แสดงให้เห็นว่า แม้แผนงานฯ จะยังไม่สามารถสร้างผลตอบแทนได้ครอบคลุมงบประมาณที่ได้รับจัดสรรในระยะสั้น แต่ในอนาคตแผนงานฯ มีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งจะนำไปสู่การเสริมสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานราก การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน การพึ่งพาตนเองของชุมชน ตลอดจนการกระจายรายได้สู่ระดับพื้นที่อย่างยั่งยืน (ตารางที่ 5.163)

เมื่อพิจารณา**ผลลัพธ์และผลกระทบในภาพรวมเมื่อเทียบกับงบประมาณของโครงการกรณีศึกษาทั้ง 24 โครงการ** พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบตั้งแต่โครงการวิจัยเสร็จสิ้นจนถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ระหว่างปี 2562 – 2568 มีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ -9,861,137 บาท แสดงว่าโครงการกรณีศึกษาภายใต้แผนงานฯ ยังสร้างผลประโยชน์อยู่ในวงจำกัดจึงยังไม่สามารถครอบคลุมงบประมาณงานวิจัยทั้งหมด แต่เมื่อพิจารณาผลลัพธ์และผลกระทบที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ระหว่างปี 2566 – 2574 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษา มีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ 1,089,002,943 บาท และมีอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 3.74 กล่าวคือ ทุก ๆ 1 บาท ของเงินงบประมาณที่จัดสรรให้กับโครงการกรณีศึกษาภายใต้แผนงานวิจัยนี้สามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคม 3.74 บาท แสดงให้เห็นว่า แม้ในช่วงระยะเริ่มต้นผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นจะยังไม่สามารถครอบคลุมต้นทุนการวิจัยได้ทั้งหมด แต่เมื่อพิจารณาผลตอบแทนที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต พบว่าโครงการมีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งจะนำไปสู่การเพิ่มรายได้ การยกระดับศักยภาพของชุมชนและผู้ประกอบการในพื้นที่ ตลอดจนการเสริมสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากให้สามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืนในอนาคต (ตารางที่ 5.163)

ตารางที่ 5.163 ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

รายการ	การประเมินผลลัพธ์ และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ระหว่างปี 2562 – 2568	การคาดการณ์ผลลัพธ์ และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ระหว่างปี 2566 – ปีที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์
ภาพรวมเมื่อเทียบกับงบประมาณของแผนงานฯ จำนวน 214 โครงการ		
NPV ปี 2566 (บาท)	-248,105,095	961,999,674
BCR / SROI (สัดส่วน)	0.53	2.83
ภาพรวมเมื่อเทียบกับงบประมาณของโครงการกรณีศึกษา จำนวน 24 โครงการ		
NPV ปี 2566 (บาท)	-9,861,137	1,089,002,943
BCR / SROI (สัดส่วน)	0.97	3.74

หมายเหตุ: SROI นี้เป็นค่า SROI ขั้นต่ำ (Minimum SROI) เนื่องจาก ผลประโยชน์ที่นำมาคำนวณเกิดจากผลประโยชน์ของโครงการกรณีศึกษาร้อยละ 10 ของจำนวนโครงการทั้งหมดในแผนงานเท่านั้น ยังมิได้รวมผลประโยชน์จากโครงการที่เหลือของแผนงาน (ซึ่งอาจจะมีการสร้างหรือไม่สร้างผลประโยชน์ก็ได้) ส่วนต้นทุนคำนวณจากงบประมาณทั้งหมดของแผนงาน

5.4.2 ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานฯ จำแนกตามหน่วยบริหารจัดการทุน

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานฯ ปีงบประมาณ 2566 จำแนกตามหน่วยบริหารจัดการทุน ทั้ง 3 หน่วยงาน ได้แก่ วช. บพท. และ สนช. มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของ วช. พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบตั้งแต่โครงการวิจัยเสร็จสิ้นจนถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ระหว่างปี 2563 – 2568 มีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ -1,158,947 บาท แสดงว่าโครงการวิจัยภายใต้แผนงานฯ ยังสร้างผลประโยชน์อยู่ในวงจำกัดจึงยังไม่สามารถครอบคลุมงบประมาณงานวิจัยทั้งหมด แต่เมื่อพิจารณาผลลัพธ์และผลกระทบที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ระหว่างปี 2566 – 2574 พบว่าผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ 10,014,481 บาท และมีอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 2.51 กล่าวคือ ทุก ๆ 1 บาท ของเงินงบประมาณที่จัดสรรให้กับแผนงานวิจัยนี้สามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคม 2.51 บาท แสดงให้เห็นว่าถึงแม้โครงการวิจัยภายใต้การจัดสรรงบประมาณของ วช. จะยังไม่สามารถสร้างผลตอบแทนได้ครอบคลุมงบประมาณที่ได้รับจัดสรรในระยะสั้น แต่เมื่อพิจารณาไปในอนาคตจะเห็นว่า โครงการวิจัยมีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งจะนำไปสู่การเสริมสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานราก การพึ่งพาตนเองของชุมชน สามารถกระจายรายได้สู่ระดับพื้นที่อย่างยั่งยืน (ตารางที่ 5.164)

2) ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของ บพท. พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบตั้งแต่โครงการวิจัยเสร็จสิ้นจนถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ระหว่างปี 2562 – 2568 มีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ -12,413,272 บาท แสดงว่าโครงการวิจัยภายใต้แผนงานฯ ยังสร้างผลประโยชน์อยู่ในวงจำกัดจึงยังไม่สามารถครอบคลุมงบประมาณงานวิจัยทั้งหมด แต่เมื่อพิจารณาผลลัพธ์และผลกระทบที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ระหว่างปี 2566 – 2574 พบว่าผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566

เท่ากับ 1,026,757,575 บาท และมีอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 3.69 กล่าวคือ ทุก ๆ 1 บาท ของเงินงบประมาณที่จัดสรรให้กับแผนงานวิจัยนี้สามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคม 3.69 บาท แสดงว่า ถึงแม้ผลประโยชน์จากโครงการวิจัยจะยังไม่สามารถสร้างผลกระทบได้ในระยะสั้น แต่เมื่อพิจารณาผลกระทบในอนาคตจะเห็นว่า โครงการวิจัยภายใต้การจัดสรรงบประมาณของ บพท. สามารถสร้างผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมได้ในวงกว้าง หากมีการนำผลผลิตที่ได้จากโครงการไปในประโยชน์อย่างต่อเนื่องตามที่ได้คาดการณ์ไว้ (ตารางที่ 5.164)

3) ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของ สนช. พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบตั้งแต่โครงการวิจัยเสร็จสิ้นจนถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ระหว่างปี 2566 – 2568 มีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ 3,711,082 บาท และมีอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.37 กล่าวคือ ทุก ๆ 1 บาท ของเงินงบประมาณที่จัดสรรให้กับแผนงานวิจัยนี้สามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคม 1.37 บาท แสดงว่า ผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมของโครงการได้เกิดขึ้นแล้ว แม้เป็นการประเมินในระยะสั้น และเมื่อพิจารณาผลลัพธ์และผลกระทบที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ระหว่างปี 2566 – 2571 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ 52,230,887 บาท และมีอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 6.21 กล่าวคือ ทุก ๆ 1 บาท ของเงินงบประมาณที่จัดสรรให้กับแผนงานวิจัยนี้สามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคม 6.21 บาท แสดงให้เห็นว่า โครงการวิจัยภายใต้การจัดสรรงบประมาณของ สนช. มีศักยภาพในการสร้างผลตอบแทนทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม โดยเฉพาะการขับเคลื่อนนวัตกรรมเพื่อสังคมและการลดความเหลื่อมล้ำในระดับพื้นที่ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อสังคมอย่างยิ่งทั้งในปัจจุบันและในอนาคต (ตารางที่ 5.164)

ตารางที่ 5.164 ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 จำแนกตามหน่วยบริหารจัดการทุน

รายการ	การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ระหว่างปี 2562 – 2568	การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ระหว่างปี 2566 – ปีที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์
สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) จำนวน 7 โครงการ		
NPV ปี 2566 (บาท)	-1,158,947	10,014,481
BCR / SROI (สัดส่วน)	0.80	2.51
หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) จำนวน 11 โครงการ		
NPV ปี 2566 (บาท)	-12,413,272	1,026,757,575
BCR / SROI (สัดส่วน)	0.95	3.69
สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) จำนวน 6 โครงการ		
NPV ปี 2566 (บาท)	3,711,082	52,230,887
BCR / SROI (สัดส่วน)	1.37	6.21

หมายเหตุ: SROI นี้เป็นค่า SROI ขั้นต่ำ (Minimum SROI) เนื่องจาก ผลประโยชน์ที่นำมาคำนวณเกิดจากผลประโยชน์ของโครงการกรณีศึกษาร้อยละ 10 ของจำนวนโครงการทั้งหมดในแผนงานเท่านั้น ยังมิได้รวมผลประโยชน์จากโครงการที่เหลือของแผนงาน (ซึ่งอาจจะมีการสร้างหรือไม่สร้างผลประโยชน์ก็ได้) ส่วนต้นทุนคำนวณจากงบประมาณทั้งหมดของแผนงาน

5.4.3 ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจำแนกตามการนำไปใช้ประโยชน์

โครงการกรณีศึกษาภายใต้แผนงานฯ จำนวน 24 โครงการ สามารถจำแนกตามการนำไปใช้ประโยชน์ ได้แก่ โครงการวิจัยเชิงพาณิชย์ จำนวน 11 โครงการ และโครงการวิจัยเชิงสาธารณะ จำนวน 13 โครงการ จากการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ พบว่า **ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยเชิงพาณิชย์** ตั้งแต่โครงการเสร็จสิ้นจนถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ระหว่างปี 2566 – 2568 มีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ -7,174,561 บาท แสดงว่า โครงการวิจัยยังสร้างผลประโยชน์อยู่ในวงจำกัดจึงยังไม่สามารถครอบคลุมงบประมาณงานวิจัยทั้งหมด แต่เมื่อพิจารณาผลลัพธ์และผลกระทบที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ระหว่างปี 2566 – 2574 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยเชิงพาณิชย์ มีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ 35,736,837 บาท และมีอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 3.12 กล่าวคือ ทุก ๆ 1 บาท ของเงินงบประมาณที่จัดสรรให้กับโครงการกรณีศึกษาภายใต้แผนงานวิจัยนี้สามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคม 3.12 บาท แสดงให้เห็นว่า แม้ในช่วงระยะเริ่มต้นผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นจะยังไม่สามารถครอบคลุมต้นทุนการวิจัยได้ทั้งหมด แต่เมื่อพิจารณาผลตอบแทนที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต สะท้อนให้เห็นว่าโครงการวิจัยมีประสิทธิภาพของการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการและเศรษฐกิจฐานรากได้อย่างยั่งยืน (ตารางที่ 5.165)

สำหรับการประเมิน**ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยเชิงสาธารณะ** ตั้งแต่โครงการเสร็จสิ้นจนถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ระหว่างปี 2562 – 2568 มีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ -2,686,576 บาท แสดงว่า โครงการวิจัยยังสร้างผลประโยชน์อยู่ในวงจำกัดจึงยังไม่สามารถครอบคลุมงบประมาณงานวิจัยทั้งหมด แต่เมื่อพิจารณาผลลัพธ์และผลกระทบที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ระหว่างปี 2566 – 2574 พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยเชิงสาธารณะ มีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ 1,053,266,106 บาท และมีอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 3.76 กล่าวคือ ทุก ๆ 1 บาท ของเงินงบประมาณที่จัดสรรให้กับโครงการกรณีศึกษาภายใต้แผนงานวิจัยนี้สามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคม 3.76 บาท แสดงให้เห็นว่า แม้ในช่วงระยะเริ่มต้นผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นจะยังไม่สามารถครอบคลุมต้นทุนการวิจัยได้ทั้งหมด แต่เมื่อพิจารณาผลตอบแทนที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต พบว่าโครงการมีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบในวงกว้าง โดยเฉพาะในด้านสังคมและชุมชน เช่น การยกระดับคุณภาพชีวิต การเข้าถึงโอกาสทางเศรษฐกิจ และการพัฒนาศักยภาพของประชาชนในพื้นที่ ซึ่งแม้ผลตอบแทนในเชิงตัวเงินอาจไม่สูงเท่าโครงการเชิงพาณิชย์ แต่สามารถก่อให้เกิดคุณค่าทางสังคม และมีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างความเข้มแข็งและความยั่งยืนของเศรษฐกิจฐานรากในอนาคต (ตารางที่ 5.165)

ตารางที่ 5.165 ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษา ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 จำแนกตามประเภทการใช้ประโยชน์

รายการ	การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน Ex-Post Evaluation ระหว่างปี 2562 – 2568	การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต Ex-Ante Evaluation ระหว่างปี 2566 – ปีที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์
โครงการกรณีศึกษาเชิงพาณิชย์ จำนวน 11 โครงการ		
NPV ปี 2566 (บาท)	-7,174,561	35,736,837
BCR / SROI (สัดส่วน)	0.55	3.12
โครงการกรณีศึกษาเชิงสาธารณะ จำนวน 13 โครงการ		
NPV ปี 2566 (บาท)	-2,686,576	1,053,266,106
BCR / SROI (สัดส่วน)	0.99	3.76

หมายเหตุ: SROI นี้เป็นค่า SROI ขั้นต่ำ (Minimum SROI) เนื่องจาก ผลประโยชน์ที่นำมาคำนวณเกิดจากผลประโยชน์ของโครงการกรณีศึกษาร้อยละ 10 ของจำนวนโครงการทั้งหมดในแผนงานเท่านั้น ยังมิได้รวมผลประโยชน์จากโครงการที่เหลือของแผนงาน (ซึ่งอาจจะมีการสร้างหรือไม่สร้างผลประโยชน์ก็ได้) ส่วนต้นทุนคำนวณจากงบประมาณทั้งหมดของแผนงาน

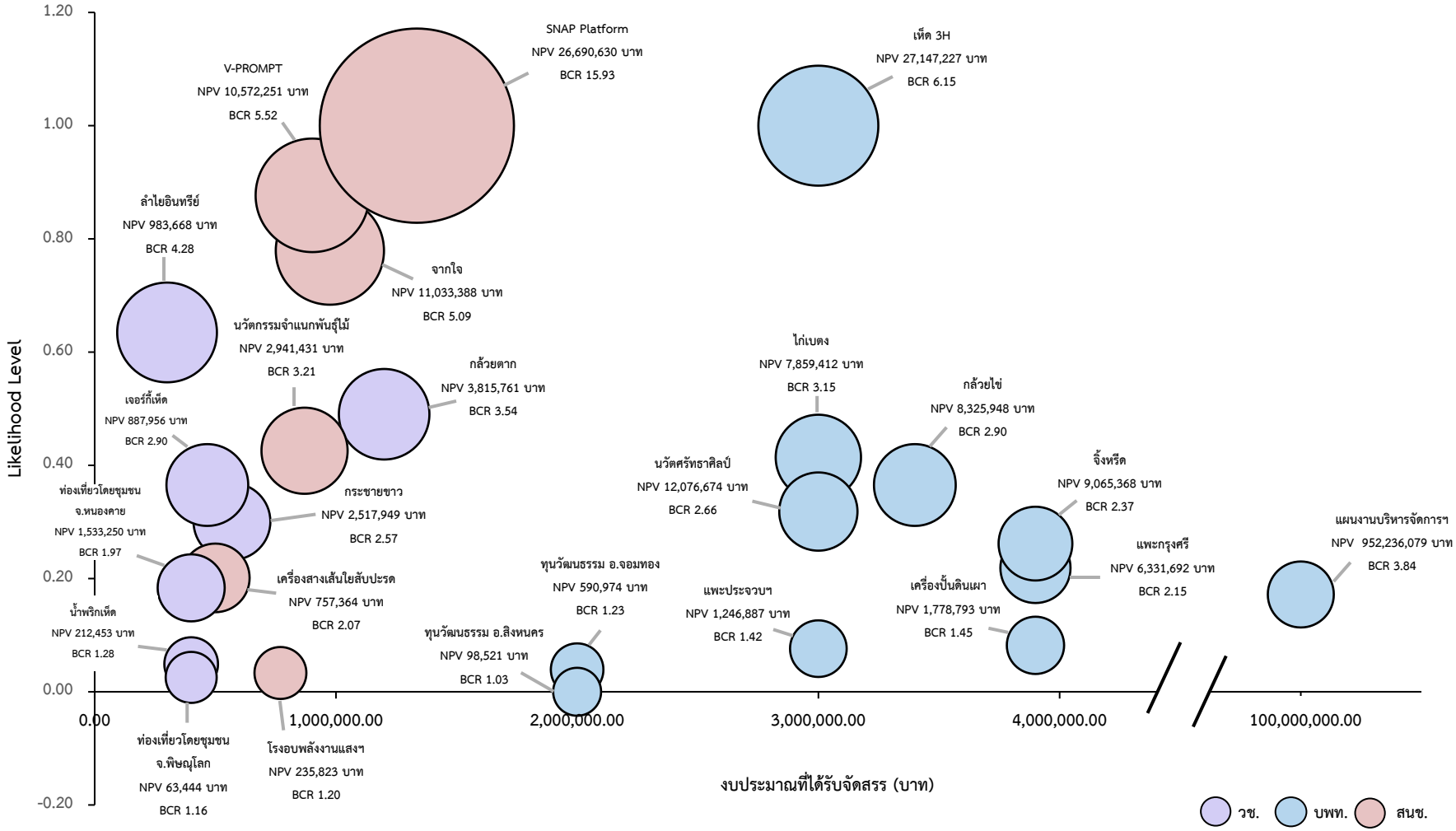
5.4.4 ความเป็นไปได้ของการใช้ประโยชน์ของโครงการกรณีศึกษา ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

เมื่อพิจารณาความเป็นไปได้ของการใช้ประโยชน์ของโครงการวิจัย (Likelihood of Research Utilization) แสดงถึงโอกาสในการนำผลผลิตจากโครงการวิจัยไปใช้ประโยชน์อย่าง สะท้อนถึงความประสบความสำเร็จของโครงการ เพื่อให้ผู้ประเมินและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถวางแผนในการกำหนดกลยุทธ์หรือยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับแผนงานวิจัย ในภาพรวมการประเมินความเป็นไปได้ (Likelihood) ของโครงการกรณีศึกษาภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 จะประเมินโดยผู้ประเมิน พิจารณาเปรียบเทียบโครงการกรณีศึกษาทั้ง 24 โครงการ กับจำนวนปีที่สามารถเริ่มต้นการใช้ประโยชน์ โดยกำหนดให้ระดับ Likelihood เป็นแกน Y มีค่าอยู่ในช่วง 0.1 – 1.0 โดย 1 หมายถึง มีความเป็นไปได้มากที่สุดที่จะก่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบ โดยเทียบกับงบประมาณของโครงการวิจัยที่ได้รับจัดสรร (แกน X) ในขณะที่ขนาดของวงกลมแสดงถึงขนาดการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบของแต่ละโครงการกรณีศึกษาตลอดระยะเวลาของการพิจารณาการใช้ประโยชน์ในกรอบระยะเวลา 5 ปี (ณ ปีฐาน 2566)

จากการวิเคราะห์ พบว่า โครงการกรณีศึกษาทั้ง 24 โครงการ ส่วนใหญ่เป็นโครงการขนาดเล็กที่มีงบประมาณน้อยกว่า 1,142,500 บาท จำนวน 11 โครงการ รองลงมาเป็นโครงการขนาดกลาง มีงบประมาณอยู่ระหว่าง 1,142,500–3,000,000 บาท จำนวน 8 โครงการ ส่วนโครงการขนาดใหญ่ซึ่งมีงบประมาณมากกว่า 3,000,000 บาท จำนวน 5 โครงการ ซึ่งแต่ละโครงการมีระดับการสร้างผลกระทบแตกต่างกัน โดยมีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) และอัตราส่วนของผลประโยชน์สุทธิต่อต้นทุน (BCR) มากน้อยแตกต่างกันตามการเกิดผลกระทบของโครงการ ลักษณะของรูปแบบการนำไปใช้ประโยชน์ และกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ ทั้งนี้โอกาสในการสร้างผลกระทบในวงกว้างไม่ได้ขึ้นอยู่กับงบประมาณและขนาดของโครงการวิจัยเสมอไป อาจขึ้นอยู่กับการผลักดันและส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลผลิตจากโครงการของนักวิจัย และภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการยอมรับเทคโนโลยีและการมีส่วนร่วมของผู้ใช้ประโยชน์

เมื่อพิจารณาแผนภาพจะเห็นได้ว่า โครงการ S.N.A.P Platform: ระบบรวบรวมและวิเคราะห์ภาพกล้องวงจรปิด (CCTV) ด้วย AI อัตโนมัติ สำหรับเฝ้าระวังอาชญากรรมและอุบัติเหตุ มีระดับความเป็นไปได้ของการใช้ประโยชน์และก่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้างสูงที่สุด โดยมีค่า BCR สูงสุดในบรรดาโครงการกรณีศึกษา เนื่องจากโครงการสามารถยกระดับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของหน่วยงานภาครัฐได้อย่างชัดเจน ทั้งในด้านการเพิ่มจำนวนการติดตามจับกุมผู้ต้องหา และการลดต้นทุนต่อหน่วยในการดำเนินงาน ประกอบกับการมีหน่วยงานผู้ใช้ประโยชน์หลักที่มีความพร้อมและนำไปใช้จริงอย่างต่อเนื่อง จึงส่งผลให้โครงการสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ในระดับสูงเมื่อเทียบกับโครงการอื่น

ส่วนโครงการที่มีระดับความเป็นไปได้ของการใช้ประโยชน์น้อย ได้แก่ การยกระดับเศรษฐกิจชุมชนสร้างสรรค์และสำนึกท้องถิ่นด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา เนื่องจากลักษณะของโครงการเป็นการพัฒนาเศรษฐกิจด้วยทุนฐานวัฒนธรรม ซึ่งอาศัยระยะเวลาในการสร้างการรับรู้ การยอมรับและการนำไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ นอกจากนี้ ผลลัพธ์ของโครงการมีลักษณะกระจายตัวอยู่ในหลายกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ เช่น วัด ผู้ประกอบการท่องเที่ยว ชุมชน และศิลปิน ซึ่งแม้จะก่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้าง แต่ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรมยังอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ การเติบโตของกิจกรรมทางเศรษฐกิจมีลักษณะค่อยเป็นค่อยไป โดยผลผลิตสำคัญของโครงการ เช่น การสร้างสำนึกท้องถิ่น การอนุรักษ์วัฒนธรรม และการพัฒนาศักยภาพของชุมชน เป็นผลลัพธ์เชิงสังคมที่มีคุณค่าแต่ไม่สามารถประเมินมูลค่าเป็นตัวเงินได้อย่างชัดเจน อย่างไรก็ตาม โครงการมีแนวโน้มในการสร้างผลตอบแทนเพิ่มขึ้นในระยะยาว หากมีการส่งเสริมการใช้ประโยชน์และการขยายผลอย่างต่อเนื่อง



ภาพที่ 5.126 ความเป็นไปได้ของการใช้ประโยชน์ของโครงการกรณีศึกษา ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

5.5 สรุป

จากการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปี 2566 โดยอาศัยการวิเคราะห์เชิงลึกจากโครงการกรณีศึกษาจำนวน 24 โครงการ พบว่า แผนงานสามารถก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบต่อเศรษฐกิจฐานราก ซึ่งจะเห็นได้ชัดในด้านเศรษฐกิจและสังคม เมื่อพิจารณาการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (Utilization) พบว่า โครงการวิจัยมีการนำไปใช้ประโยชน์ทั้งในเชิงพาณิชย์และเชิงสาธารณะ โดยสัดส่วนการใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ คิดเป็นร้อยละ 54.17 และการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์คิดเป็นร้อยละ 45.83 แสดงให้เห็นว่าแผนงานมีบทบาทสำคัญในการสร้างประโยชน์ในระดับชุมชนและสังคมควบคู่กับการสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาตามหน่วยบริหารจัดการทุน พบว่า บพท. มีบทบาทเด่นในด้านการพัฒนาเชิงพื้นที่และผลกระทบทางสังคม ขณะที่ วช. และ สนช. มีบทบาทสำคัญในการผลักดันงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์และการพัฒนานวัตกรรม

ในด้านผลกระทบทางเศรษฐกิจ แผนงานสามารถก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อรายได้และศักยภาพทางเศรษฐกิจของผู้ประกอบการและเกษตรกรอย่างชัดเจน โดยเฉพาะการเพิ่มขึ้นของรายได้สุทธิจากการนำผลงานวิจัยไปประยุกต์ใช้ ทั้งในรูปแบบของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีมูลค่าสูงขึ้น การปรับปรุงกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และการลดต้นทุนการผลิต นอกจากนี้ โครงการวิจัยยังเป็นส่วนสำคัญในการยกระดับห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) ของสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ชุมชน จากการเปลี่ยนผ่านจากการจำหน่ายวัตถุดิบหรือสินค้าขั้นต้นไปสู่การผลิตสินค้าแปรรูปหรือสินค้านวัตกรรมที่สามารถตอบสนองความต้องการของตลาดได้มากขึ้น

สำหรับผลกระทบทางสังคม แผนงานมีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนผ่านการพัฒนาองค์ความรู้ การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ และการยกระดับศักยภาพของเกษตรกรและผู้ประกอบการให้สามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของตลาดและเทคโนโลยีได้ดีขึ้น นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้เกิดการรวมกลุ่ม การจัดการทรัพยากรในชุมชน และการสร้างอัตลักษณ์สินค้าเชิงพื้นที่

ในขณะที่ผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมยังมีสัดส่วนไม่มากเมื่อเทียบกับด้านเศรษฐกิจและสังคม อย่างไรก็ตาม โครงการวิจัยมีส่วนช่วยส่งเสริมการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในบางประเด็น เช่น การลดของเสียในกระบวนการผลิต การเพิ่มมูลค่าให้กับวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร รวมถึงการส่งเสริมแนวทางการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การลดการใช้สารเคมี การส่งเสริมเกษตรอินทรีย์ และการใช้พลังงานทางเลือกในกระบวนการผลิต เป็นต้น

ในภาพรวมของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานฯ มีจุดเด่นสำคัญในการนำองค์ความรู้และนวัตกรรมไปสู่การใช้ประโยชน์จริงในระดับพื้นที่ได้ โดยสามารถตอบโจทย์ปัญหาและศักยภาพของชุมชนได้สอดคล้องกับบริบทเชิงพื้นที่ นอกจากนี้ โครงการวิจัยยังมีบทบาทในการสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และชุมชนในพื้นที่ต่าง ๆ ส่งผลให้เกิดการบูรณาการองค์ความรู้และทรัพยากรที่เอื้อต่อการต่อยอดและขยายผลในอนาคต อย่างไรก็ตาม โครงการวิจัยยังมีข้อจำกัดบางประการที่อาจเป็นอุปสรรคต่อการขยายผลในวงกว้าง ได้แก่ การเข้าถึงเทคโนโลยีและแหล่งเงินทุนของผู้ประกอบการและเกษตรกรรายย่อยยังเข้าถึงได้อย่างจำกัด ข้อจำกัดด้านความต่อเนื่องของการสนับสนุนภายหลังสิ้นสุดโครงการ รวมถึงข้อจำกัดด้านการตลาดและการสร้างการรับรู้ของผู้บริโภค นอกจากนี้ ประเด็นด้านสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาและเงื่อนไขการถ่ายทอดเทคโนโลยีบางประการ อาจเป็นอุปสรรคต่อการนำผลงานวิจัยไปใช้ในวงกว้าง

บทที่ 6 การบริหารจัดการของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ

บทที่ 6 เป็นการนำเสนอผลการวิจัยด้านการบริหารจัดการแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขันสามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น ปีงบประมาณ 2566 โดยแบ่งออกเป็นด้านการบริหารจัดการแผนงานวิจัย ข้อคิดเห็นของนักวิจัยต่อการบริหารแผนงานวิจัย การวิเคราะห์ จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค (SWOT Analysis) รวมถึงการกำหนดกลยุทธ์เพื่อพัฒนาแผนงานวิจัย (TOWS Matrix) มีรายละเอียด ดังนี้

6.1 การบริหารจัดการแผนงานวิจัย

จากการรวบรวมข้อมูลในเอกสารที่เกี่ยวข้องกับแผนงานฯ และการประชุมเพื่อหารือประเด็นเรื่องการบริหารจัดการงานวิจัยของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขันสามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น ร่วมกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับแผนงานฯ ได้แก่ ผู้รับผิดชอบบริหารจัดการแผนงาน 3 หน่วยงาน (สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) และสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.)) คณะกรรมการและผู้ทรงคุณวุฒิของแผนงานฯ รวมถึงการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการกรณีศึกษาทั้ง 24 โครงการ พบว่า ในด้านของการบริหารจัดการสามารถจำแนกได้ 4 ประเด็น ได้แก่ การออกแบบและการพัฒนากรอบแผนงานวิจัย (Development) การจัดการทรัพยากรวิจัยและการบริหารความเสี่ยงของแผนงาน (Management) การจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcomes and Impacts) และการสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยง เพื่อบรรลุเป้าประสงค์ของแผนงาน (Collaboration) มีรายละเอียดการบริหารจัดการในแต่ละประเด็น ดังนี้

6.1.1 การออกแบบและพัฒนากรอบของแผนงาน

หน่วยบริหารจัดการทุนวิจัยทั้ง 3 แห่ง ได้แก่ วช. บพท. และ สนช. มีการกำหนดโจทย์วิจัยจากฐานล่างขึ้นบน (Bottom-up) เพื่อตอบโจทย์ปัญหาจริงในพื้นที่และตามบริบทของสังคม โดยมุ่งเน้นจุดพัฒนาที่ต่างกันเพื่อให้ครอบคลุมห่วงโซ่คุณค่าการผลิตสินค้าและบริการต่าง ๆ ในกระบวนการพัฒนาและกำหนดกรอบวิจัยจะมีการประชุมหารือร่วมกันระหว่างหน่วยบริหารจัดการทุนอีกด้วย แผนงานฯ มีการออกแบบและจัดทำกรอบการวิจัยที่ชัดเจน ซึ่งมีความสอดคล้องกับเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์สำคัญ (OKRs) ในการวิจัยของ ววน. สามารถจำแนกรายละเอียดการพัฒนาและออกแบบโจทย์วิจัยของแผนงาน ฯ ตามหน่วยบริหารและจัดการทุนได้ดังนี้

1) สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) มีกระบวนการออกแบบและพัฒนากรอบของแผนงานวิจัย โดยมีการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการและจัดการองค์ความรู้ (Workshop of Knowledge Management) ร่วมกับโครงการการบริหารจัดการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566 เพื่อประชุมเสวนาในประเด็นด้านการพัฒนาการกำหนดกรอบการวิจัยหรือโจทย์วิจัย โดยมีเป้าหมายในการยกระดับงานวิจัยและนวัตกรรมให้มีประสิทธิภาพและมีผลกระทบสูง สำหรับการพัฒนาและกำหนดกรอบวิจัยของแผนงานนี้ วช. เน้นการออกแบบและกำหนดกรอบการวิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่นตลอดห่วงโซ่คุณค่า ได้แก่ การบูรณาการความร่วมมือของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ เพื่อเปลี่ยนโจทย์ชุมชนเป็นนวัตกรรมที่เพิ่มมูลค่าและแก้ปัญหาได้จริง โดยเน้นการยกระดับเศรษฐกิจฐานรากและคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน เพิ่มขีดความสามารถในการผลิตพื้นฐาน เมื่อได้กำหนดกรอบวิจัยที่ชัดเจนแล้วจึงจัดการชี้แจงกรอบการวิจัยและนวัตกรรม และเปิดรับข้อเสนอโครงการ (Proposal) แก่นักวิจัยผ่านการชี้แจงและ

ประชาสัมพันธ์ในงาน NRCT open House และเปิดรับข้อเสนอโครงการผ่านระบบ NRIIS **ในรูปแบบ Open Call และ Commissioning** ซึ่งเป็นการทาบทามผู้ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมในการดำเนินงานในแต่ละกลุ่มเรื่องเพื่อดำเนินงานวิจัย

โดยในปีงบประมาณ 2566 วช. กำหนดกรอบการวิจัยออกเป็น 2 แผนงานย่อย คือ (1) แผนงานการยกระดับคุณภาพสังคมด้วยเทคโนโลยีและการวิจัย กำหนดให้กองบริหารทุนวิจัยและนวัตกรรม 1 ฝ่ายอุตสาหกรรม เป็นผู้รับผิดชอบ โดยประกาศรับข้อเสนอในรูปแบบ Open Call และ (2) แผนการส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากของชุมชนท้องถิ่น (CBR) โดยมีกองส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม (กสส.) เป็นผู้รับผิดชอบ ประกาศรับข้อเสนอในรูปแบบ Commissioning

2) หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) การออกแบบและพัฒนากรอบของแผนงานนี้ฯ รับผิดชอบโดยฝ่ายวิจัยและนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมการสร้างเศรษฐกิจฐานรากและความเข้มแข็งของชุมชน ได้มีการพัฒนาโจทย์และกรอบวิจัยโดยเริ่มจากการจัดประชุมระดมสมองหรือการประชุมสัมมนา (Consortium) เพื่อพัฒนาและจัดทำกรอบการวิจัยระดับชาติที่มีเป้าหมายและตัวชี้วัดผลสัมฤทธิ์ (OKRs) ที่ชัดเจน มุ่งเน้นตอบโจทย์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและความต้องการในการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยและนวัตกรรมอย่างรอบด้าน ซึ่งในปีงบประมาณ 2566 แผนงานฯ มีการออกแบบกรอบวิจัยของงานวิจัยเชิงพื้นที่ โดยใช้ "ทุนทางวัฒนธรรมและทรัพยากรท้องถิ่น" เป็นตัวตั้ง เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในระดับจุดต่าง ๆ ของชุมชน เมื่อได้กรอบวิจัยแล้วจึงประกาศทุนพร้อมทั้งจัดกระบวนการชี้แจงแนวทางการสนับสนุนทุนวิจัย รับข้อเสนอโครงการผ่านระบบ NRIIS โดยมีการจัดเวทีชี้แจงและกิจกรรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) ทั้งในรูปแบบออนไลน์และออนไซต์ร่วมกับวิทยากรและผู้เชี่ยวชาญ เพื่อช่วยให้นักวิจัยพัฒนาข้อเสนอชุดโครงการที่ตรงตามเป้าหมาย และพิจารณาเลือกนักวิจัยที่เชี่ยวชาญมารับทุนวิจัย ทั้งนี้ แผนงานฯ **มีการเปิดรับข้อเสนอโครงการทั้งรูปแบบ Open call และการทาบทามนักวิจัย (Commissioning)** เช่นเดียวกับ วช. แต่จะแตกต่างกันที่มีการนำงบประมาณส่วนหนึ่งไปใช้ในการพัฒนาโจทย์วิจัยภายใต้แผนงานนี้ร่วมกับนักวิจัย โดยสนับสนุนให้โครงการละ 80,000 บาท ภายใต้ความรับผิดชอบของโครงการประสาน การสร้างและพัฒนาเครือข่ายประชาคมวิจัย (Research Development Coordination : RDC)

ในปีงบประมาณ 2566 บพท. ได้กำหนดกรอบการวิจัยโดยแบ่งออกเป็น 3 กรอบการวิจัย ได้แก่ (1) การพัฒนาขีดความสามารถของผู้ประกอบการในพื้นที่ (Local Enterprises) บนฐานทรัพยากรพื้นถิ่น เพื่อสร้างเศรษฐกิจฐานรากและเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ (2) ชุมชนนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน และ (3) การจัดการทุนทางวัฒนธรรมเพื่อยกระดับเศรษฐกิจชุมชนและสำนึกท้องถิ่น โดยแต่ละกรอบการวิจัยประกาศรับข้อเสนอจากนักวิจัยทั้งในรูปแบบ Open Call และ Commissioning

3) สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) มีการออกแบบและพัฒนาโจทย์วิจัยโดยมุ่งเน้นการใช้ "นวัตกรรมเพื่อสังคม" เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนและลดความเหลื่อมล้ำในพื้นที่ โดยร่วมกับมหาวิทยาลัย 11 แห่งทั่วประเทศ ในการจัดตั้งหน่วยขับเคลื่อนนวัตกรรมเพื่อสังคมประจำภูมิภาค (Social Innovation Driving unit : SID) สำหรับเป็นพี่เลี้ยงในการอบรมบ่มเพาะและคัดกรองโจทย์วิจัยในระดับพื้นที่ ได้แก่

(1) มหาวิทยาลัยทักษิณ – ประจำพื้นที่ภาคใต้
(2) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์- ประจำพื้นที่ภาคใต้ชายแดน
(3) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ – ประจำพื้นที่ภาคกลาง
(4) มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี – ประจำพื้นที่ภาคตะวันตก

(5) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม – ประจำพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

(6) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี - ประจำพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

(7) มหาวิทยาลัยพะเยา - ประจำพื้นที่ภาคเหนือตอนบน

(8) มหาวิทยาลัยนเรศวร - ประจำพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง

(9) มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ - เพื่อนำนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน

(10) มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา – เพื่อนำนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

(11) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน – เพื่อนำนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

SID เหล่านี้ทำหน้าที่ศึกษาความต้องการ ความพร้อมและศักยภาพของพื้นที่เป้าหมายและโจทย์ปัญหาสำหรับนวัตกรรมสำหรับเมืองและชุมชน วิเคราะห์และจัดทำแนวทางการพัฒนาส่งเสริมนวัตกรรมเพื่อสังคมในพื้นที่เป้าหมาย และโจทย์ปัญหา คัดเลือกพื้นที่เป้าหมาย และกำหนดโจทย์ปัญหาสำหรับนวัตกรรมสำหรับเมืองและชุมชน จากนั้นเปิดรับสมัครผลงานนวัตกรรมในรูปแบบ Open Call ผ่านระบบ NRIIS ภายใต้กรอบแปลงเทคโนโลยีเป็นทุน (ดังที่กล่าวใน 6.1.2 ด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย) เพื่อจัดหาเทคโนโลยีที่เหมาะสมหรือแนวทางแก้ไขที่มีความพร้อมในการขยายผลแนวคิด โอกาสทางสังคมและธุรกิจเพื่อสังคม และคัดเลือกผลงานนวัตกรรมที่นำไปพัฒนาหรือขยายผลเพื่อแก้ปัญหาในชุมชน (ภาพที่ 6.1) โดยมีคณะอนุกรรมการพิจารณาและกลั่นกรองโครงการนวัตกรรมด้านสังคมเป็นผู้พิจารณา



ภาพที่ 6.1 กรอบแนวคิดการขับเคลื่อนนวัตกรรมเพื่อสังคมของสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน)
ที่มา : ปรับปรุงจากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (2567)

ในปีงบประมาณ 2566 สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) กำหนดโจทย์วิจัยนวัตกรรมเชิงพื้นที่จำแนกออกเป็น 3 แผนงานย่อย ได้แก่

(1) โครงการหมู่บ้านนวัตกรรมเพื่อสังคม (Social Innovation Village) เป็นโครงการที่อาศัยรูปแบบกลไกการขยายผลนวัตกรรมเพื่อสังคม (Social Innovation Diffusion) ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาด้านสังคมปัญหาใดปัญหาหนึ่ง โดยการนำนวัตกรรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่เหมาะสม (Appropriate Technology) ที่มีการพัฒนาต้นแบบหรือโมเดลที่สำเร็จแล้วร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ ให้สามารถกระจายสู่ชุมชน หรือองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น โดยมุ่งเน้นให้เกิดการแก้ปัญหาความเหลื่อมล้ำในกลุ่มจังหวัดยากจนของประเทศ หรือพื้นที่เป้าหมายนำร่อง **ในแผนงานนี้ สนช.ทำงานร่วมกับ บพท. และเครือข่าย** ในการคัดเลือกและพัฒนาพื้นที่ พร้อมกำหนดโจทย์ปัญหาสังคมจากความต้องการของพื้นที่ ได้แก่ ชุมชนสาเกตนคร จังหวัดร้อยเอ็ด ชุมชนเมืองลุง จังหวัดพัทลุง นวัตกรรมด้านการผลิตสินค้าชุมชน นวัตกรรมการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร เช่น การแปรรูปสมุนไพร และเกษตรอินทรีย์และเกษตรกรรมยั่งยืน เช่น ผักเหลียงใบใหญ่ สาคู ต้น หัวแส้

(2) โครงการนวัตกรรมเพื่อสังคมสำหรับเมือง (City and Community Innovation Challenge 2023) เป็นการกำหนดโจทย์ปัญหาสำหรับนวัตกรรมเมืองและสร้างต้นแบบการแก้ปัญหาสังคมในระดับพื้นที่ทั้งในเขตเมืองที่สามารถผลักดันไปสู่การใช้งานจริง เพื่อแก้ไขปัญหาในประเด็นท้าทายที่เกิดจากการขยายตัวของสังคมเมือง โดยเปิดรับข้อเสนอแนวคิดการพัฒนาในหลากหลายมิติ จากนั้นจะมีการตัดสินแนวคิดที่ดีและมีโอกาสในการขยายผล ซึ่งองค์กรที่ได้รับคัดเลือกจะได้รับทุนสนับสนุนเพื่อนำไปดำเนินการจริงในพื้นที่ และให้ได้ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ ในการขยายผลแนวคิด เทคโนโลยี โอกาสทางสังคมและธุรกิจไปยังพื้นที่อื่น ๆ ต่อไป

(3) โครงการนวัตกรรมเพื่อสังคมรายสาขา (Sectoral Social Innovation) เป็นการสร้างนวัตกรด้านสังคมและ กิจการเพื่อสังคม โดยมุ่งพัฒนาแนวคิดสู่ต้นแบบหรือโครงการนำร่องเพื่อทดลองและปรับปรุง จนเกิดความมั่นใจ สามารถจัดตั้งกิจการเพื่อสังคม และมีความยั่งยืน ในประเด็นนวัตกรรมเชิงสังคม 9 ด้าน คือ ด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ด้านความเชื่อมโยงระหว่าง อาหาร น้ำ และพลังงาน ด้านการศึกษา ด้านการเงิน การจ้างงาน และสวัสดิการสังคม ด้านเกษตรกรรมยั่งยืน ด้านภาครัฐและความเป็นเมือง ด้านสุขภาพ ด้านการท่องเที่ยวและวัฒนธรรม และด้านการจัดการภัยพิบัติ

สำหรับในปีงบประมาณ 2566 สนช. ได้ประกาศรับข้อเสนอจากนักวิจัยในรูปแบบ Open Call สำหรับโครงการหมู่บ้านนวัตกรรมเพื่อสังคม โครงการนวัตกรรมเพื่อสังคมสำหรับเมือง และโครงการนวัตกรรมเพื่อสังคมรายสาขา ขณะที่หน่วยขับเคลื่อนนวัตกรรมเพื่อสังคมและกิจกรรมสนับสนุนการวิจัย จะเป็นการประกาศรับข้อเสนอในรูปแบบ Commissioning

โดยสรุป สามารถนำกระบวนการด้านการพัฒนาโจทย์วิจัย การออกแบบและพัฒนากรอบแผนงานของหน่วยบริหารและจัดการทุนทั้ง 3 แห่ง ได้ดังภาพที่ 6.2



ภาพที่ 6.2 การพัฒนาโจทย์วิจัย การออกแบบและพัฒนากรอบของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566
ที่มา : คณะผู้ประเมิน (2569)

6.1.2 การจัดการทรัพยากรวิจัย และการบริหารความเสี่ยงของแผนงาน

การจัดการทรัพยากรวิจัยและการบริหารความเสี่ยงของแผนงาน (Management) หน่วยบริหารและจัดการทุนทั้ง 3 แห่ง มีกลไกการบริหารและจัดการทรัพยากรวิจัยของแผนงานฯ อย่างเป็นระบบ โดยมีขั้นตอนการจัดสรรทุนวิจัย การประสานงาน การกำกับติดตาม (Monitoring) ประเมินผลการดำเนินของโครงการวิจัย (Evaluation) รวมถึงมีการสังเคราะห์ภาพรวมการดำเนินงานของแผนงานเพื่อจัดทำข้อเสนอและถอดบทเรียนสำหรับการพัฒนาในปีงบประมาณถัดไป โดยมีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารแผนงาน ผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านเพื่อกลั่นกรองและให้คำปรึกษาแก่นักวิจัยเมื่อเกิดอุปสรรคในพื้นที่ นอกจากนี้ยังมีการใช้ตัวชี้วัดผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญของแผนงาน (Key Results) และสิ่งที่จะส่งมอบที่ชัดเจนเพื่อควบคุมทิศทางของโครงการให้บรรลุเป้าหมาย โดยแต่ละหน่วยบริหารและจัดการทุนมีกระบวนการจัดสรรทรัพยากรและบริหารความเสี่ยงของแผนงานฯ ดังนี้

1) การจัดสรรโครงการวิจัย

โครงการวิจัยภายใต้แผนงานมีจำนวนทั้งสิ้น 214 โครงการ หน่วยบริหารจัดการทุนทั้ง 3 หน่วยงาน มีการจัดสรรโครงการวิจัยสำหรับปีงบประมาณ 2566 ในแต่ละแผนงานวิจัยย่อยตามกรอบที่กำหนด โดย วช. ได้รับการจัดสรรโครงการจำนวน 60 โครงการ บพท. ได้รับการจัดสรร 90 โครงการ และ สนช. ได้รับการจัดสรร 64 โครงการ ในการจัดสรรโครงการแก่นักวิจัย มีการประกาศกรอบของแผนงานย่อยแบบ Open Call จำนวน 140 โครงการ หรือคิดเป็นร้อยละ 65.42 ของจำนวนโครงการวิจัยทั้งหมดภายใต้แผนงาน สำหรับการจัดสรรโครงการแบบ Commission หรือแบบทาบทามมีจำนวน 74 โครงการ หรือคิดเป็นร้อยละ 34.58 ของจำนวนโครงการวิจัยทั้งหมดภายใต้แผนงาน และหากพิจารณาเปรียบเทียบในแต่ละหน่วยบริหารจัดการทุน พบว่า บพท. และ สนช. มีการจัดสรรทุนในรูปแบบ Open Call มากกว่า Commissioning อย่างเด่นชัด โดยเฉพาะ บพท. ที่มีจำนวนโครงการ Open Call สูงที่สุด รองลงมาคือ สนช. ซึ่งทั้งสองหน่วยงานมุ่งเน้นโครงการเชิงพื้นที่และนวัตกรรมเพื่อสังคมในลักษณะเดียวกัน ในทางกลับกัน วช. มีการจัดสรรทุนในรูปแบบ Commissioning มากกว่า Open Call โดยใช้กลไกการทาบทามนักวิจัยหรือการกำหนดกรอบการวิจัยที่เฉพาะเจาะจงเป็นหลัก (ตารางที่ 6.1)

ตารางที่ 6.1 การจัดสรรโครงการวิจัยของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

รายการ	รูปแบบ Open Call		Commissioning (การทาบทามนักวิจัย)/โครงการที่ปรึกษาดำเนินงานหน่วยขับเคลื่อนนวัตกรรมเพื่อสังคม	
	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
จำนวนโครงการวิจัยที่จัดสรร				
วช.	**25**	**11.68**	**35**	**16.36**
แผนงานการยกระดับคุณภาพสังคมด้วยเทคโนโลยีและการวิจัย	25	11.68	-	-
แผนการส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากของชุมชนท้องถิ่น (CBR)	-	-	35	16.36

ตารางที่ 6.1 (ต่อ)

รายการ	รูปแบบ Open Call		Commissioning (การทาบทามนักวิจัย)/โครงการที่ปรึกษาดำเนินงานหน่วยขับเคลื่อนนวัตกรรมเพื่อสังคม	
	จำนวนโครงการ	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
จำนวนโครงการวิจัยที่จัดสรร				
บพท.	**67**	**31.31**	**23**	**10.75**
การพัฒนาขีดความสามารถของผู้ประกอบการในพื้นที่ (Local Enterprises) บนฐานทรัพยากรพื้นถิ่น เพื่อสร้างเศรษฐกิจฐานรากและเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่	34	15.89	8	3.74
ชุมชนนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน	17	7.94	1	0.47
การจัดการทุนทางวัฒนธรรมเพื่อยกระดับเศรษฐกิจชุมชนและสำนึกท้องถิ่น	16	7.48	14	6.54
สนช.	**48**	**22.43**	**16**	**7.48**
โครงการหมู่บ้านนวัตกรรมเพื่อสังคม (Social Innovation Village)	19	8.88	-	-
โครงการนวัตกรรมเพื่อสังคมสำหรับเมือง (City and Community Innovation Challenge 2023)	12	5.61	-	-
โครงการนวัตกรรมเพื่อสังคมรายสาขา (Sectoral Social Innovation)	17	7.94	-	-
หน่วยขับเคลื่อนนวัตกรรมเพื่อสังคมและกิจกรรมสนับสนุนการวิจัย	-	-	16	7.48
รวม	**140**	**65.42**	**74**	**34.58**

2) การจัดสรรงบประมาณ

โครงการวิจัยภายใต้แผนงานฯ ได้รับจัดสรรงบประมาณเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 525,139,407 บาท หน่วยบริหารจัดการทุนทั้ง 3 หน่วยงาน มีการจัดสรรโครงการวิจัยสำหรับปีงบประมาณ 2566 ในแต่ละแผนงานวิจัยย่อยตามกรอบที่กำหนด โดย วช. ได้รับการจัดสรรงบประมาณจำนวน 52,315,000 บาท บพท. ได้รับการจัดสรร 375,801,660 บาท และ สนช. ได้รับการจัดสรร 97,022,747 บาท ในการจัดสรรงบประมาณแก่นักวิจัยในภาพรวม มีการประกาศกรอบของแผนงานย่อยแบบ Commissioning จำนวน 307,594,397 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 58.57 ของจำนวนงบประมาณทั้งหมด และรูปแบบ Open Call จำนวน 217,545,010 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 41.43 ของจำนวนงบประมาณทั้งหมด

เมื่อพิจารณาการจัดสรรงบประมาณภายใต้หน่วยบริหารจัดการทุนทั้ง 3 หน่วยงาน พบว่า บพท. มีสัดส่วนการจัดสรรในรูปแบบ Commissioning อย่างชัดเจน (ร้อยละ 45.12) มากกว่า Open Call (ร้อยละ 26.45) สะท้อนถึง การใช้กลไกการกำหนดกรอบการวิจัยหรือการทาบทามนักวิจัยเป็นหลัก เช่นเดียวกันกับ สนช. ที่มีแนวโน้มการจัดสรรในรูปแบบ Commissioning สูงกว่า Open Call (ร้อยละ 10.33 เทียบกับ 8.14) โดยเฉพาะการดำเนินงานผ่านหน่วยขับเคลื่อนนวัตกรรมเพื่อสังคม ขณะที่ วช. มีลักษณะการจัดสรรงบประมาณที่แตกต่างออกไป โดยเน้นการจัดสรรในรูปแบบ Open Call (ร้อยละ 6.84) มากกว่า Commissioning (ร้อยละ 3.12) โดยการเปิดโอกาสให้นักวิจัยเสนอข้อเสนอโครงการภายใต้กรอบแผนงานที่กำหนด (ตารางที่ 6.2)

ตารางที่ 6.2 การจัดสรรงบประมาณของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

รายการ	รูปแบบ Open Call		Commissioning (การทาบทามนักวิจัย)/โครงการที่ปรึกษาดำเนินงานหน่วยขับเคลื่อนนวัตกรรมเพื่อสังคม	
	จำนวนงบประมาณ	ร้อยละ	จำนวนงบประมาณ	ร้อยละ
จำนวนงบประมาณที่จัดสรร				
วช.	**35,915,000**	**6.84**	**16,400,000**	**3.12**
แผนงานการยกระดับคุณภาพสังคมด้วยเทคโนโลยีและการวิจัย	35,915,000	6.84	-	-
แผนการส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากของชุมชนท้องถิ่น (CBR)	-	-	16,400,000	3.12
บพท.	**138,876,010**	**26.45**	**236,925,650**	**45.12**
การพัฒนาขีดความสามารถของผู้ประกอบการในพื้นที่ (Local Enterprises) บนฐานทรัพยากรพื้นถิ่น เพื่อสร้างเศรษฐกิจฐานรากและเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่	57,219,010	10.90	130,225,650	24.80
ชุมชนนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน	49,657,000	9.46	30,000,000	5.71
การจัดการทุนทางวัฒนธรรมเพื่อยกระดับเศรษฐกิจชุมชนและสำนึกท้องถิ่น	32,000,000	6.09	76,700,000	14.61
สนช.	**42,754,000**	**8.14**	**54,268,747**	**10.33**
โครงการหมู่บ้านนวัตกรรมเพื่อสังคม (Social Innovation Village)	12,234,000	2.33	-	-

ตารางที่ 6.2 (ต่อ)

รายการ	รูปแบบ Open Call		Commissioning (การทาบทามนักวิจัย)/โครงการที่ปรึกษาดำเนินงานหน่วยขับเคลื่อนนวัตกรรมเพื่อสังคม	
	จำนวนงบประมาณ	ร้อยละ	จำนวนงบประมาณ	ร้อยละ
โครงการนวัตกรรมเพื่อสังคมสำหรับเมือง (City and Community Innovation Challenge 2023)	13,152,600	2.50	-	-
โครงการนวัตกรรมเพื่อสังคมรายสาขา (Sectoral Social Innovation)	17,367,400	3.31	-	-
หน่วยขับเคลื่อนนวัตกรรมเพื่อสังคมและกิจกรรมสนับสนุนการวิจัย			54,268,747	10.33
รวม	**217,545,010**	**41.43**	**307,594,397**	**58.57**

จากตารางที่ 6.2 รูปแบบการจัดสรรทุนวิจัยของ สนช. จะมีความแตกต่างจาก วช. และ บพท. คือ สนช. สนับสนุนเงินทุนสูงสุดแก่ผู้ประกอบการผู้เสนอขอโครงการไม่เกินร้อยละ 75 ของมูลค่าโครงการ คิดเป็นมูลค่าการสนับสนุนไม่เกิน 1,500,000 บาทต่อโครงการ และมีเงื่อนไขให้ผู้รับทุน (ผู้ประกอบการ/วิสาหกิจชุมชน) ต้องมีส่วนร่วมในการสมทบทุน (In-cash หรือ In-kind) เช่น ร้อยละ 10 หรือ 30 ของงบประมาณโครงการ เพื่อสร้างความรู้สึกเป็นเจ้าของและความยั่งยืนและความแตกต่างอีกประการ คือ งบประมาณที่ได้รับจัดสรรจาก สกสว. จะถูกแบ่งเป็นงบประมาณสำหรับจัดสรรให้โครงการวิจัย และงบประมาณสำหรับการบริหารจัดการ จำนวน 5,000,000 บาท (ดังบทที่ 4 สถานภาพการวิจัยภายใต้แผนงานฯ) และกำหนดให้โครงการวิจัยมีระยะเวลาดำเนินการไม่เกิน 1 ปี

3) การจัดการงานวิจัยและการบริหารความเสี่ยง

ทั้ง 3 หน่วยบริหารจัดการทุน มีกระบวนการจัดการงานวิจัย และการบริหารความเสี่ยงแตกต่างกัน ดังนี้

3.1) สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

วช. บริหารความเสี่ยงของแผนงาน ฯ กำหนดกระบวนการเพื่อการจัดการงานวิจัยและการบริหารความเสี่ยงของโครงการวิจัยในกรอบ 3 ช่วง โดย ได้แก่ **(1) ช่วงต้นน้ำ** คือ การพัฒนาโจทย์การวิจัยร่วมกับนักวิจัยที่สนใจตามที่กล่าวมาแล้วในข้อ 6.1.1 ช่วงกลางน้ำ โดยให้นักวิจัย ผู้ประกอบการ ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการวิจัย มีส่วนร่วมในการพัฒนาข้อเสนอ เพื่อให้ได้ข้อเสนอโครงการฉบับสมบูรณ์ที่มีคุณภาพและมีความเป็นไปได้เชิงวิชาการ ประกอบกับมีการแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในหลากหลายสาขาที่เกี่ยวข้องกับกรอบการวิจัย โครงการละ 3–5 ท่าน **(2) ช่วงกลางน้ำเป็นช่วงของการสนับสนุนความรู้** การจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การลงพื้นที่ การติดตามประเมินผล และการจัดเวทีนำเสนอรายงานความก้าวหน้าสำหรับโครงการที่ได้รับการจัดสรรทุน และ **(3) ช่วงปลายน้ำเป็นช่วงพัฒนาการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล การพัฒนาการเขียนรายงานวิจัย** วช. มีการจัดเวทีพิจารณารายงาน

ฉบับสมบูรณ์ และการเผยแพร่ผลงาน ดำเนินการร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิ ในส่วนของระยะเวลาการดำเนินโครงการวิจัย กำหนดให้แต่ละโครงการมีระยะเวลาไม่เกิน 1 ปี สามารถขอขยายระยะเวลาได้ 2 ครั้ง ครั้งละไม่เกิน 3 เดือน โดยรวมแล้วไม่เกิน 6 เดือน นักวิจัยที่ได้รับการจัดสรรทุน มาจากหน่วยงาน ได้แก่ มหาวิทยาลัย หน่วยงานท้องถิ่น หรือแม้แต่นักวิจัยอิสระ

นอกจากนี้เพื่อให้การจัดการงานวิจัยเป็นไปอย่างมีประสิทธิผลและประสิทธิภาพ ในปีงบประมาณ 2566 ได้มีการจัดสรรงบประมาณให้กับ โครงการการบริหารจัดการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566 เพื่อทำหน้าที่กำกับติดตามงานวิจัย จำนวน 1 โครงการ เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 4,000,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 7.65 ของงบประมาณการวิจัยทั้งหมดที่ วช. ได้รับการจัดสรร

โครงการการบริหารจัดการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นฯ มีบทบาทในการประสานงานและเชื่อมโยงการทำงานระหว่าง วช. นักวิชาการผู้ประสานงานภาค นักวิจัยเพื่อท้องถิ่น รวมถึงองค์กรภายนอกหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ตลอดห่วงโซ่การบริหารจัดการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น (CBR-Research Supply Chain) ตั้งแต่การวางแผน/กำหนดกรอบการวิจัย การคัดกรอง และพัฒนาข้อเสนอ การรับข้อเสนอโครงการ การกำกับติดตามโครงการวิจัยให้สามารถส่งมอบผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการต่อ วช. ได้ตามตัวชี้วัด และประเมินผลโครงการเพื่อแสดงถึงความโปร่งใส และความรับผิดชอบของการดำเนินการงาน และนำผลการดำเนินโครงการมาสังเคราะห์ประเด็นเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในลักษณะบูรณาการที่เชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ระดับต่าง ๆ ของประเทศ ซึ่งทำให้สามารถพัฒนายกระดับชุมชมให้สามารถพึ่งพาตนเองและเป็นชุมชนที่เข้มแข็งได้อย่างยั่งยืน

ในการดำเนินงานของโครงการการบริหารจัดการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นฯ ข้างต้นเป็นการทำงานร่วมกันระหว่าง 3 หน่วยงาน ได้แก่ สถาบันคลังสมองของชาติ (KNIT) มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อท้องถิ่น (Community - Based Research Institute Foundation : CBRF) และ ดร.สุวรรณา บัวพันธ์ และทีมงาน โดยใช้กลไกการบริหารจัดการ 6 ระดับ ได้แก่

(1) ระดับยุทธศาสตร์ เป็นกลไกที่ทำหน้าที่กำหนดกรอบการวิจัยเพื่อท้องถิ่น โดยมี วช.เป็นหน่วยงานหลักในการกำหนดทิศทาง ตรวจสอบคุณภาพงานวิจัย และสนับสนุนงบประมาณ

(2) กลไกกลาง มีบทบาทหน้าที่ในการบริหารจัดการโครงการวิจัยร่วมกับระดับนโยบายและระดับภาค ทั้ง 4 ภูมิภาค นอกจากนี้ยังทำหน้าที่หนุนเสริมชุดความรู้ร่วม (Co-Knowledge) ในเรื่องการลดความเหลื่อมล้ำด้านเศรษฐกิจและการเสริมพลังชุมชนให้กับทุกโครงการทั่วประเทศ

(3) กลไกระดับภาค ทำหน้าที่ประสานความร่วมมือเพื่อขับเคลื่อนงานวิจัยร่วมกับกลไกกลาง โดยมีบทบาทสำคัญในการหนุนเสริมศักยภาพของหน่วยประสานงาน (Node) และนักวิจัยเพื่อท้องถิ่นรวมถึงการติดตามคุณภาพงานวิจัยและการสังเคราะห์ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบจากการปฏิบัติการในแต่ละพื้นที่

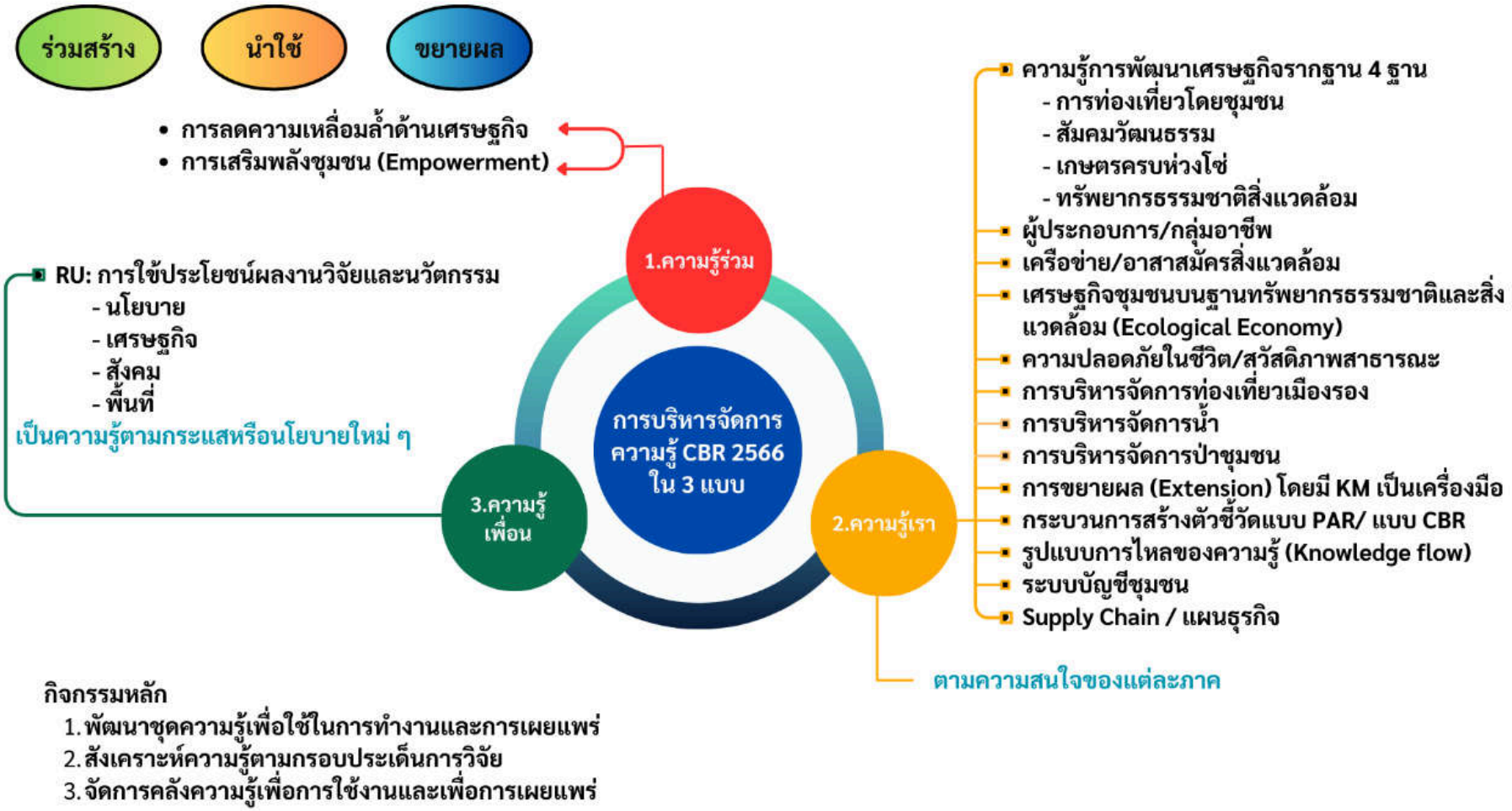
(4) กลไกชุดความรู้ร่วม (Core Team) เป็นกลไกที่จัดตั้งขึ้นเพื่อสร้างการเรียนรู้ในประเด็นที่เป็นกรอบวิจัยหลักของปี 2566 โดยทีมนี้จะทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงหลักที่ร่วมกับกลไกภาคในการทำหน้าที่อบรมหรือเป็นพี่เลี้ยง (Coaching) ให้กับหน่วยประสานที่ยังไม่เคยผ่านกระบวนการวิจัยในลักษณะนี้มาก่อน

(5) กลไกเฉพาะ เป็นกลไกที่พัฒนาขึ้นตามสภาพภูมิสังคมและความต้องการเฉพาะของแต่ละภูมิภาค เช่น ภาคใต้มีการพัฒนา "กลไก Zone" เพื่อช่วยบริหารจัดการโครงการระหว่างหน่วย

ประสานที่อยู่ในกลุ่มพื้นที่เดียวกัน หรือในภาคอีสานที่มีการใช้ "กลไกระดับผู้ทรงคุณวุฒิ" ติดตามงานตามกลุ่มโครงการ

(6) กลไกระดับพื้นที่ หน่วยประสานมีการปรับเปลี่ยนบทบาทจากเดิมที่เป็นเพียง "พี่เลี้ยง" มาสู่การเป็นทั้ง "พี่เลี้ยงและนักวิจัย" โดยต้องพัฒนาข้อเสนอโครงการและดำเนินงานวิจัยด้วยตนเอง เพื่อให้เห็นกระบวนการวิจัยและองค์ความรู้ที่จำเป็นต่อการพัฒนาชุมชนได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

โครงการการบริหารจัดการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566 ใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย การนำองค์ความรู้/เทคโนโลยีไปใช้ในพื้นที่ และขยายผลในพื้นที่หรือบริบทอื่นเพื่อสร้างผลกระทบที่กว้างขึ้น ซึ่งสะท้อนถึงวงจรชีวิตของงานวิจัยนวัตกรรมชุมชน มีการจำแนกความรู้ออกเป็น 3 ส่วนหลักเพื่อให้ครอบคลุมบริบทการทำงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น ได้แก่ **ความรู้ร่วม** มุ่งเน้นไปที่องค์ความรู้เชิงยุทธศาสตร์และการขับเคลื่อนสังคม เช่น การลดความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและการเสริมพลังชุมชน (Empowerment) เพื่อสร้างบรรทัดฐานหรือแนวทางปฏิบัติร่วมกันในภาพรวม **ความรู้เรา** เป็นความรู้เฉพาะทางที่เกิดจากฐานทรัพยากรและบริบทของแต่ละพื้นที่ ครอบคลุมทั้งทุนวัฒนธรรม การจัดการท่องเที่ยว เกษตรห่วงโซ่คุณค่าไปจนถึงระบบบัญชีชุมชนและกระบวนการสร้างตัวชี้วัดแบบมีส่วนร่วม และ**ความรู้เพื่อน** เน้นการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ในมิติต่างๆ ทั้งนโยบาย เศรษฐกิจ และสังคม รวมถึงการรับเอาความรู้ตามกระแสหรือนโยบายใหม่ ๆ เข้ามาปรับใช้ในพื้นที่ โดยมีกระบวนการและกิจกรรมหลักเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการบริหารจัดการความรู้ 3 ขั้นตอน *คือ (1) การพัฒนาชุดความรู้ (2) การสังเคราะห์ความรู้เป็นการประมวลผลความรู้ตามกรอบประเด็นวิจัย เพื่อให้ได้ข้อสรุปเชิงวิชาการที่นำไปใช้งานได้จริง และ (3) การจัดการคลังความรู้ ระบบข้อมูลเพื่อการเข้าถึง ใช้งาน และการสื่อสารขยายผลในวงกว้าง* (ดังภาพที่ 6.3)



ภาพที่ 6.3 การบริหารจัดการความรู้ท้องถิ่นของโครงการ “การบริหารจัดการงานวิจัยท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566”

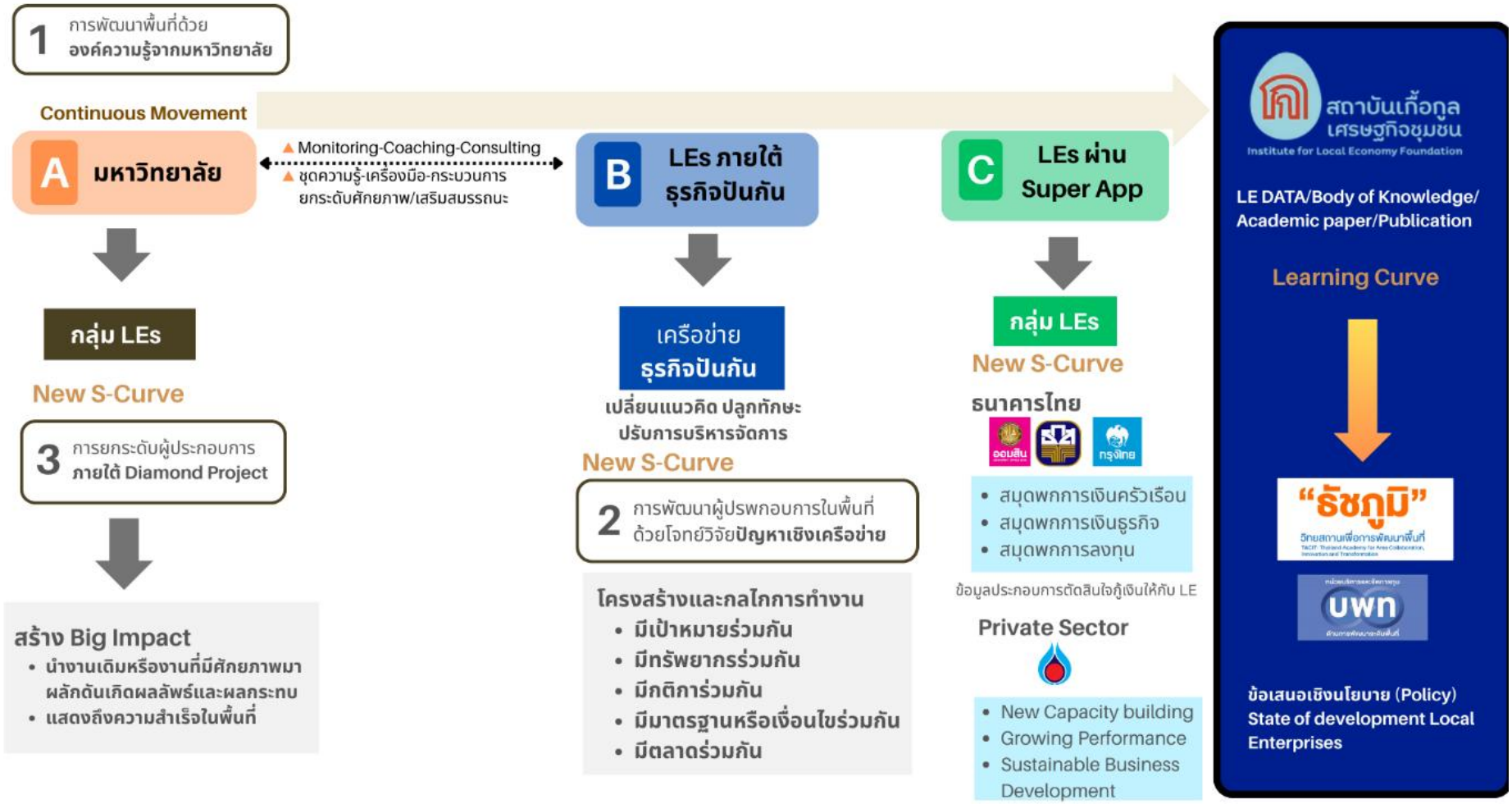
ที่มา : ปรับปรุงจากสถาบันคลังสมองของชาติ (2567)

3.2) หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.)

ในปีงบประมาณ 2566 บพท.ได้มีการจัดการงานวิจัยและบริหารความเสี่ยง โดยมีการจัดสรรทุนให้กับ โครงการประสานงาน เพื่อกำกับติดตาม ประเมินผล และสังเคราะห์ข้อมูล รวมถึงการสร้างและพัฒนาเครือข่ายประชาคมวิจัย (Research Development Coordination : RDC) จำนวน 4 โครงการ คิดเป็นเงินทั้งสิ้น 77,950,000 บาท เพื่อดูแลแต่กรอบการวิจัย ซึ่งแต่ละกรอบวิจัยมีลักษณะและแนวทางการบริหารจัดการ ดังนี้

(1) กรอบวิจัยการพัฒนาขีดความสามารถของผู้ประกอบการในพื้นที่ (Local Enterprises) บนฐานทรัพยากรพื้นถิ่น เพื่อสร้างเศรษฐกิจฐานรากและเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ **ดำเนินงานผ่านโครงการแผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนฯ โดยมูลนิธิสถาบันเกื้อกูลเศรษฐกิจชุมชน** รูปแบบการบริหารจัดการของกรอบวิจัยนี้มุ่งเน้นการยกระดับขีดความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนผ่านแนวคิด "คน-ของ-ตลาด" ดำเนินการ มูลนิธิสถาบันเกื้อกูลเศรษฐกิจชุมชน สำหรับ RDC กรอบนี้ ทำหน้าที่ 2 ประเภทรวมกัน คือ การบริหารจัดการและการวิจัยร่วมด้วย ซึ่งได้งบประมาณ 100,000,000 บาท สำหรับด้านการบริหารจัดการทำหน้าที่ **ประสาน กำกับติดตาม ประเมินผลและสังเคราะห์ภาพรวมโครงการภายใต้กรอบวิจัยและการยกระดับธุรกิจชุมชน** โดยมีการทำข้อตกลงความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยและเครือข่ายการวิจัยในพื้นที่เพื่อให้การสนับสนุนการวิจัยระดับสถาบันเพื่อดำเนินการพัฒนาผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชนที่เข้าร่วมโครงการ ได้แก่ ผู้ประกอบการ OTOP/วิสาหกิจชุมชน/วิสาหกิจขนาดกลาง ขนาดย่อม และรายย่อย โดยมีเงื่อนไขว่าต้องเป็นผู้ประกอบการที่มีการใช้ทรัพยากรพื้นถิ่น มาผลิตสินค้าหรือบริการ ต้องเป็นธุรกิจที่มีการจ้างงานและสร้างงานในพื้นที่ เป็นธุรกิจที่มีรูปแบบของโครงสร้างการกระจายรายได้อย่างเป็นธรรม สู่กลุ่มผู้ผลิต/กลุ่มเกษตรกรต้นน้ำและคนในชุมชน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายโครงการมีการดำเนินงาน 4 ระดับ ได้แก่ *Ground State* คือ การสร้างความเข้าใจพื้นฐานให้นักวิจัยผ่านกิจกรรมอบรม (Workshop) เพื่อปรับข้อเสนอโครงการให้ตรงตามแก่นคิด "คน-ของ-ตลาด" และการวิเคราะห์ห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) *Coaching & Empowering* คือ การให้คำปรึกษาเชิงลึกโดยทีมผู้เชี่ยวชาญทั้งทางวิชาการและธุรกิจ ผ่านการลงพื้นที่ (Site Visit) และการหารือออนไลน์ เพื่อปรับวิธีการทำงานให้เกิดผลสัมฤทธิ์จริง *Monitoring* คือ การติดตามความก้าวหน้าในระยะ 3 6 และ 12 เดือน โดยเน้นการประเมินการใช้ ข้อมูลนำการตัดสินใจ (Data-Driven Decision Making) และ *Evaluating* เป็นการประเมินผลเชิงลึกในมิติความสามารถในการทำให้เสร็จ และความถูกต้องตามหลักการ และความสัมฤทธิ์ผลที่สร้างการเปลี่ยนแปลงได้จริง

จากการประเมินและข้อมูลที่ได้ข้างต้น จึงนำมาดำเนิน**การวิจัยและพัฒนาธุรกิจชุมชนผ่าน "โครงการธุรกิจปันกัน"** นำมาขยายผลเชิงแนวคิด มุ่งพัฒนาโครงการที่มีผลกระทบสูงภายใต้ "Diamond Project" เพื่อสร้างต้นแบบธุรกิจที่เติบโตแบบก้าวกระโดด (New S-Curve) และการดำเนินงานร่วมกับภาคเอกชน เช่น โครงการนวัตกรรมสร้างรอยยิ้มกลุ่ม ปตท. โดยใช้เครื่องมือหลัก 3 ด้าน ได้แก่ (1) ด้าน **Mindset** โดยมีการพัฒนา application ชื่อว่า **เกื้อกูล Super Coach** ทำหน้าที่เป็น **Facilitator** คอยสนับสนุนและปรับวิธีคิดของผู้ประกอบการให้มองภาพระบบนิเวศธุรกิจมากกว่าแค่ธุรกิจของตนเอง (2) ด้าน**Skillset** ใช้เครื่องมือที่เรียกว่า **เกื้อกูล Super Board Game เพื่อถ่ายทอดกลยุทธ์ธุรกิจ 5 รูปแบบ** เช่น เกมกระเป๋าตังค์ครัวเรือน-ธุรกิจ เพื่อปลูกฝังทักษะการบริหารจัดการเงินอย่างเป็นรูปธรรม และ (3) ด้าน **Toolset** ใช้เครื่องมือที่เรียกว่า **เกื้อกูล Super App** เป็นแพลตฟอร์มดิจิทัล สำหรับวิเคราะห์สุขภาพการเงิน การผลิต และห่วงโซ่คุณค่าแบบ Real-time เพื่อใช้ข้อมูลในการวางแผนธุรกิจ **สำหรับกิจกรรมวิจัยของ RDC นี้ สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบดังที่ระบุไว้ในบทที่ 5 โครงการกรณีศึกษาที่ 18** ภาพรวมการบริหารจัดการของกรอบวิจัยนี้ สรุปได้ดังภาพที่ 6.4



ภาพที่ 6.4 ภาพรวมการบริหารจัดการของกรอบวิจัยการพัฒนาขีดความสามารถของผู้ประกอบการในพื้นที่ (Local Enterprises) บนฐานทรัพยากรพื้นถิ่น เพื่อสร้างเศรษฐกิจฐานรากและเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ ปีงบประมาณ 2566

ที่มา : ปรับปรุงจากสถาบันเกื้อกูลเศรษฐกิจชุมชน (2567)

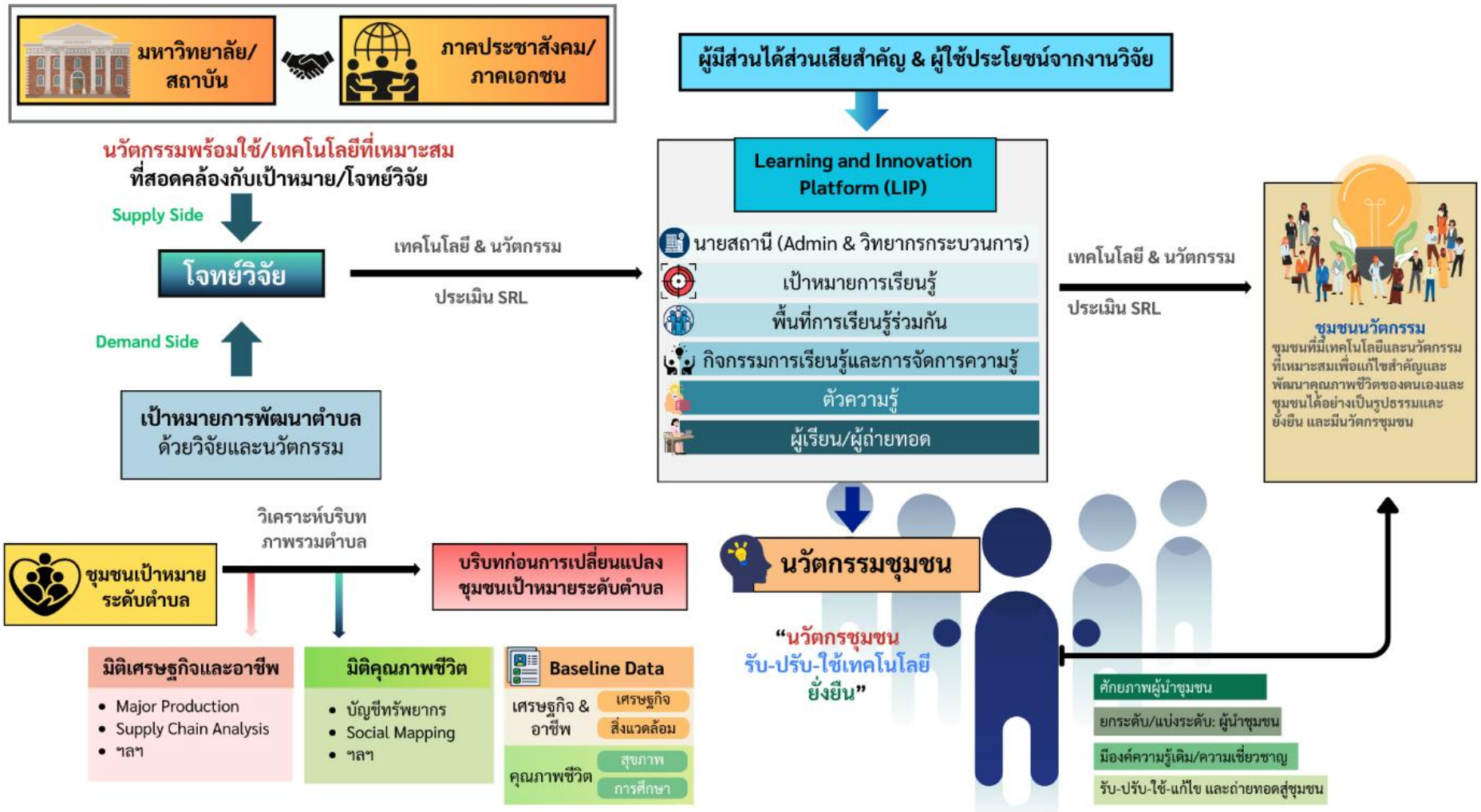
(2) กรอบวิจัยชุมชนนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ดำเนินการผ่านโครงการชุดประสานงานและบริหารจัดการงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์ ด้วยการสร้างแพลตฟอร์มที่มีศักยภาพสูงสำหรับขับเคลื่อนชุมชนนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ปี 3 โดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี การบริหารจัดการกรอบวิจัยมีรูปแบบการดำเนินงานที่มุ่งเน้นการพัฒนาเชิงพื้นที่ระดับตำบลผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมระหว่างภาคสถาบันการศึกษา และภาคประชาสังคม โดยมีเป้าหมายหลัก คือ การมีนวัตกรรมพร้อมใช้และเทคโนโลยีที่เหมาะสม (Appropriate Technology) ไม่ซับซ้อน เข้าใจง่าย และตอบโจทย์ปัญหาจริงของชุมชน เพื่อให้คนในพื้นที่ดูแลรักษาเองได้ การสร้างแพลตฟอร์มการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Platform: LIP) และการสร้างนวัตกรชุมชน (รายละเอียดดังบทที่ 2 ข้อที่ 2.3.3) ให้เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่สามารถรับ ปรับใช้ และถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อแก้ปัญหาและยกระดับคุณภาพชีวิตในพื้นที่ได้อย่างยั่งยืน พร้อมทั้งสามารถขยายผลแก่คนในพื้นที่อื่นได้ ตลอดจนมีการนำนวัตกรรมเข้าสู่การทำแผนพัฒนาท้องถิ่นและเชื่อมโยงกับแผนระดับจังหวัด กรอบวิจัยมีแพลตฟอร์มการเรียนรู้และนวัตกรรมเป็นเครื่องมือสำคัญในการขับเคลื่อนชุมชน ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ นายสถานี (ผู้ออกแบบกิจกรรมและเป็นวิทยากรกระบวนการ)เป้าหมายการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับปัญหาพื้นที่ พื้นที่การเรียนรู้ร่วมกัน ทั้งรูปแบบ Onsite หรือ Online กิจกรรมการเรียนรู้ ตัวความรู้ ผู้เรียนรู้และผู้ถ่ายทอด (นวัตกรชุมชนที่เป็นแกนนำในพื้นที่)

รูปแบบการกำกับติดตามของกรอบวิจัยดำเนินการผ่านระบบ "Episodes (EP)" โดยชุดประสานงานฯ ได้ออกแบบกิจกรรมติดตามความก้าวหน้าอย่างเป็นระบบตลอด 12 เดือน ได้แก่

- EP 01 (Meet & Share) การประชุมชี้แจงเป้าหมาย แนวทางการทำงาน และงบประมาณให้นักวิจัยเข้าใจทิศทางเดียวกัน
- EP 02 (Inception Report - 3 เดือน) เน้นการทบทวนปัญหาพื้นที่ (Pain Point) ให้ชัดเจน และออกแบบกระบวนการ Interface กับชุมชน
- EP 03 (Progress Report - 6 เดือน) ติดตามความก้าวหน้าโดยเน้นผลกระทบเชิงเศรษฐกิจและสังคมที่วัดผลได้จริง
- EP 06 (Site Visit - 9 เดือน) คณะกรรมการลงพื้นที่จริงเพื่อสังเกตการณ์การคืนความรู้สู่ชุมชน และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการใช้นวัตกรรม
- EP 07 (Final Report - 12 เดือน) ประเมินผลผลิตตามสัญญา และที่สำคัญคือการพัฒนากลยุทธ์การออกจากพื้นที่ (Exit Strategy) เพื่อให้ชุมชนจัดการตนเองต่อได้หลังจบโครงการ

นอกจากนี้ ชุดประสานฯ มีการจัดระบบฐานข้อมูลนวัตกรและนวัตกรรมพร้อมใช้ โดยมีการสร้างแพลตฟอร์มกลาง เพื่อเก็บข้อมูลนวัตกรชุมชนและ Stock เทคโนโลยี เพื่อให้ชุมชนอื่น ๆ สามารถเข้ามาจับคู่ (Matching) นวัตกรรมไปใช้ได้ทั่วประเทศ มีการส่งเสริมให้นักวิจัยเขียนรายงานวิจัยในลักษณะ "ผลงานวิชาการสายรับใช้ท้องถิ่นและสังคม" เพื่อสร้างความก้าวหน้าในอาชีพควบคู่ไปกับการพัฒนาพื้นที่

สามารถสรุปภาพรวมการบริหารจัดการของกรอบวิจัยชุมชนนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ดังภาพที่ 6.5



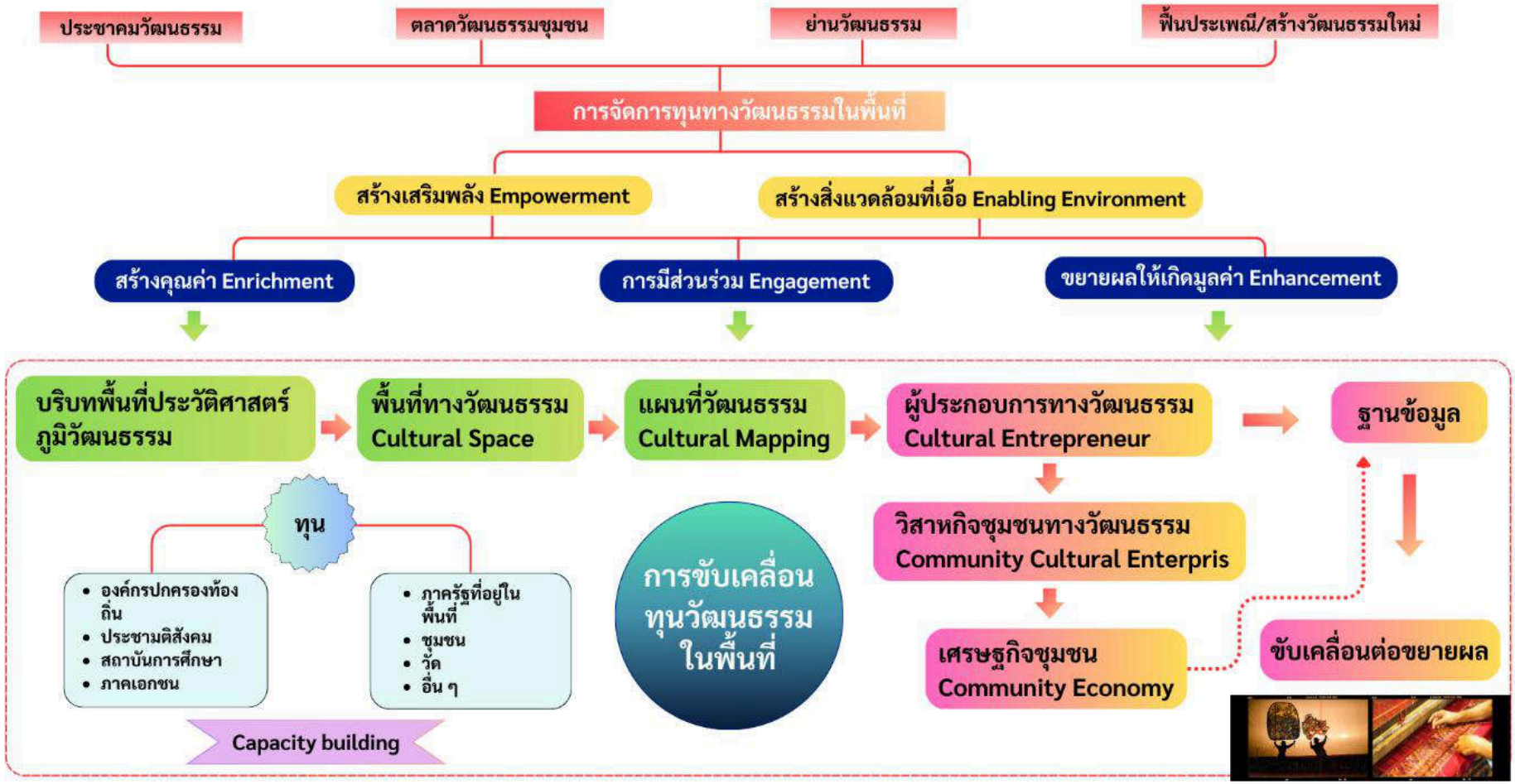
ภาพที่ 6.5 ภาพรวมการบริหารจัดการของกรอบวิจัยชุมชนนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ปีงบประมาณ 2566
ที่มา : ปรับปรุงจาก วารุณี อริยวิริยะนันท์ (2567)

(3) กรอบวิจัยการจัดการทุนทางวัฒนธรรมเพื่อยกระดับเศรษฐกิจชุมชนและสำนึกท้องถิ่น ดำเนินงานผ่าน โครงการบริหารชุดโครงการจัดการทุนทางวัฒนธรรมเพื่อยกระดับเศรษฐกิจชุมชนและสำนึกท้องถิ่น โครงการฟื้นใจเมืองด้วยเศรษฐกิจสร้างสรรค์บนฐานทุนทางวัฒนธรรมชุมชน และโครงการมหกรรมทุนทางวัฒนธรรมฟื้นใจเมือง : จากงานวิจัยสู่การพัฒนาพื้นที่ รูปแบบการบริหารจัดการของกรอบวิจัยนี้มีหัวใจสำคัญคือการเปลี่ยนบทบาทมหาวิทยาลัยจากเพียง "ผู้สร้างองค์ความรู้" สู่การเป็น "ผู้นำการเปลี่ยนแปลงเชิงพื้นที่" โดยบูรณาการพันธกิจด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมเข้ากับการขับเคลื่อนเศรษฐกิจฐานราก โดยแบ่งบริหารจัดการเป็น 3 ส่วนหลัก ได้แก่

- **การติดตาม** ติดตามความก้าวหน้าและอุปสรรคผ่านการลงพื้นที่ (Site Visit) ดำเนินงานของโครงการวิจัยอย่างน้อย 2 รอบ ในช่วง 3 เดือนแรก เพื่อทำความเข้าใจบริบทพื้นที่และตรึงเป้าหมาย และช่วง 3 เดือนสุดท้ายเพื่อติดตามหลักฐานความสำเร็จและให้ข้อเสนอแนะเชิงลึก
- **การเสริมแรง** จัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมศักยภาพนักวิจัย เช่น การปฐมนิเทศ (Kick-off), การอบรม(Workshop) เฉพาะด้าน เช่น ด้านแพลตฟอร์มดิจิทัล หรือการวัดผลกระทบ) การสร้างกลุ่มเครือข่ายผู้เชี่ยวชาญ และกิจกรรมคลินิกให้คำปรึกษา
- **การสังเคราะห์** รวบรวมผลการวิจัยและถอดบทเรียนเพื่อพัฒนาโจทย์วิจัยใหม่ และจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อขับเคลื่อนไปสู่การเป็น “เมืองวัฒนธรรม”

กระบวนการบริหารจัดการมุ่งเน้นให้นักวิจัยดำเนินงานตามวงจร **3-E** เพื่อความยั่งยืน ได้แก่ **Engage (สานความร่วมมือ)** สร้างความร่วมมือกับภาคี 5 ภาคส่วน คือ รัฐ เอกชน วิชาการ ประชาสังคม และศิลปินเพื่อสร้างความไว้วางใจและความรู้สึกร่วมเป็นเจ้าของ **Enrich (สร้างคุณค่าความหมาย/เติมคุณค่า)** สกัดคุณค่าจากทุนวัฒนธรรมเดิมผ่านการทำแผนที่วัฒนธรรม (Cultural Mapping) และนำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์หรือบริการทางวัฒนธรรมที่สอดคล้องกับยุคสมัย และ **Enhance (หนุนนำ/ยกระดับสร้างสรรค์)** ยกระดับทุนวัฒนธรรมสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์และการสร้างนวัตกรรม โดยมีการพัฒนาเครื่องมือกลางเพื่อให้นักวิจัยใช้บริหารจัดการทุนวัฒนธรรมได้อย่างมีมาตรฐาน เครื่องมือกลางดังกล่าว เช่น ระบบแผนที่วัฒนธรรม ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับจัดเก็บและเผยแพร่ข้อมูลทุนทางวัฒนธรรมในพื้นที่ มุ่งให้เป็นข้อมูลที่พร้อมใช้สำหรับการวางแผนนโยบายและต่อยอดเชิงพาณิชย์ และระบบการวิเคราะห์ผลลัพธ์จากการลงทุน แนวทางเหล่านี้มีเป้าหมายเพื่อสร้าง **"สำนึกท้องถิ่น"** และสร้างรายได้หมุนเวียนในชุมชนผ่าน **"ผู้ประกอบการวัฒนธรรม"** โดยมหาวิทยาลัยทำหน้าที่เป็นกลไกกลางที่เชื่อมโยงคุณค่าจากรากเหง้าไปสู่มูลค่าทางเศรษฐกิจ

สามารถสรุปภาพรวมการบริหารจัดการของกรอบวิจัยการจัดการทุนทางวัฒนธรรมเพื่อยกระดับเศรษฐกิจชุมชนและสำนึกท้องถิ่น ดังภาพที่ 6.6



ภาพที่ 6.6 ภาพรวมการบริหารจัดการของกรอบวิจัยการจัดการทุนทางวัฒนธรรมเพื่อยกระดับเศรษฐกิจชุมชนและสำนึกท้องถิ่น ปีงบประมาณ 2566

ที่มา : หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (2567)

โดยสรุป ลักษณะการบริหารจัดการแผนงานฯ ของ บพท. จะใช้ RDC ประจำกรอบวิจัยเป็นตัวกลางเชื่อมโยงระหว่าง บพท. นักวิจัย และหน่วยงานในพื้นที่ โดยมีบทบาทในการประสานงาน กำกับติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานของโครงการวิจัย รวมถึงสังเคราะห์ผลการดำเนินงานโครงการ เพื่อนำมาประมวลผลภาพรวมและนำไปสู่การพัฒนาโจทย์วิจัย และการบริหารจัดการทุนในปีงบประมาณถัดไป อย่างไรก็ตาม คณะผู้ประเมินฯ พบว่า RDC ในกรอบวิจัย Local Enterprises ได้แก่ แผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนฯ ยังมีบทบาทที่สำคัญในส่วนของการวิจัยเพื่อพัฒนาทักษะผู้ประกอบการในพื้นที่เข้าร่วมโครงการ โดยมีส่วนในการพัฒนากระบวนการ ชุดเครื่องมือ และชุดความรู้สำหรับพัฒนาทักษะผู้ประกอบการ และวิสาหกิจชุมชนต่าง ๆ

3.3) สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) ด้านการจัดการงานวิจัยและบริหารความเสี่ยง สนช. ใช้**หน่วยขับเคลื่อนนวัตกรรมเพื่อสังคมประจำภาคต่าง ๆ ของประเทศ (SID)** ในการบริหารจัดการทรัพยากรวิจัย และควบคุมกำกับติดตามการดำเนินงานของโครงการวิจัยโดยใช้บุคลากรเชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัยเป็นนักวิจัยหรือที่ปรึกษา เพื่อทำหน้าที่เป็นหน่วยงานกลางในการเชื่อมโยงทรัพยากรและความรู้ควบคู่ไปกับการใช้โครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่ เช่น ห้องปฏิบัติการ โรงงานมาตรฐาน GMP โดยมีบทบาทเป็นตัวกลางเชื่อมโยงผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับแผนงานฯ ทุกฝ่าย ตั้งแต่ นักวิจัย หน่วยงานท้องถิ่น ผู้ใช้ประโยชน์ จนถึง สนช. ซึ่งจะทำหน้าที่ตั้งแต่ในกระบวนการกำหนดโจทย์วิจัยที่สอดคล้องกับความต้องการในพื้นที่ การประชาสัมพันธ์การรับสมัครโครงการ คัดเลือกผู้ขอทุนสนับสนุนโครงการวิจัย กำกับติดตามความก้าวหน้าผ่านรายงานการประชุม และการลงพื้นที่ตรวจเยี่ยมโครงการ ร่วมผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง เพื่อให้คำปรึกษาและแก้ไขอุปสรรคที่พบเจอระหว่างดำเนินงาน โดยมีการจัดตั้งทีมที่ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ (Main Mentor) เพื่อคอยให้คำแนะนำเชิงลึกแก่ผู้รับทุนทั้งรูปแบบกลุ่มและส่วนบุคคล เพื่อป้องกันการล้มเลิกโครงการกลางคัน มีการใช้เครื่องมือทางธุรกิจในการจัดการงานวิจัย เช่น แผนธุรกิจ (Business Model Canvas : BMC) เพื่อวางแผนความยั่งยืนทางการเงิน มีกระบวนการพัฒนาทักษะนักวิจัยและผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ เช่น การจัดกิจกรรมอบรมบ่มเพาะเพื่อเพิ่มความสามารถทางนวัตกรรมให้กับชุมชนและผู้ประกอบการทางสังคม เพื่อปรับปรุงต้นแบบนวัตกรรมให้ใช้งานได้จริง จัดกิจกรรมที่ส่งเสริม/สร้างระบบนิเวศนวัตกรรมเพื่อสังคม รวมถึงกิจกรรมให้ความรู้และพัฒนาด้านการประเมินผลกระทบทางสังคม (SROI)

ด้านการบริหารความเสี่ยงหน่วยขับเคลื่อนนวัตกรรมเพื่อสังคมมีระบบการกำกับติดตามโครงการอย่างเป็นระบบตลอดช่วงเวลาการดำเนินงาน โดยใช้ระบบฐานข้อมูล เว็บไซต์ และแอปพลิเคชัน เพื่อเป็นช่องทางสื่อสาร รับสมัคร และติดตามรายงานผลแบบออนไลน์และออนไซต์ แบ่งออกเป็นระยะต่าง ๆ ดังนี้

- **ระยะเริ่มต้น (Preparation & Inception)** เริ่มตั้งแต่การประชุมคณะทำงานเพื่อวางแผนปฏิบัติการ และกำหนดผู้รับผิดชอบในแต่ละด้าน จากนั้นผู้รับทุนหรือหน่วยงานต้องจัดทำรายงานขั้นต้นซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดแผนงานและวิธีการดำเนินงานตามขอบข่ายงานของโครงการ
- **ระยะดำเนินงาน (Implementation Phase)** เป็นช่วงที่เน้นการติดตามความก้าวหน้าเพื่อให้แน่ใจว่าการพัฒนาต้นแบบเป็นไปตามแผน โดยผู้รับทุนต้องมีการรายงานความก้าวหน้าของโครงการเดือนละ 1 ครั้งจนกว่าจะปิดโครงการ เพื่อแสดงให้เห็นว่าโครงการมีความคืบหน้าที่จะได้รับการเบิกจ่ายงบประมาณในงวดถัดไป อย่างไรก็ตามระหว่างการดำเนินงาน คณะกรรมการหรือผู้เชี่ยวชาญจะลง

พื้นที่จริงเพื่อติดตามความก้าวหน้า ให้คำปรึกษาเชิงลึก แก้ไขปัญหาอุปสรรคหน้างาน และประเมินศักยภาพของนวัตกรในพื้นที่

- **ระยะปิดโครงการและสรุปผล (Closing Phase)** เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาดำเนินงาน ผู้รับทุนต้องส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ของโครงการที่ระบุรายละเอียดผลการดำเนินงาน ปัญหา อุปสรรค และหลักฐานการพัฒนานวัตกรรมเชิงประจักษ์ และก่อนอนุมัติปิดโครงการจะมีการนำเสนอผลงานต่อคณะกรรมการหรือบุคคลภายนอกเพื่อประเมินศักยภาพของนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น
- **ระยะประเมินผลกระทบ (Impact Monitoring)** มีการใช้เครื่องมือประเมินผลตอบแทนทางสังคมจากการลงทุน (Social Return on Investment: SROI) เพื่อวัดความคุ้มค่าและผลกระทบที่เกิดขึ้นจริงต่อชุมชนและสังคม ประกอบกับมีการติดตามโครงการหลังสิ้นสุดงานวิจัยโดยในบางกรณีมีการกำหนดให้ติดตามและประเมินผลกระทบของการแก้ปัญหาสังคมหรือความยากจนในพื้นที่เป้าหมายต่อเนื่องไปอีก 3 ปี หลังจากสิ้นสุดโครงการ

6.1.3 การจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ

หน่วยบริหารและจัดการทุนทั้ง 3 แห่ง มีการบริหารจัดการแผนงานนี้ โดยมุ่งเน้นการสร้างนวัตกรรมพร้อมใช้และโมเดลการแก้ปัญหาเชิงพื้นที่ที่สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ทั้งในเชิงเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยมีกระบวนการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ ดังนี้

1) สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) มีกระบวนการขับเคลื่อนผลงานวิจัยของแผนงานฯ โดยการให้โครงการวิจัยรายงานผลการนำผลผลิตของโครงการไปใช้ประโยชน์ตามแบบฟอร์มประเมินผลการวิจัยในฐานข้อมูล NRIIS เพื่อให้ วช. ทราบการใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม และหากพบโครงการที่สร้างผลลัพธ์และผลกระทบสูงจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ จะมีการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ในรูปแบบของการจัดนิทรรศการแสดงผล งานในงานมหกรรมวิจัยและนวัตกรรมต่าง ๆ เช่น งานวันนักประดิษฐ์ (Thailand Inventors' Day) หรืองานมหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ (Thailand Research expo) รวมถึงการแถลงผลสำเร็จจากผลงานวิจัย และนวัตกรรมผ่านงาน NRCT open House ของทุกปี นอกจากนี้ วช. ยังมีกลไกการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมจากโครงการที่สามารถใช้ประโยชน์ได้จริงในเชิงอุตสาหกรรม เชิงวิชาการหรือเชิงสาธารณะ และประสานงานกับหน่วยงานภาคีที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อให้ได้กลไกการใช้ประโยชน์ที่ตอบสนองต่อการยกระดับของอุตสาหกรรมและเหมาะสมกับความต้องการของกลุ่มอุตสาหกรรมระดับต่าง ๆ ตลอดจนเครือข่ายนักวิจัยและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง

2) หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) มีการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์จากผลผลิตของแผนงานฯ ร่วมกับกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยใช้ RDC เป็นกลไกในการขับเคลื่อนโดยแบ่งตามกรอบวิจัยอย่างชัดเจน ดังที่ระบุไว้ในข้อ 6.1.2 โดยมีมหาวิทยาลัยกลุ่มพัฒนาพื้นที่รับไปขยายผลต่อ 20 สถาบัน ในส่วนของแผนงานที่ประเมินนี้ มีการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ในด้านเศรษฐกิจ คือ มีการสร้างงาน สร้างอาชีพ สร้างรายได้ให้แก่กลุ่มเป้าหมาย ด้านนโยบาย มีการจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายผลักดันสู่แผนท้องถิ่น/จังหวัด ด้านสังคม เกิดนวัตกรรมนำไปสู่การแก้ปัญหาของ คน ชุมชน ท้องถิ่น สังคม เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างและการขยายผลในวงกว้าง และด้านสิ่งแวดล้อม มีการนำนวัตกรรมไปสร้างให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาวะแวดล้อมที่ดีขึ้น เพิ่มคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้น รวมทั้งด้านวิชาการมีการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างไรก็ตาม กระบวนการขับเคลื่อนผลงานวิจัยอาศัยการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสำคัญ เริ่มตั้งแต่การตั้งโจทย์วิจัย การร่วมคิดร่วมทำ และร่วมติดตาม ผนวกกับความคิดเห็นและมุมมองจากผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ ในการปรับปรุงข้อเสนอโครงการ และกระบวนการทำงานวิจัย เช่น

แผนงานฯ จะมีการจัดเวทีพิจารณารายงานฉบับสมบูรณ์เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงคุณภาพงานวิจัยให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงอย่างยั่งยืน

กลไกสำคัญประการหนึ่งที่แผนงานฯ ให้ความสำคัญ คือ "การสร้างนวัตกรชุมชน" เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีให้คนในชุมชน รวมถึงการจัดตั้งวิสาหกิจชุมชน เพื่อให้เกิดการกระจายรายได้อย่างเป็นรูปธรรมและวัดผลได้ด้วยตัวเลขเศรษฐกิจ ผ่านการจัดทำแผนแม่บทการขับเคลื่อนเศรษฐกิจผู้ประกอบการฐานราก วิสาหกิจชุมชน อย่างไรก็ตามการขยายผลยังมีข้อจำกัดในการพัฒนาพี่เลี้ยงเพื่อช่วยให้คำปรึกษาและการสร้างการเรียนรู้กับผู้ประกอบการ ดังนั้น หากภาคราชการ ภาคเอกชน และภาควิชาการได้เข้ามาเรียนรู้เครื่องมือและกระบวนการจะสามารถนำไปใช้กับผู้ประกอบการในพื้นที่ให้มีข้อมูลเพื่อการวางแผนการช่วยเหลือได้อย่างถูกต้องและตรงจุด หากสามารถขยายผลไปยังผู้ประกอบการในพื้นที่ได้มากก็จะทำให้มีข้อมูลเชิงลึกที่จะมาสนับสนุนเชิงนโยบายด้านการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ บพท. **ใช้สถาบันความรู้เพื่อการพัฒนาพื้นที่และลดความเหลื่อมล้ำ หรือ ธัชภูมิ** ในการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปขยายผลต่อยอดและยกระดับพัฒนาระบบจัดการงานวิจัยเชิงพื้นที่โดยร่วมกับเครือข่ายเช่น แผนงานฯ มีการขับเคลื่อนทุนทางวัฒนธรรมเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏโดยการนำองค์ความรู้ วิจัยและนวัตกรรม สนับสนุนการวิจัยเชิงขยายผลโมเดลการจัดการทุนทางวัฒนธรรมฟื้นคุณค่าทุนวัฒนธรรมสู่การจัดเทศกาลวัฒนธรรม (Cultural Festival) และกิจกรรมต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่

3) สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) มีหน่วยขับเคลื่อนนวัตกรรมเพื่อสังคมประจำภาค (SID) ในการผลักดันและขับเคลื่อนผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ ซึ่ง SID มีกลไกที่ชัดเจนในการช่วยสร้างผลลัพธ์และผลกระทบจากผลงานวิจัย ได้แก่

(1) นำแนวคิดมาพัฒนาสู่ต้นแบบหรือโครงการนำร่อง เพื่อทดลองและปรับปรุงก่อนนำไปใช้จริงในระดับธุรกิจหรือวิสาหกิจเพื่อสังคม

(2) ส่งเสริมให้ผู้ประกอบการเขียนแผนธุรกิจ (Business Model Canvas) การวิเคราะห์คู่แข่ง และการวางแผนตลาดออนไลน์ (B2B, B2C) เพื่อความยั่งยืนทางการเงินหลังสิ้นสุดโครงการ

(3) มีกิจกรรมลงพื้นที่จริงเพื่อสาธิตและถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่ชุมชนตามทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม (DOI Theory) เพื่อให้เกิดการยอมรับและใช้งานอย่างต่อเนื่อง

(4) การให้ความรู้เรื่องลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (เช่น TRIUP Act) เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับงานวิจัยและปกป้องสิทธิของชุมชน

ทั้งนี้ กลไกของ SID ถูกออกแบบมาเพื่อเปลี่ยนแนวคิดให้กลายเป็นนวัตกรรมที่ใช้งานได้จริงผ่านขั้นตอนต่าง ๆ ได้แก่ **กลไกการบ่มเพาะ** เริ่มจากการค้นหาปัญหาหลัก (Pain Point) ในพื้นที่ แล้วนำผู้ประกอบการเข้าสู่กระบวนการบ่มเพาะ ฝึกอบรมเทคนิคการนำเสนอไอเดียแผนธุรกิจ (Pitching) และพัฒนาต้นแบบ (Prototype) **กลไกการคัดเลือกและตัดสิน** มีคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิจากทั้งภาครัฐ (สนช.) และเอกชนร่วมพิจารณาข้อเสนอโครงการ โดยใช้เกณฑ์ด้านความเป็นนวัตกรรม ความเป็นไปได้ และผลกระทบเชิงสังคม **กลไกการสร้างระบบนิเวศ** เน้นการทำงานแบบ Quintuple Helix ที่เชื่อมโยงภาครัฐ ภาคการศึกษา ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม และสิ่งแวดล้อม ผ่านกิจกรรมอย่าง SID-Talks หรือเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมือในระยะยาว และ**กลไกการขยายผลและนำไปใช้ประโยชน์** ที่มุ่งเน้นการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมที่มีอยู่แล้วมาจับคู่ (Matching) กับชุมชนที่มีความต้องการ เพื่อให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีและใช้งานจริงในวงกว้าง

6.1.4 การสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยง เพื่อบรรลุเป้าประสงค์ของแผนงาน

แผนงานฯ มีการ**ดำเนินงานร่วมกันระหว่าง วช. บพท. และ สนช.** เพื่อให้บรรลุเป้าประสงค์และผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญของแผนงานฯ (รายละเอียดในบทที่ 4 สถานภาพการวิจัย) โดย**มีการใช้ฐานข้อมูลและแบ่งปันข้อมูลร่วมกัน** เช่น วช. ให้ข้อมูลด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม บพท. ให้ข้อมูลด้านพื้นที่ และ สนช. เป็นฝ่ายเชื่อมโยงผลงานวิจัยเข้าสู่ตลาดนวัตกรรม โดยเน้นการสร้างความเป็นเจ้าของผลงานวิจัยเพื่อให้ผู้ประกอบการ วิสาหกิจชุมชนสามารถบริหารจัดการธุรกิจต่อได้ด้วยตนเอง หรือการร่วมมือระหว่าง บพท. สนช. และเครือข่ายในการพัฒนาพื้นที่ในกรอบวิจัยโครงการหมู่บ้านนวัตกรรมเพื่อสังคมของ สนช. ประกอบกับแผนงานฯ มีลักษณะการทำงานแบบพหุภาคี (Multi-stakeholder Approach) ที่เชื่อมโยงภาครัฐ ภาคเอกชน สถาบันวิชาการ/สถาบันการศึกษา และภาคประชาสังคมเข้าด้วยกัน เพื่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบจริงในพื้นที่รวมถึงขยายผลการใช้ประโยชน์ไปยังพื้นที่อื่น ๆ และสามารถดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่องและมีความยั่งยืน แต่ละหน่วยบริหารจัดการทุนมีกระบวนการสร้างความร่วมมือของแผนงานฯ ดังนี้

1) สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) มีการเชื่อมโยงและบริหารเครือข่ายเป็นกุญแจสำคัญที่ทำให้ผลผลิตจากงานวิจัยสามารถขยายผลสู่ความยั่งยืนได้ โดยมี**การเชื่อมโยงข้อมูลจากระดับพื้นที่เข้าสู่ระดับประเทศเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์เชิงนโยบายอย่างเป็นรูปธรรม** เช่น กำหนดตัวชี้วัดในระดับโครงการวิจัยให้สอดคล้องกับตัวชี้วัดระดับชาติ เป็นต้น และมีการเชื่อมโยงการทำงานของโครงการวิจัยร่วมกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐ (องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เกษตรจังหวัด กรมการพัฒนาชุมชน) ภาคเอกชน และประชาสังคม ในฐานะ "ภาคีร่วมขับเคลื่อน" ซึ่งสามารถเชื่อมโยงและผลักดันนโยบายสู่พื้นที่ได้ เช่น ตำบลด่านศรีสุข จ.หนองคาย ที่สามารถผลักดันจน อบต. ออกข้อบัญญัติท้องถิ่นเพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจชุมชนรวม 48 โครงการได้ นอกจากนี้ ยังมีการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้ามภาคเพื่อยกระดับความรู้เฉพาะรายภาคสู่ชุดความรู้ร่วม และเผยแพร่ผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น คู่มือและหนังสือชุดความรู้ ถือเป็นแนวทางหนึ่งในการขยายผลงานวิจัยออกไปในวงกว้าง

2) หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) มีกลไกการสร้างเครือข่ายและความร่วมมือ ดังที่แสดงในข้อที่ 6.1.2 กรอบวิจัยและนวัตกรรม ทั้ง 3 กรอบ มีแนวทางการเชื่อมโยงภาคส่วนต่าง ๆ เพื่อสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน ดังนี้

กรอบวิจัยการพัฒนาขีดความสามารถของผู้ประกอบการในพื้นที่ (Local Enterprises) บนฐานทรัพยากรพื้นถิ่นฯ เน้นการสร้างเครือข่ายธุรกิจที่เกื้อกูลกันและการทำงานร่วมกับภาคเอกชนขนาดใหญ่ มีการทำบันทึกข้อตกลง (MOU) กับองค์กรใหญ่ เช่น กลุ่ม ปตท. ในโครงการนวัตกรรมสร้างรอยยิ้มเพื่อสนับสนุนเครื่องจักรและงบประมาณ และ ธนาคารกรุงไทย ในการสร้างวินัยทางการเงินและเตรียมความพร้อมสู่แหล่งเงินทุนภายใต้โมเดล คน ของ ตลาด และมีการเชื่อมต่อกับหน่วยงานจังหวัด เช่น **โครงการการยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานรากในจังหวัดกำแพงเพชร ที่มี**การดำเนินงานร่วมกับสำนักงานพาณิชย์ และสำนักงานเกษตรจังหวัด เพื่อขยายผลในเชิงนโยบาย สามารถยกระดับเรื่องกล้วยไข่บรรจุเข้าเป็นแผนระดับจังหวัด โดยกระบวนการเชื่อมโยงเหล่านี้มีสถาบันเกื้อกูลเศรษฐกิจชุมชนทำหน้าที่เป็นแพลตฟอร์มกลางในการสร้างวงจรการเรียนรู้ และเชื่อมโยงนักวิจัยอิสระ มหาวิทยาลัย และเครือข่ายธุรกิจปันกันเข้าด้วยกัน

กรอบวิจัยชุมชนนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน เน้นการมีส่วนร่วมระดับตำบลและใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้และนวัตกรรมเป็นเครื่องมือสร้างการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมระหว่างนักวิจัยชุมชน และภาคีเครือข่าย สำหรับสร้างนวัตกรชุมชนที่เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงกลไก และมีกลไกการจับคู่

ระหว่างความต้องการของชุมชนกับเทคโนโลยีที่เหมาะสมจากทั่วประเทศ เช่น กิจกรรม Technology Matching Dayที่จัดใน 4 ภูมิภาคของประเทศ เพื่อเปิดพื้นที่ให้มหาวิทยาลัยและชุมชนได้มาพบปะและขยายผลการใช้นวัตกรรมจริง

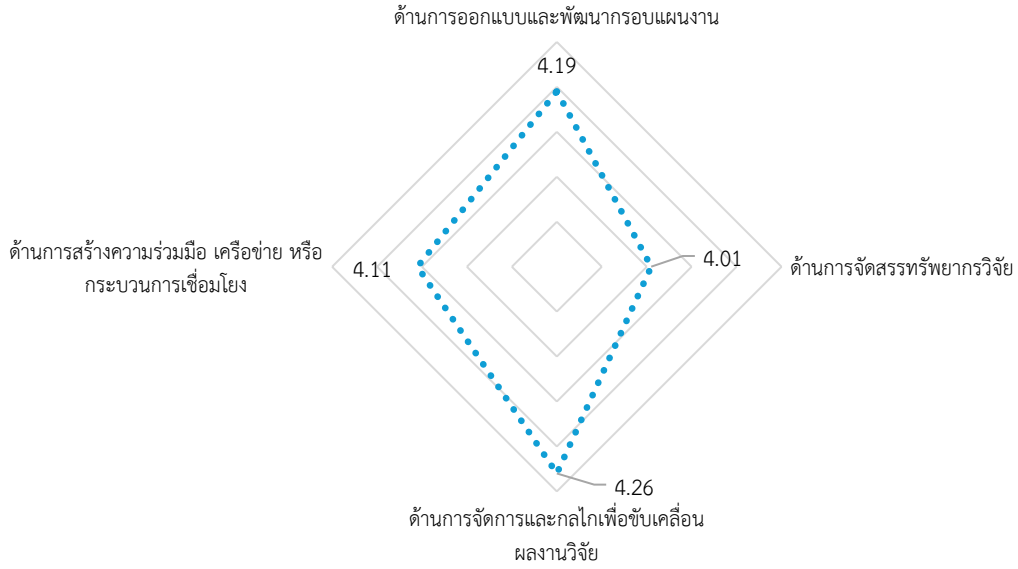
การจัดการทุนทางวัฒนธรรมเพื่อยกระดับเศรษฐกิจชุมชนและสำนึกท้องถิ่น เน้นการบูรณาการพันธกิจมหาวิทยาลัยร่วมกับภาคี 5 ภาคส่วน โดยใช้กลไก "3-E" (Engage, Enrich, Enhance) และกลไก "สามเหลี่ยมพัฒนา" คือการเชื่อมโยงอย่างเหนียวแน่นระหว่าง มหาวิทยาลัย-ท้องถิ่น-ชุมชน เพื่อพัฒนา "เมืองวัฒนธรรม" โดยมีมหาวิทยาลัยเป็นพี่เลี้ยงด้านวิชาการเครือข่ายระดับนานาชาติ เช่น การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับประเทศมาเลเซีย อินโดนีเซีย และจีน เพื่อยกระดับทุนวัฒนธรรมท้องถิ่นสู่ระดับสากล

สรุปภาพรวมทั้ง 3 กรอบวิจัยใช้มหาวิทยาลัยเป็นตัวกลางเชื่อมโยงแต่กรอบวิจัยการพัฒนาขีดความสามารถของผู้ประกอบการในพื้นที่ (Local Enterprises) บนฐานทรัพยากรพื้นถิ่นฯ จะมุ่งเป้าหมายที่การสร้างเครือข่ายธุรกิจและตลาด กรอบวิจัยชุมชนนวัตกรรมฯ เน้นสร้างเครือข่ายการเรียนรู้และการจัดการตนเอง ส่วนกรอบวิจัยการจัดการทุนทางวัฒนธรรมฯ จะเน้นสร้างเครือข่ายการอนุรักษ์ที่สร้างมูลค่าเพิ่มและสำนึกท้องถิ่น

3) สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) สร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยง เพื่อบรรลุเป้าประสงค์ของแผนงาน โดยการสร้างระบบนิเวศของนวัตกรรมผ่านการทำงานร่วมกับภาคีเครือข่ายหลายภาคส่วนมีการเชื่อมโยงการทำงานระหว่างภาครัฐ ภาคการศึกษา ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม และมิติด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างผลกระทบในวงกว้าง มีการทำงานบูรณาการร่วมกับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น เทศบาล และมหาวิทยาลัยอื่นในพื้นที่ เพื่อช่วยขยายผลนวัตกรรมไปยังกลุ่มเป้าหมายใหม่ ๆ กิจกรรมสร้างปฏิสัมพันธ์ การจัดสัมมนาเครือข่าย เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing) และนิทรรศการแสดงผลงาน เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการพบปะกับแหล่งทุนและคู่ค้า อย่างไรก็ตาม หน่วยขับเคลื่อนนวัตกรรมเพื่อสังคมประจำภูมิภาค (SID) มีบทบาทในการสร้างความร่วมมือและเครือข่ายเป็นอย่างมาก โดยทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางที่เชื่อมต่อระหว่างนักวิจัยที่มีเทคโนโลยีกับชุมชนที่มีความต้องการใช้เทคโนโลยีนั้นเพื่อแก้ปัญหาในพื้นที่ชุมชน เพื่อให้เกิดการจับคู่ (Matching) ที่เหมาะสม

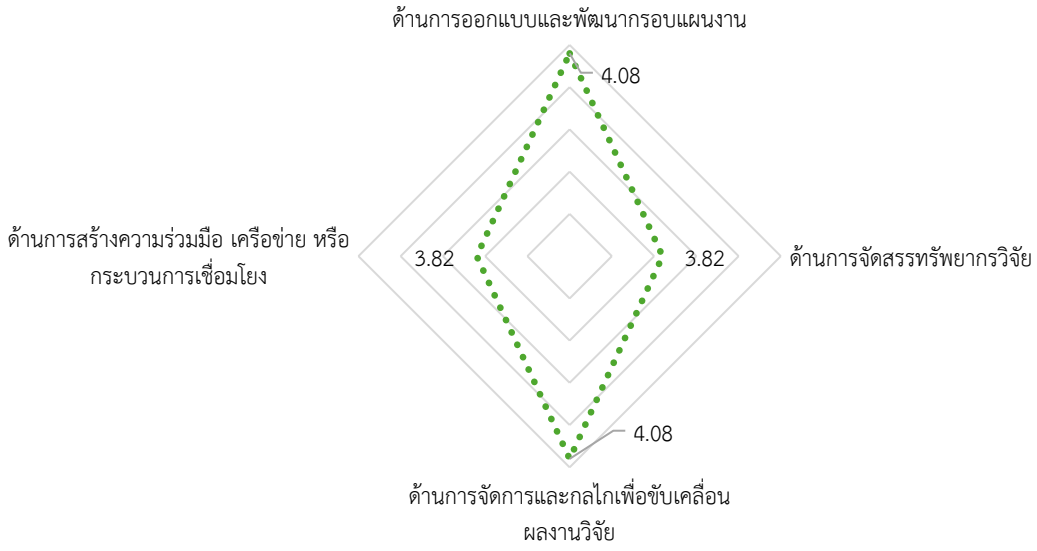
6.2 ข้อคิดเห็นของนักวิจัยต่อการบริหารจัดการของแผนงาน

จากการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักวิจัยที่มีต่อการบริหารและจัดการทุนของแผนงานฯ จากแบบสอบถาม โดยมีโครงการวิจัยที่ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 93 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 53.14 ของจำนวนโครงการวิจัยทั้งหมด (ไม่นับรวมโครงการด้านการประสาน กำกับติดตาม ประเมินผล และสังเคราะห์ภาพรวมของแผนงานวิจัย) พบว่า นักวิจัยมีความพึงพอใจต่อภาพรวมแผนงานฯ ใน 4 ประเด็น คือ (1) ด้านการออกแบบและการพัฒนากรอบแผนงานวิจัย (Development) (2) ด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย และการบริหารความเสี่ยงของแผนงาน (Management) (3) ด้านการจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcomes and Impacts) และ (4) การสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยง เพื่อบรรลุเป้าประสงค์ของแผนงาน (Collaboration) อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.14) รายละเอียดดังภาพที่ 6.7

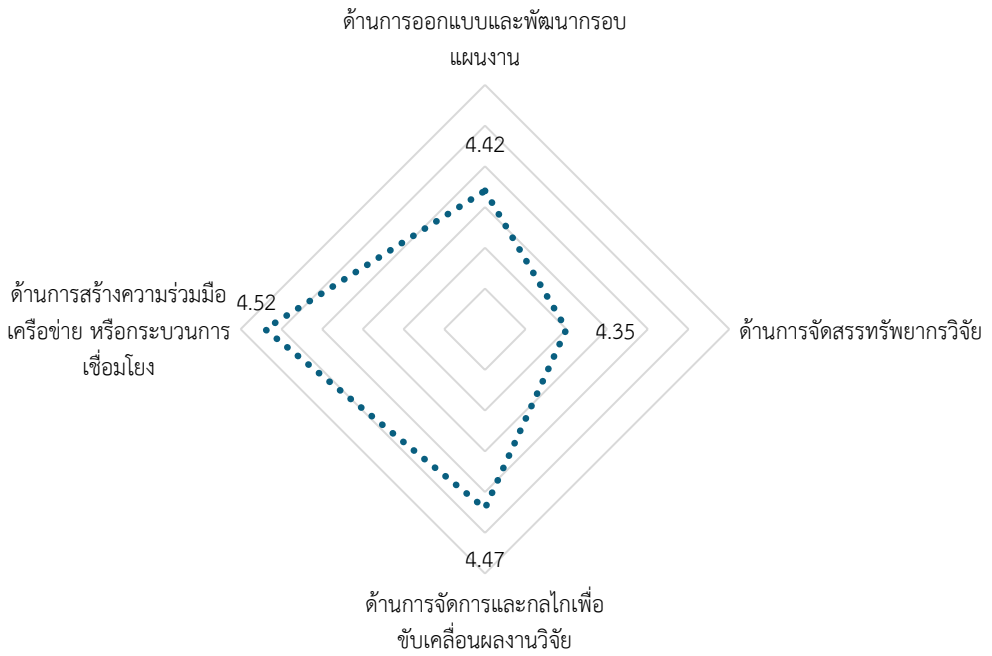


ภาพที่ 6.7 ภาพรวมความคิดเห็นของนักวิจัยที่มีต่อกระบวนการบริหารจัดการทุนของแผนงานฯ ปีงบประมาณ 2566

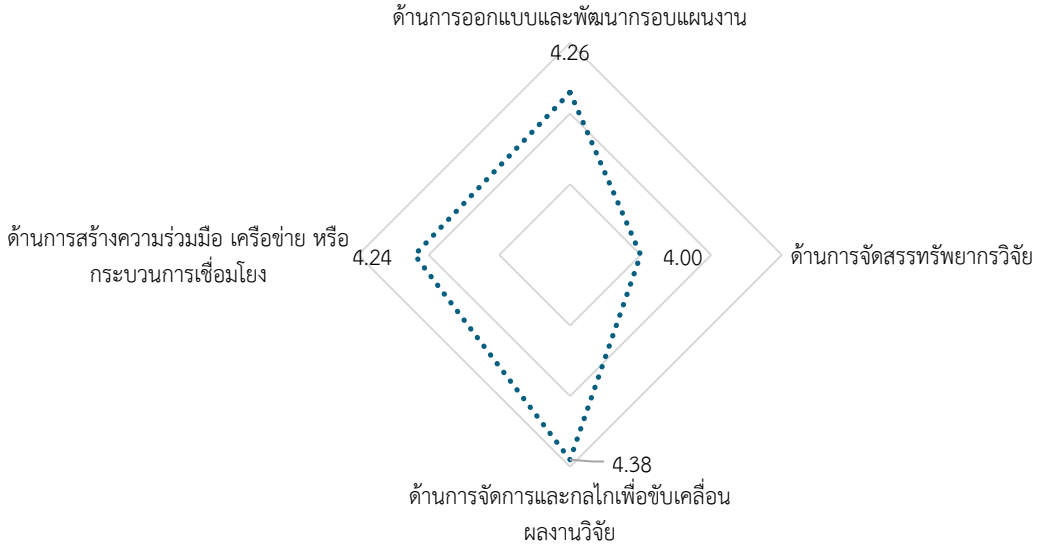
หากวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักวิจัยที่มีต่อการบริหารจัดการงานวิจัยทั้ง 4 ประเด็น ของทั้ง 3 หน่วยบริหารจัดการทุน (วช. บพท.และ สนช.) พบว่า นักวิจัยมีความพึงพอใจในเด็นทั้ง 4 ประเด็นอยู่ในระดับมากเช่นกัน (ภาพที่ 6.8 – 6.10)



ภาพที่ 6.8 ภาพรวมความคิดเห็นของนักวิจัยที่มีต่อกระบวนการบริหารและจัดการแผนงานฯ ปีงบประมาณ 2566 ของสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)



ภาพที่ 6.9 ภาพรวมความคิดเห็นของนักวิจัยที่มีต่อกระบวนการบริหารและจัดการแผนงานฯ ปีงบประมาณ 2566 ของหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.)



ภาพที่ 6.10 ภาพรวมความคิดเห็นของนักวิจัยที่มีต่อกระบวนการบริหารและจัดการแผนงานฯ ปีงบประมาณ 2566 ของสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.)

6.3 ข้อสังเกต/ข้อค้นพบ

จากการสังเคราะห์รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ การสำรวจข้อมูลโดยแบบสอบถาม การสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ใช้ประโยชน์ ตลอดจนผู้ทรงคุณวุฒิรวมถึงผู้บริหารของหน่วยบริหารจัดการทุน มีข้อสังเกตและข้อค้นพบดังนี้

6.3.1 แผนงานนี้รับผิดชอบงานวิจัยโดย 3 หน่วยงาน และบางงานวิจัยมีลักษณะใกล้เคียงกัน เพียงแต่ต่างพื้นที่วิจัย หรือมีประเด็นวิจัยที่แตกต่างกันเพียงบางส่วน

6.3.2 โจทย์วิจัยเชิงพื้นที่มีลักษณะที่ต้องอาศัยกระบวนการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการพัฒนาองค์ความรู้และการขับเคลื่อนผลลัพธ์สู่การใช้ประโยชน์ในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้การดำเนินโครงการวิจัยภายใต้กรอบระยะเวลา 1 ปี และข้อจำกัดด้านงบประมาณ อาจยังไม่เพียงพอต่อการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบในระยะยาว ดังนั้น การสนับสนุนการวิจัยอย่างต่อเนื่องจึงมีความสำคัญต่อการเสริมสร้างความยั่งยืนของผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นในพื้นที่ เช่น โครงการ การเพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการผ่านกระบวนการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ ของการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และโครงการการพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน

6.3.3 การดำเนินงานวิจัยเชิงพื้นที่ที่มุ่งตอบสนองต่อความต้องการและบริบทของประชาชนในพื้นที่อย่างแท้จริง มีบทบาทสำคัญต่อการสร้างการยอมรับและการมีส่วนร่วมจาก องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานระดับจังหวัด ซึ่งเอื้อต่อการร่วมสนับสนุนทรัพยากรและการจัดสรรงบประมาณเพื่อขยายผลการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในเชิงพื้นที่อย่างเป็นรูปธรรม กระบวนการดังกล่าวจึงมีส่วนสำคัญในการเสริมสร้างความต่อเนื่องของการพัฒนา และนำไปสู่การสร้างผลลัพธ์และ ผลกระทบที่ยั่งยืนในระยะยาว เช่น โครงการ V-PROMPT ระบบควบคุมความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IOT Smart Farm และโครงการการพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนระดับตำบล จังหวัดหนองคาย สู่การเป็นผู้ประกอบการทางสังคม และโครงการการยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานรากในจังหวัดกำแพงเพชร เป็นต้น

6.3.4 ผู้ประกอบการที่มีผลการดำเนินงานทางธุรกิจที่ดีและมีแผนการตลาดที่ชัดเจน เมื่อเข้ามาเป็นหัวหน้าโครงการหรือผู้ร่วมวิจัย มักมีศักยภาพในการต่อยอดและนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิจัยได้อย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน เช่น โครงการการพัฒนากลุ่มอาชีพน้ำพริกเห็ดสู่วิสาหกิจชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพูนทรัพย์ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร และโครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมชนิดเจอร์กี้จากเห็ดด้วยเทคโนโลยีคลื่นเสียง เป็นต้น

6.3.5 โครงการวิจัยที่หัวหน้าโครงการมีเครือข่าย หรือมีภาคีร่วมทั้งภาครัฐและเอกชน ตลอดโซ่คุณค่ามักจะสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ในวงกว้างและยั่งยืน โดยเฉพาะโครงการวิจัยที่ถูกใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ เช่น โครงการแผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนร่วมกับนักวิจัยเชิงพื้นที่ มุ่งสู่การสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน และโครงการ S.N.A.P Platform: ระบบรวบรวมและวิเคราะห์ภาพกล้องวงจรปิด (CCTV) ด้วย AI อัตโนมัติ สำหรับเฝ้าระวังอาชญากรรมและอุบัติเหตุ เป็นต้น

6.3.6 ในกรณีผู้รับทุนเป็นหัวหน้ากลุ่มเกษตรกรหรือกลุ่มวิสาหกิจ หรือผู้บริหารขององค์กรส่วนท้องถิ่น จำเป็นต้องมีพี่เลี้ยงที่มีความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยีคอยสนับสนุน และเป็นที่ปรึกษา เพื่อให้การใช้ประโยชน์เกิดผลลัพธ์และผลกระทบ

6.3.7 โครงการวิจัยที่มีภาคเอกชนเป็นผู้ร่วมวิจัย ควรมีการวางแผนพัฒนาและต่อยอดผลงานวิจัยอย่างเป็นระบบ พร้อมทั้งกำหนดแผนการตลาดที่มีความชัดเจนและมีความเป็นไปได้ ตลอดจนมีแผนการบริหารความเสี่ยงในกรณีที่ภาคเอกชนไม่สามารถดำเนินการต่อได้ เพื่อให้การนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์สามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง และก่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบอย่างเป็นรูปธรรม

6.3.8 การเชิญผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบเข้ามามีส่วนร่วมในการประเมินมีส่วนสนับสนุนในการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลักดันการใช้ประโยชน์ของผลงานวิจัยได้อย่างเป็นรูปธรรมและนำไปสู่การสร้างความยั่งยืนต่อไปในอนาคต

6.4 การวิเคราะห์และกำหนดกลยุทธ์ของแผนงาน

6.4.1 การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคของแผนงานฯ (SWOT Analysis)

1) จุดแข็ง (Strengths : S)

S1 งานวิจัยเชิงพื้นที่ที่สอดคล้องกับบริบทและความต้องการของพื้นที่ (Demand Driven) สามารถสร้างการยอมรับและการมีส่วนร่วมจากหน่วยงานระดับจังหวัดและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ส่งผลให้เกิดการสนับสนุนทรัพยากรและงบประมาณในการขยายผลการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่และเอื้อต่อการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบที่ยั่งยืน

S2 การบริหารจัดการทุนที่มีระบบสนับสนุนตลอดโซ่อุปทานงานวิจัย และกระบวนการผลักดันผลผลิตงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์ ช่วยให้งานวิจัยดังกล่าวเกิดผลลัพธ์และผลกระทบได้อย่างยั่งยืน

S3 การมีส่วนร่วมของภาคเอกชนและผู้ประกอบการที่มีศักยภาพ กล่าวคือ โครงการวิจัยที่มีผู้ประกอบการซึ่งมีผลการดำเนินงานทางธุรกิจที่ดีและมีแผนการตลาดที่ชัดเจนเข้ามาเป็นหัวหน้าโครงการหรือผู้ร่วมวิจัย มีศักยภาพสูงในการต่อยอดและนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ ส่งผลให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบอย่างเป็นรูปธรรม

S4 การมีเครือข่ายความร่วมมือจากหลายภาคส่วนตลอดห่วงโซ่คุณค่า โดยโครงการวิจัยที่หัวหน้าโครงการมีเครือข่ายหรือมีภาคีร่วมทั้งภาครัฐและเอกชนในหลายระดับของห่วงโซ่คุณค่า มีแนวโน้มที่จะสามารถขยายผลการใช้ประโยชน์ของผลงานวิจัยได้ในวงกว้าง โดยเฉพาะในกรณีของการใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ

S5 การสนับสนุนผู้รับทุนระดับชุมชนโดยเฉพาะที่เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมผ่านนวัตกรชุมชน การมีนวัตกรชุมชนที่มีความรู้ความเข้าใจด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมให้คำปรึกษาแก่ผู้รับทุนที่เป็นกลุ่มเกษตรกร วิสาหกิจชุมชน หรือผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ช่วยเสริมศักยภาพในการนำองค์ความรู้และเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

S6 นักวิจัยมีความเชี่ยวชาญและดำเนินงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง การนำองค์ความรู้จากผลงานวิจัยเดิมมาพัฒนาต่อยอด ทำให้โครงการวิจัยประสบความสำเร็จในการยกระดับศักยภาพการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ที่สอดคล้องกับปัญหาและสอดรับกับความต้องการของคนในพื้นที่ เช่นโครงการแพะกรุงศรีที่พัฒนาต่อยอดจากโครงการระยะที่ 1 ซึ่งเป็นการขยายผลการวิจัยจากด้านการผลิตสู่การยกระดับด้านการตลาดและการยกระดับมูลค่าเพิ่มแก่ผลิตภัณฑ์

2) จุดอ่อน (Weakness : W)

W1 ความซ้ำซ้อนของประเด็นวิจัยบางส่วนระหว่างหน่วยงานดำเนินงาน กล่าวคือ การดำเนินงานวิจัยโดยหลายหน่วยงานอาจทำให้บางโครงการมีลักษณะหรือประเด็นวิจัยที่ใกล้เคียงกัน แม้จะดำเนินการในพื้นที่ที่แตกต่างกัน ซึ่งอาจสะท้อนถึงโอกาสในการพัฒนาแนวทางการบูรณาการหรือการจัดทำแผนวิจัยร่วมกันเพื่อลดความซ้ำซ้อนและเพิ่มประสิทธิภาพของทรัพยากร

W2 ระยะเวลาและงบประมาณของโครงการวิจัยเชิงพื้นที่ยังมีข้อจำกัด ในการดำเนินโครงการภายใต้กรอบระยะเวลา 1 ปีและงบประมาณที่จำกัด อาจยังไม่เพียงพอต่อการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบในระยะยาวของงานวิจัยเชิงพื้นที่ ซึ่งโดยลักษณะของการวิจัยเชิงพื้นที่จำเป็นต้องอาศัยการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

W3. แผนงานมีข้อจำกัดในการวางแผนการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์และแผนบริหารความเสี่ยงสำหรับผู้ร่วมวิจัยหรือผู้ใช้ประโยชน์สำหรับภาคเอกชนที่ยังไม่มีความพร้อมด้านการตลาด

W4 โครงการวิจัยบางโครงการสามารถสร้างผลกระทบได้อย่างเป็นวงกว้าง แต่ขาดงบประมาณเพื่อการผลักดันสู่การใช้ประโยชน์ในพื้นที่อื่นเพิ่มเติม

W5 การเชิญผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบเข้ามามีส่วนร่วมในการประเมินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลักดันการใช้ประโยชน์ของผลงานวิจัยได้อย่างเป็นรูปธรรม และนำไปสู่การสร้างความยั่งยืนต่อไปในอนาคต

3) โอกาส (Opportunities : O)

O1 นโยบายประเทศให้ความสำคัญกับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากและการกระจายรายได้สู่พื้นที่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 กำหนดเป้าหมายการพัฒนาเพื่อลดความเหลื่อมล้ำและยกระดับเศรษฐกิจฐานราก ซึ่งเอื้อต่อการดำเนินงานวิจัยที่มุ่งสร้างรายได้และเพิ่มมูลค่าเศรษฐกิจในระดับชุมชนและท้องถิ่น

O2 รัฐบาลมีนโยบายในการใช้วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศแผนด้าน ววน. ของประเทศกำหนดให้การใช้วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมเป็นเครื่องมือสำคัญในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน และแก้ไขปัญหาของประเทศ รวมทั้งการพัฒนาเศรษฐกิจในระดับพื้นที่

O3 ความไม่แน่นอนและปัญหาความขัดแย้งระหว่างประเทศทำให้นานาประเทศ รวมถึงประเทศไทยมีความต้องการพึ่งพาห่วงโซ่คุณค่าโลกน้อยลงและมีความต้องการส่งเสริมการวิจัยเพื่อเสริมสร้างศักยภาพการผลิต นวัตกรรม เพื่อทดแทนการนำเข้า

O4 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 ให้ความสำคัญกับการพัฒนาที่คำนึงถึงศักยภาพของพื้นที่และ และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของหน่วยงานในระดับพื้นที่ ซึ่งสนับสนุนการดำเนินงานวิจัยเชิงพื้นที่

O5 แนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจ BCG ที่เน้นการใช้ทรัพยากรท้องถิ่นและนวัตกรรม

O6 การส่งเสริมผู้ประกอบการ SMEs และวิสาหกิจชุมชนให้มีบทบาทในระบบเศรษฐกิจนโยบายเศรษฐกิจของประเทศให้ความสำคัญกับการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการ SMEs และวิสาหกิจชุมชน ซึ่งสามารถเชื่อมโยงกับการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ในระดับพื้นที่

O7 กระแสสุขภาพ ทำให้ตลาดผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและผลิตภัณฑ์แปรรูปเนื้อจากพืช (Plant-based) มีแนวโน้มเติบโตสูง และสอดรับกับกระแสการบริโภคปัจจุบัน

4) อุปสรรค (Threats)

T1 ความเหลื่อมล้ำด้านศักยภาพการพัฒนาระหว่างพื้นที่ ทั้งทางด้านโครงสร้างทางเศรษฐกิจทุนทางมนุษย์ ทุนทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และทุนทางสังคม ซึ่งอาจส่งผลต่อความสามารถในการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในบางพื้นที่

T2 ข้อจำกัดด้านขีดความสามารถในการใช้นวัตกรรมของผู้ประกอบการและชุมชนเป็นอุปสรรคต่อการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

T3 ความท้าทายในการบูรณาการการดำเนินงานด้านวิจัยและนวัตกรรมของหลายหน่วยงาน เนื่องจากระบบวิจัยและนวัตกรรมของประเทศมีหลายหน่วยงานเกี่ยวข้อง ซึ่งต้องอาศัยการบูรณาการการดำเนินงานและการใช้ทรัพยากรร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

T4 ข้อจำกัดด้านกำลังการผลิตจำกัด ทำให้ไม่สามารถผลิตสินค้าปริมาณมากตามความต้องการของตลาดได้ เช่น ข้อจำกัดด้านการผลิตอาหารต้นทุนต่ำของโครงการจิ้งหรีด และเครื่องจักรสำหรับเผาเซรามิคของโครงการเครื่องปั้นดินเผา เป็นต้น

T5 ความผันผวนของปัจจัยภายนอก เช่น ความผันผวนของราคาวัตถุดิบในตลาดและความไม่แน่นอนของกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง ส่งผลต่อความต่อเนื่องของโครงการวิจัย เช่น โครงการพัฒนาอาหารสุกรประสบปัญหาการลดลงของราคาอาหารสำเร็จรูปของสุกรและการเข้ามาของบริษัทขนาดใหญ่ ทำให้ปัจจุบันผลผลิตของโครงการไม่เกิดความได้เปรียบ จึงไม่สามารถแข่งขันได้ จึงไม่ประสบความสำเร็จในการผลักดันให้เกิดการใช้ประโยชน์

T6 การนำปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้กับงานวิจัย ทำให้วงจรการวิจัยมีความรวดเร็วมากขึ้น นวัตกรรมจากการวิจัยมีแนวโน้มที่จะอายุสั้นลง

6.4.2. การกำหนดกลยุทธ์ของแผนงานฯ หรือ TOWS Matrix

จากการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคของแผนงานฯ (SWOT Analysis) เมื่อจับคู่ระหว่างปัจจัยภายในและภายนอก โดยการจัดทำ TOWS Matrix เพื่อกำหนดกลยุทธ์ จะมีทั้งหมด 4 ด้าน ได้แก่ กลยุทธ์เชิงรุก เป็นการจับคู่ระหว่างจุดแข็งและโอกาส (SO) กลยุทธ์เชิงรับ เป็นการจับคู่ระหว่างจุดอ่อนและโอกาส (WO) กลยุทธ์เชิงป้องกัน เป็นการจับคู่ระหว่างจุดแข็งและอุปสรรค (ST) และกลยุทธ์เชิงแก้ไขเป็นการจับคู่ระหว่างจุดอ่อนและอุปสรรค (WT) มีรายละเอียดดังตารางที่ 6.3

ตารางที่ 6.3 การกำหนดกลยุทธ์ของแผนงานฯ หรือ TOWS Matrix

TOWS Matrix	
กลยุทธ์เชิงรุก (S - O)	
S3, S4 – O5, O6	เพื่อยกระดับการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ให้เกิดผลลัพธ์ผลกระทบในวงกว้างมากยิ่งขึ้น แผนงานอาจพิจารณาส่งเสริมความร่วมมือระหว่างนักวิจัย ผู้ประกอบการ และเครือข่ายภาคีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาและต่อยอดผลงานวิจัย โดยเฉพาะการสนับสนุนการมีส่วนร่วมของผู้ประกอบการที่มีศักยภาพ ซึ่งจะช่วยเพิ่มโอกาสในการนำผลงานวิจัยไปประยุกต์ใช้เชิงเศรษฐกิจในระดับพื้นที่ และเสริมสร้างความยั่งยืนของผลลัพธ์และผลกระทบจากการสนับสนุนทุนวิจัย
S5 - O1, O4	แผนงานวิจัยอาจพิจารณาเสริมสร้างกลไกนวัตกรชุมชนและระบบพี่เลี้ยงด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อสนับสนุนการถ่ายทอดองค์ความรู้สู่กลุ่มเกษตรกร วิสาหกิจชุมชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยอาศัยบุคลากรในพื้นที่ที่มีความรู้และประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมเป็นกลไกสำคัญในการเชื่อมโยงงานวิจัยกับการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ อันจะช่วยเพิ่มศักยภาพในการขยายผลผลงานวิจัยและสร้างผลลัพธ์อย่างยั่งยืน

ตารางที่ 6.3 (ต่อ)

TOWS Matrix	
S4,S6 - O6	แผนงานอาจส่งเสริมโครงการวิจัยด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพที่มีศักยภาพอย่างต่อเนื่อง โดยส่งเสริมการวิจัยตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ เพื่อเปลี่ยนงานวิจัยในพื้นที่ให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์สุขภาพที่แข่งขันได้จริง
กลยุทธ์เชิงแก้ไข (W - O)	
W2 - O1, O2	แผนงานควรปรับรูปแบบการสนับสนุนทุนวิจัยให้สอดคล้องกับธรรมชาติของงานวิจัยเชิงพื้นที่ เช่น การสนับสนุนทุนวิจัยแบบหลายระยะ (phase-based funding) หรือการสนับสนุนการวิจัยต่อเนื่องสำหรับโครงการที่มีศักยภาพในการขยายผล เพื่อเพิ่มโอกาสในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบในระยะยาว
W3 - O4, O5	แผนงานควรส่งเสริมการวางแผนพัฒนาและต่อยอดผลงานวิจัยสำหรับโครงการที่มีภาคเอกชนร่วมวิจัย โดยกำหนดให้มีแผนการตลาด แผนการพัฒนาธุรกิจ และแผนบริหารความเสี่ยงเป็นส่วนหนึ่งของข้อเสนอโครงการวิจัย เพื่อเพิ่มโอกาสในการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์
W4 - O2	แผนงานควรเชิญผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบเข้ามามีส่วนร่วมในการประเมินและการพัฒนากรอบวิจัย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลักดันการใช้ประโยชน์ของผลงานวิจัยได้อย่างเป็นรูปธรรมและนำไปสู่การสร้างความยั่งยืนต่อไปในอนาคต รวมถึงการกำหนดโจทย์วิจัย
กลยุทธ์เชิงป้องกัน (S - T)	
S4, S5 - T1	แผนงานควรใช้เครือข่ายความร่วมมือและกลไกพี่เลี้ยงพื้นที่เพื่อลดผลกระทบจากความเหลื่อมล้ำด้านศักยภาพของพื้นที่ โดยสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างพื้นที่ต้นแบบกับพื้นที่ที่มีศักยภาพต่ำกว่า เพื่อเสริมสร้างศักยภาพในการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
S2, S5 - T2	พัฒนาศักยภาพของผู้ใช้ประโยชน์ในพื้นที่ผ่านระบบสนับสนุนและการพัฒนาทักษะด้านนวัตกรรม โดยจัดกิจกรรมฝึกอบรมและการให้คำปรึกษาแก่ผู้ประกอบการ วิสาหกิจชุมชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์
S2, S4 - T3	แผนงานควรเสริมสร้างกลไกความร่วมมือระหว่างหน่วยงานด้านวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ โดยพัฒนาระบบการประสานงานและการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยบริหารและจัดการทุน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานวิจัยเชิงบูรณาการ
กลยุทธ์เชิงรับ (W - T)	
W1 - T3	แผนงานควรพิจารณาพัฒนากระบวนการคัดกรองและจัดลำดับความสำคัญของโครงการวิจัย โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาที่คำนึงถึงความสอดคล้องเชิงนโยบาย ความต้องการของพื้นที่ และศักยภาพในการใช้ประโยชน์ เพื่อสนับสนุนการจัดสรรทุนวิจัยให้มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับเป้าหมายของแผนงานมากยิ่งขึ้น
W2 - T1	แผนงานควรพัฒนาระบบติดตามผลโครงการวิจัยในระยะยาว เพื่อประเมินผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นหลังสิ้นสุดโครงการวิจัย ซึ่งสามารถใช้ข้อมูลดังกล่าวในการปรับปรุงการบริหารจัดการทุนวิจัยในอนาคต
W4 - T3	ยกระดับมาตรฐานการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัย โดยสนับสนุนการใช้ผู้ประเมินภายนอกและการตรวจสอบข้อมูลจากหลายแหล่ง เพื่อนำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุงการจัดการงานวิจัย และเพิ่มประสิทธิภาพด้านการผลักดันการใช้ประโยชน์และการบริหารจัดการทุนวิจัย

6.5 สรุป

บทที่ 6 ได้นำเสนอผลการศึกษาการบริหารจัดการแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานราก ฯ ปีงบประมาณ 2566 โดยครอบคลุมทั้งด้านการออกแบบและการพัฒนากรอบแผนงานวิจัย (Development) การจัดการทรัพยากรวิจัยและการบริหารความเสี่ยงของแผนงาน (Management) การจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome and Impact) และการสร้างความร่วมมือเครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยง เพื่อบรรลุเป้าประสงค์ของแผนงาน (Collaboration) ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงโครงสร้างการบริหารจัดการงานวิจัยที่มีการบูรณาการหลายภาคส่วนอย่างชัดเจน

การออกแบบและการพัฒนากรอบแผนงานวิจัย (Development) พบว่า แผนงานมีการกำหนดโจทย์วิจัยโดยใช้แนวทางจากฐานล่าง (Bottom-up approach) เป็นหลัก ซึ่งช่วยให้โจทย์วิจัยสอดคล้องกับปัญหาและศักยภาพของพื้นที่จริง มีการบูรณาการความร่วมมือระหว่างหน่วยบริหารจัดการทุนทั้ง 3 แห่ง ได้แก่ วช. บพท. และ สนช. เพื่อให้ครอบคลุมการพัฒนาในทุกมิติของห่วงโซ่คุณค่า ตั้งแต่การผลิต การแปรรูป ไปจนถึงการตลาดและการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ ทั้งนี้ แม้ทั้งสามหน่วยงานจะดำเนินงานภายใต้กรอบแผนงานเดียวกัน แต่มีการกำหนดบทบาทเชิงยุทธศาสตร์ที่แตกต่างกัน กล่าวคือ วช. เน้นการพัฒนาองค์ความรู้และการยกระดับคุณภาพชีวิตในภาพรวม บพท. มุ่งเน้นการพัฒนาเชิงพื้นที่โดยใช้ทุนทางทรัพยากรและวัฒนธรรมเป็นฐาน และ สนช. มุ่งเน้นการใช้กลไกนวัตกรรมเพื่อสังคมในการแก้ไขปัญหาเชิงโครงสร้างและลดความเหลื่อมล้ำ

การจัดการทรัพยากรวิจัยและการบริหารความเสี่ยง (Management) พบว่า แผนงานมีการจัดสรรโครงการวิจัยรวมทั้งสิ้น 214 โครงการ ภายใต้งบประมาณรวมกว่า 525 ล้านบาท โดยมีการใช้กลไกการจัดสรรทุนทั้งในรูปแบบ Open Call และ Commissioning แสดงถึงความยืดหยุ่นในการกำหนดทิศทางการวิจัย โดยรูปแบบ Open Call จะเป็นการเปิดโอกาสให้นักวิจัยเสนอแนวคิดใหม่ ๆ ขณะที่ Commissioning เป็นเครื่องมือในการกำหนดโจทย์เชิงยุทธศาสตร์ให้สอดคล้องกับเป้าหมายของแผนงาน อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาเชิงโครงสร้าง พบว่าหน่วยงานแต่ละแห่งมีรูปแบบการจัดสรรที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดย บพท. และ สนช. จัดสรรในรูปแบบ Commissioning เป็นหลัก สะท้อนการเน้นผลลัพธ์เชิงพื้นที่และการควบคุมทิศทางการวิจัย ขณะที่ วช. มีบทบาทในการเปิดพื้นที่ให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ผ่าน รูปแบบ Open Call อย่างไรก็ตาม กลไกการบริหารจัดการและการควบคุมความเสี่ยง เป็นการออกแบบกลไกที่แตกต่างกันตามบทบาทของแต่ละหน่วยงานและสามารถส่งเสริมกันในเชิงระบบได้อย่างชัดเจน โดย วช. ทำหน้าที่เป็นกลไกเชิงระบบในการเชื่อมโยงงานวิจัยตั้งแต่ระดับนโยบายถึงพื้นที่ โดยเน้นการจัดการความรู้และการสังเคราะห์บทเรียน ซึ่งช่วยลดความเสี่ยงด้านคุณภาพงานวิจัยและการนำไปใช้ประโยชน์ ขณะที่ บพท. ใช้กลไก RDC เป็นหน่วยปฏิบัติการกลางในการกำกับติดตามและพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการในพื้นที่ โดยมีระบบติดตามที่เป็นขั้นตอนและใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ จึงช่วยลดความเสี่ยงด้านการดำเนินงานไม่บรรลุผล ส่วน สนช. ใช้กลไก SID ในลักษณะตัวเร่งนวัตกรรม โดยเน้นการบ่มเพาะ พัฒนาต้นแบบ และการใช้เครื่องมือทางธุรกิจควบคู่กับการติดตามอย่างเข้มข้น ซึ่งช่วยลดความเสี่ยงด้านความล้มเหลวของนวัตกรรมและเพิ่มความยั่งยืน

การจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome and Impact) พบว่า แผนงานให้ความสำคัญกับการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์จริงในพื้นที่ โดยมีการออกแบบกลไกสนับสนุนอย่างเป็นระบบ เช่น การพัฒนานวัตกรชุมชน การถ่ายทอดเทคโนโลยี การสร้างต้นแบบธุรกิจ และการเชื่อมโยงกับภาคีเครือข่ายทั้งภาครัฐ เอกชน และชุมชน ซึ่งส่งผลให้เกิดผลลัพธ์ในหลายด้าน ได้แก่ การสร้างรายได้และการจ้างงานในระดับชุมชน การยกระดับศักยภาพผู้ประกอบการฐานราก การพัฒนานวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาสังคม และการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่

การสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยง เพื่อบรรลุเป้าประสงค์ของแผนงานฯ (Collaboration) พบว่า แผนงานมีการพัฒนากลไกเครือข่ายแบบพหุภาคี (Multi-stakeholder collaboration) ที่เชื่อมโยงหน่วยงานภาครัฐ ภาควิชาการ ภาคเอกชน และชุมชนในพื้นที่เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ โดยมีหน่วยบริหารจัดการทุนทั้ง 3 แห่งทำหน้าที่เป็นแกนกลางในการประสานความร่วมมือและสร้างแพลตฟอร์มการทำงานร่วมกัน สำหรับ วช. มุ่งเน้นการสร้างเครือข่ายนักวิจัยและหน่วยประสานในระดับพื้นที่เพื่อให้เกิดการทำงานร่วมกันตลอดห่วงโซ่งานวิจัยและการใช้ประโยชน์ ขณะที่ บพท. ใช้กลไก RDC และความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยในพื้นที่เป็นฐานในการสร้างเครือข่ายผู้ปฏิบัติจริงที่เชื่อมโยงงานวิจัยกับการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนอย่างใกล้ชิด ส่วน สนช. ใช้หน่วย SID เป็นตัวกลางในการเชื่อมโยงนักวิจัย ผู้ประกอบการ และชุมชน พร้อมทั้งส่งเสริมความร่วมมือเชิงนวัตกรรมเพื่อให้เกิดการพัฒนาและขยายผลในเชิงธุรกิจและสังคม นอกจากนี้ แผนงานยังให้ความสำคัญกับ “การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder engagement)” ตั้งแต่การกำหนดโจทย์วิจัย การดำเนินงาน ไปจนถึงการติดตามและประเมินผล ซึ่งช่วยให้ผลงานวิจัยมีความสอดคล้องกับบริบทพื้นที่และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงมากขึ้น

อย่างไรก็ตาม จากการวิเคราะห์ยังพบข้อจำกัดสำคัญ ได้แก่ (1) ความท้าทายในการขยายผลนวัตกรรมจากระดับพื้นที่ไปสู่ระดับเชิงระบบ (Scaling-up) (2) ข้อจำกัดด้านจำนวนและศักยภาพของพี่เลี้ยงหรือหน่วยสนับสนุนในพื้นที่ (3) การขาดระบบข้อมูลกลางที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลเชิงลึกเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบาย และ (4) ความต่อเนื่องของการติดตามผลกระทบในระยะยาว ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อความยั่งยืนของผลลัพธ์แผนงาน

โดยสรุป แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ มีจุดเด่นสำคัญในด้านการบริหารจัดการเชิงบูรณาการ การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และการมุ่งเน้นผลลัพธ์เชิงพื้นที่อย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งสามารถเชื่อมโยงงานวิจัยสู่การพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม การยกระดับผลลัพธ์ไปสู่การเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างในระยะยาวยังจำเป็นต้องอาศัยการพัฒนาเชิงระบบเพิ่มเติมในหลายด้าน

บทที่ 7 สรุปและข้อเสนอแนะ

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น ปีงบประมาณ 2566 มีวัตถุประสงค์ 4 ข้อ ได้แก่ 1) เพื่อประเมินสถานภาพงานวิจัย ปัจจัยนำเข้า ผลผลิต ผลประโยชน์เชิงวิชาการของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ 2) เพื่อประเมินผลกระทบของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ 3) เพื่อประเมินรูปแบบการบริหารจัดการของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ 4) เพื่อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับการบริหารจัดการแผนงานฯ ให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานและขับเคลื่อนผลงานวิจัยให้ตอบเป้าประสงค์ของประเทศต่อไป จากผลการประเมินสามารถสรุปและเสนอแนะต่อแผนงาน และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ดังนี้

7.1 สรุปผลการศึกษา

7.1.1 สถานภาพของโครงการวิจัย

แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น ดำเนินงานภายใต้ความรับผิดชอบของหน่วยงานบริหารจัดการทุน 3 แห่ง ได้แก่ วช. บพท. และ สนช. ในปีงบประมาณ 2566 สามารถจัดสรรทุนวิจัยได้ทั้งหมด 214 โครงการ คิดเป็นเงินทั้งสิ้น 525,139,407 บาท โครงการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรส่วนใหญ่เป็นโครงการขนาดเล็กที่มีงบประมาณไม่เกิน 1,142,500 บาท และนักวิจัยภายใต้แผนงานรวม 1,254 คน ระยะเวลาในการดำเนินการของโครงการ มีตั้งแต่ 1 – 20 เดือน ขึ้นอยู่กับประเภทของงานวิจัยและการบริหารจัดการทุนของแต่ละหน่วยงาน ซึ่ง ส่วนใหญ่เป็นโครงการระยะสั้น มีระยะเวลาในการดำเนินการเพียง 1 ปี คิดเป็นร้อยละ 64.93 โดยโครงการที่มีระยะเวลามากกว่า 1 ปี คิดเป็นร้อยละ 17.54 อยู่ภายใต้การบริหารจัดการของ บพท. และ วช.

เมื่อพิจารณาภาพรวมการดำเนินงานของแผนงานฯ พบว่า หน่วยงานที่ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัย ได้แก่ สถาบันการศึกษา หน่วยงานภาครัฐ หน่วยงานภาคเอกชน มูลนิธิ/วิสาหกิจ/สมาคม/เครือข่าย ศูนย์ประสานงาน และนักวิจัยอิสระ ซึ่งส่วนใหญ่เป็น มหาวิทยาลัยหรือสถาบันศึกษาในพื้นที่ประกอบกับการดำเนินงานร่วมกับภาคีเครือข่ายแบบพหุภาคี (Multi-stakeholder Approach) ที่เชื่อมโยงภาครัฐ ภาคเอกชน สถาบันวิชาการ/สถาบันการศึกษา และภาคประชาสังคมเข้าด้วยกัน เพื่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบจริงในพื้นที่รวมถึงขยายผลการใช้ประโยชน์ไปยังพื้นที่อื่น ๆ และสามารถดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่องและมีความยั่งยืน โครงการภายใต้แผนงานเน้นงานวิจัยเชิงประยุกต์ ในสาขากลุ่มสังคมศาสตร์ เพื่อให้ได้ซึ่งองค์ความรู้หรือเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับบริบทในพื้นที่ สามารถตอบโจทย์ปัญหาในพื้นที่ได้

จากการประเมินผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบของแผนงาน พบว่า ผลผลิตส่วนใหญ่ของแผนงานจัดอยู่ในกลุ่มต้นแบบผลิตภัณฑ์ กลุ่มกำลังคน หรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ (นวัตกรชุมชน) ฐานข้อมูล ระบบและกลไกซึ่งสอดคล้องกับเป้าประสงค์ของแผนงานฯ ได้แก่ การสร้างความเข้มแข็งและยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจของเศรษฐกิจฐานราก โดยใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อพัฒนาธุรกิจขนาดกลางและขนาดตลอดจนองค์กรชุมชน รวมถึงการสร้างเครือข่ายบุคลากรในพื้นที่ที่มีบทบาทและความสามารถในการประยุกต์ใช้หรือถ่ายทอดองค์ความรู้ ผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก รวมถึงส่งเสริมการใช้องค์ความรู้ ผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสร้าง

สภาพแวดล้อมและกลไกที่สนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจระดับชุมชน โดยผลผลิตส่วนใหญ่มีระดับความพร้อมของเทคโนโลยีสู่อุตสาหกรรมเมื่อสิ้นสุดโครงการ (Technology Readiness Level : TRL) และ ระดับความพร้อมทางด้านสังคมของเทคโนโลยีเมื่อสิ้นสุดโครงการ (Societal Readiness Level : SRL) ในระดับ 6 ซึ่งถูกนำไปใช้ประโยชน์เพื่อสร้างผลลัพธ์และผลกระทบแก่กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ซึ่งส่วนใหญ่เป็น กลุ่มชุมชน/เครือข่ายผู้ประกอบการธุรกิจชุมชน กลุ่มเกษตรกร อย่างไรก็ตาม ผู้ใช้ประโยชน์เหล่านี้จะได้รับผลลัพธ์และผลกระทบของการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์ในด้านเศรษฐกิจ และสังคม ได้แก่ เพิ่มรายได้สุทธิ การพัฒนาชุมชน และการเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ เป็นส่วนใหญ่ แต่ด้านสิ่งแวดล้อมนั้นถือว่ามีสัดส่วนที่น้อย เนื่องจากแผนงานฯ มุ่งเน้นการดำเนินงานเพื่อพัฒนาธุรกิจชุมชนให้เกิดการสร้างอาชีพและกระจายรายได้สู่ชุมชนอย่างทั่วถึง

จากการประเมินตัวชี้วัดตามมาตรฐาน OECD ของโครงการวิจัย 190 โครงการ (ไม่รวมโครงการที่ถูกยกเลิกระหว่างทาง โครงการบริหารและชุดโครงการประสานงาน) พบว่า การจัดสรรทุนวิจัยในปีงบประมาณ 2566 มีความสอดคล้องกับเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญของแผนงานฯ ภายใต้แผนงานสำคัญตามจุดมุ่งเน้นของนโยบายที่ 10 (Flagship 10) ยุทธศาสตร์ที่ 2 การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อมให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน ประกอบกับโครงการวิจัยมีความเชื่อมโยง สอดประสาน และการดำเนินงานที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน อีกทั้งยังมีประสิทธิผล โดยสร้างผลผลิตได้ตามวัตถุประสงค์ของโครงการ ทั้งนี้มีโครงการวิจัยบางส่วนที่ยังไม่สามารถบริหารจัดการความเสี่ยงในการดำเนินงานได้ทำให้ถูกยกเลิกโครงการระหว่างทางหรือมีการต่ออายุโครงการ ส่งผลทำให้ขาดประสิทธิภาพในการดำเนินงาน และเมื่อประเมินถึงระดับของผลลัพธ์และกระทบ รวมถึงระดับความยั่งยืน พบว่า โครงการวิจัยภายใต้แผนงานส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัดหรือในระดับเริ่มต้น แต่นับว่ามีศักยภาพที่จะเกิดความยั่งยืน เนื่องจากแผนงานฯ มีเป้าหมายในการสร้างองค์ความรู้ เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมที่เหมาะสมเฉพาะพื้นที่ และถึงแม้จะมีการสร้างนวัตกรชุมชนเพื่อขยายผลการใช้ประโยชน์ในพื้นที่อื่น แต่ยังคงต้องใช้เวลาและการสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายหลายภาคส่วน ดังที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปสถานภาพของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ดังตารางที่ 7.1

ตารางที่ 7.1 สรุปสถานภาพของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนโครงการวิจัยทั้งหมด	**214 โครงการ**	**100.00**
- สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)	60 โครงการ	28.04
- สำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)	64 โครงการ	29.90
- หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.)	90 โครงการ	42.06
งบประมาณการวิจัยทั้งหมด	**525,139,407 บาท**	**100.00**
- สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)	52,315,000 บาท	9.96
- สำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)	97,022,747 บาท	18.48
- หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.)	375,801,660 บาท	71.56

ตารางที่ 7.1 (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
ขนาดโครงการ	**214 โครงการ**	**100.00**
- ขนาดเล็ก (น้อยกว่า 1.14 ล้านบาท)	119 โครงการ	55.61
- ขนาดกลาง (1.14 – 3 ล้านบาท)	39 โครงการ	18.22
- ขนาดใหญ่ (มากกว่า 3 ล้านบาท)	59 โครงการ	26.17
จำนวนนักวิจัย	**1,254 คน**	**100.00**
- สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)	537 คน	42.82
- สำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)	64 คน	5.10
- หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.)	653 คน	52.07
ระยะเวลาดำเนินงาน	**211 โครงการ**	**100.00**
- น้อยกว่า 1 ปี	37 โครงการ	17.54
- 1 ปี	137 โครงการ	64.92
- มากกว่า 1 ปี	37 โครงการ	17.54
หน่วยงานที่ได้รับทุน	**214 โครงการ**	**100.00**
- สถาบันการศึกษา/มหาวิทยาลัย	136 โครงการ	63.55
- มูลนิธิ/วิสาหกิจ/สมาคม/เครือข่าย	32 โครงการ	14.95
- หน่วยงานภาคเอกชน	28 โครงการ	13.08
- ศูนย์ประสานงาน	8 โครงการ	3.74
- ผู้รับทุนที่ไม่มีสังกัด (นักวิจัยอิสระ)	7 โครงการ	3.27
- หน่วยงานภาครัฐ	3 โครงการ	1.40
ประเภทงานวิจัย	**214 โครงการ**	**100.00**
- การวิจัยประยุกต์	184 โครงการ	85.98
- การวิจัยเชิงนโยบาย	20 โครงการ	9.35
- การพัฒนาเชิงทดลอง	10 โครงการ	4.67
สาขาด้านการวิจัยตาม OECD	**214 โครงการ**	**100.00**
- สังคมศาสตร์	136 โครงการ	**63.55**
- วิศวกรรมและเทคโนโลยี	34 โครงการ	**15.89**
- เกษตรศาสตร์	22 โครงการ	**10.28**
- วิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ	11 โครงการ	**5.14**
- วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ	11 โครงการ	**5.14**

ตารางที่ 7.1 (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
ผลผลิตจากการวิจัย	**335 ผลผลิต**	**100.00**
- ต้นแบบผลิตภัณฑ์	108 ผลผลิต	32.24
- กำลังคน/นวัตกร ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	71 ผลผลิต	21.19
- ฐานข้อมูล ระบบและกลไก	66 ผลผลิต	19.70
- เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่	29 ผลผลิต	8.66
- เครือข่าย	27 ผลผลิต	8.06
- อื่นๆ	19 ผลผลิต	5.67
- เครื่องมือและโครงสร้างพื้นฐานที่สร้างขึ้น	6 ผลผลิต	1.79
- นวัตกรรมทางสังคม	5 ผลผลิต	1.49
- ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	4 ผลผลิต	1.19
ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL)	**190 โครงการ**	**100.00**
- TRL 3-6	116 โครงการ	61.05
- TRL 7-9	74 โครงการ	38.95
ระดับความพร้อมทางด้านสังคมของเทคโนโลยี (SRL)	**190 โครงการ**	**100.00**
- SRL 1-6	130 โครงการ	68.42
- SRL 7-9	60 โครงการ	31.58
กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ (1 โครงการมีผู้ใช้ประโยชน์มากกว่า 1 กลุ่ม)	**340 ผู้ใช้ประโยชน์**	**100.00**
- โปโปรแกรมประชาชนกลุ่มเป้าหมาย	102 ผู้ใช้ประโยชน์	30.00
- บุคลากรทางการศึกษา/สถาบันการศึกษา	79 ผู้ใช้ประโยชน์	23.24
- หน่วยงานภาครัฐในระดับพื้นที่ตำบล อำเภอ จังหวัด	61 ผู้ใช้ประโยชน์	17.94
- ผู้บริโภค	25 ผู้ใช้ประโยชน์	7.35
- หน่วยงานรัฐระดับส่วนกลาง/ผู้กำหนดนโยบาย	25 ผู้ใช้ประโยชน์	7.35
- หน่วยงานภาคเอกชน	21 ผู้ใช้ประโยชน์	6.18
- ภาคประชาสังคม/องค์กรชุมชน	6 ผู้ใช้ประโยชน์	1.76
- โรงพยาบาล/สถานพยาบาล	5 ผู้ใช้ประโยชน์	1.47
- ผู้ป่วย	4 ผู้ใช้ประโยชน์	1.18
	4 ผู้ใช้ประโยชน์	1.18
	4 ผู้ใช้ประโยชน์	1.18
	4 ผู้ใช้ประโยชน์	1.18

ตารางที่ 7.1 (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
ผลลัพธ์ (1 โครงการมีผลลัพธ์มากกว่า 1 ด้าน)	**485 ผลลัพธ์**	**100.00**
- ด้านเศรษฐกิจ (ได้แก่ เพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ ลดต้นทุนการผลิต เพิ่มผลิตภาพการผลิต/เพิ่มผลผลิต เพิ่มรายได้สุทธิ เพิ่มการลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทาน เพิ่มการจ้างงาน ลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจสังคม)	258 ผลลัพธ์	53.20
- ด้านสังคม (ได้แก่ พัฒนาคุณภาพชีวิต พัฒนาชุมชน ช่วยอนุรักษ์ สืบสานต่อยอดประเพณี วัฒนธรรม และภูมิปัญญา สร้างเครือข่ายและความร่วมมือทางสังคม)	150 ผลลัพธ์	30.94
- ด้านสิ่งแวดล้อม (ได้แก่ ลดขยะและของเสีย คุณภาพสิ่งแวดล้อมดีขึ้น ลดมลพิษ/มลภาวะ/ลดก๊าซเรือนกระจก ช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)	38 ผลลัพธ์	7.84
- อื่นๆ	39 ผลลัพธ์	8.04
ผลกระทบ (1 โครงการ เกิดผลกระทบมากกว่า 1 ด้าน)	**378 ผลกระทบ**	**100.00**
- ด้านเศรษฐกิจ	183 ผลกระทบ	48.41
- ด้านสังคม	143 ผลกระทบ	37.83
- ด้านสิ่งแวดล้อม	52 ผลกระทบ	13.76
ประสิทธิผล	**214 โครงการ**	**100.00**
- มีประสิทธิผล	211 โครงการ	98.60
- ไม่มีประสิทธิผล	3 โครงการ	1.40
ประสิทธิภาพ	**211 โครงการ**	**100.00**
- มีประสิทธิภาพ	201 โครงการ	95.26
- ไม่มีประสิทธิภาพ	10 โครงการ	4.74
ระดับผลลัพธ์และผลกระทบ	**190 โครงการ**	**100.00**
- ★★★ มีการใช้ประโยชน์ในวงกว้าง	4 โครงการ	2.11
- ★★ มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด	170 โครงการ	89.47
- ★ มีศักยภาพ	5 โครงการ	2.63
- - ยังไม่พบศักยภาพ	4 โครงการ	2.11
- N/A^{imp} ไม่สามารถระบุผลกระทบได้ชัดเจน	7 โครงการ	3.68
ระดับความยั่งยืน	**190 โครงการ**	**100.00**
- ✈ มีความยั่งยืน	13 โครงการ	6.84
- ➲ มีศักยภาพ	166 โครงการ	87.37
- - ไม่มีความยั่งยืน	4 โครงการ	2.11
- N/A^{SUS} ไม่สามารถระบุความยั่งยืนได้	7 โครงการ	3.68

หมายเหตุ : กำหนดให้ระดับผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcomes and Impacts) มีความหมายดังต่อไปนี้

★★★ มีการใช้ประโยชน์ในวงกว้างของกลุ่มเป้าหมาย (ระดับประเทศ ระดับภูมิภาค) เกิดการเปลี่ยนแปลง

★★ มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด (ในระดับเริ่มต้น ระดับ Outcome)

★ มีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์ผลกระทบแต่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์จริง

- - ยังไม่พบศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ

N/A^{imp} อยู่ระหว่างการดำเนินโครงการ/หรือยังไม่สามารถระบุผลกระทบได้ชัดเจน

ระดับความยั่งยืน (Sustainability)

✈ มีความยั่งยืน : การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีความยั่งยืน สามารถเกิดผลประโยชน์ต่อเนื่องได้แม้โครงการวิจัยจะสิ้นสุดลง

➲ มีศักยภาพ : การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีศักยภาพที่จะเกิดความยั่งยืน หรือต้องการการสนับสนุนเพิ่มเติมในการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ต่อเนื่อง

- คือ ไม่มีความยั่งยืน กล่าวคือ การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยไม่มีความยั่งยืน กล่าวคือ กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ไม่สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายใต้สภาพแวดล้อมของตนเอง

N/A^{SUS} ไม่สามารถระบุความยั่งยืนได้ : ยังไม่เกิดผลลัพธ์หรือผลกระทบในช่วงเวลาที่ทำการประเมิน หรือยังไม่สามารถระบุการนำไปใช้ประโยชน์ได้

7.1.2 ผลประโยชน์ทางวิชาการ

แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 มุ่งเป้าที่การจัดสรรทุนให้แก่โครงการวิจัยในรูปแบบทุนสนับสนุนเชิงกลยุทธ์ (Strategic Fund : SF) จึงไม่เน้นด้านการตีพิมพ์บทความวิชาการ และการประชุมวิชาการ โครงการวิจัยภายใต้แผนงานฯ สามารถผลิตบทความระดับชาติและระดับนานาชาติ รวมทั้งสิ้น 29 บทความ จาก 22 โครงการวิจัย และมีการเผยแพร่ข้อมูลในที่สาธารณะ โดยนำเสนอในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติเพียง 8 เรื่อง จาก 5 โครงการวิจัย อย่างไรก็ตาม โครงการวิจัยถูกเผยแพร่ผลงานในช่องทางอื่น ๆ ได้แก่ ตำรา/หนังสือ คู่มือ/สิ่งพิมพ์ อบรม/สัมมนา/เวทีสาธารณะ สื่อ โซเชียลมีเดีย และงานเขียนออนไลน์ วิดีทัศน์ โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ อินเตอร์เน็ต โดยส่วนใหญ่เป็นด้านอบรม/สัมมนา/เวทีสาธารณะ (243 ครั้ง จาก 73 โครงการ) และทางสื่อ โซเชียล มีเดียต่าง ๆ (93 ครั้ง จาก 36 โครงการ) กล่าวคือ แผนงานฯ มีการขับเคลื่อนผลงานวิจัยสู่การนำไปใช้ประโยชน์ โดยการนำผลงานวิจัยไปเผยแพร่ในเวทีสาธารณะ หรือช่องทางสื่อต่าง ๆ นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมลงพื้นที่จริงเพื่อสาธิตและถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่ชุมชน เพื่อให้เกิดการยอมรับและใช้งานอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ผลิตบางอย่างจากโครงการมีการขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาประเภท ได้แก่ สิทธิบัตร 3 รายการ อนุสิทธิบัตร 5 รายการ และ ลิขสิทธ์ 30 รายการ ซึ่งเป็นผลผลิตในกลุ่มโครงการด้านทุนทางวัฒนธรรมที่มีการคิดค้น ศิลปะการแสดง ซึ่งเป็นอัตลักษณ์ประจำท้องถิ่น สรุปผลประโยชน์ทางวิชาการ ดังตารางที่ 7.2

ตารางที่ 7.2 สรุปผลประโยชน์ทางวิชาการของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

รายการ	จำนวนเรื่อง/ครั้ง/รายการ	จำนวนโครงการ
บทความวิจัยและคุณภาพของวารสารที่เผยแพร่	**29 เรื่อง**	**22**
- บทความตีพิมพ์ระดับชาติ	23 เรื่อง	17
- บทความตีพิมพ์ระดับนานาชาติ	6 เรื่อง	5
การประชุมทางวิชาการ	**8 เรื่อง**	**5**
- การนำเสนอผลงานวิจัยในระดับชาติ	3 เรื่อง	2
- การนำเสนอผลงานวิจัยในระดับนานาชาติ	5 เรื่อง	3
การเผยแพร่ข้อมูลในช่องทางอื่น ๆ		
- รูปแบบตำรา/หนังสือ	21 เรื่อง	5
- คู่มือ/สิ่งพิมพ์	42 เรื่อง	30
- อบรม/สัมมนา/เวทีสาธารณะ	243 ครั้ง	73
- สื่อ โซเชียลมีเดีย และงานเขียนออนไลน์	139 ครั้ง	37
- วิดีทัศน์ โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ อินเตอร์เน็ต	93 เรื่อง	36
ทรัพย์สินทางปัญญา	**38 รายการ**	**15**
- สิทธิบัตร	4 รายการ	4
- อนุสิทธิบัตร	4 รายการ	6
- ลิขสิทธิ์	30 รายการ	5

7.1.3 ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัย

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น ปีงบประมาณ 2566 จากโครงการกรณีศึกษาจำนวน 24 โครงการ ดังแสดงในบทที่ 6 พบว่า โครงการที่สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้หลังจากเสร็จสิ้นการดำเนินงานจนถึงปัจจุบัน (Ex-Post) ระหว่างปี 2562 – 2568 และระยะที่คาดการณ์ไปในอนาคต (Ex-Ante) ระหว่างปี 2566 – 2574 มีจำนวน 10 โครงการ ส่วนโครงการที่เหลือจำนวน 14 โครงการ ยังไม่สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบหลังจากเสร็จสิ้นโครงการจนถึงปีปัจจุบันที่ประเมินได้ แต่นับว่ามีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต หากมีการวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง รวมถึงได้รับการผลักดันและส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง จะสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ในระยะยาวได้ รายละเอียดดังตารางที่ 7.3

ตารางที่ 7.3 ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษาภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

ที่	ชื่อโครงการ	งบวิจัย (บาท)	การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน Ex-Post Evaluation (2562 - 2568)		การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต Ex-Ante Evaluation (2566 – ปีที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์)	
			NPV (บาท)	BCR (SROI)	NPV (บาท)	BCR (SROI)
สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)						
1	การขยายขนาดกำลังการผลิตกล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำด้วยเทคโนโลยีอัลตราโซนิก	1,500,000	630,857	1.42	3,815,761	3.54
2	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารบำรุงสุขภาพจากรากและเหง้ากระชายขาวในรูปแบบเม็ดอม	1,741,418	-719,989	0.03	2,517,949	2.57
3	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมชนิดเจอร์กี้จากเห็ดด้วยเทคโนโลยีคลื่นเสียง	467,000	-467,000	-	887,956	2.90
4	การยกระดับและการขยายผลลำไยอินทรีย์จังหวัดลำพูน	300,000	251,306	1.84	983,668	4.28
5	การพัฒนากลุ่มอาชีพน้ำพริกสู่วิสาหกิจชุมชนโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพูนทรัพย์ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร	800,000	-604,608	0.21	212,453	1.28
6	การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนระดับตำบล จังหวัดหนองคาย สู่การเป็นผู้ประกอบการทางสังคม	1,455,000	1,099	1.00	1,533,250	1.97
7	การพัฒนาศักยภาพเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวโดยชุมชนบนฐานทรัพยากรชุมชนเพื่อความยั่งยืน กรณีศึกษาตำบลบ้านแยง อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก	400,000	-250,612	0.37	63,444	1.16
หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.)						
8	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านจากนวัตกรรมความคิดสร้างสรรค์อย่างมีส่วนร่วมกับชุมชนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจเชิงพื้นที่สู่มูลค่าเชิงพาณิชย์	3,980,000	-3,816,780	0.04	1,778,793	1.45
9	การพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน	3,600,000	279,925	1.08	7,859,412	3.15
10	การยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจฐานรากด้วยการเพิ่มความเข้มแข็งเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อ ในพื้นที่ตอนบนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์	3,000,000	-1,476,614	0.51	1,246,887	1.42
11	การพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาลด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปีที่ 2)	5,480,000	-1,878,148	0.63	6,331,692	2.15

ตารางที่ 7.3 (ต่อ)

ที่	ชื่อโครงการ	งบวิจัย (บาท)	การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน Ex-Post Evaluation (2566 - 2568)		การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต Ex-Ante Evaluation (2566 – ปีที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์)	
			NPV (บาท)	BCR (SROI)	NPV (บาท)	BCR (SROI)
12	การเพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการผ่านกระบวนการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ของการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	6,980,000	538,245	1.14	9,065,368	2.37
13	การพัฒนานวัตกรรมชุมชมสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรม อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากและสำนึกท้องถิ่นในยุคสังคมวิถีใหม่	2,600,000	-1,197,725	0.53	590,974	1.23
14	การยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานรากในจังหวัดกำแพงเพชร	4,400,000	-740,710	0.83	8,325,948	2.90
15	เห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าคุณภาพปลอดสารพิษ เพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน	5,500,000	455,691	1.09	27,147,227	6.15
16	การยกระดับเศรษฐกิจชุมชนเชิงสร้างสรรค์และสำนึกท้องถิ่นด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา	3,500,000	-2,410,588	0.34	98,521	1.03
17	นวัตศรัทธาศิลป์ หนุนเศรษฐกิจและรักษ์ถิ่นของชุมชนพื้นที่สามบาง สองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการ	6,700,000	2,936,449	1.40	12,076,674	2.66
18	แผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนร่วมกับนักวิจัยเชิงพื้นที่ มุ่งสู่การสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน	357,022,800	(5,103,017)	0.98	952,236,079	3.84
สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)						
19	Clarias Model: โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานชีวมวลควบคุมด้วยระบบ IoT เพื่อเพิ่มมูลค่าปลาดุกร้า GI	1,160,000	-560,526	0.52	235,823	1.20
20	นวัตกรรมการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้โดยใช้อากาศยานไร้คนขับ	1,330,000	-1,330,000	-	2,941,431	3.21
21	จากใจ: นวัตกรรมการจัดการและสร้างมูลค่าผลผลิตเพื่อเกษตรกรรายย่อย	2,700,000	-2,476,871	0.0.8	11,033,388	5.09
22	V-PROMPT: ระบบควบคุมอุณภูมิและความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IoT Smart farm	2,405,000	2,307,968	1.99	10,572,251	5.52
23	เครื่องสางเส้นใยสับปะรดสำหรับผลิตภัณฑ์ผ้าทอเส้นใยธรรมชาติชนเผ่าชาติพันธุ์	705,000	-388,918	0.45	757,364	2.07

ตารางที่ 7.3 (ต่อ)

ที่	ชื่อโครงการ	งบวิจัย (บาท)	การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน Ex-Post Evaluation (2566 - 2568)		การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต Ex-Ante Evaluation (2566 – ปีที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์)	
			NPV (บาท)	BCR (SROI)	NPV (บาท)	BCR (SROI)
24	S.N.A.P Platform: ระบบรวบรวมและวิเคราะห์ภาพกล้องวงจรปิด (CCTV) ด้วย AI อัตโนมัติ สำหรับเฝ้าระวังอาชญากรรมและอุบัติเหตุ	1,788,000	6,159,429	4.44	26,690,630	15.93

หมายเหตุ: 1) งบวิจัย หมายถึง ต้นทุนสำหรับการดำเนินโครงการวิจัย (รวมงบ in-cash และ in-kind)

2) SROI นี้เป็นค่า SROI ขั้นต่ำ (Minimum SROI) เนื่องจาก ผลประโยชน์ที่นำมาคำนวณเกิดจากผลประโยชน์ของโครงการกรณีศึกษาร้อยละ 10 ของจำนวนโครงการทั้งหมดในแผนงานเท่านั้น ยังมิได้รวมผลประโยชน์จากโครงการที่เหลือของแผนงาน (ซึ่งอาจจะมีการสร้างหรือไม่สร้างผลประโยชน์ก็ได้) ส่วนต้นทุนคำนวณจากงบประมาณทั้งหมดของแผนงาน

ที่มา : คณะผู้ประเมิน (2569)

จากผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของกรณีศึกษาทั้ง 24 โครงการ ภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 โดยแยกการวิเคราะห์ออกเป็น 2 กรณี คือ วิเคราะห์เทียบกับงบประมาณการวิจัยของแผนงานฯ เป็นจำนวน 961,999,674 บาท และวิเคราะห์เทียบกับงบประมาณของกรณีศึกษาทั้ง 24 โครงการ เป็นจำนวน 1,089,002,943 บาท พบว่า การจัดสรรงบประมาณการวิจัยทั้งในส่วนของโครงการกรณีศึกษาและแผนงานฯ ยังไม่สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ในระยะสั้น แต่จะสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบทั้งทางเศรษฐกิจ และสังคม ต่อบริบทการเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากในประเทศไทยได้ในอนาคต โดยทุก ๆ 1 บาท ของการจัดสรรงบประมาณดังกล่าวของแผนงานจะสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ถึง 2.83 เท่า รายละเอียดดังตารางที่ 7.4

ตารางที่ 7.4 ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

การวิเคราะห์	การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน Ex-Post Evaluation (2562 – 2568)	การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต Ex-Ante Evaluation (2566 – ปีที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์)
วิเคราะห์โดยใช้งบประมาณวิจัยทั้งหมดของแผนงานฯ		
มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) (บาท)	-248,105,095	961,999,674
อัตราส่วนของผลประโยชน์สุทธิต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI)	0.53	2.83
วิเคราะห์โดยใช้งบประมาณวิจัยทั้งหมดของกรณีศึกษา		
มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) (บาท)	-9,861,137	1,089,002,943
อัตราส่วนของผลประโยชน์สุทธิต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI)	0.97	3.74

หมายเหตุ: 1) ผลการประเมิน ณ ปีฐาน 2566 และกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ ร้อยละ 5.00

2) SROI นี้เป็นค่า SROI ขั้นต่ำ (Minimum SROI) เนื่องจาก ผลประโยชน์ที่นำมาคำนวณเกิดจากผลประโยชน์ของโครงการกรณีศึกษาร้อยละ 10 ของจำนวนโครงการทั้งหมดในแผนงานเท่านั้น ยังมิได้รวมผลประโยชน์จากโครงการที่เหลือของแผนงาน (ซึ่งอาจจะมีการสร้างหรือไม่สร้างผลประโยชน์ก็ได้) ส่วนต้นทุนคำนวณจากงบประมาณทั้งหมดของแผนงาน

7.1.4 การเชื่อมโยงผลการดำเนินงานกับตัวชี้วัดของแผนงาน

โครงการวิจัยภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานราก ฯ ปีงบประมาณ 2566 มีความเชื่อมโยงกับตัวชี้วัดหรือผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญของแผนงาน (Key Result: KR) ทั้ง 4 ตัวชี้วัด สามารถสรุปผลการดำเนินงานของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานฯ โดยแบ่งตาม KR ของแผนงานได้ดังนี้

- **ความสอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญตัวที่ 1 (KR1)** จำนวนธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (MSME) ที่ได้รับการยกระดับ ศักยภาพและมีรายได้ เพิ่มขึ้นจากการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม **จากการประเมิน พบว่า** ผู้ประกอบการธุรกิจสามารถ**ปรับปรุงกระบวนการผลิต พัฒนาผลิตภัณฑ์ และเพิ่มมูลค่าสินค้าและบริการให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด ส่งผลให้ธุรกิจมีขีดความสามารถในการแข่งขันสูงขึ้น** เกิดการพัฒนาในระดับห่วงโซ่คุณค่า เพิ่มรายได้สุทธิ หรือลดต้นทุนการผลิต เช่น โครงการ การพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาล ด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปีที่ 2) และโครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน จากนวัตกรรมความคิดสร้างสรรค์อย่างมีส่วนร่วมกับชุมชนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจเชิงพื้นที่สู่มูลค่าเชิงพาณิชย์ เป็นต้น
- **ความสอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญตัวที่ 2 (KR2)** จำนวนวิสาหกิจเพื่อสังคม (Social Enterprise) และองค์กรชุมชน สามารถสร้างรายได้เพิ่มขึ้นจาก การใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม **จากการประเมิน พบว่า** โครงการวิจัยสามารถขับเคลื่อนให้เกิดผลลัพธ์เชิงเศรษฐกิจในระดับพื้นที่ โดยวิสาหกิจชุมชนและองค์กรชุมชนได้นำองค์ความรู้และเทคโนโลยีจากงานวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนากระบวนการผลิต การยกระดับคุณภาพสินค้า และการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ เช่น การใช้เทคโนโลยีอัลตราโซนิกในการผลิตกล้วยตาก การใช้ระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับ IoT ในการแปรรูปสินค้าเกษตร หรือการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต **ซึ่งส่งผลให้ต้นทุนลดลง ผลผลิตมีคุณภาพสม่ำเสมอ และสามารถจำหน่ายสินค้าได้ในราคาที่สูงขึ้น นำไปสู่การเพิ่มรายได้สุทธิของผู้ประกอบการและชุมชนอย่างชัดเจน** นอกจากนี้ ยังมีการส่งเสริมการสร้างอาชีพและขยายโอกาสทางเศรษฐกิจในชุมชน ผ่านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร การสร้างช่องทางการตลาดทั้งออฟไลน์และออนไลน์ ตลอดจนการพัฒนาโมเดลธุรกิจและแพลตฟอร์มสนับสนุนธุรกิจชุมชน ส่งผลให้เกิดการจ้างงานเพิ่มขึ้น และช่วยให้กลุ่มวิสาหกิจชุมชนสามารถดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจได้อย่างต่อเนื่อง เช่น โครงการ Clarias Model: โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานชีวมวลควบคุมด้วยระบบ IoT เพื่อเพิ่มมูลค่าปลาดุกร้า GI และโครงการการขยายขนาดกำลังการผลิตกล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำด้วยเทคโนโลยีอัลตราโซนิก เป็นต้น
- **ความสอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญตัวที่ 3 (KR3)** คือ เพิ่มจำนวนนวัตกรรมเพื่อใช้เป็นกลไกหรือระบบ ในการสร้างความเข้มแข็งเศรษฐกิจฐานรากที่ได้ทดลองใช้จริงร่วมกับหน่วยงานภาครัฐท้องถิ่น และเอกชน ให้เกิดผลกระทบทางสังคมในพื้นที่ ผลการประเมิน พบว่า **โครงการวิจัยภายใต้แผนงานสามารถใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมไปใช้ในการวิจัยและพัฒนา นำผลผลิตที่ได้ไปใช้ก่อให้เกิดการประหยัดงบประมาณของภาครัฐ สร้างความเข้มแข็งให้กับเศรษฐกิจฐานราก** เช่น โครงการ S.N.A.P Platform: ระบบรวบรวมและวิเคราะห์ภาพกล้องวงจรปิด (CCTV) ด้วย AI อัตโนมัติ สำหรับเฝ้าระวังอาชญากรรมและอุบัติเหตุ ซึ่งถูกนำไปใช้โดยหน่วยงานตำรวจท่องเที่ยวในการเฝ้าระวังอาชญากรรมและเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลความปลอดภัยในพื้นที่ท่องเที่ยว ส่งผลให้เกิดกลไกการจัดการความปลอดภัยเชิงระบบที่สามารถใช้งานได้จริง และสร้างผลกระทบต่อสังคมในวงกว้าง ทั้งในด้านความปลอดภัยของประชาชนและนักท่องเที่ยว **นอกจากนี้ยังมีโครงการวิจัยอื่น ๆ ได้พัฒนานวัตกรรมที่ถูกนำไปใช้จริงในพื้นที่ โดยมีหน่วยงานภาครัฐและ**

ท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วม เช่น โครงการการยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจฐานรากด้วยการเพิ่มความเข้มแข็งเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อ ในพื้นที่ตอนบน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีการนำเทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะมาใช้ในแปลงผลิต การพัฒนาระบบหรือรูปแบบการจัดการธุรกิจชุมชน และการปรับปรุงกระบวนการในห่วงโซ่การผลิต ซึ่งนวัตกรรมเหล่านี้ช่วยให้ชุมชนสามารถแก้ไขปัญหาในพื้นที่ได้อย่างเป็นระบบ และเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานมากยิ่งขึ้น

- **ความสอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญตัวที่ 5 (KR5)** คือ จำนวนบุคลากรในภาครัฐ สถาบันอุดมศึกษา สถาบันวิจัย เอกชน และประชาสังคม รวมทั้งนักวิจัย ชุมชนที่พัฒนาต่อยอด ประยุกต์ใช้และถ่ายทอดองค์ความรู้ ผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานราก **จากการประเมิน พบว่า** โครงการมีการพัฒนาศักยภาพบุคลากรในหลายภาคส่วนทั้ง ภาครัฐ ชุมชน เอกชน และสถาบันการศึกษา ให้สามารถนำองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก โดยโครงการได้ถ่ายทอดความรู้ในเชิงทฤษฎี และพัฒนาศักยภาพผ่านการลงมือปฏิบัติจริง มีการฝึกอบรม การเรียนรู้ร่วมกันในพื้นที่ การสร้างนวัตกรชุมชน และการพัฒนาเครือข่ายผู้ปฏิบัติงาน ส่งผลให้เกิดบุคลากรที่สามารถนำองค์ความรู้ไปใช้ต่อยอด และปรับให้เหมาะสมกับบริบทของตนเองได้ นอกจากนี้บุคลากรที่ได้รับการพัฒนา สามารถทำหน้าที่เป็นผู้ถ่ายทอดองค์ความรู้ไปยังกลุ่มอื่นในชุมชนหรือเครือข่ายได้ต่อเนื่อง เช่น การเป็นวิทยากรชุมชน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่มอาชีพ และการขยายผลเทคโนโลยีไปยังพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งช่วยให้เกิดการกระจายองค์ความรู้และนวัตกรรมในวงกว้างมากขึ้น เช่น โครงการการพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน และโครงการเห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าคุณภาพปลอดสารพิษ เพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน เป็นต้น

7.1.5 การบริหารจัดการของแผนงาน

แผนงานเพิ่มความเข็มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566 มีการบริหารจัดการแผนงานร่วมกัน 3 หน่วยบริหารจัดการทุน ได้แก่ วช. บพท. และ สนช. ซึ่งทั้ง 3 หน่วยงานมีการดำเนินงานร่วมกัน จำแนกรายละเอียดเป็น 4 ประเด็น ดังนี้

1) การออกแบบและการพัฒนากรอบแผนงานวิจัย แผนงานฯ มีกระบวนการพัฒนากรอบหรือโจทย์วิจัยโดยกำหนดโจทย์ปัญหาจาก "ล่างขึ้นบน" (Bottom-up) เพื่อตอบโจทย์ปัญหาจริงในพื้นที่ โดยมีความชัดเจนและสอดคล้องกับตัวชี้วัดผลสัมฤทธิ์สำคัญ (OKRs) ของประเทศ โดยหน่วยบริหารจัดการทุนทั้ง 3 แห่ง มีลักษณะการกำหนดและพัฒนาโจทย์วิจัยในพื้นที่ต่างกัน วช. เน้นการออกแบบกรอบวิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่นตลอดห่วงโซ่คุณค่า ตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ โดยมีการประชุมเชิงปฏิบัติการการจัดการองค์ความรู้ และการระดมสมองร่วมกันระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อกำหนดโจทย์วิจัย และหาแนวทางในการเปลี่ยนโจทย์ชุมชนเป็นนวัตกรรมที่แก้ปัญหาได้จริง บพท. ใช้แนวคิดทุนทางวัฒนธรรมและทรัพยากรท้องถิ่น เป็นตัวตั้งเพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยมีการจัดเวทีระดมสมอง (Consortium) เพื่อกำหนดเป้าหมายและตัวชี้วัดผลสัมฤทธิ์ (OKRs) ที่ชัดเจนเช่นเดียวกับ วช. ขณะที่ สนช. มุ่งเน้นการสร้างนวัตกรรมเพื่อสังคม จึงร่วมกับมหาวิทยาลัย 11 แห่งทั่วประเทศ จัดตั้งหน่วยขับเคลื่อนนวัตกรรมเพื่อสังคมประจำภูมิภาค (SID) เพื่อการคัดกรองโจทย์วิจัยในระดับพื้นที่สำหรับหาเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมที่เหมาะสมกับโจทย์ในชุมชน

2) การจัดการทรัพยากรวิจัยและการบริหารความเสี่ยงของแผนงาน สรุปในภาพรวมทั้ง 3 หน่วยงาน มีแผนบริหารความเสี่ยงในการควบคุมการดำเนินงานของแผนงานฯ อย่างเป็นระบบ มีกลไกการจัดสรรทุนวิจัย โดยใช้ระบบฐานข้องมูล NRIIS เป็นฐานข้อมูลกลางในการรับข้อเสนอการวิจัย มีการแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่ครอบคลุมประเด็นเนื้อหาของโครงการภายใต้กรอบวิจัย

ควบคุม ตรวจสอบกระบวนการตั้งแต่การจัดทำข้อเสนอจนถึงสิ้นสุดการดำเนินงานของโครงการ มีผู้รับผิดชอบทำหน้าที่กำกับติดตามการดำเนินงานของโครงการวิจัยเป็นระยะ เพื่อให้คำปรึกษาหรือคำแนะนำต่อโครงการ ประกอบกับให้ทุกโครงการรายงานความหน้าตามระยะเวลาที่กำหนด เพื่อให้การดำเนินงานของโครงการวิจัยมีประสิทธิภาพ รวมถึงกระตุ้นให้เกิดการใช้ประโยชน์ของผลผลิตที่ได้จากากรงานวิจัย อย่างไรก็ตามจากประเมินพบว่า **หน่วยบริหารและจัดการทุน 3 แห่ง ยังคงมีกลไกการดำเนินงานที่แตกต่างกันบ้างตาม KR ที่ต้องรับผิดชอบ** โดย **สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)** ใช้กลไกการบริหารตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ โดยมีทีมผู้ทรงคุณวุฒิและโครงการประสานงานทำหน้าที่คอยเชื่อมโยง ติดตามความก้าวหน้าของการดำเนินการวิจัย ประเมินผลการดำเนินงานระหว่างทาง และคอยให้คำปรึกษากับนักวิจัยตลอดโซ่อุปทานการวิจัย สำหรับ **หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.)** มีการบริหารจัดการทรัพยากร และการกำกับติดตามผ่านโครงการประสานงานฯ ที่เรียกสั้น ๆ ว่า RDC ซึ่งทำหน้าที่ในการเป็นพี่เลี้ยงให้กับนักวิจัยการพัฒนาข้อเสนอการวิจัยให้สามารถตอบโจทย์เชิงพื้นที่ กำกับติดตาม ประเมินผล และสังเคราะห์ข้อมูล (RDC) แยกตามกรอบวิจัยอย่างชัดเจน นอกจากนี้ RDC เหล่านี้ยังมีการวิจัยและพัฒนากระบวนการเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของโครงการวิจัย ตลอดจนมีการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยที่ บพท. จัดสรรทุนวิจัย เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการสนับสนุนทุนวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการผลักดันการวิจัยและพัฒนาเชิงพื้นที่ให้สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้อย่างยั่งยืน สำหรับ **สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)** มีหน่วยขับเคลื่อนนวัตกรรมเพื่อสังคมประจำภูมิภาคเป็นตัวกลางในการบริหารจัดสรรทรัพยากรและกำกับติดตามโครงการวิจัย ทำหน้าที่เชื่อมต่อความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรม เพื่อให้การดำเนินธุรกิจสามารถแข่งขันได้ รวมถึงเป็นพี่เลี้ยงในการบ่มเพาะศักยภาพนักวิจัย และส่งเสริมการใช้ประโยชน์ในพื้นที่

3) การจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ แผนงานฯ มีเป้าหมายหลักในการสร้างนวัตกรรมพร้อมใช้และแนวทางการแก้ปัญหาที่ใช้ได้จริงในพื้นที่ โดยทั้ง 3 หน่วยบริหารจัดการทุนกำหนดให้นักวิจัยรายงานการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรมผ่านระบบ NRIIS และมีการเผยแพร่เพื่อขยายผลการใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากโครงการ นอกจากนี้หน่วยบริหารจัดการทุนทั้ง 3 หน่วยงานอาจมีกลไกการผลักดันการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์ที่แตกต่างกัน กล่าวคือ **วช. มีการจัดนิทรรศการหรือมหกรรมระดับชาติ** เพื่อแถลงผลสำเร็จและสร้างการรับรู้ในวงกว้าง นอกจากนี้ยังมีกลไกการถ่ายทอดเทคโนโลยีโดยประสานงานกับภาคีเครือข่ายภาครัฐและเอกชน เพื่อถ่ายทอดนวัตกรรมสู่เชิงอุตสาหกรรม เชิงวิชาการ หรือเชิงสาธารณะ ให้สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย ขณะที่ **บพท. มีการขับเคลื่อนผลงานวิจัยเพื่อการใช้ประโยชน์ใน 4 มิติ** ได้แก่ เศรษฐกิจ นโยบาย สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยใช้**สถาบัน ธัชภูมิ ร่วมกับเครือข่ายมหาวิทยาลัยในท้องถิ่น** เป็นกลไกการขยายผลโดยใช้เพื่อนำแนวทางต้นแบบที่ประสบความสำเร็จไปขยายผลในพื้นที่อื่น มีการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์โดยสร้างนวัตกรชุมชน เพื่อใช้เป็นกลจักรหลักในการถ่ายถอดเทคโนโลยีและนวัตกรรม หรือการประยุกต์ใช้นวัตกรรม เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง **สำหรับ สนช.** ใช้หน่วยขับเคลื่อนนวัตกรรมเพื่อสังคมประจำภูมิภาคเป็นกลไกหลักในการเปลี่ยนแนวคิดสู่ต้นแบบหรือโครงการนำร่องก่อนขยายผลสู่ธุรกิจหรือวิสาหกิจเพื่อสังคม โดยมีกลไกการสร้างความยั่งยืนทางการเงินด้วยการจัดทำแผนธุรกิจ การสาธิตและลงพื้นที่จริงเพื่อให้ชุมชนยอมรับและใช้งานอย่างต่อเนื่อง ให้ความรู้ด้านลิขสิทธิ์และสิทธิบัตรตาม TRIUP Act เพื่อเพิ่มมูลค่าและปกป้องสิทธิของชุมชน และอบรมการใช้เครื่องมือ SROI (Social Return on Investment) วัดความคุ้มค่า และมีการติดตามผลต่อเนื่อง 3 ปี หลังจบโครงการเพื่อประเมินผลกระทบต่อการแก้ปัญหาของธุรกิจชุมชน

4) การสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยง เพื่อบรรลุเป้าประสงค์ของแผนงาน แผนงานเน้นการทำงานแบบพหุภาคีและการบูรณาการร่วมกันระหว่าง 3 หน่วยงาน ได้แก่ วช. บพท. และ สนช. เพื่อให้เกิดความยั่งยืนในพื้นที่ เช่น มีการแบ่งปันฐานข้อมูลร่วมกัน โดย วช. สนับสนุนด้านเทคโนโลยี บพท. ให้ข้อมูลเชิงพื้นที่ และ สนช. เชื่อมโยงผลงานสู่ตลาด หรือการร่วมมือกันระหว่าง บพท. และ สนช. ในการดำเนินโครงการหมู่บ้านนวัตกรรมเพื่อสังคม นอกจากนี้ทั้ง 3 หน่วยงานมีแนวคิดในการเชื่อมโยงข้อมูลจากระดับพื้นที่สู่ระดับประเทศเพื่อผลักดันนโยบายสู่การปฏิบัติได้จริง โดยทำงานร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่น เช่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เกษตรจังหวัด รวมถึงภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากการพัฒนาเศรษฐกิจฐานของชุมชนต้องอาศัยความร่วมมือและการสนับสนุนจากหลายภาคส่วน อีกทั้งยังมีการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อยกระดับความรู้เฉพาะถิ่นสู่ชุดความรู้ร่วมและเผยแพร่ในวงกว้าง จัดกิจกรรมสัมมนาและนิทรรศการเพื่อให้ผู้ประกอบการได้พบปะกับแหล่งทุนและคู่ค้า

7.2 ข้อเสนอแนะ

7.2.1 ข้อเสนอแนะต่อ PMU ในบริบทของแผนงาน

จากการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ทั้ง 4 ข้อ สามารถเสนอแนะต่อหน่วยบริหารจัดการทุนทั้ง 3 หน่วย ภายใต้บริบทของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น ได้ดังนี้

1) จากผลการประเมินแสดงให้เห็นว่าผลผลิตที่ได้จากโครงการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรทุนภายใต้แผนงานฯ ยังคงมีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ แต่ต้องอาศัยระยะเวลาและกลไกเพื่อยกระดับการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ **แผนงานอาจพิจารณาส่งเสริมความร่วมมือระหว่างนักวิจัย ผู้ประกอบการ และเครือข่ายภาคีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาและต่อยอดผลงานวิจัย โดยเฉพาะการสนับสนุนการมีส่วนร่วมของผู้ประกอบการที่มีศักยภาพ โดยสนับสนุนทุนวิจัยแบบหลายระยะ (Phase-based Funding)** ซึ่งจะช่วยเพิ่มโอกาสในการนำผลงานวิจัยไปประยุกต์ใช้เชิงเศรษฐกิจในระดับพื้นที่ และเสริมสร้างความยั่งยืนของผลลัพธ์และผลกระทบจากการสนับสนุนทุนวิจัย

2) จากการประเมินผลผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัย พบว่า โครงการวิจัยส่วนใหญ่ที่สร้างผลกระทบในวงจำกัด ส่วนใหญ่มักประสบปัญหาจากการที่ผลผลิตของงานวิจัยไม่สามารถนำส่งถึงผู้ที่ต้องการใช้งาน ทั้งแง่ของผู้กำหนดนโยบายของภาครัฐ หรือผู้ที่สนใจลงทุนในภาคเอกชน ดังนั้น **เพื่อให้มีการนำส่งผลผลิตของโครงการวิจัยไปถึงผู้ที่ต้องการใช้งาน หน่วยบริหารจัดการทุนอาจกำหนดให้นักวิจัยเพิ่มกลไกในการนำเสนอผลผลิตและผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากงานวิจัยซึ่งอาจจะอยู่ในรูปแบบของแผนที่ผลลัพธ์ (Outcome Mapping) ของแผนงาน** เพื่อเพิ่มโอกาสในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ต่อเนื่องได้อย่างถูกต้องเหมาะสม อันจะเป็นการส่งเสริมให้มีการใช้ประโยชน์เพิ่มขึ้นอีกด้วย

3) แผนงานควรส่งเสริมการวางแผนพัฒนาและต่อยอดผลงานวิจัยสำหรับโครงการที่มีภาคเอกชนร่วมวิจัย **โดยกำหนดให้ผู้รับทุนกำหนดแผนการตลาด แผนการพัฒนาธุรกิจ และแผนบริหารความเสี่ยงเป็นส่วนหนึ่งของข้อเสนอโครงการวิจัย** เพื่อเพิ่มโอกาสในการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์

4) ผลผลิตจากงานวิจัยของหลายโครงการยังมีศักยภาพที่จะผลักดันสู่การนำไปใช้ประโยชน์ ดังนั้น **หากมีการบรรจุในนโยบายและแผนงานงบประมาณของหน่วยงานส่วนท้องถิ่น** โดยกำหนดให้มีการจัดกิจกรรมฝึกอบรมและการให้คำปรึกษาแก่ผู้ประกอบการ วิสาหกิจชุมชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จะสามารถเพิ่มขีดความสามารถในการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์

5) ภายใต้แผนงานมีธุรกิจขนาดเล็กและขนาดกลางที่ผลิตผลิตภัณฑ์ด้านสุขภาพ ซึ่งนับว่ายังมีศักยภาพในการนำไปใช้ประโยชน์เมื่อเทียบกับแนวโน้มของผู้บริโภคในปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม ผลผลิตที่ได้ยังไม่พร้อมที่จะส่งมอบไปยังผู้บริโภค เนื่องจากยังขาดขั้นตอนการทดสอบและการวิจัยพัฒนาให้ได้มาตรฐานที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด แผนงานอาจ**ส่งเสริมโครงการวิจัยด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพที่มีศักยภาพอย่างต่อเนื่อง โดยส่งเสริมการวิจัยตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ** เพื่อเปลี่ยนงานวิจัยในพื้นที่ให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์สุขภาพที่แข่งขันได้จริง

6) เนื่องจากผลผลิตที่ได้จากแผนงานมุ่งเน้นการตอบโจทย์ประเด็นปัญหาเชิงพื้นที่ เพื่อให้การวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน แผนงานวิจัยอาจพิจารณา**เสริมสร้างกลไกนวัตกรชุมชนและระบบพี่เลี้ยงด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อสนับสนุนการถ่ายทอดองค์ความรู้สู่กลุ่มเกษตรกร วิสาหกิจชุมชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น** โดยอาศัยบุคลากรในพื้นที่ที่มีความรู้และประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมเป็นกลไกสำคัญในการเชื่อมโยงงานวิจัยกับการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ อันจะช่วยเพิ่มศักยภาพในการขยายผลผลงานวิจัยและสร้างผลลัพธ์อย่างยั่งยืน นอกจากนี้แผนงานควร**สนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างพื้นที่ต้นแบบที่นวัตกรมีศักยภาพสูงและมีความพร้อมด้านปัจจัยต่าง ๆ กับพื้นที่ที่มีศักยภาพต่ำกว่า เพื่อเสริมสร้างศักยภาพในการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ และสามารถลดความเหลื่อมล้ำระหว่างพื้นที่**

7) ในการดำเนินการวิจัยภายใต้งานวิจัยและพัฒนาเชิงพื้นที่ นักวิจัยชุมชนนับว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการดำเนินงานโครงการวิจัยให้ประสบผลสำเร็จ อย่างไรก็ตาม **ในการดำเนินงานวิจัยหลายพื้นที่พบว่านักวิจัยชุมชนมักเป็นผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในพื้นที่** ซึ่งอาจทำให้การพัฒนพื้นที่ขาดความต่อเนื่องในอนาคต ดังนั้น **ควรมีกลไกในการสร้างนักวิจัยชุมชนในพื้นที่ เพื่อให้การดำเนินการวิจัยและพัฒนาเชิงพื้นที่สามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง และส่งผลต่อความยั่งยืนของชุมชนในอนาคต**

8) เนื่องจากงบประมาณการวิจัยมีแนวโน้มจำกัด และลดลง แผนงานควรพิจารณาพัฒนากระบวนการคัดกรองและจัดลำดับความสำคัญของโครงการวิจัย โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาที่คำนึงถึงความสอดคล้องเชิงนโยบาย ความต้องการของพื้นที่ และศักยภาพในการใช้ประโยชน์ เพื่อสนับสนุนการจัดสรรทุนวิจัยให้มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับเป้าหมายของแผนงานมากยิ่งขึ้น

7.2.2 ข้อเสนอแนะต่อ สกสว.

1) สกสว. ควร**พัฒนาระบบติดตามผลโครงการวิจัยในระยะยาว** เพื่อประเมินผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นหลังสิ้นสุดโครงการวิจัย ซึ่งสามารถใช้ข้อมูลดังกล่าวในการปรับปรุงการบริหารจัดการทุนวิจัยในอนาคต

2) ควรมีการยกระดับมาตรฐานการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัย โดย**สนับสนุนการใช้ผู้ประเมินภายนอกและการตรวจสอบข้อมูลจากหลายแหล่ง** เพื่อนำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุงการจัดการงานวิจัย และเพิ่มประสิทธิภาพด้านการผลักดันการใช้ประโยชน์และการบริหารจัดการทุนวิจัย นอกจากนี้**ควรเชิญผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบกล่าวเข้าร่วมในการพัฒนากรอบวิจัย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลักดันการใช้ประโยชน์ของผลงานวิจัยได้อย่างเป็นรูปธรรมและนำไปสู่การสร้างความยั่งยืนต่อไปในอนาคต** รวมถึงการกำหนดโจทย์วิจัย

3) ควรเสริมสร้างกลไกความร่วมมือระหว่างหน่วยงานด้านวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ โดยพัฒนาระบบการประสานงานและการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยบริหารและจัดการทุน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานวิจัยเชิงบูรณาการ โดยการ**จัดทำแผนที่การวิจัยภายใต้กรอบต่าง ๆ เพื่อลดความเสี่ยงด้านความซ้ำซ้อนของประเด็นการวิจัย และสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการจัดลำดับความสำคัญ**

ของการวิจัย เพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งบประมาณของประเทศ **และจากผลการประเมินพบว่า ในแต่ละหน่วยบริหารจัดการทุนจะมีจุดแข็งที่แตกต่างกัน** ดังนั้น **ควรมีการจัดสรรงบประมาณการวิจัยตามประเด็นการวิจัยที่เหมาะสมกับจุดแข็งของแต่ละหน่วยบริหารจัดการทุน เพื่อให้งานวิจัยสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ในวงกว้างและยั่งยืน**

4) **การกำหนดสัดส่วนงบประมาณที่ใช้สำหรับการสังเคราะห์และการบริหารจัดการ ควรแยกออกจากงบประมาณการวิจัย** เพื่อให้เกิดความชัดเจน เนื่องจากผลการประเมินแสดงให้เห็นว่างบประมาณการวิจัยถูกใช้ไปในการสังเคราะห์และบริหารจัดการค่อนข้างมาก

7.2.3 ข้อเสนอแนะจำเป็น

จากข้อกำหนดของ สกสว. กำหนดให้นำเสนอโครงการกรณีศึกษาที่มีผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมที่มีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต และข้อเสนอแนะต่อการสร้างผลลัพธ์ผลกระทบในอนาคต ดังตารางที่ 7.5

ตารางที่ 7.5 ข้อเสนอแนะต่อศักยภาพการสร้างผลกระทบด้านสังคมสิ่งแวดล้อม และการสนับสนุนงบประมาณในการใช้ประโยชน์ของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ ปีงบประมาณ 2566

ที่	ชื่อโครงการกรณีศึกษา	ผลกระทบจากโครงการ			ข้อเสนอแนะต่อการสร้างผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม	การสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (RU)				ข้อเสนอแนะต่อการสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
		เศรษฐกิจ	สังคม	สิ่งแวดล้อม		ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้าง	ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ (ไม่อยู่บนหิ้ง)	ไม่ควรสนับสนุนเพราะสามารถดำเนินการเองได้	ไม่ควรสนับสนุน	
สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)										
1	การยกระดับและการขยายผลลำไยอินทรีย์จังหวัดลำพูน	✓	✓	✓	การสร้างผลกระทบทางสังคมและสิ่งแวดล้อม ควรเน้นเครือข่ายในชุมชน เพื่อให้เกิดการแพร่กระจายของเทคโนโลยี เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งหากการยอมรับลำไยอินทรีย์อย่างแพร่หลายจะส่งผลดีต่อสุขภาพของเกษตรกร เนื่องจากการลดการใช้สารเคมี	✓	-	-	-	การผลักดันการนำผลผลิตของโครงการนี้ไปใช้ประโยชน์ ต้องใช้ระยะเวลา และยังมีช่องว่างของความต้องการลำไยอินทรีย์สูง ดังนั้น หากมีการผลักดันร่วมกับหน่วยงานอื่น เช่น กรมวิชาการและกรมส่งเสริมการเกษตร แล้วเชื่อมต่อผู้ประกอบการที่มีความต้องการลำไยอินทรีย์ จะช่วยขยายผลกระทบในวงกว้างมากขึ้น
2	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมชนิดเจอร์กี้จากเห็ดด้วยเทคโนโลยีคลื่นเสียง	✓	✓	✓	หากสามารถผลักดันให้เกิดผลกระทบเชิงเศรษฐกิจ ซึ่งจะทำให้เป็นสินค้าอาหารทางเลือกสุขภาพแก่ผู้บริโภคที่ได้มาตรฐาน และลดของเสียทางการเกษตรและอาหาร	-	-	-	✓	-

ตารางที่ 7.5 (ต่อ)

ที่	ชื่อโครงการกรณีศึกษา	ผลกระทบจากโครงการ			ข้อเสนอแนะต่อการสร้างผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม	การสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (RU)				ข้อเสนอแนะต่อการสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
		เศรษฐกิจ	สังคม	สิ่งแวดล้อม		ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้าง	ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ (ไม่อยู่บนหิ้ง)	ไม่ควรสนับสนุนเพราะสามารถดำเนินการเองได้	ไม่ควรสนับสนุน	
หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.)										
3	เห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าคุณภาพ ปลอดสารพิษ เพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน	✓	✓	-	นวัตกรชุมชนเป็นกลจักรสำคัญในการเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชน ผ่านการเชื่อมโยงความร่วมมือระหว่างเครือข่าย และชุมชน และยังส่งผลดีต่อสุขภาพของเกษตรกร	-	-		✓	เนื่องจากโครงการได้รับทุนสนับสนุนต่อเนื่องแล้ว จึงควรชะลอก่อน
4	การพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน	✓	✓	-	หากมีการสนับสนุนทุนต่อ โดยเน้นการใช้เครือข่ายในการขยายผลเพื่อให้เกิดการยอมรับ ซึ่งนวัตกรและเครือข่ายที่เข้มแข็ง เป็นปัจจัยสำคัญต่อการสร้างการรับรู้และการยอมรับ	-	-	✓	-	เนื่องจากโครงการนี้ยังมีคอขวดในเรื่องของลูกได้ ขณะที่ยังมีความต้องการของตลาดอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น ควรสนับสนุนต่อ เนื่องจากการสร้างผลกระทบในวงกว้างยังต้องพัฒนาตลอดโซ่อุปทานของไก่เบตง
5	การยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานรากในจังหวัดกำแพงเพชร	✓	✓	-	การรวมกลุ่มและการมีเครือข่ายที่เข้มแข็งตลอดจนการมีนวัตกรชุมชนในระดับ 2 รวมถึงการขับเคลื่อนโดยใช้ Demand driven ช่วยให้เกิดการแพร่กระจายของเทคโนโลยี และเกิดการยอมรับอย่างยั่งยืน	-	-	✓	-	เนื่องจากโครงการได้รับทุนสนับสนุนต่อเนื่องแล้ว จึงควรชะลอก่อน

ตารางที่ 7.5 (ต่อ)

ที่	ชื่อโครงการกรณีศึกษา	ผลกระทบจากโครงการ			ข้อเสนอแนะต่อการสร้างผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม	การสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (RU)				ข้อเสนอแนะต่อการสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
		เศรษฐกิจ	สังคม	สิ่งแวดล้อม		ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้าง	ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ (ไม่อยู่บนหิ้ง)	ไม่ควรสนับสนุนเพราะสามารถดำเนินการเองได้	ไม่ควรสนับสนุน	
หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.)										
6	เห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าคุณภาพปลอดสารพิษ เพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน	✓	✓	-	นวัตกรชุมชนเป็นกลจักรสำคัญในการเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชน ผ่านการเชื่อมโยงความร่วมมือระหว่างเครือข่าย และชุมชน และยังส่งผลดีต่อสุขภาพของเกษตรกร	-	-	-	✓	เนื่องจากโครงการได้รับทุนสนับสนุนต่อเนื่องแล้ว จึงควรชะลอก่อน
7	การพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน	✓	✓	-	หากมีการสนับสนุนทุนต่อ โดยเน้นการใช้เครือข่ายในการขยายผลเพื่อให้เกิดการยอมรับ ซึ่งนวัตกรและเครือข่ายที่เข้มแข็ง เป็นปัจจัยสำคัญต่อการสร้างการรับรู้และการยอมรับ	-	-	✓	-	เนื่องจากโครงการนี้ยังมีคอขวดในเรื่องของลูกได้ ขณะที่ยังมีความต้องการของตลาดอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น ควรสนับสนุนต่อ เนื่องจากการสร้างผลกระทบในวงกว้างยังต้องพัฒนาตลอดโซ่อุปทานของไก่เบตง
8	การยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานรากในจังหวัดกำแพงเพชร	✓	✓	-	การรวมกลุ่มและการมีเครือข่ายที่เข้มแข็งตลอดจนการมีนวัตกรชุมชนในระดับ 2 รวมถึงการขับเคลื่อนโดยใช้ Demand driven ช่วยให้เกิดการแพร่กระจายของเทคโนโลยี และเกิดการยอมรับอย่างยั่งยืน	-	-	✓	-	เนื่องจากโครงการได้รับทุนสนับสนุนต่อเนื่องแล้ว จึงควรชะลอก่อน

ตารางที่ 7.5 (ต่อ)

ที่	ชื่อโครงการกรณีศึกษา	ผลกระทบจากโครงการ			ข้อเสนอแนะต่อการสร้างผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม	การสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (RU)				ข้อเสนอแนะต่อการสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
		เศรษฐกิจ	สังคม	สิ่งแวดล้อม		ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้าง	ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ (ไม่อยู่บนหิ้ง)	ไม่ควรสนับสนุนเพราะสามารถดำเนินการเองได้	ไม่ควรสนับสนุน	
9	นวัตศรัทธาศิลป์ หนุนเศรษฐกิจและรักษ์ถิ่นของชุมชนพื้นที่สามบาง สองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการ	✓	✓	-	การวิจัยเชิงพื้นที่ต้องใช้ระยะเวลาและงบประมาณค่อนข้างสูง การก่อให้เกิดผลกระทบทางสังคมจึงต้องใช้เวลาและงบประมาณสูงเช่นกัน อย่างไรก็ตาม โครงการนี้นับว่าได้รับทุนมาอย่างต่อเนื่อง	-	-	✓	-	โครงการนี้ หากจะให้ยั่งยืนควรเชื่อมโยงไปในระดับนโยบายให้ได้ จึงจะก่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้างมากขึ้น เนื่องจากทางโครงการเข้าร่วมวิจัยและพัฒนามาอย่างต่อเนื่อง
10	การเพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการผ่านกระบวนการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ของการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	✓	✓	-	การมีเครือข่ายที่เข้มแข็ง และมีนวัตกรชุมชน ช่วยให้เกิดการแพร่กระจายของเทคโนโลยี เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และเพิ่มทักษะด้านการจัดการให้แก่คนในชุมชน	✓	-	✓	-	เนื่องจากโครงการได้รับทุนสนับสนุนต่อเนื่องแล้ว จึงควรชะลอก่อน และโครงการที่ได้ต่อเนื่องควรเชื่อมโยงผู้ประกอบการที่รับซื้อจิ้งหรีดเพิ่มขึ้น เนื่องจากผลการประเมินพบว่าการวิจัยที่ผ่านมายังขาดการเชื่อมโยงด้านความต้องการ
11	การพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาลด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปีที่ 2)	✓	✓	-	การดำเนินการวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่องตลอดโซ่อุทาน เน้นเครือข่ายจะช่วยให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างชุมชน	-	-	✓	-	เนื่องจากโครงการได้รับทุนสนับสนุนต่อเนื่องแล้ว จึงควรชะลอก่อน

ตารางที่ 7.5 (ต่อ)

ที่	ชื่อโครงการกรณีศึกษา	ผลกระทบจากโครงการ			ข้อเสนอแนะต่อการสร้างผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม	การสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (RU)				ข้อเสนอแนะต่อการสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
		เศรษฐกิจ	สังคม	สิ่งแวดล้อม		ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้าง	ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ (ไม่อยู่บนหิ้ง)	ไม่ควรสนับสนุนเพราะสามารถดำเนินการเองได้	ไม่ควรสนับสนุน	
12	แผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนร่วมกับนักวิจัยเชิงพื้นที่ มุ่งสู่การสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน	✓	✓	-	การวิจัยและพัฒนาตลอดโซ่อุปทาน เน้นความเข้มแข็งของต้นน้ำ โดยเชื่อมโยงตลาด รวมถึงนวัตกรชุมชน ส่งผลทำให้เกิดความยั่งยืนในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบในระยะยาว	✓	-	-	-	เนื่องจากการพัฒนาในเกิดผลกระทบอย่างยั่งยืน จำเป็นต้องใช้งบประมาณสูง ดังนั้น หากจะสนับสนุนทุนต่อ นักวิจัยควรผลักดันให้ผลผลิตของโครงการเข้าบรรจุในแผนนโยบายของภาครัฐ และดึงภาคเอกชนเข้าร่วมเพื่อลดภาระงบประมาณของภาครัฐในการดำเนินงาน
13	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านจากนวัตกรรมความคิดสร้างสรรค์อย่างมีส่วนร่วมกับชุมชนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่เพื่อยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจเชิงพื้นที่สู่มูลค่าเชิงพาณิชย์	✓	✓	-	การดำเนินการวิจัยและพัฒนากับชุมชน หากจะก่อให้เกิดผลกระทบทางสังคมชัดเจน ต้องมีการวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยนักวิจัยเองต้องเข้าใจความต้องการของชุมชน และสร้างเครือข่าย เชื่อมโยงมาที่ชุมชน มีการพัฒนานวัตกรชุมชน ทำหน้าที่ถ่ายทอดเทคโนโลยี	✓	-	-	-	ผลิตภัณฑ์นี้พัฒนาจนได้ผลิตภัณฑ์พร้อมขายแล้ว และมีลูกค้าเฉพาะกลุ่มอยู่แล้ว แต่หากต้องการให้แข่งขันได้ ผลิตภัณฑ์ต้องการการส่งเสริมด้านตลาด เช่น การส่งเสริมให้เห็นความโดดเด่นของผลิตภัณฑ์ ส่งเสริมด้านตลาดต่างประเทศเพื่อส่งออก แต่ควรมีการร่วมดำเนินการระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และผู้ประกอบการด้วย

ตารางที่ 7.5 (ต่อ)

ที่	ชื่อโครงการกรณีศึกษา	ผลกระทบจากโครงการ			ข้อเสนอแนะต่อการสร้างผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม	การสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (RU)				ข้อเสนอแนะต่อการสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
		เศรษฐกิจ	สังคม	สิ่งแวดล้อม		ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้าง	ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ (ไม่อยู่บนหิ้ง)	ไม่ควรสนับสนุนเพราะสามารถดำเนินการเองได้	ไม่ควรสนับสนุน	
สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.)										
14	S.N.A.P Platform: ระบบรวบรวมและวิเคราะห์ภาพกล้องวงจรปิด (CCTV) ด้วย AI อัตโนมัติ สำหรับเฝ้าระวังอาชญากรรมและอุบัติเหตุ	✓	✓	-	โครงการนี้ช่วยให้เกิดผลกระทบทางสังคมสูง เนื่องจากเกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของคนในสังคม ด้านการก่ออาชญกรรมของคนร้าย โดยเฉพาะคนร้ายข้ามชาติ	✓	-	-	-	การวิจัยและพัฒนา ควรมีการผลักดันให้เกิดความร่วมมือทั้งตำรวจท่องเที่ยวและตำรวจนครบาล และควรบรรจุในแผนงบประมาณของกรมตำรวจ จะช่วยให้เกิดการประหยัดงบประมาณด้านการวิจัย ดังนั้น การสนับสนุนทุนควรมีสัดส่วนที่ชัดเจน
15	V-PROMPT: ระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IoT Smart farm	✓	✓	-	โครงการนี้มีส่วนช่วยยกระดับทักษะการบริหารจัดการแปลงเกษตรอย่างแม่นยำ มีการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ชุมชนเพื่อเป็นแหล่งถ่ายทอดเทคโนโลยีและสร้างเครือข่าย นวัตกรชุมชนที่เข้มแข็ง	✓	-	-	-	--
16	จากใจ: นวัตกรรมการจัดการและสร้างมูลค่าผลผลิตเพื่อเกษตรกรรายย่อย	✓	✓	✓	การรวมกลุ่มและการมีผู้นำกลุ่มที่เข้มแข็งและมีเครือข่ายกับภาคเอกชนที่สามารถเชื่อมโยงตลาด จะช่วยขับเคลื่อนผลกระทบทั้ง 3 ด้านได้อย่างยั่งยืน	-	-	✓	-	--

ตารางที่ 7.5 (ต่อ)

ที่	ชื่อโครงการกรณีศึกษา	ผลกระทบจากโครงการ			ข้อเสนอแนะต่อการสร้างผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม	การสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (RU)				ข้อเสนอแนะต่อการสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
		เศรษฐกิจ	สังคม	สิ่งแวดล้อม		ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้าง	ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ (ไม่อยู่บนหิ้ง)	ไม่ควรสนับสนุนเพราะสามารถดำเนินการเองได้	ไม่ควรสนับสนุน	
สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.)										
17	นวัตกรรมการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้โดยใช้อากาศยานไร้คนขับ	✓	-	✓	หากสามารถจำแนกชนิดพันธุ์ไม้ได้ชัดเจน จะช่วยให้เกิดการอนุรักษ์และการจัดการป่าไม้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	-	✓	-	-	ควรได้รับการสนับสนุนงบประมาณอย่างต่อเนื่องสำหรับการพัฒนาแพลตฟอร์มกลางในรูปแบบระบบเปิด (open source) เพื่อให้เกิดการใช้งานร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างกว้างขวาง ควบคู่กับการพัฒนามาตรฐานข้อมูล การเพิ่มประสิทธิภาพของระบบ และการดูแลบำรุงรักษาในระยะยาว แต่การส่งเสริมควรให้มีการร่วมสนับสนุนทุนวิจัยจากผู้ใช้ประโยชน์ และควรมีการเสนอแผนบริหารความเสี่ยง
18	เครื่องสางเส้นใยสับปะรดสำหรับผลิตภัณฑ์ผ้าทอเส้นใยธรรมชาติชนเผ่าชาติพันธุ์	✓	✓	-	การรวมกลุ่มและการมีผู้นำกลุ่มที่เข้มแข็ง และมีเครือข่ายกับทั้งภาครัฐและเอกชน เป็นปัจจัยต่อการขับเคลื่อนผลกระทบทางสังคม	✓	-	-	-	ในการสนับสนุนต่อ ควรเป็นการพัฒนารูปแบบของเครื่องแต่งกายที่มีตลาดรองรับที่ชัดเจน จะส่งผลทำให้เกิดความต้องการใช้เส้นใยสับปะรดตามมา แต่การสนับทุนควรให้ผู้ประกอบการมีส่วนร่วมด้านงบประมาณ และควรมีการเสนอแผนการตลาด รวมถึงการบริหารความเสี่ยง

โครงการเด่น/โครงการต้นแบบ

โครงการ S.N.A.P Platform: ระบบรวบรวมและวิเคราะห์ภาพกล้องวงจรปิด (CCTV) ด้วย AI อัตโนมัติ สำหรับเฝ้าระวังอาชญากรรมและอุบัติเหตุ เนื่องจากโครงการนี้สามารถเชื่อมโยงกับผู้ใช้ประโยชน์และนำไปใช้งานได้จริง จึงก่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบในวงกว้าง โดยปัจจัยหลักที่ก่อให้โครงการประสบความสำเร็จ คือ หัวหน้าโครงการมีเครือข่ายที่เข้มแข็ง และมีการผลักดันอย่างต่อเนื่อง สามารถเชื่อมโยงการนำผลผลิตไปใช้ได้

เอกสารอ้างอิง

กนกพร ภาคีฉาย. 2567. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ การพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาลด้วยกลไกขับเคลื่อนหวงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปี 2). นำเสนอต่อ หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.).

กัมปนาท วิจิตรศรีกมล. 2564. การประเมินผลกระทบจากงานวิจัยและพัฒนา: หลักการเบื้องต้นและแนวปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร: สถาบันคลังสมองของชาติ, 2564.

ชเนตตี พิพัฒนางกูร และคณะ. 2567. รายงานการวิจัย การพัฒนากลุ่มอาชีพน้ำพริกเห็ดสู่วิสาหกิจชุมชนโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพูนทรัพย์ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร. นำเสนอต่อ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).

ธีระพล เสนพันธุ์. 2567. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารบำรุงสุขภาพจากรากและเหง้ากระชายขาวในรูปแบบเม็ดอม. นำเสนอต่อ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).

นิก สุนทรธัย. 2567. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ นวัตศรัทธาศิลป์ หนุนเศรษฐกิจและรักษาถิ่นของชุมชนพื้นที่สามบาง สองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการ. นำเสนอต่อ หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.).

นิรันดิ์เกียรติ ลิ่วคุณูปการ. 2567. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ การพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน. นำเสนอต่อ หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.).

บัณฑิต อินณวงศ์. 2567. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ แผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชน ร่วมกับนักวิจัยเชิงพื้นที่ มุ่งสู่การสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนร่วม และผลสัมฤทธิ์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน นำเสนอต่อ หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.).

พเยาว์ สายทองสุข. 2567. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ การยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจฐานรากด้วยการเพิ่มความเข้มแข็ง เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อ ในพื้นที่ตอนบน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. นำเสนอต่อ หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.).

พงศ์กร จันทราช. 2567. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ การพัฒนานวัตกรรมชุมชนสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรมอำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากและสำนึกท้องถิ่นในยุคสังคมวิถีใหม่. นำเสนอต่อ หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.).

พิภพ หัสสา และคณะ. 2567. รายงานการวิจัย การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนระดับตำบลจังหวัดหนองคาย สู่การเป็นผู้ประกอบการทางสังคม. นำเสนอต่อ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ภาสินี ศิริประภา. 2567. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน จากนวัตกรรมความคิดสร้างสรรค์อย่างมีส่วนร่วมกับชุมชนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจเชิงพื้นที่สู่มูลค่าเชิงพานิชย์. นำเสนอต่อ หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.).

มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. 2555a. รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการการประเมินผลการวิจัยของประเทศ. นำเสนอต่อ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. 2555b. ตัวอย่าง รายงานการประเมินผลการวิจัยและพัฒนาของประเทศ ประจำปี 2554. นำเสนอต่อ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

เยาวเรศ ทับพันธุ์. 2543. การประเมินโครงการตามแนวทางเศรษฐศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2 สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ.

สมพร อิศวิลานนท์ และสุวรรณา ประณีตวตกุล. 2547. การประเมินผลกระทบจากงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์. ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สิริลักษณ ทองพูน. 2567. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โครงการการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนสร้างสรรค์และสำนึกท้องถิ่นด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา. นำเสนอต่อ หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.).

สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ. 2566. รายงานผลการดำเนินงานรอบ 1 ปี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566. P11 (S2) ขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ โดยการเพิ่มโอกาส และยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่.

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.). 2564. สกสว. จัดการประชุมวิชาการระดับชาติ หนุนแวดวงวิจัย ประเมินผลตอบแทนทางเศรษฐกิจและสังคมของผลงานวิจัยโดยใช้เทคนิค SROI. https://tsri.or.th/th/news/content/640/Financial-Proxy-and-Best-Practice-of-SROI.

_____. 2565. กรอบและขอบเขตการประเมินแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ที่มีมูลค่า 100 ล้านบาทขึ้นไป. เอกสารประกอบการเขียนข้อเสนอโครงการประเมินแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่. สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม.

_____. 2566. สรุปสาระสำคัญ แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ พ.ศ. 2566 – 2570 ฉบับทบทวน.

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน). 2566. รายงานผลการดำเนินงานรอบ 1 ปี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566. P11 (S2) ขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ โดยการเพิ่มโอกาส และยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่.

สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า. 2568. ยกระดับเซรามิกคราฟต์ไทย (Ceramic Craft) โอกาสการปั้นดินสู่ดาว. https://www.tpso.go.th/news/2508-0000000004

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2550. การประเมินความคุ้มค่าของการวิจัยในภาพรวมของประเทศ. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2564. รายงานความก้าวหน้าเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศไทย พ.ศ. 2559 – 2563. เป้าหมายที่ 11 ทำให้เมืองและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์มีความครอบคลุม ปลอดภัย พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงอย่างยั่งยืน.

สุริยาพร นิพรรัมย์. 2567. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมชนิดเจอร์กี้จากเห็ดด้วยเทคโนโลยีคลื่นเสียง. นำเสนอต่อ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

สุวรรณา ประณีตวตกุล. 2552. การจัดการและประเมินผลการวิจัย. เอกสารคำสอนรายวิชา EC01119592 ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วันเพ็ญ พรินทรากูล และคณะ. 2567. รายงานการวิจัย การยกระดับและการขยายผลลำไยอินทรีย์ จังหวัดลำพูน. นำเสนอต่อ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).

วาลิกา โพธิ์หิรัญ และคณะ. 2567. รายงานการวิจัย การพัฒนาศักยภาพเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวโดยชุมชนบนฐานทรัพยากร เพื่อความยั่งยืน กรณีศึกษาตำบลบ้านแยง อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก. นำเสนอต่อ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).

วิษณุ บัวเทศ. 2567. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ การยกระดับหวงโซคุณคากลวยไขเพื่อเสริมสรางเศรษฐกิจฐานรากในจังหวัดกำแพงเพชร. นำเสนอต่อ หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.).

ศิวัตม์ กมลคุณานนท์. 2567. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ เห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าคุณภาพปลอดสารพิษ เพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน. นำเสนอต่อ หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.).

หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่. 2566. รายงานผลการดำเนินงานรอบ 1 ปี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566. P11 (S2) ขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ โดยการเพิ่มโอกาส และยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่.

หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.). (2567). ประกาศรับข้อเสนอชุดโครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full proposal) กรอบการวิจัย “ชุมชนนวัตกรรมแห่งการเรียนรู้” ประจำปีงบประมาณ 2567.

อนุวรรตน์ ศรีสวัสดิ์. 2567. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ การเพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการผ่านกระบวนการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ของการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. นำเสนอต่อ หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.).

อรรณพ ทัศนอุดม. 2567. รายงานการวิจัย การขยายขนาดกำลังการผลิตกล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำด้วยเทคโนโลยีอัลตราโซนิก. นำเสนอต่อ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).

ACIAR. 2008. Guidelines for assessing the impacts of ACIAR’s research activities. ACIAR Impact Assessment Series 58. Australia.

Alston, J.M., G.W. Norton and P.G. Pardy. 1998. Science Under Scarcity Principle and Practice for Agricultural Research Evaluation and Priority Setting. CAB International Publishing.

Arnold, E. and Balazs, K. 1998. Methods in the Evaluation of Publicly Funded Basic Research, Brighton, UK, Technopolis.

CGIAR. 2008. Strategic Guidance for Ex Post Impact Assessment of Agricultural Research. Consultative Group on International Agricultural Research. Green Link Publishing, UK.

CSIRO. 2024. Impact evaluation guide. Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation. https://www.csiro.au/

Innova Market Insights. (n.d.). Food industry in Thailand: Consumer insights and preferences. Retrieved February 5, 2026. https://www.innovamarketinsights.com/trends/food-industry-in-thailand-consumer-insights-and-preferences

Khandker, S.R., G.B. Koolwal and H.A. Samad. 2010. Handbook on Impact Evaluation Quantitative Methods and Practices. The World Bank. USA.

Kilpatrick, H. E. 1998. Some useful methods for measuring the benefits of social science research. Impact Assessment Discussion Paper No. 5. IFPRI.

Haacker, H, Timothy B. H., Rifat A. 2020. On discount rates for economic evaluations in global health. Health Policy and Planning. 35(1): 107–114. DOI: https://doi.org/10.1093/heapol/czz127.

OECD. 2019. Better Criteria for Better Evaluation Revised Evaluation Criteria Definitions and Principles for Use. OECD/DAC Network on Development Evaluation. Organization for Economic Co-operation and Development.

Templeton, D. and L. Villano. 2006. Concepts and Tools for Agricultural Research Evaluation and Impact Assessment. International Rice Research Institute (IRRI) Workshop Report. 24 July – 4 August 2006. Philippines.

Weihrich, H. (1982). The TOWS matrix—A tool for situational analysis. Long Range Planning, 15(2), 54–66.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก : แบบสอบถาม โครงการ“การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ประจำปี 2568” แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งในโครงการ “การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ประจำปี 2568” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินภาพรวมของสถานภาพการวิจัย กระบวนการบริหารจัดการ ผลประโยชน์เชิงวิชาการ ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัย และนำผลการประเมินฯ ไปใช้เป็นแนวทางในการจัดสรรงบประมาณของ สกสว. การวางแผนนโยบาย แผนยุทธศาสตร์ชาติ และการติดตามผลด้าน ววน. ของประเทศได้ต่อไปในอนาคต ดังนั้น คณะผู้วิจัยมีความประสงค์ที่จะทราบถึงรายละเอียดข้อมูลโครงการวิจัยที่ท่านเคยดำเนินการวิจัยตามที่แจ้งมานี้ จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านให้รายละเอียดที่เกี่ยวข้องซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาในครั้งนี้อย่างยิ่ง และขอขอบพระคุณอย่างสูงในความร่วมมือมา ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยรับรองว่าจะเก็บข้อมูลส่วนตัวของท่านเป็นความลับ (ตามหนังสือรักษาความลับที่แนบมาพร้อมนี้) และจะเปิดเผยได้เฉพาะเมื่อได้รับการยินยอมจากท่านเท่านั้น และผู้วิจัยรับรองว่าจะไม่มีการเก็บข้อมูลใด ๆ เพิ่มเติมหลังจากที่ท่านยกเลิกการเข้าร่วมในโครงการวิจัยและต้องการให้ทำลายเอกสารและ/หรือตัวอย่างที่ใช้ตรวจสอบทั้งหมดที่สามารถสืบค้นถึงตัวท่านได้ โดยท่านมีสิทธิ์ที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้ นอกจากนี้การนำเสนอผลการวิจัยเป็นการนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น

แบบสอบถามนี้ ประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลผู้ทำแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเบื้องต้นของโครงการวิจัย

ส่วนที่ 3 ผลผลิตและผลประโยชน์เชิงวิชาการ

ส่วนที่ 4 ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัย

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นของนักวิจัยที่มีต่อการบริหารจัดการทุนของแผนงาน

1.1 ชื่อผู้ทำแบบสอบถาม .....

1.2 สถานภาพ [ ] 1) หัวหน้าโครงการ [ ] 2) นักวิจัย

[ ] 3) ผู้ประสานงานโครงการ [ ] 4) อื่น ๆ (ระบุ).....

1.3 เบอร์โทร .....

1.5 หน่วยงาน .....

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเบื้องต้นของโครงการวิจัย

2.1 PMU ที่รับผิดชอบการบริหารจัดการทุนวิจัยของโครงการ (ทำ drop down แต่ละ PMU)

2.2 ชื่อโครงการ.....

2.3 หน่วยงานภาครัฐ/เอกชนที่ร่วมวิจัย (ถ้ามี) .....

งบประมาณที่ร่วมลงทุนวิจัย in-cash (บาท).....

in-kind (บาท).....

2.4 จำนวนนักวิจัย (รวมหัวหน้าโครงการ ผู้ช่วยนักวิจัย และที่ปรึกษาการวิจัย).....

2.5 โครงการมีการขยายระยะเวลาหรือไม่ [ ] 1) ใช่ [ ] 2) ไม่ใช่

หากมีการขยายเวลาโปรดระบุสาเหตุของการขยายเวลา.....

2.6 เป็นโครงการต่อเนื่องจากโครงการก่อนหน้าหรือไม่ (ถ้าเป็น โปรดกรอกชื่อโครงการ งบประมาณ และ PMU ผู้ให้ทุนของโครงการก่อนหน้านี้)

2.7 องค์ความรู้เดิมก่อนหน้าที่นำมาใช้กับเรื่องนี้ (ถ้ามี).....(ไม่จำเป็น)

ท่านใช้เวลากี่ปีในการพัฒนาองค์ความรู้ดังกล่าว.....

2.8 ท่านมีความเชี่ยวชาญเพิ่มขึ้นในประเด็นดังกล่าวหลังจากโครงการนี้เสร็จสิ้นร้อยละเท่าไร.....

ส่วนที่ 3 ผลผลิตและผลประโยชน์เชิงวิชาการ

ผลผลิต (Outputs) *หมายถึง ผลที่ได้รับจากการวิจัยในขั้นแรกและชัดเจนที่สุด โดยอาจเป็นผลที่สังเกตได้เป็นรูปธรรม*

3.1 ผลผลิตเชิงวิชาการที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ องค์ความรู้ โปรดระบุเรื่อง.....

☐ หลักสูตร/ชุดวิชา โปรดระบุเรื่อง.....

☐ หนังสือ/คู่มือ/วิธีมาตรฐาน

จำนวน (เล่ม).....

ชื่อคู่มือ/หนังสือ ที่ 1.....

ชื่อผู้จัดทำ .....

สำนักพิมพ์ .....

ปีที่พิมพ์.....

ชื่อคู่มือ/หนังสือ ที่ 2.....

ชื่อผู้จัดทำ .....

ชื่อผู้จัดทำ.....

ปีที่พิมพ์.....

ปีที่ใช้ประโยชน์หรือปีที่คาดว่าจะใช้ประโยชน์.....

ผู้ใช้ประโยชน์.....

☐ ผลงานตีพิมพ์ / การเผยแพร่ผลงานในช่องทางต่าง ๆ

1) ผลงานตีพิมพ์

จำนวน (เรื่อง).....

ชื่อบทความที่ 1.....

ชื่อผู้แต่ง และผู้แต่งร่วม.....

ชื่อวารสาร.....

ปีที่พิมพ์.....

ชื่อบทความที่ 2.....

ชื่อผู้แต่ง และผู้แต่งร่วม.....

ชื่อวารสาร.....

ปีที่พิมพ์.....

ชื่อบทความที่ 3.....

ชื่อผู้แต่ง และผู้แต่งร่วม.....

ชื่อวารสาร.....

ปีที่พิมพ์.....

ชื่อบทความที่ 4.....

ชื่อผู้แต่ง และผู้แต่งร่วม.....

ชื่อวารสาร.....

ปีที่พิมพ์.....

ปีที่ใช้ประโยชน์หรือปีที่คาดว่าจะใช้ประโยชน์.....

ผู้ใช้ประโยชน์.....

จำนวนการถูกนำไปอ้างอิง.....

2) การประชุมทางวิชาการ/สัมมนาทางวิชาการ/สัมมนาเชิงปฏิบัติการ/นิทรรศการ (ทั้งภาคบรรยายและภาคโปสเตอร์)

2.1) ระดับชาติ ระบุจำนวน----------

โปรดระบุรายละเอียด (เช่น ชื่อเรื่อง ชื่อหัวข้อการประชุมฯ ปี พ.ศ. เป็นต้น)

(1).....

(2).....

(3).....

2.2) ระดับนานาชาติ ระบุจำนวน----------

โปรดระบุรายละเอียด (เช่น ชื่อเรื่อง ชื่อหัวข้อการประชุมฯ ปี พ.ศ. เป็นต้น)

(1).....

(2).....

(3).....

3) การเผยแพร่ในสื่อต่าง ๆ หรือไม่ เช่น วิดีทัศน์ โทรทัศน์ วิทยุ อินเตอร์เน็ต

จำนวน.....

โปรดระบุรายละเอียด (เช่น ชื่อเรื่อง ชื่อเว็บไซต์ ชื่อรายการ ปี พ.ศ. เป็นต้น)

(1).....

(2).....

(3).....

3.2 ผลผลิตด้านการพัฒนากำลังคน

☐ การพัฒนาคน / การสร้างนักวิจัย / การสร้างผู้เชี่ยวชาญ/การสร้างนวัตกร โปรดระบุ.....

3.3 ผลผลิตด้านอื่น ๆ

☐ ฐานข้อมูล/ระบบมาตรฐาน โปรดระบุเรื่อง.....

☐ เทคโนโลยี/นวัตกรรม โปรดระบุ.....(เช่น ระบบ/แพลตฟอร์ม)

☐ ผลิตภัณฑ์/สิ่งประดิษฐ์ โปรดระบุ.....

☐ นวัตกรรมกระบวนการ (Process Innovation) คือ การประยุกต์ใช้นวัตกรรมหรือกระบวนการใหม่ ๆ ที่ส่งผลให้การทำงานและการพัฒนามีประสิทธิภาพ โปรดระบุ .....

☐ เครื่องมือ/โครงสร้างพื้นฐาน

☐ แนวนโยบาย

☐ อื่น ๆ โปรดระบุ .....

☐

3.4 การขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา

3.4.1 โครงการวิจัยมีการจดสิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร หรือไม่

○ มี

○ ไม่มี

3.4.2 สถานะทรัพย์สินทางปัญญาของโครงการวิจัย

○ มีการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญหา

○ อยู่ระหว่างการขอขึ้นทะเบียน

○ อยู่ระหว่างร่างและจัดทำ

3.4.3 ประเภทของการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ สิทธิบัตร

☐ อนุสิทธิบัตร

☐ คุ้มครองพันธุ์พืช

☐ ภูมิปัญญาท้องถิ่น

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

3.4.5 ชื่อหัวข้อทรัพย์สินทางปัญญา.....

3.4.6 ทรัพย์สินทางปัญญานี้เป็นของหน่วยงานใด.....

3.5 การจัดฝึกอบรมและเผยแพร่

3.5.1 โครงการวิจัยนี้มีการจัดฝึกอบรมและเผยแพร่หรือไม่

- ○ มี (โปรดตอบคำถามข้อ 3.5.2)
- ○ ไม่มี

3.5.2 โครงการวิจัยนี้มีการจัดฝึกอบรมและเผยแพร่อย่างไร (ในระหว่างดำเนินโครงการ)

1) การจัดฝึกอบรม เช่น การจัดอบรมให้แก่ สถาบันการศึกษา หน่วยงานภาครัฐ/เอกชน เป็นต้น

(1) กรุณาระบุกลุ่มเป้าหมายที่เข้าฝึกอบรม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ บุคลากรทางการศึกษา/สถาบันการศึกษา
- ☐ หน่วยงานภาครัฐ
- ☐ ผู้ประกอบการ/หน่วยงานภาคเอกชน
- ☐ เกษตรกร
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ) .....

(2) ระบุจำนวนครั้ง/เรื่อง.....

(3) ระบุหัวข้อการอบรม (ทุกหัวข้อ).....

(4) ชื่อบริษัท/หน่วยงาน .....

(5) ชื่อผู้ที่จะสามารถติดต่อได้.....

(6) อีเมล .....

(7) เบอร์โทรศัพท์ .....

3.6 โครงการนี้มีการสนับสนุนในวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท และเอก วิชาปัญหาพิเศษ การศึกษาค้นคว้าอิสระ หรือไม่

จำนวนนิสิต ปริญญาโท ที่ได้รับการสนับสนุน.....(ราย)

จำนวนนิสิต ปริญญาเอก ที่ได้รับการสนับสนุน..... (ราย)

3.7 TRL หลังปีที่สิ้นสุดโครงการวิจัย (ทำระดับ 1 – 10 พร้อมใส่ความหมายแต่ละระดับ)

ระดับ TRL	รายละเอียด
1	การศึกษาค้นพบและข้อสังเกตพื้นฐาน
2	การสร้างแนวคิดทางเทคโนโลยี และ/หรือ การประยุกต์สูตรทางเทคโนโลยี
3	การวิเคราะห์และทดลองหน้าที่หลัก และ/หรือ การพิสูจน์องค์ประกอบของแนวคิด
4	การตรวจสอบองค์ประกอบ และ/หรือ อุปกรณ์ที่ใช้ทดลองในระดับห้องปฏิบัติการ
5	การตรวจสอบองค์ประกอบ และ/หรือ อุปกรณ์ที่ใช้ทดลองในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง
6	การทดสอบโมเดลของระบบหลักและระบบย่อย หรือต้นแบบในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง
7	การทดลองต้นแบบในภาคสนาม
8	ระบบจริงที่มีความสมบูรณ์ มีคุณภาพ และผ่านการทดสอบและทดลองแล้ว
9	ผลงานที่พร้อมส่งมอบและสามารถนำไปใช้งานได้จริง โดยผ่านการพิสูจน์เรียบร้อยแล้ว

3.8 SRL หลังปีที่สิ้นสุดโครงการวิจัย (ทำระดับ 1 – 10 พร้อมใส่ความหมายแต่ละระดับ)

ระดับ SRL	รายละเอียด
1	การวิเคราะห์ปัญหาและกำหนดความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม
2	การกำหนดปัญหา การเสนอแนวคิดในการพัฒนาหรือการแก้ปัญหาและคาดการณ์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
3	ศึกษา วิจัย ทดสอบแนวทางการพัฒนาหรือแก้ปัญหาที่กำหนดขึ้นร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง
4	ตรวจสอบแนวทางการแก้ไขปัญหาโดยการทดสอบในพื้นที่นำร่องเพื่อยืนยันผลกระทบตามที่คาดว่าจะเกิดขึ้น และดูความพร้อมขององค์ความรู้และเทคโนโลยี
5	แนวทางการแก้ปัญหาได้รับการตรวจสอบ ถูกนำเสนอแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง
6	ผลการศึกษานำไปประยุกต์ใช้ในสิ่งแวดล้อม และดำเนินการกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะเบื้องต้นเพื่อให้เกิดผลกระทบที่เป็นไปได้
7	การปรับปรุงโครงการและ/หรือแนวทางการพัฒนา การแก้ปัญหา รวมถึงการทดสอบแนวทางการพัฒนาการแก้ปัญหาใหม่ในสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
8	เสนอแนวทางการพัฒนา การแก้ปัญหาในรูปแบบแผนการดำเนินงานที่สมบูรณ์ และได้รับการยอมรับ
9	แนวทางการพัฒนาและการแก้ปัญหาของโครงการได้รับการยอมรับและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ

3.9 โครงการมีการผลักดันผลผลิตจากงานวิจัยและนวัตกรรมไปสู่การใช้ประโยชน์หรือไม่

- ○ มี (โปรดตอบคำถามข้อ 3.10)
- ○ ไม่มี

3.10 หลังจากสิ้นสุดโครงการ ท่านมีการดำเนินกิจกรรมในการผลักดันผลผลิตจากงานวิจัยและนวัตกรรมไปสู่การใช้ประโยชน์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ จัดประชุม หรือการจัดการเพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัย (Technology Transfer)

☐ กิจกรรมสร้างการมีส่วนร่วม (Engagement activities) กับผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อสร้างความเข้าใจและเกิดการยอมรับในผลงานวิจัย

☐ การร่วมมือหรือหุ้นส่วนความร่วมมือ (collaborations and partnerships) กับหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

☐ วิธี/กระบวนการ/รูปแบบ ในการผลักดันทางนโยบาย เช่น ร่วมให้ข้อมูล/องค์ความรู้/จัดทำแผน/แนวทาง/มาตรการสู่การปฏิบัติกับหน่วยงานรัฐหรือสถาบัน หรือองค์กรที่เป็นผู้ใช้ประโยชน์ทางตรง เพื่อตอบโจทย์สำคัญของประเทศ

☐ การได้รับทุนวิจัยต่อยอด (Further funding)

☐ รางวัลและการยอมรับ (Awards and recognition)

☐ อื่น ๆ (ระบุ) .....

ส่วนที่ 4 ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัย

ผลลัพธ์ของโครงการ (Outcomes) *หมายถึง ผลผลิตจากการวิจัยมีการนำไปใช้ประโยชน์โดยผู้ใช้ เช่น ผลงานวิจัยถูกนำไปใช้ประโยชน์โดยเกษตรกรตัวอย่าง หรือองค์ความรู้ที่ได้รับจากงานวิจัยมีการนำไปเผยแพร่/ฝึกอบรม สู่กลุ่มเป้าหมายเพื่อให้เกิดการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป ฯลฯ*

ผลกระทบ *หมายถึง ผลงานวิจัยมีการนำไปใช้ประโยชน์จนกระทั่งเกิดการเปลี่ยนแปลงในวงกว้าง ประกอบด้วย ผลกระทบทางเศรษฐกิจ (เช่น รายได้สุทธิของชุมชนเพิ่มขึ้น ลดต้นทุนการผลิต ฯลฯ) สังคม (เช่น คุณภาพชีวิตดีขึ้น พัฒนาชุมชน สร้างเครือข่ายและความร่วมมือทางสังคม) และสิ่งแวดล้อม (เช่น ลดขยะและของเสีย ลดมลพิษ/มลภาวะ/ลดก๊าซเรือนกระจก ช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)*

4.1 ผลลัพธ์และผลกระทบหลักของโครงการ

1) ผู้ใช้ประโยชน์หลักของโครงการวิจัย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ผู้ประกอบการ/ภาคเอกชน

☐ ผู้กำหนดนโยบาย/หน่วยงานภาครัฐ

☐ เกษตรกร

☐ ชุมชน/เครือข่าย

☐ โรงพยาบาล/สถานพยาบาล

☐ นักวิจัย/นักวิชาการ

☐ ผู้ป่วย

☐ ผู้บริโภค

☐ อื่น ๆ.....

2) ผลลัพธ์ของโครงการวิจัย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ รายได้สุทธิหรือกำไรเพิ่มขึ้น
- ☐ เพิ่มคุณภาพหรือมูลค่าสินค้า
- ☐ ส่งเสริมความร่วมมือ/ขยายเครือข่าย
- ☐ เพิ่มการเข้าถึงบริการสาธารณสุข/สุขภาพดีขึ้น
- ☐ คุณภาพสิ่งแวดล้อมดีขึ้น/เพิ่มการอนุรักษ์ทรัพยากร
- ☐ ลดการนำเข้าเทคโนโลยี/ผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ
- ☐ ลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจสังคม
- ☐ ประหยัดงบประมาณ
- ☐ ลดต้นทุน/ค่าใช้จ่ายของกลุ่มเป้าหมาย
- ☐ อื่น ๆ.....

ระบุรายละเอียดการนำไปใช้ประโยชน์.....

3) ปีที่เริ่มมีการนำไปใช้ประโยชน์และเกิดผลลัพธ์และผลกระทบ.....

4.2 โครงการนี้ทำให้เกิดผลกระทบด้านใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ ด้านเศรฐกิจ โปรดอธิบายรายละเอียด.....
- ☐ ด้านสังคม โปรดอธิบายรายละเอียด.....
- ☐ ด้านสิ่งแวดล้อม โปรดอธิบายรายละเอียด.....

4.3 ท่านคิดว่าการดำเนินโครงการวิจัยขั้นต้นสามารถสนับสนุน KR ของแผนงานในประเด็นใดบ้างต่อไปนี้

☐ KR1 : จำนวน ธุรกิจขนาดกลางและ ขนาดย่อม (MSME) ที่ได้รับการยกระดับ ศักยภาพและมีรายได้ เพิ่มขึ้นจากการใช้ ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และ นวัตกรรม ร้อยละ 15

☐ KR2: จำนวนวิสาหกิจเพื่อสังคม (Social Enterprise) และองค์กรชุมชน สามารถสร้างรายได้เพิ่มขึ้นจาก การใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ร้อยละ 15

☐ KR3: จำนวน นวัตกรรมที่เป็นกลไก หรือระบบที่ส่งเสริม และการสร้างความ เข้มแข็งเศรษฐกิจฐานราก ที่ได้ทดลองใช้จริง ร่วมกับหน่วยงาน ภาครัฐ ท้องถิ่นและ เอกชน และมี ผลกระทบทางสังคมใน พื้นที่

☐ KR4: ร้อยละที่ เพิ่มขึ้นของมูลค่า เศรษฐกิจของธุรกิจ ขนาดกลางและ ขนาดย่อม (MSME) และองค์กรชุมชน ใน พื้นที่เป้าหมาย ซึ่งเป็น ผลจากการใช้ ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และ นวัตกรรม

☐ KR5: จำนวนบุคลากรในภาครัฐ สถาบันอุดมศึกษา สถาบันวิจัย เอกชน และประชาสังคม รวมทั้งนักวิจัย ชุมชนที่พัฒนาต่อยอด ประยุกต์ใช้และถ่ายทอดองค์ความรู้ ผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานราก

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นของนักวิจัยที่มีต่อการบริหารจัดการทุนของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น ปีงบประมาณ 2566

ระดับความคิดเห็น 5 ระดับ ได้แก่ (1) = น้อยที่สุด (2) = น้อย (3) = ปานกลาง (4) = มาก (5) = มากที่สุด

ลำดับ	ความคิดเห็นของนักวิจัยที่มีต่อกระบวนการบริหารจัดการทุนของแผนงานฯ	ระดับความพึงพอใจ				
		1	2	3	4	5
5.1 ด้านการออกแบบและพัฒนากรอบแผนงาน						
1)	ท่านมีความเข้าใจกรอบการวิจัย/โจทย์วิจัยที่ทาง PMU กำหนดตามแผนงานฯ มากน้อยเพียงใด					
2)	แผนงานฯ มีกระบวนการที่ดีในการสนับสนุนเพื่อพัฒนาโจทย์วิจัย เช่น การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการกำหนดโจทย์วิจัย มากน้อยเพียงใด					
3)	ความเหมาะสมของระยะเวลาในการพัฒนาและยื่นข้อเสนอโครงการวิจัยภายใต้แผนงานฯ					
4)	ความเหมาะสมของระยะเวลาในการพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัยและทำสัญญาภายใต้แผนงานฯ					
5)	ความเหมาะสมของข้อเสนอแนะเพื่อปรับแก้ข้อเสนอโครงการวิจัย					
5.2 ด้านการจัดสรรทรัพยากรวิจัย						
1)	ความเหมาะสมของจำนวนเงินทุนวิจัยที่โครงการของท่านได้รับภายใต้แผนงานฯ					
2)	ความเหมาะสมของระยะเวลาในการเบิกจ่ายเงินทุนภายใต้แผนงานฯ					
3)	แผนงานมีการสนับสนุนทรัพยากรการวิจัยอื่น ๆ เพื่อช่วยเหลือการดำเนินโครงการวิจัย เช่น บุคลากรการวิจัย เครื่องมือ) มากน้อยเพียงใด					
4)	แผนงานมีการจัดกิจกรรมที่ช่วยเสริมสร้างพัฒนาทักษะนักวิจัย เช่น การอบรมทักษะในด้านต่าง ๆ ของนักวิจัยภายใต้แผนงานฯ มากน้อยเพียงใด					
5)	แผนงานมีแผนรองรับความเสี่ยงและเหตุการณ์ที่ไม่แน่นอน ซึ่งอาจกระทบกับการดำเนินโครงการวิจัยภายใต้แผนงานฯ ได้ เช่น โรคระบาด					
5.3 ด้านการจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัย						
1)	ความเหมาะสมของกระบวนการในการติดตามการดำเนินงานของโครงการภายวิจัยใต้แผนงานฯ					
2)	แผนงานมีการติดตามโครงการภายหลังสิ้นสุดการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง ภายใต้แผนงานฯ					
3)	แผนงานฯ มีกระบวนการที่ช่วยสนับสนุน และประชาสัมพันธ์ผลผลิตของโครงการวิจัยภายใต้แผนงาน เพื่อนำไปสู่การใช้ประโยชน์จริง					
4)	PMU มีการให้ทุนวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง เพื่อผลักดันผลผลิตของโครงการ					

ส่วนที่ 5 (ต่อ)

ลำดับ	ความคิดเห็นของนักวิจัยที่มีต่อกระบวนการบริหารจัดการทุนของแผนงานฯ	ระดับความพึงพอใจ				
		1	2	3	4	5
5.4 ด้านการสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยง						
1)	แผนงานมีกระบวนการในการสร้างเครือข่ายเพื่อให้เกิดความร่วมมือระหว่างนักวิจัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง					
2)	แผนงานมีการจัดกิจกรรมสนับสนุนให้นักวิจัยได้พบปะกับผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย					

5.5 ปัจจัยสู่ความสำเร็จของโครงการของท่าน.....

5.6 ปัญหาหรืออุปสรรคที่พบระหว่างการทำโครงการวิจัย.....

5.7 ข้อเสนอแนะของท่านต่อ PMU ที่รับผิดชอบการบริหารจัดการทุนของแผนงาน.....

5.8 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ (ถ้ามี) .....

ขอขอบพระคุณอย่างสูง สำหรับการสละเวลาในความร่วมมือให้ข้อมูลอย่างดียิ่ง

ภาคผนวก ข : สรุปผลการประเมินสถานภาพงานวิจัย และผลสำเร็จตามกรอบ OECD

สรุปผลการประเมินสถานภาพงานวิจัย และผลสำเร็จตามกรอบ OECD ของโครงการภายใต้แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และ กระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น ปีงบประมาณ 2566



ภาคผนวก ค : สรุปรายการผลประโยชน์วิชาการระดับผลผลิต

ตารางภาคผนวกที่ ค1 สรุปผลประโยชน์วิชาการระดับผลผลิต (ตำรา/หนังสือ และ คู่มือ/สิ่งพิมพ์)

PMU	ชื่อโครงการ	จำนวนการเผยแพร่
วช.	**ตำรา/หนังสือ**	
	1) การพัฒนากลุ่มอาชีพน้ำพริกสู่วิสาหกิจชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพูนทรัพย์ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร	4 เรื่อง
	2) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนและพัฒนาการบริหารจัดการธุรกิจชุมชนบนฐานทรัพยากรชุมชนที่เอื้อต่อการอนุรักษ์พื้นฟูทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ในบ้านดง ตำบลนายาง อำเภอสบปราบ จังหวัดลำปาง	1 เรื่อง
	3) โครงการแนวทางการพัฒนาพรุฉิมพลีเป็นแหล่งน้ำสำรองเพื่อลดความเสี่ยงการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรตำบลเชิงแส อำเภอกระแสสินธุ์ สงขลา เป็นต้น	1 เรื่อง
	4) การพัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวชุมชน(CBT) มะนาวหวานโดยการมีส่วนร่วมทางการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนของตำบลมะนาวหวาน อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี	1 เรื่อง
	5) การพัฒนาเทคโนโลยีเอนไซม์ในการผลิตไซโลโอลิโกแซคคาไรด์จากกากชานอ้อยในระดับโรงงานต้นแบบสำหรับเป็นอาหารเสริมพรีไบโอติก	1 เรื่อง
	6) ฟาร์มไก่ไฮเทค	1 เรื่อง
	รวมทั้งหมด 6 โครงการ (เผยแพร่ 9 ครั้ง)	
บพท.	**ตำรา/หนังสือ**	
	1) ภูมิทัศน์ของตำนาน: การขับเคลื่อนระบบนิเวศวัฒนธรรมในพื้นที่แอ่งเชียงแสน จังหวัดเชียงราย	12 เรื่อง
	2) พลิกฟื้นทุนวัฒนธรรมแห่งสวรรคโลก มนต์เสน่ห์นิเวศศิลป์ กวีและวัฒนธรรมแห่งลุ่มน้ำยม อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	1 เรื่อง
	3) การพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรมสี่เผ่าไทศรีสะเกษ	4 เรื่อง
	4) การจัดการทุนทางวัฒนธรรมด้วยกลไกความร่วมมือเพื่อยกระดับมูลค่าทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืนของกลุ่มชาติพันธุ์กูยคนเลี้ยงช้าง จังหวัดสุรินทร์	2 เรื่อง
	5) แม่แจ่ม: เมืองวัฒนธรรมสร้างสรรค์	2 เรื่อง
	คู่มือ/สิ่งพิมพ์	
	1) เมืองน่านสะอาด: ระบบการจัดการผลพลอยได้จากการเกษตรและขยะเปียกในชุมชนจังหวัดน่าน เพื่อสร้างโอกาสด้านอาชีพการเลี้ยงไก่พื้นเมืองประดู่หางดำและหนอนแมลงทหารเสือ	5 ผลงาน
	2) การเพิ่มสมรรถนะและศักยภาพของเครือข่ายห่วงโซ่อุปทานประมงพื้นบ้านโดยรอบอ่าวปัตตานี (ตือโละปาตานี) เพื่อสร้างความมั่นคงในการประกอบอาชีพและยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในชุมชนอย่างยั่งยืน	3 ผลงาน
	3) การยกระดับเศรษฐกิจชุมชนเชิงสร้างสรรค์และสำนึกท้องถิ่นด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรมอำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา	2 ผลงาน
	4) การยกระดับห่วงโซ่คุณค่าของห่วงโซ่อุปทานปลาตากแห้งน้ำสงครามตอนล่าง	2 ผลงาน
	5) การขับเคลื่อนผู้ประกอบการแปรรูปผลิตภัณฑ์นมในพื้นที่เข้าสู่ห่วงโซ่คุณค่านมใหม่	2 ผลงาน
	6) กริชสกุลช่างสงขลา: การสร้างคุณค่าและการจัดการทุนทางวัฒนธรรมแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากอย่างยั่งยืน	1 ผลงาน
	7) ลำเหมืองที่หายไป... ว่าด้วยการพลิกฟื้นและจัดการทุนวัฒนธรรมที่เกิดขึ้นจากสายน้ำ	1 ผลงาน

ตารางภาคผนวกที่ ค1 (ต่อ)

PMU	ชื่อโครงการ	จำนวนการเผยแพร่
บพท.	8) การจัดการทุนพหุวัฒนธรรมชุมชนหลังวัดโรมัน(ไทย เวียดนาม จีน) สู่การพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากและสำนึกรักท้องถิ่น	1 ผลงาน
	9) กรุ่นกลิ่นเสน่ห์หอม ย้อมห้อมธรรมชาติ สร้างเศรษฐกิจท่องเที่ยววัฒนธรรมเวียงโกศัย	1 ผลงาน
	10) การพัฒนาศักยภาพและยกระดับขีดความสามารถของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตและแปรรูปไผ่ ในพื้นที่ อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่	1 ผลงาน
	11) การสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์กะปิจากกุ้งเคยด้วยการยกระดับมาตรฐานการผลิตของผู้ประกอบการสู่การเป็นผลิตภัณฑ์อัตลักษณ์ของจังหวัดตรัง	1 ผลงาน
	12) การยกระดับเทคโนโลยีการผลิตเยื่อกระดาษ และการพัฒนาขีดความสามารถเชิงธุรกิจของผู้ประกอบการในชุมชนพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่	1 ผลงาน
	13) เห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าคุณภาพปลอดสารพิษเพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน	1 ผลงาน
	14) การพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน	1 ผลงาน
	15) การยกระดับศักยภาพความเข้มแข็งของชุมชนนวัตกรรมจังหวัดสงขลา	1 ผลงาน
	16) การพัฒนาศักยภาพชุมชนนวัตกรรมพืชสมุนไพร “ขมิ้นชัน” เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและพลิกฟื้นเศรษฐกิจฐานราก จังหวัดสุรินทร์	1 ผลงาน
	17) การพัฒนาชุมชนนวัตกรรมแบบมีส่วนร่วมเพื่อยกระดับผลิตภัณฑ์ปลาดุกร้าในพื้นที่รอบลุ่มทะเลสาบสงขลาอย่างยั่งยืน	1 ผลงาน
	18) การพัฒนาชุมชนไร่อ้อยในอำเภออู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรีด้วยเทคโนโลยีพร้อมใช้และนวัตกรรมที่เหมาะสม เพื่อยกระดับเศรษฐกิจชุมชน ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจบนฐาน BCG	1 ผลงาน
	19) การยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจฐานรากด้วยการเพิ่มความเข้มแข็งเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อ ในพื้นที่ตอนบน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	1 ผลงาน
	20) การยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานรากในจังหวัดกำแพงเพชร	1 ผลงาน
	21) การเพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการผ่านกระบวนการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ของการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	1 ผลงาน
	22) การยกระดับศักยภาพผู้ประกอบการชุมชนประมงพื้นบ้านเกาะปูลาโต๊ะปีซูจังหวัดนราธิวาสเพื่อสร้างห่วงโซ่คุณค่าใหม่แก่ผลิตภัณฑ์ชุมชนจากเศรษฐกิจฐานรากสู่มูลค่าเชิงพาณิชย์	1 ผลงาน
	23) การยกระดับห่วงโซ่คุณค่าทรัพยากรประมงพื้นบ้านเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก อำเภอหนองจิก จังหวัดปัตตานี	1 ผลงาน
	24) นวัตกรรมห่วงโซ่คุณค่าวิสาหกิจเชิงพื้นที่วนเกษตรอินทรีย์ในจังหวัดเชียงใหม่-เชียงราย	1 ผลงาน
	รวมทั้งหมด 24 โครงการ (เผยแพร่ 33 ผลงาน)	

ตารางภาคผนวกที่ ค2 สรุปผลประโยชน์วิชาการระดับผลผลิต (การอบรม/สัมมนา/เวทีสาธารณะ)

PMU	ชื่อโครงการ	จำนวนการเผยแพร่
วช.	**การอบรม/สัมมนา/เวทีสาธารณะ**	
	1) การยกระดับผลิตภัณฑ์งานพิมพ์ผ้าเพื่อเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์และสร้างเศรษฐกิจชุมชนของกลุ่มพิมพ์ผ้าบางเสร่ ตำบลบางเสร่ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี	3 ครั้ง
	2) การเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนบ้านกลุ่มส่วยผ่านการส่วนร่วมกับเครือข่ายวนเกษตร ตำบลพวา อำเภอแก่งหาง จังหวัดจันทบุรี	1 ครั้ง
	3) การส่งเสริมผลิตภัณฑ์ขนมไทยของชุมชน เพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจฐานราก โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนเทพลีลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร	2 ครั้ง
	4) การพัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวชุมชน(CBT)มะนาวหวานโดยการมีส่วนร่วมทางการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนของตำบลมะนาวหวาน อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี	2 ครั้ง
	5) การพัฒนาสูตรอาหารไก่จากภูมิปัญญาท้องถิ่น ตำบลจันทเขลม อำเภอเขาคิชฌกูฏ จังหวัดจันทบุรี	2 ครั้ง
	6) การพัฒนากระบวนการผลิตผักอินทรีย์เพื่อเพิ่มผลผลิตและสร้างมูลค่าเพิ่มแก่กลุ่มเกษตรกรบ้านม่วงเนิ้ง หมู่ 9 ตำบลอ่ายนาไลย อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน	2 ครั้ง
	7) การยกระดับผลิตภัณฑ์ผักปลอดภัยวิถีสุรินทร์อย่างครบวงจรด้ายนวัตกรรมชุมชน กลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักเสริมพลังชีวิตบ้านแสงตะวัน ต.คอโค อ.เมืองสุรินทร์ จ.สุรินทร์	1 ครั้ง
	8) การพัฒนาศักยภาพการประกอบการของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มอาชีพทอผ้าบ้านล่องมุด จังหวัดสงขลา	1 ครั้ง
	9) การพัฒนากลุ่มอาชีพน้ำพริกสู่วิสาหกิจชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพูนทรัพย์ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร	11 ครั้ง
	10) การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนระดับตำบล จังหวัดหนองคาย สู่การเป็นผู้ประกอบการทางสังคม	1 ครั้ง
	11) การพัฒนาศักยภาพการท่องเที่ยวโดยชุมชน ตำบลเขาพระ อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา	2 ครั้ง
	12) การส่งเสริมศักยภาพผู้ประกอบการอาชีพรายย่อยเพื่อรองรับการท่องเที่ยวเชิงนิเวศวัฒนธรรมเมืองลำพูน	1 ครั้ง
	13) โครงการต้นแบบโรงเรียนขนาดเล็กเพื่อการสร้างอาชีพบนฐานภูมิปัญญาชุมชน กรณีเครือข่ายยุวชนสร้างสรรค์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี	1 ครั้ง
	14) การยกระดับการผลิตและแปรรูปผลิตภัณฑ์ชาลื้อ สู่การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าชุมชน ไทลื้อบ้านหนองบัว ตำบลป่าคา อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน	2 ครั้ง
	15) การพัฒนาโครงสร้างชิปเซนเซอร์นาโนพลาสมอนิกสำหรับการประยุกต์ใช้ในการตรวจวัดด้วยเทคนิค LSPR	3 ครั้ง
	16) การพัฒนากระบวนการพาสเจอไรซ์ผลิตภัณฑ์มะม่วงสดตัดแต่งด้วยเทคโนโลยีการแปรรูปโดยใช้ความดันสูงเพื่อการจำหน่ายเชิงพาณิชย์	1 ครั้ง
	รวมทั้งหมด 16 โครงการ (เผยแพร่ 36 ครั้ง)	
สนช.	**การอบรม/สัมมนา/เวทีสาธารณะ**	
	1) ระบบเฝ้าระวังช้างป่าโดยชุมชน ด้วยการประมวลผลภาพช้างป่าแบบอัตโนมัติ	5 ครั้ง
	2) ระบบป้องกันเด็กถูกลืมในรถรับส่งนักเรียน	2 ครั้ง
	3) จอยไรด์: ลูกรับจ้าง หลานจำเป็น	2 ครั้ง
	รวมทั้งหมด 3 โครงการ (เผยแพร่ 9 ครั้ง)	

ตารางภาคผนวกที่ ค2 (ต่อ)

PMU	ชื่อโครงการ	จำนวนการเผยแพร่
บพท.	**การอบรม/สัมมนา/เวทีสาธารณะ**	
	1) การพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรมสี่เผ่าไทศรีสะเกษ	15 ครั้ง
	2) การพัฒนานวัตกรรมชุมชมสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรม อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากและสำนึกท้องถิ่นในยุคสังคมวิถีใหม่	11 ครั้ง
	3) การจัดการทุนทางวัฒนธรรมประวัติศาสตร์สงครามโลกครั้งที่ 2 เพื่อยกระดับเศรษฐกิจชุมชนและสำนึกรักท้องถิ่น อำเภอเมืองกาญจนบุรี	10 ครั้ง
	4) สมุทรสงครามอยู่ดี: จากต้นทุนนิเวศวัฒนธรรมสู่การขับเคลื่อนอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ ท้องถิ่นเพื่อสร้างความเข้มแข็ง ต่อวิถีวัฒนธรรมและยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจชุมชน	10 ครั้ง
	5) การเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากและศักยภาพในการแข่งขันสำหรับชุมชนทุนทางวัฒนธรรม อำเภอเขมราฐ และอำเภอนาตาล จังหวัดอุบลราชธานี	8 ครั้ง
	6) เกลือสิน(ทรัพย์): การสร้างอัตลักษณ์และยกระดับผลิตภัณฑ์เกลือสินเธาว์เครือข่ายชุมชนผู้ผลิตเกลือสินเธาว์ในพื้นที่จังหวัดสกลนคร	7 ครั้ง
	7) การยกระดับศักยภาพความเข้มแข็งของชุมชนนวัตกรรมจังหวัดสงขลา	7 ครั้ง
	8) กรุ่นกลิ่นเสน่ห์หอม ย้อมห้อมธรรมชาติ สร้างเศรษฐกิจท่องเที่ยววัฒนธรรมเวียงโกศัย	6 ครั้ง
	9) นวัตศรัทธาศิลป์ หนุนเศรษฐกิจและรักษ์ถิ่นของชุมชนพื้นที่สามบาง สองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการ	6 ครั้ง
	10) การพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาล ด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปีที่ 2)	6 ครั้ง
	11) กริชสกุลช่างสงขลา: การสร้างคุณค่าและการจัดการทุนทางวัฒนธรรมแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากอย่างยั่งยืน	4 ครั้ง
	12) การจัดการทุนพหุวัฒนธรรมชุมชนหลังวัดโรมัน(ไทย เวียดนาม จีน) สู่การพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากและสำนึกรักท้องถิ่น	4 ครั้ง
	13) จากต้นทุนของแหล่งน้ำสู่กลุ่มศิลปวัฒนธรรมหนองแกดำ	4 ครั้ง
	14) วิถีมงคลของนครหาดใหญ่บนฐานทุนวัฒนธรรมสู่การพัฒนาเศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์	4 ครั้ง
	15) การขับเคลื่อนอุทยานวัฒนธรรมสร้างสรรค์เพื่อการพัฒนาชุมชนทุนทางวัฒนธรรมปัตตานี	4 ครั้ง
	16) แม่แจ่ม: เมืองวัฒนธรรมสร้างสรรค์	4 ครั้ง
	17) การเพิ่มสมรรถนะและศักยภาพของเครือข่ายห่วงโซ่อุปทานประมงพื้นบ้านโดยรอบอ่าวปัตตานี (ตือโละปาตานี) เพื่อสร้างความมั่นคงในการประกอบอาชีพและยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในชุมชนอย่างยั่งยืน	4 ครั้ง
	18) การเพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการผ่านกระบวนการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ของการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	4 ครั้ง
	19) ลำเหมืองที่หายไป... ว่าด้วยการพลิกฟื้นและจัดการทุนวัฒนธรรมที่เกิดขึ้นจากสายน้ำ	3 ครั้ง
	20) ภูมิทัศน์ของตำนาน: การขับเคลื่อนระบบนิเวศวัฒนธรรมในพื้นที่แอ่งเชียงแสน จังหวัดเชียงราย	3 ครั้ง

ตารางภาคผนวกที่ ค2 (ต่อ)

PMU	ชื่อโครงการ	จำนวนการเผยแพร่
บพท.	21) ทวารวดีนครปฐม : สร้างคุณค่า สร้างมูลค่า สร้างจิตสำนึกรักท้องถิ่น	3 ครั้ง
	22) พลิกฟื้นทุนวัฒนธรรมแห่งสวรรคโลก มนต์เสน่ห์นิเวศศิลป์ กวีและวัฒนธรรมแห่งลุ่มน้ำยม อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	3 ครั้ง
	23) การพัฒนาศักยภาพและยกระดับขีดความสามารถของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตและแปรรูปไผ่ ในพื้นที่ อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่	3 ครั้ง
	24) การสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์กะปิจากกุ้งเคยด้วยการยกระดับมาตรฐานการผลิตของผู้ประกอบการสู่การเป็นผลิตภัณฑ์อัตลักษณ์ของจังหวัดตรัง	3 ครั้ง
	25) การยกระดับเทคโนโลยีการผลิตเยื่อกระดาษ และการพัฒนาขีดความสามารถเชิงธุรกิจของผู้ประกอบการในชุมชนพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่	3 ครั้ง
	26) การพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน	3 ครั้ง
	27) การเสริมพลังชุมชนชายฝั่งจังหวัดตรังเพื่อการจัดการประมงอย่างรับผิดชอบ	3 ครั้ง
	28) การพัฒนาชุมชนไร้อ้อยในอำเภออู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรีด้วยเทคโนโลยีพร้อมใช้และนวัตกรรมที่เหมาะสม เพื่อยกระดับเศรษฐกิจชุมชน ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจบนฐาน BCG	3 ครั้ง
	29) การพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าเชิงนิเวศเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรมการผลิตกบยั่งยืนสร้างสรรค์เชิงพานิชย์ สร้างชุมชนนวัตกรรมสู่การเป็นเมืองคลังแห่งอาหารจังหวัดพะเยา	3 ครั้ง
	30) การจัดการทุนทางวัฒนธรรมด้วยพันธกิจที่ 4 ของมหาวิทยาลัยพะเยาเพื่อยกระดับเศรษฐกิจชุมชนและสำนึกท้องถิ่นของชุมชนวัฒนธรรมระเบียงกว๊านพะเยา	3 ครั้ง
	31) การยกระดับห่วงโซ่คุณค่าของห่วงโซ่อุปทานปลาตากแห้งน้ำสงครามตอนล่าง	3 ครั้ง
	32) ยกระดับผ้าทอพื้นถิ่นสีธรรมชาติตลอดห่วงโซ่คุณค่าใหม่ด้วยการขับเคลื่อนตลาดร่วม	3 ครั้ง
	33) การขับเคลื่อนผู้ประกอบการแปรรูปผลิตภัณฑ์นมในพื้นที่เข้าสู่ห่วงโซ่คุณค่านมใหม่	3 ครั้ง
	34) การจัดการทุนทางธรรมชาติและทุนทางวัฒนธรรมของเกาะสีชังเพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ	2 ครั้ง
	35) การยกระดับการ "ชิงเก็บ-ชิงเผา" ด้วยนวัตกรรมและการสร้างมูลค่าเพื่อแก้ไขปัญหาการเผาอย่างไร้ระเบียบและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	2 ครั้ง
	36) การพัฒนาและยกระดับความปลอดภัยทางอาหารและเพิ่มขีดความสามารถเศรษฐกิจเชิงพื้นที่ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผักอินทรีย์เพื่อสร้างโอกาสการแข่งขันของจังหวัดฉะเชิงเทราในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจภาคตะวันออก	2 ครั้ง
	37) เห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าคุณภาพปลอดสารพิษเพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน	2 ครั้ง
	38) การพัฒนาพื้นที่ชุมชนนวัตกรรมเกษตรปลอดภัยไปโมเดิร์นเทรด ด้วยเทคโนโลยีพร้อมใช้เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากชุมชนอย่างยั่งยืน	2 ครั้ง
	39) การพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีของกลุ่มผู้ผลิตน้ำผึ้งจังหวัดนครศรีธรรมราชเพื่อเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากและกระจายรายได้สู่ชุมชนท้องถิ่น	2 ครั้ง
	41) นวัตกรรมการบริหารจัดการข้อมูลการผลิตและการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพผลผลิตทุเรียนเข้าสู่ตลาดพรีเมี่ยม	2 ครั้ง
	42) เมืองน่านสะอาด: ระบบการจัดการผลพลอยได้จากการเกษตรและขยะเปียกในชุมชนจังหวัดน่าน เพื่อสร้างโอกาสด้านอาชีพการเลี้ยงไก่พื้นเมืองประดู่หางดำและหนอนแมลงทหารเสือ	2 ครั้ง
	43) การจัดการทุนทางวัฒนธรรมในการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนผ่านตำนานเมืองพิมาย	2 ครั้ง

ตารางภาคผนวกที่ ค2 (ต่อ)

PMU	ชื่อโครงการ	จำนวนการเผยแพร่
บพท.	44) การยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานรากในจังหวัดกำแพงเพชร	2 ครั้ง
	45) นวัตกรรมห่วงโซ่คุณค่าวิสาหกิจเชิงพื้นที่วนเกษตรอินทรีย์ในจังหวัดเชียงใหม่-เชียงราย	2 ครั้ง
	46) การเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันทางการตลาดตลอดระบบห่วงโซ่คุณค่าไผ่ประเทศไทยผ่านกลไกการขับเคลื่อนเศรษฐกิจในรูปแบบเครือข่ายผู้ประกอบการธุรกิจไผ่	2 ครั้ง
	47) การพัฒนาทักษะของกลุ่มเกษตรกรรุ่นใหม่ (Young Smart farmer) จังหวัดลำปาง สู่การเป็นผู้ประกอบการท้องถิ่น (Local Entrepreneur) และพัฒนาพื้นที่ตลาดกลาง (Marketplace) ของไม้ไผ่ เพื่อสร้างเศรษฐกิจบนฐานทรัพยากรชีวภาพในท้องถิ่น	1 ครั้ง
	48) การพัฒนาศักยภาพชุมชนนวัตกรรมพืชสมุนไพร “ขมิ้นชัน” เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและพลิกฟื้นเศรษฐกิจฐานราก จังหวัดสุรินทร์	1 ครั้ง
	49) การออกแบบการเรียนรู้ "วิถีคน วิถีโหนด" เพื่อการพัฒนาและใช้ประโยชน์ตาลโตนดในพื้นที่คาบสมุทรสทิงพระ จังหวัดสงขลา	1 ครั้ง
	50) การยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจฐานรากด้วยการเพิ่มความเข้มแข็งเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อในพื้นที่ตอนบน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	1 ครั้ง
	51) การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน จากนวัตกรรมความคิดสร้างสรรค์อย่างมีส่วนร่วมกับชุมชนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจเชิงพื้นที่สู่มูลค่าเชิงพาณิชย์	1 ครั้ง
	52) การพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่จากฐานทรัพยากรพื้นถิ่นเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตและลดต้นทุนของ กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมและยกระดับเศรษฐกิจฐานรากและเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่	1 ครั้ง
	53) การยกระดับศักยภาพผู้ประกอบการชุมชนประมงพื้นบ้านเกาะปูลาโต๊ะบีซูจังหวัดนราธิวาสเพื่อสร้างห่วงโซ่คุณค่าใหม่แก่ผลิตภัณฑ์ชุมชนจากเศรษฐกิจฐานรากสู่มูลค่าเชิงพาณิชย์	1 ครั้ง
	54) การยกระดับห่วงโซ่คุณค่าทรัพยากรประมงพื้นบ้านเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก อำเภอหนองจิก จังหวัดปัตตานี	1 ครั้ง
	55) น้ำผึ้งรักษ์ป่าพัฒนาน้ำผึ้งโพรงภาคใต้ พัฒนาชุมชน พัฒนาพื้นที่ปะทิว ชุมพร อย่างยั่งยืนด้วยโมเดลน้ำผึ้งอัตลักษณ์และการเลี้ยงผึ้งอย่างรับผิดชอบ	1 ครั้ง
	รวมทั้งหมด 55 โครงการ (เผยแพร่ 198 ครั้ง)	

ตารางภาคผนวกที่ ค3 สรุปผลประโยชน์วิชาการระดับผลผลิต (สื่อ โซเชียลมีเดีย หรือเพจเผยแพร่/งานเขียนออนไลน์)

PMU	ชื่อโครงการ	จำนวนการเผยแพร่
วช.	**สื่อ โซเชียลมีเดีย หรือเพจเผยแพร่/งานเขียนออนไลน์**	
	1) การยกระดับและการขยายผลลำไยอินทรีย์จังหวัดลำพูน	5 ผลงาน
	2) การพัฒนาศักยภาพเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวโดยชุมชนบนฐานทรัพยากรชุมชนเพื่อความยั่งยืน กรณีศึกษาตำบลบ้านแยง อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก	2 ผลงาน
	3) รูปแบบการบริหารจัดการกลุ่มวิสาหกิจชุมชนและสร้างผู้ประกอบการชุมชนจากการผลิตอาหารสัตว์ลดต้นทุนของผู้เลี้ยงสุกรรายย่อยบ้านทุ่งฮ้าง หมู่ที่ 1 ตำบลทุ่งผึ้ง อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง	2 ผลงาน
	4) การยกระดับผลิตภัณฑ์งานพิมพ์ผ้าเพื่อเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์และสร้างเศรษฐกิจชุมชนของกลุ่มพิมพ์ผ้าบางเสร่ ตำบลบางเสร่ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี	1 ผลงาน
	5) การขยายตลาดเกษตรปลอดภัยในพื้นที่ตำบลดงมะไฟ อำเภอสุวรรณคูหา จังหวัดหนองบัวลำภู	1 ผลงาน
	6) การยกระดับผู้ประกอบการทางนิเวศวัฒนธรรมแบบมีส่วนร่วมของชุมชนสวนท้องร่องคลองจุกกระเฌอ จังหวัดฉะเชิงเทรา	1 ผลงาน
	7) การส่งเสริมศักยภาพผู้ประกอบการอาชีพรายย่อยเพื่อรองรับการท่องเที่ยวเชิงนิเวศวัฒนธรรมเมืองลำพูน	1 ผลงาน
	8) โครงการต้นแบบโรงเรียนขนาดเล็กเพื่อการสร้างอาชีพบนฐานภูมิปัญญาชุมชน กรณีเครือข่ายยุวชนสร้างสรรค์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี	1 ผลงาน
	รวมทั้งหมด 8 โครงการ (เผยแพร่ 14 ครั้ง)	
สนช.	**สื่อ โซเชียลมีเดีย หรือเพจเผยแพร่/งานเขียนออนไลน์**	
	1) น้องสุขใจ: ตุ๊กตา NFT ท่องเที่ยววิถีถิ่นย่านคลองแม่ข่า	10 ผลงาน
	2) อินไซท์วัดโพธิ์: แอปพลิเคชันเพื่อการท่องเที่ยวเชิงมรดกทางวัฒนธรรมและการเรียนรู้จิตรกรรมในพระอุโบสถวัดโพธิ์ด้วยเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง (VR)	2 ผลงาน
	3) Lukthamdai: บริการผู้ช่วยเพื่อพ่อแม่มือใหม่ในการจัดการพัฒนาการลูกให้สมวัย	1 ผลงาน
	รวมทั้งหมด 3 โครงการ (เผยแพร่ 13 ครั้ง)	
บพท.	**สื่อ โซเชียลมีเดีย หรือเพจเผยแพร่/งานเขียนออนไลน์**	
	1) การพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าเชิงนิเวศเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรมการผลิตกบยั่งยืนสร้างสรรค์เชิงพานิชย์ สร้างชุมชนนวัตกรรมสู่การเป็นเมืองคลังแห่งอาหารจังหวัดพะเยา	33 ผลงาน
	2) การขับเคลื่อนทุนทางวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน อำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี	25 ผลงาน
	3) การยกระดับการ "ชิงเก็บ-ชิงเผา" ด้วยนวัตกรรมและการสร้างมูลค่าเพื่อแก้ไขปัญหาการเผาอย่างไร้ระเบียบและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	7 ผลงาน
	4) เมืองน่านสะอาด: ระบบการจัดการผลพลอยได้จากการเกษตรและขยะเปียกในชุมชนจังหวัดน่าน เพื่อสร้างโอกาสด้านอาชีพการเลี้ยงไก่พื้นเมืองประดู่หางดำและหนอนแมลงทหารเสือ	5 ผลงาน
	5) กริชสกุลช่างสงขลา: การสร้างคุณค่าและการจัดการทุนทางวัฒนธรรมแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากอย่างยั่งยืน	3 ผลงาน
	6) พลิกฟื้นทุนวัฒนธรรมแห่งสวรรคโลก มนต์เสน่ห์นิเวศศิลป์ กวีและวัฒนธรรมแห่งลุ่มน้ำยม อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	3 ผลงาน

ตารางภาคผนวกที่ ค3 (ต่อ)

PMU	ชื่อโครงการ	จำนวนการเผยแพร่
บพท.	7) การพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรมสี่เผ่าไทศรีสะเกษ	3 ผลงาน
	8) การจัดการทุนทางวัฒนธรรมด้วยกลไกความร่วมมือเพื่อยกระดับมูลค่าทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืนของกลุ่มชาติพันธุ์กูยคนเลี้ยงช้าง จังหวัดสุรินทร์	3 ผลงาน
	9) เห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าคุณภาพปลอดสารพิษเพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน	3 ผลงาน
	10) การพัฒนาชุมชนไร่อ้อยในอำเภออู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรีด้วยเทคโนโลยีพร้อมใช้และนวัตกรรมที่เหมาะสม เพื่อยกระดับเศรษฐกิจชุมชน ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจบนฐาน BCG	3 ผลงาน
	11) การพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาล ด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปีที่ 2)	3 ผลงาน
	12) การพัฒนานวัตกรรมชุมชมสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรม อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากและสำนึกท้องถิ่นในยุคสังคมวิถีใหม่	2 ผลงาน
	13) การจัดการทุนพหุวัฒนธรรมชุมชนหลังวัดโรมัน(ไทย เวียดนาม จีน) สู่การพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากและสำนึกรักท้องถิ่น	2 ผลงาน
	14) ภูมิทัศน์ของตำนาน: การขับเคลื่อนระบบนิเวศวัฒนธรรมในพื้นที่แอ่งเชียงแสน จังหวัดเชียงราย	2 ผลงาน
	15) ทวารวดีนครปฐม : สร้างคุณค่า สร้างมูลค่า สร้างจิตสำนึกรักท้องถิ่น	2 ผลงาน
	16) การพัฒนาชุมชนนวัตกรรมแบบมีส่วนร่วมเพื่อยกระดับผลิตภัณฑ์ปลาดุกร้าในพื้นที่รอบลุ่มทะเลสาบสงขลาอย่างยั่งยืน	2 ผลงาน
	17) การขับเคลื่อนอุทยานวัฒนธรรมสร้างสรรค์เพื่อการพัฒนาชุมชนทุนทางวัฒนธรรมปัตตานี	2 ผลงาน
	18) การยกระดับเศรษฐกิจชุมชนเชิงสร้างสรรค์และสำนึกท้องถิ่นด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรมอำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา	1 ผลงาน
	19) ลำเหมืองที่หายไป... ว่าด้วยการพลิกฟื้นและจัดการทุนวัฒนธรรมที่เกิดขึ้นจากสายน้ำ	1 ผลงาน
	20) การพัฒนาศักยภาพและยกระดับขีดความสามารถของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตและแปรรูปไผ่ ในพื้นที่ อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่	1 ผลงาน
	21) การสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์กะปิจากกุ้งเคยด้วยการยกระดับมาตรฐานการผลิตของผู้ประกอบการสู่การเป็นผลิตภัณฑ์อัตลักษณ์ของจังหวัดตรัง	1 ผลงาน
	22) การพัฒนาและยกระดับความปลอดภัยทางอาหารและเพิ่มขีดความสามารถเศรษฐกิจเชิงพื้นที่ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผักอินทรีย์เพื่อสร้างโอกาสการแข่งขันของจังหวัดฉะเชิงเทราในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจภาคตะวันออก	1 ผลงาน
	23) การออกแบบการเรียนรู้ "วิถีคน วิถีโหนด" เพื่อการพัฒนาและใช้ประโยชน์ตาลโตนดในพื้นที่คาบสมุทรสทิงพระ จังหวัดสงขลา	1 ผลงาน
	24) การยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจฐานรากด้วยการเพิ่มความเข้มแข็งเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อในพื้นที่ตอนบน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	1 ผลงาน
	25) การยกระดับห่วงโซ่คุณค่าทรัพยากรประมงพื้นบ้านเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก อำเภอหนองจิก จังหวัดปัตตานี	1 ผลงาน
	26) นวัตกรรมห่วงโซ่คุณค่าวิสาหกิจเชิงพื้นที่วนเกษตรอินทรีย์ในจังหวัดเชียงใหม่-เชียงราย	1 ผลงาน
	รวมทั้งหมด 26 โครงการ (เผยแพร่ 112 ครั้ง)	

ตารางภาคผนวกที่ ค4 สรุปผลประโยชน์วิชาการระดับผลผลิต (สื่อ โซเชียลมีเดีย หรือเพจเผยแพร่/งานเขียนออนไลน์)

PMU	ชื่อโครงการ	จำนวนการเผยแพร่
วช.	**การเผยแพร่ผ่าน วิดีทัศน์ โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ อินเตอร์เน็ต**	
	1) การยกระดับผลิตภัณฑ์งานพิมพ์ผ้าเพื่อเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์และสร้างเศรษฐกิจชุมชนของกลุ่มพิมพ์ผ้าบางเสร่ ตำบลบางเสร่ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี	1 ผลงาน
	2) การส่งเสริมผลิตภัณฑ์ขนมไทยของชุมชน เพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจฐานราก โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนเทพลีลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร	1 ผลงาน
	3) การพัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวชุมชน(CBT)มะนาวหวานโดยการมีส่วนร่วมทางการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนของตำบลมะนาวหวาน อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี	1 ผลงาน
	4) การพัฒนาศักยภาพการประกอบการของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มอาชีพทอผ้าบ้านล่องมุด จังหวัดสงขลา	1 ผลงาน
	5) แนวทางการพัฒนาพรุฉิมพลีเป็นแหล่งน้ำสำรองเพื่อลดความเสี่ยงการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรตำบลเชิงแส อำเภอกระแสสินธุ์ สงขลา	1 ผลงาน
	6) การยกระดับวิสาหกิจชุมเพื่อการท่องเที่ยวชุมชนชายแดนสองแผ่นดิน : กรณีศึกษาตำบลหาดเล็ก อำเภอคลองใหญ่ จังหวัดตราด	1 ผลงาน
	7) การเพิ่มมูลค่าปลากุเลาเค็มเหลือใช้และไม่ได้ใช้ประโยชน์ เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากของชุมชนประมงพื้นบ้าน อ.หนองจิก จ.ปัตตานี	1 ผลงาน
	8) รูปแบบการบริหารจัดการกลุ่มวิสาหกิจชุมชนและสร้างผู้ประกอบการชุมชนจากการผลิตอาหารสัตว์ลดต้นทุนของผู้เลี้ยงสุกรรายย่อยบ้านทุ่งฮ้าง หมู่ที่ 1 ตำบลทุ่งผึ้ง อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง	1 ผลงาน
	9) การพัฒนาน้ำมันเชื้อเพลิงทดแทนดีเซลด้วยเครื่องต้นแบบการไพโรไลซิสร่วมระหว่างน้ำมันไพโรไลซิสจากเศษยางรถยนต์กับน้ำมันเครื่องใช้แล้ว	1 ผลงาน
	10) การเพิ่มมูลค่ากากชานอ้อยเพื่อการนำมาผลิตเป็นสารพรีไบโอติกในอุตสาหกรรมอาหารเสริม	1 ผลงาน
	11) การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตใยอาหารเซลลูโลสและอนุพันธ์เชิงหน้าที่จากกากมันสำปะหลังด้วยกระบวนการทางชีวภาพ (ระยะที่ 2)	1 ผลงาน
	12) การพัฒนาระบบวิเคราะห์การเดินและการกระจายน้ำหนักฝ่าเท้าเพื่อประเมินความผิดปกติ	1 ผลงาน
	รวมทั้งหมด 12 โครงการ (เผยแพร่ 12 ครั้ง)	
สนช.	**การเผยแพร่ผ่าน วิดีทัศน์ โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ อินเตอร์เน็ต**	
	1) น้องสุขใจ: ตุ๊กตา NFT ท่องเที่ยววิถีถิ่นย่านคลองแม่ข่า	10 ผลงาน
	2) จอยไรด์: ลูกรับจ้าง หลานจำเป็น	7 ผลงาน
	3) Urban Sleeping Lab: Co-living & Co-working space แนวใหม่ ตอบโจทย์ไลฟ์สไตล์ชีวิตคนเมือง	6 ผลงาน
	4) ศิลป์ทรัพย์ (Silpa-sub) แพลตฟอร์มสร้างรายได้จากศิลปกรรม NFT Art	5 ผลงาน
	5) Lukthamdai: บริการผู้ช่วยเพื่อพ่อแม่มือใหม่ในการจัดการพัฒนาการลูกให้สมวัย	4 ผลงาน
	6) DooRae: ชุดอุปกรณ์ตรวจสุขภาพอัจฉริยะแบบตรวจได้ครบวงจร	2 ผลงาน
	7) อินไซท์วัดโพธิ์: แอปพลิเคชันเพื่อการท่องเที่ยวเชิงมรดกทางวัฒนธรรมและการเรียนรู้จิตรกรรมในพระอุโบสถวัดโพธิ์ด้วยเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง (VR)	2 ผลงาน
	8) เซียนแดรี่: แอปพลิเคชันเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพฟาร์มโคนมเพื่อการเกษตรอย่างยั่งยืน	2 ผลงาน

ตารางภาคผนวกที่ ค4 (ต่อ)

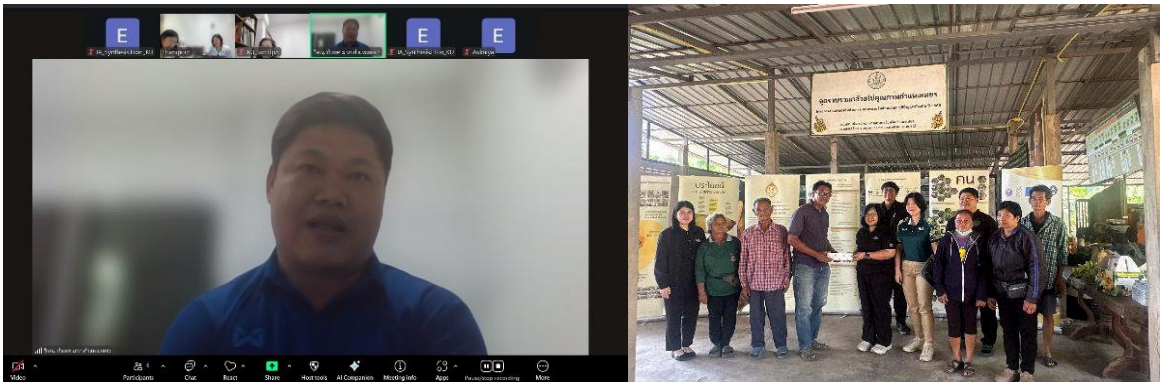
PMU	ชื่อโครงการ	จำนวนการเผยแพร่
สนช.	9) Masu-Masu: แพลตฟอร์มการเรียนสนทนาภาษาญี่ปุ่นออนไลน์ฟรีสำหรับผู้พิการ	2 ผลงาน
	10) แฟมิลี่เดฟ: แพลตฟอร์มการเรียนรู้ภาษามือด้วย AI เพื่อเพิ่มโอกาสทางสังคมของผู้พิการทางการได้ยิน	1 ผลงาน
	รวมทั้งหมด 10 โครงการ (เผยแพร่ 41 ครั้ง)	
บพท.	**การเผยแพร่ผ่าน วิดีทัศน์ โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ อินเตอร์เน็ต**	
	1) การขับเคลื่อนทุนทางวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน อำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี	9 ผลงาน
	2) การยกระดับศักยภาพความเข้มแข็งของชุมชนนวัตกรรมจังหวัดสงขลา	7 ผลงาน
	3) การพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาล ด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปีที่ 2)	5 ผลงาน
	4) การจัดการทุนทางวัฒนธรรมด้วยกลไกความร่วมมือเพื่อยกระดับมูลค่าทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืนของกลุ่มชาติพันธุ์กูยคนเลี้ยงช้าง จังหวัดสุรินทร์	3 ผลงาน
	5) นวัตศรัทธาศิลป์ หนุนเศรษฐกิจและรักษ์ถิ่นของชุมชนพื้นที่สามบาง สองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการ	3 ผลงาน
	6) การพัฒนานวัตกรรมชุมชมสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรม อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากและสำนึกท้องถิ่นในยุคสังคมวิถีใหม่	2 ผลงาน
	7) กริชสกุลช่างสงขลา: การสร้างคุณค่าและการจัดการทุนทางวัฒนธรรมแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากอย่างยั่งยืน	2 ผลงาน
	8) ทวารวดีนครปฐม : สร้างคุณค่า สร้างมูลค่า สร้างจิตสำนึกรักท้องถิ่น	2 ผลงาน
	9) การพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรมสี่เผ่าไทศรีสะเกษ	2 ผลงาน
	10) การเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากและศักยภาพในการแข่งขันสำหรับชุมชนทุนทางวัฒนธรรม อำเภอเขมราฐ และอำเภอนาตาล จังหวัดอุบลราชธานี	2 ผลงาน
	11) ภูมิทัศน์ของตำนาน: การขับเคลื่อนระบบนิเวศวัฒนธรรมในพื้นที่แอ่งเชียงแสน จังหวัดเชียงราย	1 ผลงาน
	12) การพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน	1 ผลงาน
	13) การขับเคลื่อนอุทยานวัฒนธรรมสร้างสรรค์เพื่อการพัฒนาชุมชนทุนทางวัฒนธรรมปัตตานี	1 ผลงาน
	14) การยกระดับห่วงโซ่คุณค่าทรัพยากรประมงพื้นบ้านเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก อำเภอหนองจิก จังหวัดปัตตานี	1 ผลงาน
	รวมทั้งหมด 14 โครงการ (เผยแพร่ 41 ครั้ง)	

ตารางภาคผนวกที่ ค5 สรุปผลประโยชน์วิชาการระดับผลผลิต (หลักสูตร/การใช้ประโยชน์กับการเรียนการสอน/การใช้ประโยชน์กับการวิจัยเพื่อพัฒนานิสิต)

PMU	ชื่อโครงการ	จำนวนการเผยแพร่
วช.	**การใช้ประโยชน์กับการเรียนการสอน**	
	1) นวัตกรรมการจัดการศึกษาแก่เยาวชนนอกระบบการศึกษา 15-25 ปี ด้วยการประกอบการบนฐานนิเวศวัฒนธรรมชุมชน อำเภอแม่สะเรียง และอำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน	4 วิชา
	2) โครงการต้นแบบโรงเรียนขนาดเล็กเพื่อการสร้างอาชีพบนฐานภูมิปัญญาชุมชน กรณีเครือข่ายยุวชนสร้างสรรค์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี	2 วิชา
	รวมทั้งหมด 2 โครงการ (เผยแพร่ 6 ครั้ง)	
บพท.	**หลักสูตร**	
	1) เมืองน่านสะอาด: ระบบการจัดการผลพลอยได้จากการเกษตรและขยะเปียกในชุมชน จังหวัดน่าน เพื่อสร้างโอกาสด้านอาชีพการเลี้ยงไก่พื้นเมืองประดู่หางดำและหนอนแมลงทหารเสือ	5 หลักสูตร
	2) การพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาล ด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปีที่ 2)	5 หลักสูตร
	3) การจัดการทุนทางวัฒนธรรมด้วยพันธกิจที่ 4 ของมหาวิทยาลัยพะเยาเพื่อยกระดับเศรษฐกิจชุมชนและสำนึกท้องถิ่นของชุมชนวัฒนธรรมระเบียงกว๊านพะเยา	2 หลักสูตร
	4) การเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันทางการตลาดตลอดระบบห่วงโซ่คุณค่าไผ่ประเทศไทยผ่านกลไกการขับเคลื่อนเศรษฐกิจในรูปแบบเครือข่ายผู้ประกอบการธุรกิจไผ่	2 หลักสูตร
	5) การออกแบบการเรียนรู้ "วิถีคน วิถีโหนด" เพื่อการพัฒนาและใช้ประโยชน์ตาลโตนดในพื้นที่คาบสมุทรสทิงพระ จังหวัดสงขลา	1 หลักสูตร
	6) นวัตกรรมการบริหารจัดการข้อมูลการผลิตและการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพผลผลิตทุเรียนเข้าสู่ตลาดพรีเมี่ยม	1 หลักสูตร
	7) แม่แจ่ม: เมืองวัฒนธรรมสร้างสรรค์	1 หลักสูตร
	8) การจัดการทุนทางวัฒนธรรมในการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนผ่านตำนานเมืองพิมาย	1 หลักสูตร
	9) การขับเคลื่อนผู้ประกอบการแปรรูปผลิตภัณฑ์นมในพื้นที่เข้าสู่ห่วงโซ่คุณค่านมใหม่	1 หลักสูตร
	รวมทั้งหมด 9 โครงการ (เผยแพร่ 19 ครั้ง)	
	การใช้ประโยชน์กับการเรียนการสอน	
	1) นวัตกรรมการบริหารจัดการข้อมูลการผลิตและการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพผลผลิตทุเรียนเข้าสู่ตลาดพรีเมี่ยม	1 หลักสูตร
	การใช้ประโยชน์กับการวิจัยเพื่อพัฒนานิสิต	
	1) นวัตกรรมการบริหารจัดการข้อมูลการผลิตและการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพผลผลิตทุเรียนเข้าสู่ตลาดพรีเมี่ยม	3 หลักสูตร

ภาคผนวก ง : ภาพการสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลโครงการกรณีศึกษา

1. การสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลโครงการการยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานรากในจังหวัดกำแพงเพชร



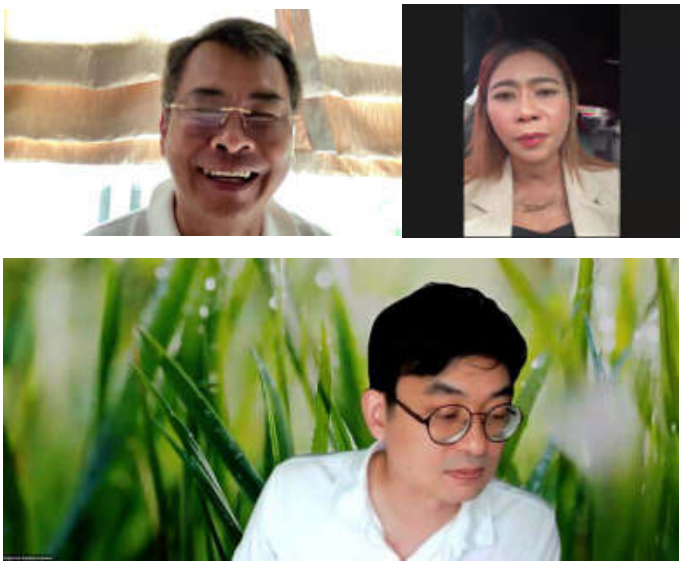
ภาพที่ ง 1 การสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานรากในจังหวัดกำแพงเพชร

2. การสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลโครงการการพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาล ด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปี 2)



ภาพที่ ง 2 การสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการการพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาล ด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปี 2)

3. การสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลโครงการการพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน



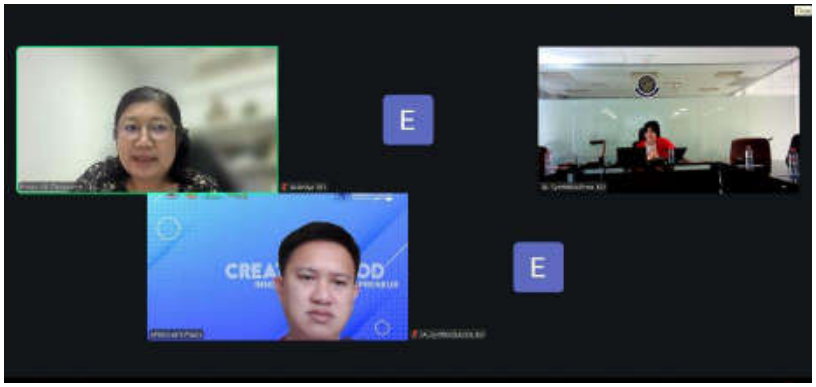
ภาพที่ ง 3 การสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการการพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน

4. การสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลโครงการนวัตศรัทธาศิลป์ หนุนเศรษฐกิจและรักษ์ถิ่นของชุมชนพื้นที่สามบาง สองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการ



ภาพที่ ง 4 การสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการนวัตศรัทธาศิลป์ หนุนเศรษฐกิจและรักษ์ถิ่นของชุมชนพื้นที่สามบาง สองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการ

5. การสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลโครงการการขยายขนาดกำลังการผลิตกล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำด้วยเทคโนโลยีอัลตราโซนิก



ภาพที่ ง 5 การสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการการขยายขนาด กำลังการผลิตกล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำด้วยเทคโนโลยีอัลตราโซนิก

6. การสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลโครงการ V-PROMPT: ระบบควบคุมอุณภูมิและความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IoT Smart farm



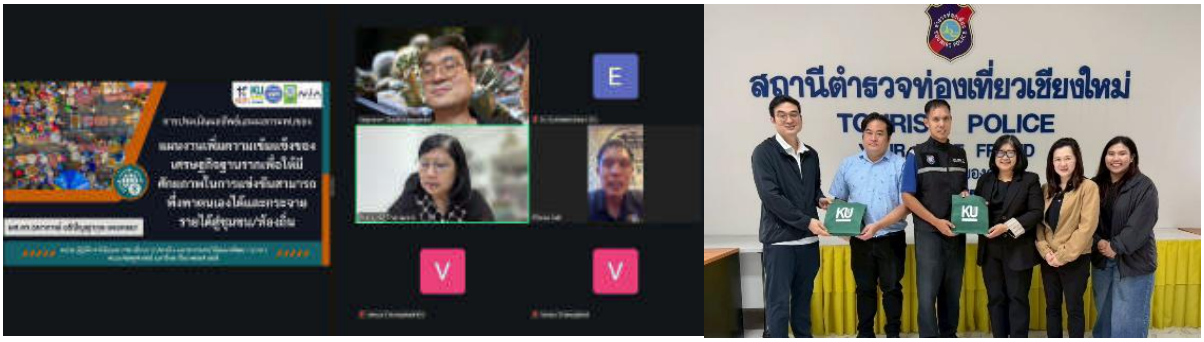
ภาพที่ ง 6 การสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการV-PROMPT: ระบบควบคุมอุณภูมิและความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IoT Smart farm

7. การสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลโครงการ การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนระดับตำบล จังหวัดหนองคายสู่การเป็นผู้ประกอบการทางสังคม



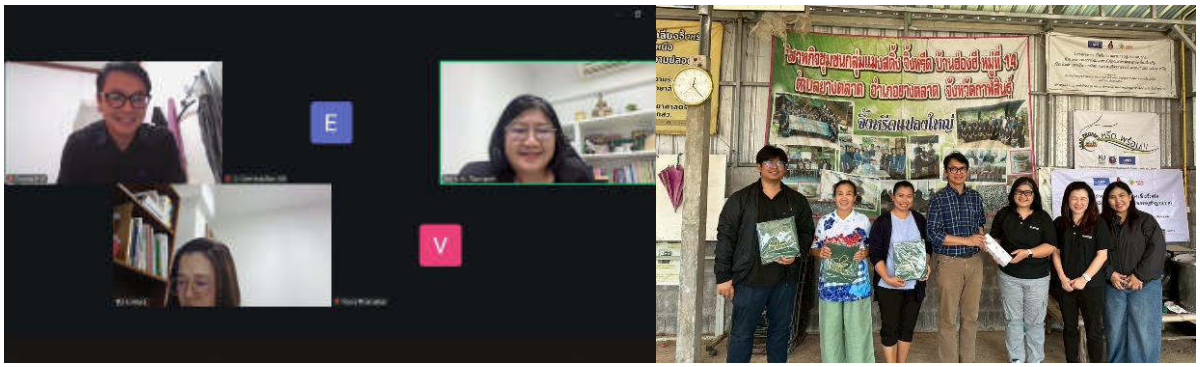
ภาพที่ ง 7 การสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการการพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนระดับตำบล จังหวัดหนองคายสู่การเป็นผู้ประกอบการทางสังคม

8. การสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลโครงการ S.N.A.P Platform: ระบบ รวบรวมและวิเคราะห์ภาพกล้องวงจรปิด (CCTV) ด้วย AI อัตโนมัติใน



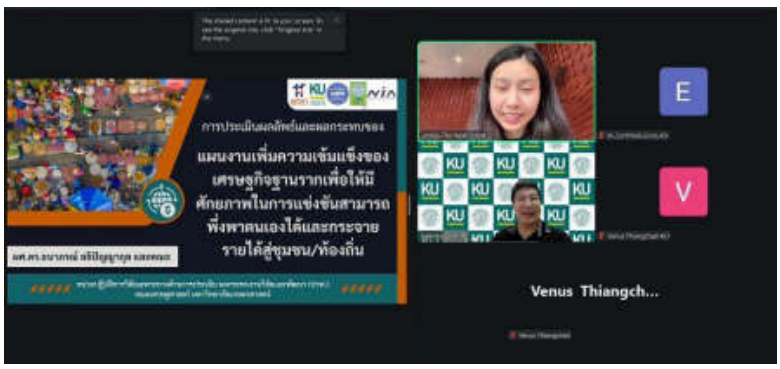
ภาพที่ ง 8 การสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการS.N.A.P Platform: ระบบ รวบรวมและวิเคราะห์ภาพกล้องวงจรปิด (CCTV) ด้วย AI อัตโนมัติ

9. การสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลโครงการการเพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการผ่านกระบวนการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ของการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



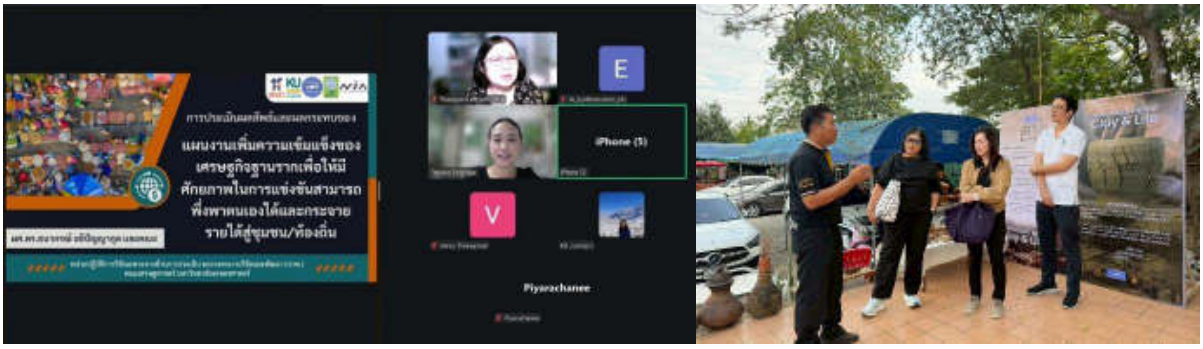
ภาพที่ ง 9 การสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการการเพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการผ่านกระบวนการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ของการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

10. การสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลโครงการ นวัตกรรมการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้ โดยใช้อากาศยานไร้คนขับ



ภาพที่ ง 10 การสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการนวัตกรรมการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้ โดยใช้อากาศยานไร้คนขับ

11. การสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลโครงการ การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน จากนวัตกรรมความคิดสร้างสรรค์ อย่างมีส่วนร่วมกับชุมชนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่เพื่อยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจเชิงพื้นที่สู่มูลค่าเชิงพานิชย์



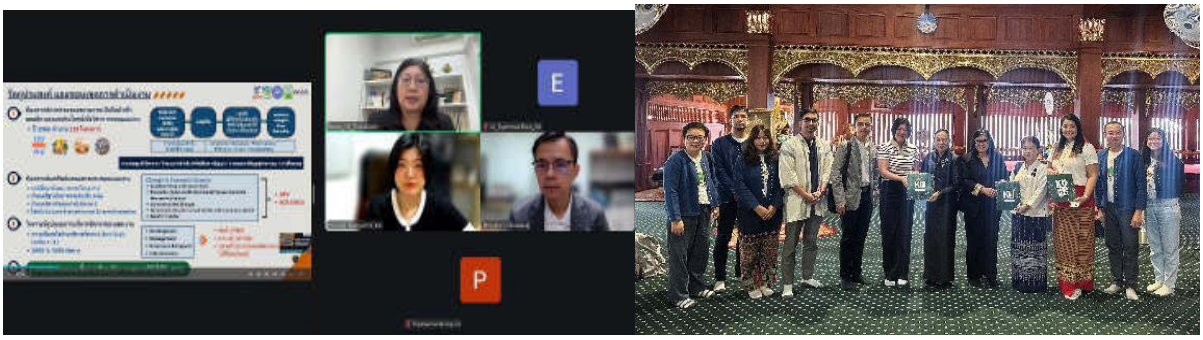
ภาพที่ ง 11 การสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน จากนวัตกรรมความคิดสร้างสรรค์ อย่างมีส่วนร่วมกับชุมชนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่เพื่อยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจเชิงพื้นที่สู่มูลค่าเชิงพานิชย์

12. การสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลโครงการ การยกระดับและการขยายผลลำไยอินทรีย์จังหวัดลำพูน



ภาพที่ ง 12 การสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการการยกระดับและการขยายผลลำไยอินทรีย์จังหวัดลำพูน

13. การสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลโครงการ การพัฒนานวัตกรรมชุมชมสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรม อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากและสำนึกท้องถิ่นในยุคสังคมวิถีใหม่



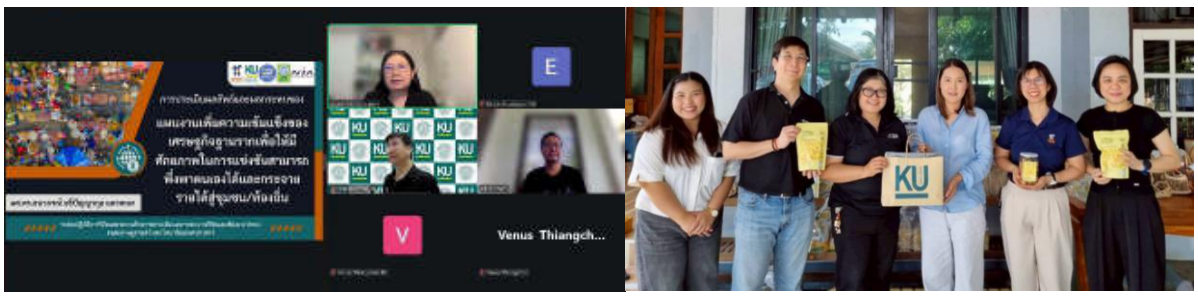
ภาพที่ ง 13 การสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการการพัฒนานวัตกรรมชุมชมสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรม อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากและสำนึกท้องถิ่นในยุคสังคมวิถีใหม่

14. การสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลโครงการ การยกระดับเศรษฐกิจชุมชนเชิงสร้างสรรค์และสำนึกท้องถิ่นด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา



ภาพที่ ง 14 การสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนเชิงสร้างสรรค์และสำนึกท้องถิ่นด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

15. การสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลโครงการ จากใจ: นวัตกรรมการจัดการและสร้างมูลค่าผลผลิตเพื่อเกษตรกรรายย่อย



ภาพที่ ง 15 การสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการจากใจ: นวัตกรรมการจัดการและสร้างมูลค่าผลผลิตเพื่อเกษตรกรรายย่อย

16. การสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลโครงการ เครื่องสางเส้นใยสับปะรดสำหรับผลิตภัณฑ์ผ้าทอเส้นใยธรรมชาติชนเผ่าชาติพันธุ์



ภาพที่ ง 16 การสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการเครื่องสางเส้นใยสับปะรดสำหรับผลิตภัณฑ์ผ้าทอเส้นใยธรรมชาติชนเผ่าชาติพันธุ์

17. การสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลโครงการ Clarias Model: โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานชีวมวลควบคุมด้วยระบบ IoT เพื่อเพิ่มมูลค่าปลาดุกร้า GI



ภาพที่ ง 17 การสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการ Clarias Model: โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงาน ชีวมวลควบคุมด้วยระบบ IoT เพื่อเพิ่มมูลค่าปลาดุกร้า GI

18. การสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลโครงการ การยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจฐานรากด้วยการเพิ่มความเข้มแข็งเกษตรกรผู้เลี้ยงเนื้อแพะ ในพื้นที่ตอนบน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ใน



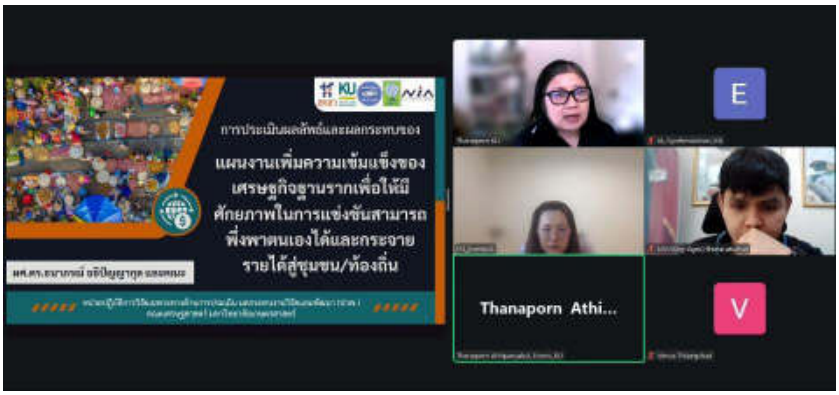
ภาพที่ ง 18 การสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการการยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจฐานรากด้วยการเพิ่มความเข้มแข็งเกษตรกรผู้เลี้ยงเนื้อแพะ ในพื้นที่ตอนบน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

19. การสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลโครงการ การพัฒนากลุ่มอาชีพน้ำพริกเห็ดสู่วิสาหกิจชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพูนทรัพย์ เขตสายไหม กรุงเทพมหานครใน



ภาพที่ ง 19 การสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการการพัฒนากลุ่มอาชีพน้ำพริกเห็ดสู่วิสาหกิจชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพูนทรัพย์ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร

20. การสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลโครงการ การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารบำรุงสุขภาพจากรากและเหง้ากระชายขาวในรูปแบบลูกอม



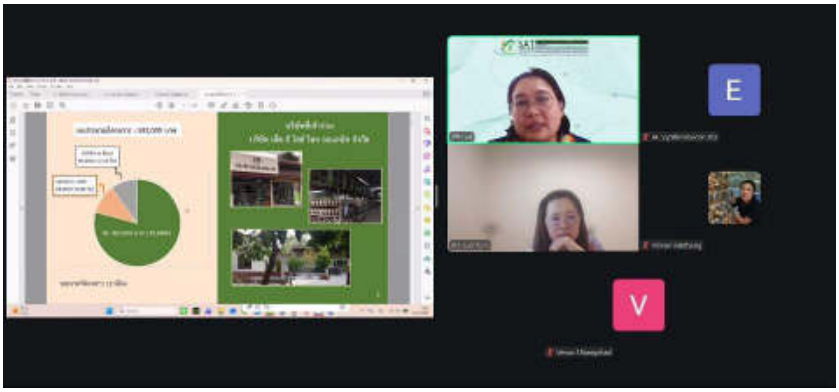
ภาพที่ ง 20 การสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารบำรุงสุขภาพจากรากและเหง้ากระชายขาวในรูปแบบลูกอม

21. การสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลโครงการ การพัฒนาศักยภาพเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวโดยชุมชนบนฐานทรัพยากรชุมชนเพื่อความยั่งยืน กรณีศึกษา ตำบลบ้านแยง อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก



ภาพที่ ง 21 การสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการการพัฒนาศักยภาพเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวโดยชุมชนบนฐานทรัพยากรชุมชนเพื่อความยั่งยืน กรณีศึกษา ตำบลบ้านแยง อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก

22. การสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลโครงการ การพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมชนิดเจอร์กี้จากเห็ดด้วยเทคโนโลยีคลื่นเสียงใน



ภาพที่ ง 22 การสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมชนิดเจอร์กี้จากเห็ดด้วยเทคโนโลยีคลื่นเสียง

23. การสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลโครงการ แผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนร่วมกับนักวิจัยเชิงพื้นที่ มุ่งสู่การสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน



ภาพที่ ง 23 การสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการแผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนร่วมกับนักวิจัยเชิงพื้นที่ มุ่งสู่การสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน

ภาคผนวก จ : ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักวิจัยที่มีต่อกระบวนการบริหารและจัดการแผนงานฯ ปีงบประมาณ 2566

ตารางที่ จ1 ภาพรวมความคิดเห็นของนักวิจัยที่มีต่อกระบวนการบริหารจัดการทุนของแผนงานฯ ปีงบประมาณ 2566

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น		
	ค่าเฉลี่ย	SD	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านการออกแบบและพัฒนากรอบแผนงาน	**4.19**	**0.76**	**มาก**
1) ท่านมีความเข้าใจกรอบการวิจัย/โจทย์วิจัยที่ทาง PMU กำหนดตามแผนงานฯ มากน้อยเพียงใด	4.31	0.72	มาก
2) แผนงานฯ มีกระบวนการที่ดีในการสนับสนุนเพื่อพัฒนาโจทย์วิจัย เช่น การมีส่วนร่วมของ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการกำหนดโจทย์วิจัย มากน้อยเพียงใด	4.28	0.74	มาก
3) ความเหมาะสมของระยะเวลาในการพัฒนาและยื่นข้อเสนอโครงการวิจัยภายใต้แผนงานฯ	3.99	0.84	มาก
4) ความเหมาะสมของระยะเวลาในการพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัยและทำสัญญาภายใต้แผนงานฯ	4.22	0.73	มาก
5) ความเหมาะสมของข้อเสนอแนะเพื่อปรับแก้ข้อเสนอโครงการวิจัย	4.17	0.78	มาก
2. ด้านการจัดสรรทรัพยากรวิจัย	**4.01**	**0.90**	**มาก**
1) ความเหมาะสมของจำนวนเงินทุนวิจัยที่โครงการของท่านได้รับภายใต้แผนงานฯ	4.05	0.85	มาก
2) ความเหมาะสมของระยะเวลาในการเบิกจ่ายเงินทุนภายใต้แผนงานฯ	4.01	0.90	มาก
3) แผนงานมีการสนับสนุนทรัพยากรการวิจัยอื่น ๆ เพื่อช่วยเหลือการดำเนินโครงการวิจัย เช่น บุคลากรการวิจัย เครื่องมือ) มากน้อยเพียงใด	4.13	0.88	มาก
4) แผนงานมีการจัดกิจกรรมที่ช่วยเสริมสร้างพัฒนาทักษะนักวิจัย เช่น การอบรมทักษะใน ด้านต่าง ๆ ของนักวิจัยภายใต้แผนงานฯ มากน้อยเพียงใด	4.05	0.93	มาก
5) แผนงานมีแผนรองรับความเสี่ยงและเหตุการณ์ที่ไม่แน่นอน ซึ่งอาจกระทบกับการดำเนินโครงการวิจัยภายใต้แผนงานฯ ได้ เช่น โรคระบาด	3.80	0.92	มาก
3. ด้านการจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัย	**4.26**	**0.81**	**มาก**
1) ความเหมาะสมของกระบวนการในการติดตามการดำเนินงานของโครงการภายวิจัยใต้แผนงานฯ	4.37	0.65	มาก
2) แผนงานมีการติดตามโครงการภายหลังสิ้นสุดการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง ภายใต้แผนงานฯ	4.27	0.72	มาก
3) แผนงานฯ มีกระบวนการที่ช่วยสนับสนุน และประชาสัมพันธ์ผลผลิตของโครงการวิจัยภายใต้แผนงาน เพื่อนำไปสู่การใช้ประโยชน์จริง	4.24	0.88	มาก
4) PMU มีการให้ทุนวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง เพื่อผลักดันผลผลิตของโครงการ	4.15	0.97	มาก
4. ด้านการสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยง	**4.11**	**0.99**	**มาก**
1) แผนงานมีกระบวนการในการสร้างเครือข่ายเพื่อให้เกิดความร่วมมือระหว่างนักวิจัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	4.14	0.95	มาก
2) แผนงานมีการจัดกิจกรรมสนับสนุนให้นักวิจัยได้พบปะกับผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย	4.09	1.03	มาก

ตารางที่ จ2 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักวิจัยที่มีต่อกระบวนการบริหารและจัดการแผนงานฯ ปีงบประมาณ 2566 ของสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น		
	ค่าเฉลี่ย	SD	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านการออกแบบและพัฒนากรอบแผนงาน	**4.08**	**0.73**	**มาก**
1) ท่านมีความเข้าใจกรอบการวิจัย/โจทย์วิจัยที่ทาง PMU กำหนดตามแผนงานฯ มากน้อยเพียงใด	4.25	0.64	มาก
2) แผนงานฯ มีกระบวนการที่ดีในการสนับสนุนเพื่อพัฒนาโจทย์วิจัย เช่น การมีส่วนร่วมของ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการกำหนดโจทย์วิจัย มากน้อยเพียงใด	4.17	0.76	มาก
3) ความเหมาะสมของระยะเวลาในการพัฒนาและยื่นข้อเสนอโครงการวิจัย ภายใต้แผนงานฯ	3.78	0.82	มาก
4) ความเหมาะสมของระยะเวลาในการพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัยและทำสัญญาภายใต้แผนงานฯ	4.08	0.76	มาก
5) ความเหมาะสมของข้อเสนอแนะเพื่อปรับแก้ข้อเสนอโครงการวิจัย	4.11	0.66	มาก
2. ด้านการจัดสรรทรัพยากรวิจัย	**3.82**	**0.95**	**มาก**
1) ความเหมาะสมของจำนวนเงินทุนวิจัยที่โครงการของท่านได้รับภายใต้แผนงานฯ	3.94	0.78	มาก
2) ความเหมาะสมของระยะเวลาในการเบิกจ่ายเงินทุนภายใต้แผนงานฯ	3.92	0.89	มาก
3) แผนงานมีการสนับสนุนทรัพยากรการวิจัยอื่น ๆ เพื่อช่วยเหลือการดำเนินโครงการวิจัย เช่น บุคลากรการวิจัย เครื่องมือ) มากน้อยเพียงใด	3.81	1.02	มาก
4) แผนงานมีการจัดกิจกรรมที่ช่วยเสริมสร้างพัฒนาทักษะนักวิจัย เช่น การอบรมทักษะใน ด้านต่าง ๆ ของนักวิจัยภายใต้แผนงานฯ มากน้อยเพียงใด	3.78	1.03	มาก
5) แผนงานมีแผนรองรับความเสี่ยงและเหตุการณ์ที่ไม่แน่นอน ซึ่งอาจกระทบกับการดำเนินโครงการวิจัยภายใต้แผนงานฯ ได้ เช่น โรคระบาด	3.67	1.00	มาก
3. ด้านการจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัย	**4.08**	**0.85**	**มาก**
1) ความเหมาะสมของกระบวนการในการติดตามการดำเนินงานของโครงการภายวิจัยใต้แผนงานฯ	4.22	0.67	มาก
2) แผนงานมีการติดตามโครงการภายหลังสิ้นสุดการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง ภายใต้แผนงานฯ	4.19	0.70	มาก
3) แผนงานฯ มีกระบวนการที่ช่วยสนับสนุน และประชาสัมพันธ์ผลผลิตของโครงการวิจัยภายใต้แผนงาน เพื่อนำไปสู่การใช้ประโยชน์จริง	4.00	1.03	มาก
4) PMU มีการให้ทุนวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง เพื่อผลักดันผลผลิตของโครงการ	3.92	0.98	มาก
4. ด้านการสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยง	**3.82**	**1.11**	**มาก**
1) แผนงานมีกระบวนการในการสร้างเครือข่ายเพื่อให้เกิดความร่วมมือระหว่างนักวิจัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	3.86	1.03	มาก
2) แผนงานมีการจัดกิจกรรมสนับสนุนให้นักวิจัยได้พบปะกับผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย	3.78	1.18	มาก

ตารางที่ จ3 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักวิจัยที่มีต่อกระบวนการบริหารและจัดการแผนงานฯ ปีงบประมาณ 2566 ของหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.)

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น		
	ค่าเฉลี่ย	SD	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านการออกแบบและพัฒนากรอบแผนงาน	**4.42**	**0.66**	**มาก**
1) ท่านมีความเข้าใจกรอบการวิจัย/โจทย์วิจัยที่ทาง PMU กำหนดตามแผนงานฯ มากน้อยเพียงใด	4.55	0.56	มากที่สุด
2) แผนงานฯ มีกระบวนการที่ดีในการสนับสนุนเพื่อพัฒนาโจทย์วิจัย เช่น การมีส่วนร่วมของ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการกำหนดโจทย์วิจัย มากน้อยเพียงใด	4.52	0.70	มากที่สุด
3) ความเหมาะสมของระยะเวลาในการพัฒนาและยื่นข้อเสนอโครงการวิจัย ภายใต้แผนงานฯ	4.30	0.67	มาก
4) ความเหมาะสมของระยะเวลาในการพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัยและทำสัญญาภายใต้แผนงานฯ	4.36	0.69	มาก
5) ความเหมาะสมของข้อเสนอแนะเพื่อปรับแก้ข้อเสนอโครงการวิจัย	4.36	0.69	มาก
2. ด้านการจัดสรรทรัพยากรวิจัย	**4.35**	**0.72**	**มาก**
1) ความเหมาะสมของจำนวนเงินทุนวิจัยที่โครงการของท่านได้รับภายใต้แผนงานฯ	4.39	0.74	มาก
2) ความเหมาะสมของระยะเวลาในการเบิกจ่ายเงินทุนภายใต้แผนงานฯ	4.15	0.93	มาก
3) แผนงานมีการสนับสนุนทรัพยากรการวิจัยอื่น ๆ เพื่อช่วยเหลือการดำเนินโครงการวิจัย เช่น บุคลากรการวิจัย เครื่องมือ) มากน้อยเพียงใด	4.52	0.56	มากที่สุด
4) แผนงานมีการจัดกิจกรรมที่ช่วยเสริมสร้างพัฒนาทักษะนักวิจัย เช่น การอบรมทักษะใน ด้านต่าง ๆ ของนักวิจัยภายใต้แผนงานฯ มากน้อยเพียงใด	4.64	0.54	มากที่สุด
5) แผนงานมีแผนรองรับความเสี่ยงและเหตุการณ์ที่ไม่แน่นอน ซึ่งอาจกระทบกับการดำเนินโครงการวิจัยภายใต้แผนงานฯ ได้ เช่น โรคระบาด	4.12	0.84	มาก
3. ด้านการจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัย	**4.47**	**0.72**	**มาก**
1) ความเหมาะสมของกระบวนการในการติดตามการดำเนินงานของโครงการภายวิจัยใต้แผนงานฯ	4.64	0.54	มากที่สุด
2) แผนงานมีการติดตามโครงการภายหลังสิ้นสุดการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง ภายใต้แผนงานฯ	4.42	0.70	มาก
3) แผนงานฯ มีกระบวนการที่ช่วยสนับสนุน และประชาสัมพันธ์ผลผลิตของโครงการวิจัยภายใต้แผนงาน เพื่อนำไปสู่การใช้ประโยชน์จริง	4.48	0.74	มาก
4) PMU มีการให้ทุนวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง เพื่อผลักดันผลผลิตของโครงการ	4.33	0.91	มาก
4. ด้านการสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยง	**4.52**	**0.61**	**มาก**
1) แผนงานมีกระบวนการในการสร้างเครือข่ายเพื่อให้เกิดความร่วมมือระหว่างนักวิจัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	4.48	0.61	มาก
2) แผนงานมีการจัดกิจกรรมสนับสนุนให้นักวิจัยได้พบปะกับผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย	4.55	0.61	มากที่สุด

ตารางที่ จ4 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักวิจัยที่มีต่อกระบวนการบริหารและจัดการแผนงานฯ ปีงบประมาณ 2566 ของสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.)

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น		
	ค่าเฉลี่ย	SD	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านการออกแบบและพัฒนากรอบแผนงาน	**4.26**	**0.73**	**มาก**
1) ท่านมีความเข้าใจกรอบการวิจัย/โจทย์วิจัยที่ทาง PMU กำหนดตามแผนงานฯ มากน้อยเพียงใด	4.17	0.92	มาก
2) แผนงานฯ มีกระบวนการที่ดีในการสนับสนุนเพื่อพัฒนาโจทย์วิจัย เช่น การมีส่วนร่วมของ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการกำหนดโจทย์วิจัย มากน้อยเพียงใด	4.35	0.63	มาก
3) ความเหมาะสมของระยะเวลาในการพัฒนาและยื่นข้อเสนอโครงการวิจัย ภายใต้แผนงานฯ	4.17	0.64	มาก
4) ความเหมาะสมของระยะเวลาในการพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัยและทำสัญญาภายใต้แผนงานฯ	4.39	0.64	มาก
5) ความเหมาะสมของข้อเสนอแนะเพื่อปรับแก้ข้อเสนอโครงการวิจัย	4.22	0.83	มาก
2. ด้านการจัดสรรทรัพยากรวิจัย	**4.00**	**0.84**	**มาก**
1) ความเหมาะสมของจำนวนเงินทุนวิจัยที่โครงการของท่านได้รับภายใต้แผนงานฯ	4.04	0.81	มาก
2) ความเหมาะสมของระยะเวลาในการเบิกจ่ายเงินทุนภายใต้แผนงานฯ	4.00	0.88	มาก
3) แผนงานมีการสนับสนุนทรัพยากรการวิจัยอื่น ๆ เพื่อช่วยเหลือการดำเนินโครงการวิจัย เช่น บุคลากรการวิจัย เครื่องมือ) มากน้อยเพียงใด	4.17	0.82	มาก
4) แผนงานมีการจัดกิจกรรมที่ช่วยเสริมสร้างพัฒนาทักษะนักวิจัย เช่น การอบรมทักษะใน ด้านต่าง ๆ ของนักวิจัยภายใต้แผนงานฯ มากน้อยเพียงใด	3.96	0.86	มาก
5) แผนงานมีแผนรองรับความเสี่ยงและเหตุการณ์ที่ไม่แน่นอน ซึ่งอาจกระทบกับการดำเนินโครงการวิจัยภายใต้แผนงานฯ ได้ เช่น โรคระบาด	3.83	0.82	มาก
3. ด้านการจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัย	**4.38**	**0.75**	**มาก**
1) ความเหมาะสมของกระบวนการในการติดตามการดำเนินงานของโครงการภายวิจัยใต้แผนงานฯ	4.39	0.64	มาก
2) แผนงานมีการติดตามโครงการภายหลังสิ้นสุดการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง ภายใต้แผนงานฯ	4.39	0.71	มาก
3) แผนงานฯ มีกระบวนการที่ช่วยสนับสนุน และประชาสัมพันธ์ผลผลิตของโครงการวิจัยภายใต้แผนงาน เพื่อนำไปสู่การใช้ประโยชน์จริง	4.39	0.71	มาก
4) PMU มีการให้ทุนวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง เพื่อผลักดันผลผลิตของโครงการ	4.35	0.96	มาก
4. ด้านการสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยง	**4.24**	**0.90**	**มาก**
1) แผนงานมีกระบวนการในการสร้างเครือข่ายเพื่อให้เกิดความร่วมมือระหว่างนักวิจัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	4.35	0.81	มาก
2) แผนงานมีการจัดกิจกรรมสนับสนุนให้นักวิจัยได้พบปะกับผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย	4.13	0.99	มาก

ภาคผนวก ฉ : รายชื่อการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโครงการกรณีศึกษา

ตารางที่ ฉ1 รายชื่อการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโครงการกรณีศึกษา

ลำดับ	โครงการวิจัย	รายชื่อ	รูปแบบการสัมภาษณ์
1	การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนระดับตำบล จังหวัดหนองคาย สู่การเป็นผู้ประกอบการทางสังคม	ดร.พิภพ หัสสา (หัวหน้าโครงการ)	รูปแบบออนไลน์ วันที่ 21 ตุลาคม 2568
		คุณเบญจพร ไชยโชค	รูปแบบออนไซต์ วันที่ 3 พฤศจิกายน 2568
		คุณเกษราภรณ์ งามเหลือ	
		คุณสมศักดิ์ เพ็งสิงห์	
		คุณสนอง เข็มพรหมมา	
		คุณเสาวรจน์ ชูโชติ	
		คุณกันทิมา ชัยราช	
		คุณประกายดาว พลศรี	
		คุณประสิทธิ์ ศรีวรรณะ	
2	การยกระดับและการขยายผลลำไยอินทรีย์จังหวัดลำพูน	คุณวันเพ็ญ พรินทรากูล (หัวหน้าโครงการ)	รูปแบบออนไลน์ วันที่ 12 พฤศจิกายน 2568
		นางวรรณทิภา ปัญญาภรณ์	รูปแบบออนไซต์ วันที่ 12 ธันวาคม 2569
		นายสมควร มาจันทร์	
		นางรัตนา เรือนอินทร์	
		นางลักขณา ด้วงทอง	
3	การพัฒนากลุ่มอาชีพน้ำพริกสู่วิสาหกิจชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพูนทรัพย์ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร	ผศ.ดร.ชเนตตี พิพัฒนางกูร (หัวหน้าโครงการ)	รูปแบบออนไลน์ วันที่ 1 ธันวาคม 2569
		นายณัฐวัฒน์ ศรีสังวร	รูปแบบออนไซต์ วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2569
		นางรุ่งอรุณ บุญชู	
		อักษราภัค แท่นพุดซา	

ตารางที่ ฉ1 (ต่อ)

ลำดับ	โครงการวิจัย	รายชื่อ	รูปแบบการสัมภาษณ์
4	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารบำรุงสุขภาพจากรากและเหง้ากระชายขาวในรูปแบบลูกอม	ผศ.ดร.ธีระพล เสนพันธุ์ (หัวหน้าโครงการ)	รูปแบบออนไลน์ วันที่ 19 มกราคม 2569
		ดร.เพิ่มศักดิ์ (ที่ปรึกษาโรงการ)	รูปแบบออนไลน์ วันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2569
		คุณเจิมสุข ทานา (OEM)	
		คุณปัญชลีย์ โชคลิขิตสมบูรณ์ (ผู้ประกอบการวิสาหกิจ)	
5	การขยายขนาดกำลังการผลิตกล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำด้วยเทคโนโลยีอัลตราโซนิก	ผศ.ดร.อรรณพ ทัศนอุดม (หัวหน้าโครงการ)	รูปแบบออนไลน์ วันที่ 16 ตุลาคม 2568
6	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมชนิดเจอร์กี้จากเห็ดด้วยเทคโนโลยีคลื่นเสียง	ผศ.ดร.สุริยาพร นิพรรัมย์ (หัวหน้าโครงการ)	รูปแบบออนไลน์ วันที่ 19 มกราคม 2569
		คุณวิมล ฟักทอง (ผู้ประกอบการบริษัท เห็ด ดีไลท์ ไทย ออแกนิค จำกัด)	
7	การพัฒนาศักยภาพเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวโดยชุมชนบนฐานทรัพยากรชุมชนเพื่อความยั่งยืน กรณีศึกษาตำบลบ้านแยง อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก	คุณวาลิกา โพธิ์หิรัญ (หัวหน้าโครงการ)	รูปแบบออนไลน์ วันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2569
8	การยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจฐานรากด้วยการเพิ่มความเข้มแข็งเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อ ในพื้นที่ตอนบน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	คุณพเยาว์ สายทองสุข (หัวหน้าโครงการ)	รูปแบบออนไลน์ วันที่ 3 ธันวาคม 2569
		คุณกิตติ (เกษตรกรเลี้ยงแพะในโครงการ)	รูปแบบออนไลน์ วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2569
9	การพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน	ผศ.ดร.นิรันดิ์เกียรติ ลิ่วคุณูปการ (หัวหน้าโครงการ)	รูปแบบออนไลน์ วันที่ 14 ตุลาคม 2568
		อาจารย์เกตวรรณ บุญเทพ (นักวิจัยร่วม)	
10	การยกระดับเศรษฐกิจชุมชนเชิงสร้างสรรค์และสำนึกท้องถิ่นด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา	ดร.สิริลักษณ ทองพูน (หัวหน้าโครงการ)	รูปแบบออนไลน์ วันที่ 14 พฤศจิกายน 2568

ตารางที่ ฉ1 (ต่อ)

ลำดับ	โครงการวิจัย	รายชื่อ	รูปแบบการสัมภาษณ์
11	การพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาล ด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปีที่ 2)	ผศ.ดร.กนกพร ภาคีฉาย (หัวหน้าโครงการ)	รูปแบบออนไลน์ วันที่ 14 ตุลาคม 2568
		คุณสยาม งามสมชาติ (ผู้ประกอบการเขียงแพะ)	รูปแบบออนไซต์ วันที่ 19 พฤศจิกายน 2568
12	การเพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการผ่านกระบวนการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ของการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ดร.อนุวรรตน์ ศรีสวัสดิ์ (หัวหน้าโครงการ)	รูปแบบออนไลน์ วันที่ 6 พฤศจิกายน 2568
		คุณไกรวิท เกิดศักดิ์ ณ แวงน้อย (นักวิจัยร่วม)	รูปแบบออนไซต์ วันที่ 20 มกราคม 2569
		คุณหอมสินธุ์ ภูเก้าแก้ว	
		คุณอรวรรณ วอทอง	
13	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน จากนวัตกรรมความคิดสร้างสรรค์อย่างมีส่วนร่วมกับชุมชนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจเชิงพื้นที่สู่มูลค่าเชิงพาณิชย์	ดร.ภาสินี ศิริประภา (หัวหน้าโครงการ)	รูปแบบออนไลน์ วันที่ 12 พฤศจิกายน 2568
		คุณบัวไหล บุญเต็ง (ผู้ปั้นเครื่องปั้นดินเผาบ้านเหมืองกุง)	รูปแบบออนไซต์ วันที่ 8 ธันวาคม 2569
		คุณวชิระ สีจันทร์ (ผู้ปั้นเครื่องปั้นดินเผาบ้านเหมืองกุง)	
14	การพัฒนานวัตกรรมชุมชมสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรมอำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากและสำนึกท้องถิ่นในยุคสังคมวิถีใหม่	ผศ.ดร.พงศ์กร จันทราช (หัวหน้าโครงการ)	รูปแบบออนไลน์ วันที่ 13 พฤศจิกายน 2568
		คุณสุพัฒนวรี ทิพย์เจริญ (นักวิจัยร่วมในโครงการ)	รูปแบบออนไซต์ วันที่ 11 ธันวาคม 2569
15	การยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานรากในจังหวัดกำแพงเพชร	ผศ.ดร.วิษณุ บัวเทศ (หัวหน้าโครงการ)	รูปแบบออนไลน์ วันที่ 1 ตุลาคม 2568
		คุณกิตติยา สุทธิพรม (ตัวแทนจากพานิชย์จังหวัดกำแพงเพชร)	รูปแบบออนไซต์ วันที่ 24 ธันวาคม 2569
		คุณอิศรพงศ์ ศิริสุภา (ตัวแทนจากเกษตรจังหวัดกำแพงเพชร)	
		คุณนพพล เทพประถม (เกษตรกรผู้ปลูกกล้วยไข่กำแพงเพชร)	
		คุณเสน่ห์ โตเพชร (เกษตรกรผู้ปลูกกล้วยไข่กำแพงเพชร)	

ตารางที่ ฉ1 (ต่อ)

ลำดับ	โครงการวิจัย	รายชื่อ	รูปแบบการสัมภาษณ์
16	นวัตศรัทธาศิลป์ หนุนเศรษฐกิจและรักษ์ถิ่นของชุมชนพื้นที่สามบาง สองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการ	ผศ.ดร.นิก สุนทรธัย (หัวหน้าโครงการ)	รูปแบบออนไลน์ วันที่ 15 ตุลาคม 2568
		คุณจำรูญศรี พุ่มเทียน (นักวิจัยร่วมในโครงการ)	รูปแบบออนไซต์ วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2569
		คุณใจบุญ แย้มยิ้ม (นักวิจัยร่วมในโครงการ)	
		คุณเกษม พลายแก้ว (นักวิจัยร่วมในโครงการ)	
17	เห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าคุณภาพปลอดสารพิษ เพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน	ผศ.ดร.ศิวัตม์ กมลคุณานนท์ (หัวหน้าโครงการ)	รูปแบบออนไลน์ วันที่ 26 มีนาคม 2568
18	แผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนร่วมกับนักวิจัยเชิงพื้นที่ มุ่งสู่การสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน	รศ.ดร.บัณฑิต อินณวงศ์ (หัวหน้าโครงการ)	รูปแบบออนไลน์ วันที่ 17 มีนาคม 2569
19	S.N.A.P Platform: ระบบรวบรวมและวิเคราะห์ภาพกล้องวงจรปิด (CCTV) ด้วย AI อัตโนมัติ สำหรับเฝ้าระวังอาชญากรรมและอุบัติเหตุ	พ.ต.ท.มกรา ศรีสกุลพิสุทธิ์ (หัวหน้าโครงการ)	รูปแบบออนไลน์ วันที่ 27 ตุลาคม 2568
		ผศ.ดร. ภูดินันท์ สิงห์คำฟู (อาจารย์ผู้ที่คิดค้นแพลตฟอร์ม AI ตรวจจับ)	รูปแบบออนไซต์ วันที่ 8 ธันวาคม 2569
20	Clarias Model: โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานชีวมวลควบคุมด้วยระบบ IoT เพื่อเพิ่มมูลค่าปลาดุกร้า GI	คุณอานนท์ ขำแก้ว (หัวหน้าโครงการ)	รูปแบบออนไลน์ วันที่ 20 พฤศจิกายน 2568
21	นวัตกรรมการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้โดยใช้อากาศยานไร้คนขับ	คุณจุฑาธิป ใจนวล (หัวหน้าโครงการ)	รูปแบบออนไลน์ วันที่ 10 พฤศจิกายน 2568
22	จากใจ: นวัตกรรมการจัดการและสร้างมูลค่าผลผลิตเพื่อเกษตรกรรายย่อย	คุณวาริชธ์ ปรียาคณิตพงศ์ (หัวหน้าโครงการ)	รูปแบบออนไลน์ วันที่ 17 พฤศจิกายน 2568
		คุณเบญจรัตน์ นามปราศัย (เกษตรกรเจ้าของสวนกล้วยหอมทอง)	รูปแบบออนไซต์ วันที่ 27 มกราคม 2569

ตารางที่ ฉ1 (ต่อ)

ลำดับ	โครงการวิจัย	รายชื่อ	รูปแบบการสัมภาษณ์
23	V-PROMPT: ระบบควบคุมอุณภูมิและความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IoT Smart farm	คุณสีดา จันทร์สระบัว (หัวหน้าโครงการ)	รูปแบบออนไลน์ วันที่ 17 ตุลาคม 2568
		คุณปิ่ม (เจ้าของเทคโนโลยี)	รูปแบบออนไซต์ วันที่ 23 ธันวาคม 2568
		คุณประสาน พาโคกทม	รูปแบบออนไซต์ วันที่ 22 มกราคม 2569
		คุณอดิศักดิ์ พานา	
		คุณฐานพัฒน์ คำชาย	
		คุณสว่าง สุขแสง	
24	เครื่องสางเส้นใยสับปะรดสำหรับผลิตภัณฑ์ผ้าทอเส้นใยธรรมชาติชนเผ่าชาติพันธุ์	คุณพวงรัตน์ แสงเพชร์ (หัวหน้าโครงการ)	รูปแบบออนไลน์ วันที่ 18 พฤศจิกายน 2568
		คุณกาญจินา สมปานหวัง (เกษตรกรผู้ขายใบสับปะรด)	รูปแบบออนไซต์ วันที่ 10 มกราคม 2569
		คุณราตรี ปัญวงค์ (เกษตรกรผู้ขายใบสับปะรด)	
		คุณวันนิดา อุ่นคำ (เกษตรกรผู้ขายใบสับปะรด)	
		คุณศิรินภา มุกดาสวรรค์ (เกษตรกรผู้ขายใบสับปะรด)	

รายงานฉบับสมบูรณ์

Final Report

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานพัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ

Outcome and Impact Evaluation of Developing and Enhancing Tourism through the Creative Economy, Focusing on Value, Sustainability, and Increasing National Revenue

โดย รศ.ดร. อุชุก ด้วงบุตรศรี และคณะ

หน่วยปฏิบัติการวิจัยเฉพาะทางด้านการประเมินผลกระทบงานวิจัยและพัฒนา (ปวพ.)

ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สนับสนุนโดย

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

สำหรับ สกสว. ใช้เพื่อการส่งเสริม สนับสนุน ขับเคลื่อนระบบ ววน.

กรกฎาคม 2569

สัญญาเลขที่ ORG68F1001

รายงานฉบับสมบูรณ์

Final Report

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานพัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ

Outcome and Impact Evaluation of Developing and Enhancing Tourism through the Creative Economy, Focusing on Value, Sustainability, and Increasing National Revenue

คณะผู้วิจัย	สังกัด
1. รศ.ดร. อุชุก ด้วงบุตรศรี	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. ผศ.ดร. บวร ตันรัตนพงศ์	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สนับสนุนโดยสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

สำหรับ สกสว. ใช้เพื่อการส่งเสริม สนับสนุน ขับเคลื่อนระบบ ววน.

“ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกสว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป”

บทสรุปผู้บริหาร (Executive Summary)

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานพัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ

รศ.ดร. อุชุก ด้วงบุตรศรี และคณะ
หน่วยปฏิบัติการวิจัยเฉพาะทางด้านการประเมินผลกระทบงานวิจัยและพัฒนา (ปวพ.)
ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตรประยุกต์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

ในปีงบประมาณ 2566 หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) ได้สนับสนุนแผนงาน F5 (S1P3) “พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ” ภายใต้ยุทธศาสตร์ อววน. พ.ศ. 2563–2570 ยุทธศาสตร์ที่ 1 (S1) “การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืนพร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม” แผนงานหลัก P3 (S1) “พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy : BCG) ในด้านการท่องเที่ยวให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ” รวมงบประมาณทั้งสิ้น 252,923,210 บาท ครอบคลุม 42 โครงการหลัก (79 โครงการย่อย) แบ่งเป็น Research Utilization (RU) 5 โครงการ และ Non-RU 37 โครงการ กระจายอยู่ใน 4 กลุ่มยุทธศาสตร์ ได้แก่ **(1) กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2) กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (3) กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์ และ (4) กลุ่มยกระดับความสามารถการแข่งขันการท่องเที่ยว**

แผนงาน F5 (S1P3) ถูกออกแบบให้ตอบตัวชี้วัดผลลัพธ์หลัก (KR1–KR5) ของช่วงปีงบประมาณ 2566–2570 ซึ่งครอบคลุมเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ด้านการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ได้แก่ การเพิ่มจำนวนนักท่องเที่ยวคุณภาพสูง (KR1) การเพิ่มมูลค่าการขายสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยวในจังหวัดเมืองรอง โดยเฉพาะการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ สร้างสรรค์ วัฒนธรรม และคาร์บอนต่ำ (KR2) การยกระดับรายได้และศักยภาพผู้ประกอบการท่องเที่ยวกลุ่มเป้าหมาย (KR3) การเสริมสร้างความรู้และความสามารถขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและชุมชนในการบริหารจัดการทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมเพื่อการท่องเที่ยวคุณค่าสูง (KR4) และการเพิ่มมูลค่าการขายสินค้าและบริการจากเศรษฐกิจสร้างสรรค์บนฐานผลงานวิจัยและนวัตกรรม (KR5) จึงทำให้การลงทุนวิจัยภายใต้แผนงานนี้มีความสำคัญเชิงยุทธศาสตร์อย่างยิ่งต่อการขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจ BCG การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน และการพึ่งพาตนเองของประเทศ

การดำเนินงานภายใต้แผนงาน F5 (S1P3) ในปีงบประมาณ 2566 มีการลงทุนใช้งบประมาณจำนวนมาก และมีความสำคัญต่อการพัฒนาภาคธุรกิจการท่องเที่ยวและระบบเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของประเทศ จึงจำเป็นต้องมีการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการที่เสร็จสิ้นแล้ว รวมถึงโครงการที่ยังดำเนินการอยู่ เพื่อวิเคราะห์ความสอดคล้อง ความคุ้มค่าการลงทุน และผลกระทบเชิงเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ผลการประเมินจะสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) และเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ชาติและการติดตามงบวิจัยภาครัฐในอนาคต

การประเมินครั้งนี้มี 4 วัตถุประสงค์ ได้แก่

1) วิเคราะห์สถานภาพ ปัจจัยนำเข้า ผลผลิต และผลประโยชน์ทางวิชาการของแผนงาน
2) วิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบเชิงลึกผ่าน 5 โครงการกรณีศึกษา
3) วิเคราะห์รูปแบบการบริหารจัดการของ บพข. ผ่านข้อมูลเชิงลึกและการวิเคราะห์ SWOT/TOWS
4) จัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อการบริหารจัดการแผนงานในอนาคต

การประเมินอาศัยข้อมูลทุติยภูมิจากระบบ NRIIS และข้อมูลปฐมภูมิจากแบบสอบถามหัวหน้าโครงการ โดยใช้กรอบการประเมินของ Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) และ Development Assistance Committee (DAC) หรือ OECD-DAC ใน 6 มิติ ได้แก่ ความสอดคล้อง ความเชื่อมโยง ประสิทธิผล ประสิทธิภาพ ผลลัพธ์และผลกระทบ และความยั่งยืน พร้อมทั้งศึกษากรณีศึกษาเชิงลึกจาก 5 โครงการ (คิดเป็นประมาณร้อยละ 12 ของจำนวนโครงการทั้งหมด) ผ่านการสัมภาษณ์ผู้วิจัย ผู้ใช้ประโยชน์ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง รวมถึงการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจด้วยตัวชี้วัดทางการเงิน โดยพิจารณาจากอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit–Cost Ratio : BCR) และ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) สำหรับการวิเคราะห์ด้านการบริหารจัดการ ใช้การสัมภาษณ์ผู้บริหาร บพข. หัวหน้าโครงการวิจัย และผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์ในส่วนนี้อาศัย SWOT/TOWS เป็นเครื่องมือเพื่อกำหนดประเด็นยุทธศาสตร์ที่ควรพัฒนาในอนาคต

ภาพรวมของสถานภาพงานวิจัย

ผลการประเมินด้านปัจจัยนำเข้าและการบริหารจัดการ พบว่า โครงการภายใต้แผนงานมีงบประมาณเฉลี่ย 6.02 ล้านบาทต่อโครงการ โดยกลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยวได้รับงบมากที่สุด (ร้อยละ 35.4 ของงบทั้งหมด) และมีงบสนับสนุนจากแหล่งภายนอกเพิ่มเติม 11.61 ล้านบาท (ร้อยละ 4.6 ของงบรวม) ทุกโครงการดำเนินการแล้วเสร็จภายในระยะเวลา 1 ปี ทีมวิจัยมีขนาดเฉลี่ย 5–6 คน โดยกลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีทีมขนาดใหญ่ที่สุด (เฉลี่ย 6.36 คน) สะท้อนลักษณะงานที่ต้องอาศัยความร่วมมือข้ามสาขา หน่วยงานรับทุนส่วนใหญ่เป็นสถาบันการศึกษา (ร้อยละ 80) งานวิจัยประเภทการพัฒนาทดลองมีสัดส่วนสูงสุด รองลงมาคืองานวิจัยเชิงนโยบาย โดยสาขาวิจัยด้านสังคมศาสตร์และเศรษฐศาสตร์มีจำนวนมากที่สุด

ผลผลิตรวมมี 123 รายการ โดยส่วนใหญ่เป็นองค์ความรู้ ข้อเสนอเชิงนโยบาย ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ และระบบข้อมูล กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีผลผลิตมากที่สุด ขณะที่กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพเน้นผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์และกลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยวเน้นการสร้างเครือข่ายและระบบบริหารจัดการเชิงพื้นที่ การประเมินระดับความพร้อมเทคโนโลยี (TRL) และความพร้อมทางสังคม (SRL) พบว่าโครงการจำนวนมากมีการกระจุกตัวของ TRL และ SRL ในระดับต้นถึงกลาง และส่วนใหญ่พัฒนา TRL และ SRL ไปในทิศทางเดียวกันได้อย่างสอดคล้องกัน นอกจากนี้ โครงการยังได้มีการนำฐานความรู้ไปต่อยอดด้านการเรียนการสอน นวัตกรรม การเผยแพร่ และการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา โดยมีอนุสิทธิบัตร 2 รายการ และบทความวิชาการ 3 บทความ (รวมถึงวารสารระดับนานาชาติ Q1 จำนวน 1 บทความ)

ในด้านผู้ใช้ประโยชน์และผลลัพธ์ พบว่า 25 จาก 42 โครงการ (59.52%) มีการนำผลงานไปใช้ประโยชน์จริง และสร้างผลกระทบในสามมิติหลัก ได้แก่ เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยผลกระทบด้านเศรษฐกิจมีจำนวนสูงที่สุด (25 โครงการ) ซึ่งสะท้อนถึงศักยภาพของแผนงานในการเพิ่มรายได้ เพิ่มมูลค่าสินค้าและบริการท่องเที่ยว และยกระดับศักยภาพผู้ประกอบการ รองลงมาคือ ผลกระทบด้านสังคม (22 โครงการ) โดยเฉพาะด้านการเสริมสร้างทักษะ การพัฒนาเครือข่ายชุมชน และการยกระดับบริการท่องเที่ยวเชิงพื้นที่ ขณะที่ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมมีจำนวน 13 โครงการ ครอบคลุมการอนุรักษ์ การฟื้นฟู และการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ท่องเที่ยว ทั้งนี้ ผู้ใช้ประโยชน์หลักของแผนงานประกอบด้วยผู้ประกอบการท่องเที่ยว (57.14%) ชุมชนท้องถิ่น (42.86%) ประชาชนหรือนักท่องเที่ยว (30.95%) หน่วยงานภาครัฐในพื้นที่ (30.95%)

เมื่อพิจารณาเกณฑ์การประเมินความสำเร็จของโครงการตามกรอบ OECD-DAC ทั้ง 6 มิติ พบว่า แผนงานมีความสอดคล้อง (Relevance) สูงมากกับ KR1–KR5 และยุทธศาสตร์ ววน./BCG โดยทุกโครงการตอบโจทย์อย่างน้อยหนึ่ง KR โดยเฉพาะ KR2 (ร้อยละ 71.43) และ KR1 (ร้อยละ 59.52) ที่มีสัดส่วนโครงการสอดคล้องรดับสูงสะท้อนถึงการออกแบบแผนงานที่ตอบโจทย์เชิงนโยบายได้อย่างแม่นยำ ด้านความเชื่อมโยง (Coherence) โครงการทั้ง 4 กลุ่มยุทธศาสตร์ไม่ซ้ำซ้อน แต่เกื้อเสริมกันทั้งงานเชิงพื้นที่ งานเชิงนโยบาย และงานต้นแบบ ในมิติประสิทธิผล (Effectiveness) ทุกโครงการดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์และเสร็จสิ้นตามกำหนด ขณะที่ประสิทธิภาพ (Efficiency) พบว่า ทุกโครงการมีการบริหารงบประมาณและทรัพยากรอย่างเหมาะสม ในด้านผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome and Impact) พบว่า 25 จาก 42 โครงการ (59.52%) มีการนำผลงานไปใช้ประโยชน์จริง (ระดับ “★★”) แต่ยังคงอยู่ในวงจำกัด ขณะที่อีก 17 โครงการ (40.48%) ยังอยู่ในระดับมีศักยภาพ (ระดับ “★”) โดยโครงการประเภท RU แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการผลักดันการใช้ประโยชน์อย่างชัดเจน (80% อยู่ในระดับ “★★”) สูงกว่า Non-RU อย่างมีนัยสำคัญ

ประเด็นที่ท้าทายที่สุดของแผนงานอยู่ในมิติความยั่งยืน (Sustainability) โดยมีเพียง 5 โครงการ (ร้อยละ 11.90) ที่มีการใช้ประโยชน์ผลผลิตจากงานวิจัยได้อย่างต่อเนื่องหลังสิ้นสุดโครงการ (✈) ขณะที่เกือบครึ่งหนึ่ง

(ร้อยละ 47.62) ยังอยู่ในระดับมีศักยภาพที่จะเกิดความยั่งยืน และต้องพึ่งพาการสนับสนุนเพิ่มเติม (➲) สะท้อนให้เห็นว่าแม้แผนงานจะสามารถสร้างผลลัพธ์ในระยะสั้นได้ แต่ยังไม่สามารถแปลงผลลัพธ์ดังกล่าวไปสู่การใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องในระยะยาวได้อย่างเต็มที่ นอกจากนี้ แม้ว่า**กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์**มีสัดส่วนของโครงการที่ถูกประเมินด้านความยั่งยืนให้อยู่ในระดับการมีศักยภาพ (➲) สูงที่สุด (75%) ขณะที่กลุ่มที่เหลือมีสัดส่วนใกล้เคียงกัน (ราว 40%) แต่**กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์** (รวมถึง**กลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยว**) กลับยังไม่สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบที่มีความยั่งยืนได้ภายหลังการสิ้นสุดโครงการ รวมถึงประเด็นที่ทั้งสองกลุ่มนี้ไม่มีโครงการวิจัยประเภท RU เลย ขณะที่**กลุ่มทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**และ**กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ**นั้น นอกจากจะมีโครงการวิจัยประเภท RU อยู่ในกลุ่มแล้ว ยังพบว่า มีโครงการที่ได้รับการประเมินว่ามีความยั่งยืน (✈) สะท้อนให้เห็นถึงความแตกต่างอย่างชัดเจนในความสามารถในการผลักดันการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัยให้เกิดผลลัพธ์อย่างยั่งยืนในสองกลุ่มดังกล่าว

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาในเชิงดัชนี OECD-DAC ทั้ง 6 ด้าน (คำนวณจากผลการประเมินตามเกณฑ์ OECD-DAC ของแต่ละโครงการ และมีค่าอยู่ในช่วง 0–1 โดยค่าใกล้ 1 หมายถึงโครงการมีความสำเร็จสูงในมิติดังกล่าว) พบว่า แม้ทุกกลุ่มยุทธศาสตร์มีค่าดัชนี Relevance Coherence Effectiveness Efficiency เท่ากับ 1.0 แต่ในมิติ Outcome & Impact และ Sustainability กลับมีความแตกต่างอย่างชัดเจน กล่าวคือ **กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์**มีดัชนีด้าน Outcome & Impact สูงสุด (0.88) ขณะที่**กลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยว**มีค่าดัชนีต่ำสุด (0.73) และในด้าน Sustainability **กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ**มีค่าดัชนี Sustainability สูงสุด (0.50) ขณะที่กลุ่มอื่นยังอยู่ในระดับปานกลางถึงต่ำ (0.23–0.38)

ผลกระทบทางเศรษฐกิจจากกรณีศึกษา

การวิเคราะห์ในส่วนนี้ประกอบด้วย การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบแบบ Ex-post Evaluation ซึ่งพิจารณาเฉพาะผลกระทบที่เกิดขึ้นนับตั้งแต่ที่มีการใช้ประโยชน์ครั้งแรกภายหลังจากโครงการวิจัยได้ดำเนินการเสร็จสิ้นจนกระทั่งถึงปีปัจจุบัน (ปี 2568) และ การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต Ex-ante Evaluation ซึ่งพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นนับตั้งแต่ที่มีการใช้ประโยชน์ครั้งแรกภายหลังจากโครงการวิจัยได้ดำเนินการเสร็จสิ้นจนถึงห้าปีถัดไป โดยทั้งสองกรณีกำหนดให้ปี 2566 เป็นปีฐานในการคำนวณ NPV และ BCR สำหรับการประเมินผลกระทบเชิงเศรษฐศาสตร์แบบ Ex-post ของโครงการกรณีศึกษา 5 โครงการ พบว่า โครงการส่วนใหญ่มี NPV ที่มีค่าน้อยกว่าศูนย์ BCR น้อยกว่าหนึ่ง แสดงถึงผลตอบแทนที่ยังไม่เกิดขึ้นจริงในระยะสั้น อย่างไรก็ตาม การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต พบว่า ทั้งห้าโครงการมี NPV เป็นบวก และ BCR มีค่ามากกว่าหนึ่ง โดยเมื่อเทียบกับงบประมาณเฉพาะโครงการกรณีศึกษา พบว่า NPV เท่ากับ 193,398,884 บาท และ BCR เท่ากับ 3.45 ขณะที่เมื่อเปรียบเทียบกับงบประมาณรวมทั้งแผนงาน พบว่า NPV เท่ากับ 19,445,155 บาท และ BCR เท่ากับ 1.08 (**ตารางที่ ก-1**)

ตารางที่ ก-1 ผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการกรณีศึกษา

โครงการกรณีศึกษา	งบวิจัยภายใต้แผนงานฯ ปี 2566 (บาท)	Ex-Post Evaluation		Ex-Ante Evaluation	
		NPV	B C R (SROI)	NPV	B C R (SROI)
1) การยกระดับการบริหารจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน ด้วยแนวคิด BCG และโมเดลอารมณ์ดีของจังหวัดมหาสารคามและพื้นที่เชื่อมโยงเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวคุณภาพ	5,000,000	-3,524,224	0.63	7,835,444	1.83
2) การยกระดับมาตรฐานการบริหารจัดการบนฐานอัตลักษณ์และนวัตกรรมที่มุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในพื้นที่จังหวัดกระบี่และพื้นที่เชื่อมโยง	5,300,000	6,911,129	2.30	29,633,532	6.59
3) การพัฒนาและยกระดับเครือข่ายการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในประเทศไทยในรูปแบบองค์กรจัดการจุดหมายปลายทาง	6,500,000	-1,731,311	0.89	52,128,410	4.46
4) นวัตกรรมธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพด้วยแนวทางการสร้างเสริมสุขภาพบนวิถีท้องถิ่นไทยแบบยั่งยืน	5,584,320	-13,022,061	NA	27,940,269	3.15
5) การยกระดับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของธุรกิจสปาและการท่องเที่ยวเชิงกีฬาเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์	9,000,000	- 23,547,193	0.35	75,861,230	3.10
ผลประโยชน์ของกรณีศึกษาทั้งหมดเทียบกับงบประมาณโครงการกรณีศึกษา	**78,969,481**	**- 34,913,660**	**0.56**	**193,398,884**	**3.45**
ผลประโยชน์ของกรณีศึกษาทั้งหมดเทียบกับงบประมาณแผนงาน	**252,923,210**	**- 208,867,389**	**0.17**	**19,445,155**	**1.08**

การบริหารจัดการแผนงานวิจัย

การบริหารจัดการแผนงานย่อย F5 (S1P3) ภายใต้การดำเนินงานของ บพข. สะท้อนให้เห็นถึงรูปแบบการบริหารจัดการทุนวิจัยเชิงบูรณาการที่ครอบคลุมตลอดห่วงโซ่คุณค่าของงานวิจัย (Research Value Chain) ตั้งแต่การพัฒนาโจทย์วิจัย (ต้นน้ำ) การจัดการทรัพยากรและติดตามความก้าวหน้า (กลางน้ำ) ไปจนถึงการขับเคลื่อนผลผลิตไปสู่การใช้ประโยชน์จริง (ปลายน้ำ) และการสร้างความร่วมมือระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ อย่างไรก็ตาม ระดับความเข้มแข็งของกลไกในแต่ละช่วงยังมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะช่วงต้นน้ำที่มีความโดดเด่นมากที่สุด ทั้งในด้านกระบวนการคัดเลือกโครงการที่เป็นระบบ มีหลายขั้นตอน และให้ความสำคัญกับศักยภาพในการใช้ประโยชน์จริง รวมถึงการมีภาคเอกชนร่วมตั้งแต่ระยะเริ่มต้น ซึ่งช่วยเพิ่มโอกาสในการเชื่อมโยงงานวิจัยกับผู้ใช้ประโยชน์ปลายทางได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับผลการประเมินความพึงพอใจของนักวิจัยที่ให้คะแนนด้านการพัฒนาโจทย์วิจัยสูงที่สุด (เฉลี่ย 4.60) ในขณะเดียวกัน แม้การบริหารจัดการในช่วงกลางน้ำและปลายน้ำจะอยู่ในระดับสูง (เฉลี่ยประมาณ 4.32) แต่ยังสะท้อนช่องว่างสำคัญ โดยเฉพาะในด้านการพัฒนาศักยภาพนักวิจัย การสนับสนุนต่อเนื่องหลังสิ้นสุดโครงการ การขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ในวงกว้าง และการสร้างระบบนิเวศของการใช้ประโยชน์ที่เอื้อต่อการขยายผลในวงกว้าง

ผลการวิเคราะห์ SWOT และ TOWS ยิ่งตอกย้ำข้อค้นพบดังกล่าว โดยชี้ให้เห็นว่า แม้แผนงานจะมีจุดแข็งด้านการออกแบบเชิงยุทธศาสตร์ การบูรณาการองค์ความรู้ข้ามสาขา และความสามารถในการพัฒนาต้นแบบที่มีศักยภาพในการขยายผล แต่ยังเผชิญข้อจำกัดเชิงโครงสร้าง ได้แก่ ความไม่สมดุลของกลไกในห่วงโซ่การวิจัย การพึ่งพาศักยภาพของผู้ประกอบการเป็นรายกรณี และการพึ่งพาอุปสงค์จากภาครัฐในช่วงเริ่มต้น รวมถึงการขาดกลไกสนับสนุนหลังสิ้นสุดโครงการ ขณะที่ในมิติภายนอก แม้จะมีโอกาสจากแนวโน้มตลาดการท่องเที่ยวคุณภาพสูงและการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนที่เติบโต แต่ก็เผชิญกับความเสี่ยงจากการแข่งขันระหว่างประเทศ ความไม่แน่นอนของอุปสงค์ และข้อจำกัดด้านโครงสร้างพื้นฐานในบางพื้นที่ จากการสังเคราะห์ในภาพรวมจึงชี้ให้เห็นว่า แม้แผนงานจะสามารถสร้างผลลัพธ์ได้จริงในระดับโครงการ เช่น การพัฒนาองค์ความรู้ ต้นแบบนวัตกรรม และการใช้ประโยชน์ในพื้นที่นำร่อง แต่ผลลัพธ์ดังกล่าวยังคงจำกัดอยู่ในวงเฉพาะ และยังไม่สามารถขยายไปสู่การใช้ประโยชน์ในวงกว้างได้อย่างต่อเนื่อง การยกระดับไปสู่ผลกระทบในระดับระบบจึงจำเป็นต้องพัฒนากลไกในช่วงกลางน้ำและปลายน้ำให้เข้มแข็งยิ่งขึ้น โดยเฉพาะการสนับสนุนการขยายผล การสร้างความร่วมมือเชิงลึกกับภาคเอกชน การพัฒนาศักยภาพนักวิจัยด้านการนำผลงานไปใช้จริง และการจัดให้มีทุนหรือเครื่องมือสนับสนุนต่อเนื่อง รวมถึงการพัฒนาแพลตฟอร์มความร่วมมือระดับแผนงาน การกำหนดตัวชี้วัดด้านอุปสงค์ให้ชัดเจน และการนิยามกลุ่มนักท่องเที่ยวคุณภาพสูง อย่างแม่นยำ เพื่อให้ผลลัพธ์จากงานวิจัยสามารถขยายผลและสร้างผลกระทบอย่างยั่งยืนในระดับเศรษฐกิจของประเทศ

ข้อเสนอแนะต่อ บพข.

1) พัฒนาการท่องเที่ยวบนฐานข้อมูลตลาดและความต้องการของนักท่องเที่ยว โดยจัดทำฐานข้อมูลและการวิเคราะห์อุปสงค์และอุปทานของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวในแต่ละกลุ่มตลาด รวมถึงกำหนดนิยามและลักษณะของนักท่องเที่ยวคุณภาพสูงให้ชัดเจน เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการกำหนดนโยบาย การออกแบบโครงการวิจัย และการพัฒนาสินค้าและบริการที่ตอบโจทย์ความต้องการของตลาดเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2) ส่งเสริมการวิจัยและนวัตกรรมที่ขับเคลื่อนด้วยความต้องการของตลาด (Demand-Driven Research) โดยสร้างกลไกให้หน่วยงานผู้ใช้ประโยชน์หลัก โดยเฉพาะการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) และกรมการท่องเที่ยว เข้ามามีส่วนร่วมตั้งแต่การกำหนดโจทย์วิจัย การพัฒนางานวิจัย ไปจนถึงการขยายผลและใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย เพื่อให้ผลลัพธ์สามารถตอบสนองต่อความต้องการของตลาดและภาคอุตสาหกรรมได้อย่างแท้จริง
3) สนับสนุนการบูรณาการองค์ความรู้และการสร้างประสบการณ์การท่องเที่ยวแบบหลายมิติ โดยส่งเสริมการทำงานแบบสหวิทยาการและข้ามภาคส่วน เพื่อเชื่อมโยงมิติด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม เศรษฐกิจสร้างสรรค์ และเทคโนโลยีเข้าด้วยกัน เนื่องจากนักท่องเที่ยวในปัจจุบันต้องการประสบการณ์ที่หลากหลายมากกว่ากิจกรรมที่ตอบโจทย์เพียงด้านใดด้านหนึ่ง ซึ่งจะช่วยเพิ่มมูลค่าและความสามารถในการแข่งขันของแหล่งท่องเที่ยวไทยในระยะยาว
4) สร้างความร่วมมือระยะยาวกับผู้ประกอบการหลักและหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ โดยดึงผู้ประกอบการที่มีศักยภาพในการเข้าถึงนักท่องเที่ยวคุณภาพสูง รวมถึงหน่วยงานในพื้นที่ เข้ามามีส่วนร่วมตั้งแต่การออกแบบโครงการ พร้อมกำหนดแผนการใช้ประโยชน์และการลงทุนร่วมที่ชัดเจน รวมทั้งเชื่อมโยงผลการดำเนินงานเข้ากับแผนพัฒนาพื้นที่ เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนและสนับสนุนอย่างต่อเนื่องหลังสิ้นสุดโครงการ
5) ยกระดับระบบบริหารจัดการผลงานวิจัยและผลกระทบของแผนงาน โดยกำหนดให้ทุกโครงการระบุผลลัพธ์และผลกระทบที่คาดหวังให้สอดคล้องกับ OKRs/KRs ของแผนงานอย่างชัดเจน มีการกำหนดค่าเป้าหมายก่อนเริ่มโครงการ และประเมินมูลค่าผลกระทบที่เกิดขึ้นหลังสิ้นสุดโครงการ โดยเฉพาะผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ พร้อมทั้งปรับปรุงระบบการจัดสรรทุน การให้ทุนต่อเนื่อง และการกระจายโครงการ Research Utilization (RU) ให้มีความสมดุล โปร่งใส และเชื่อมโยงกับการใช้ประโยชน์เชิงนโยบายและเชิงพาณิชย์มากยิ่งขึ้น

บทคัดย่อ

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานพัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ

รศ.ดร. อุชุก ด้วงบุตรศรี และคณะ
หน่วยปฏิบัติการวิจัยเฉพาะทางด้านการประเมินผลกระทบงานวิจัยและพัฒนา (ปวพ.)
ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตรประยุกต์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

รายงานฉบับนี้นำเสนอผลการประเมินแผนงาน F5 (S1P3) “พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ” ซึ่งได้รับการสนับสนุนจาก บพข. ในปีงบประมาณ 2566 งบประมาณรวม 252,923,210 บาท ครอบคลุมโครงการวิจัย 42 โครงการ (79 โครงการย่อย) และออกแบบให้ตอบตัวชี้วัดผลลัพธ์หลัก KR1–KR5 ที่ครอบคลุมการเพิ่มนักท่องเที่ยวคุณภาพสูง การเพิ่มมูลค่าการขายสินค้าและบริการท่องเที่ยวในจังหวัดเมืองรอง การยกระดับผู้ประกอบการท่องเที่ยว การเสริมศักยภาพชุมชนท่องเที่ยว และการเพิ่มมูลค่าเศรษฐกิจสร้างสรรค์บนฐานวิจัยและนวัตกรรม การประเมินดำเนินการตามกรอบ OECD-DAC ทั้ง 6 มิติ โดยใช้ข้อมูลจากระบบ NRIIS แบบสอบถามหัวหน้าโครงการ การสัมภาษณ์เชิงลึกโครงการกรณีศึกษา และการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจด้วย BCR และ NPV พร้อมทั้งการวิเคราะห์ด้านการบริหารจัดการด้วย SWOT/TOWS เพื่อสนับสนุนการกำหนดยุทธศาสตร์ของ บพข. ในอนาคต ผลการประเมินด้านปัจจัยนำเข้าและการบริหารจัดการ พบว่า โครงการมีงบประมาณเฉลี่ย 6.02 ล้านบาท ดำเนินงานเสร็จสิ้นภายใน 1 ปี ทีมวิจัยเฉลี่ย 5–6 คน และส่วนใหญ่เป็นสถาบันการศึกษา ขณะที่ผลผลิตรวมมี 123 รายการ ครอบคลุมองค์ความรู้ ข้อเสนอเชิงนโยบาย ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ และระบบข้อมูล ระดับความพร้อมเทคโนโลยี (TRL) และความพร้อมทางสังคม (SRL) ของแต่ละโครงการมีการพัฒนาไปในทิศทางเดียวกันได้อย่างสอดคล้องกัน โดยโครงการจำนวนมากมีการกระจุกตัวของ TRL และ SRL ในระดับต้นถึงกลาง ด้านผลลัพธ์และผลกระทบ พบว่า 25 จาก 42 โครงการ (59.52%) มีการนำผลงานไปใช้ประโยชน์จริง สร้างผลกระทบด้านเศรษฐกิจมากที่สุด รองลงมาคือด้านสังคม และด้านสิ่งแวดล้อม โดยผู้ใช้ประโยชน์หลัก ได้แก่ ผู้ประกอบการท่องเที่ยว ชุมชน และประชาชน/นักท่องเที่ยว การประเมินตามกรอบ OECD-DAC พบว่า แผนงานมีความสอดคล้องสูงกับ KR1–KR5 และยุทธศาสตร์ อววน. โครงการไม่มีการดำเนินงานที่ซ้ำซ้อน โดยมีการเชื่อมโยงกันทั้งงานเชิงพื้นที่ งานเชิงนโยบาย และงานต้นแบบ ทุกโครงการมีประสิทธิผลและประสิทธิภาพ เนื่องจากสามารถบรรลุวัตถุประสงค์และดำเนินงานภายในกรอบระยะเวลาและงบประมาณ ขณะที่ด้านผลลัพธ์และผลกระทบ 25 จาก 42 โครงการ มีการนำผลงานไปใช้ประโยชน์จริงในวงจำกัด ขณะที่อีก 17 โครงการมีศักยภาพแต่ยังไม่เกิดการใช้

ประโยชน์ ส่วนด้านความยั่งยืนยังเป็นจุดอ่อน โดยมีเพียง 5 โครงการที่เกิดการใช้ประโยชน์ต่อเนื่องหลังสิ้นสุดโครงการ ขณะที่อีก 20 โครงการอยู่ในระดับมีศักยภาพที่จะเกิดความยั่งยืนในการใช้ประโยชน์หากได้รับการสนับสนุนเพิ่มเติม

สำหรับการประเมินผลกระทบเชิงเศรษฐศาสตร์แบบ Ex-post ของโครงการกรณีศึกษา 5 โครงการ ณ ปีฐาน 2566 ถึงปีปัจจุบัน 2568 พบว่า โครงการส่วนใหญ่มีมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) มีค่าน้อยกว่าศูนย์ และมีผลตอบแทนทางสังคม (SROI) หรือผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) น้อยกว่าหนึ่ง แสดงถึงผลตอบแทนที่ยังไม่เกิดขึ้นจริงในระยะสั้น อย่างไรก็ตาม การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต พบว่า ทั้งห้าโครงการมี NPV เป็นบวก และ BCR มีค่ามากกว่าหนึ่ง โดยเมื่อเทียบกับงบประมาณเฉพาะโครงการกรณีศึกษา พบว่า NPV เท่ากับ 193,398,884 บาท และ BCR เท่ากับ 3.45 ขณะที่เมื่อเปรียบเทียบกับงบประมาณรวมทั้งแผนงาน พบว่า NPV เท่ากับ 19,445,155 บาท และ BCR เท่ากับ 1.08 ผลการวิเคราะห์ SWOT และ TOWS ชี้ว่าแผนงานมีจุดแข็งด้านกลไกการคัดเลือกโครงการและการพัฒนาต้นแบบการท่องเที่ยวที่สอดคล้องกับนโยบายประเทศ แต่ยังมีข้อจำกัดด้านกลไกการใช้ประโยชน์และการเชื่อมโยงเครือข่ายในระดับแผนงาน

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า การยกระดับผลกระทบของงานวิจัยด้านการท่องเที่ยวควรมุ่งสู่การพัฒนาการท่องเที่ยวบนฐานข้อมูลอุปสงค์และอุปทานที่ชัดเจน โดยเฉพาะการกำหนดกลุ่มนักท่องเที่ยวเป้าหมายและความต้องการของตลาดอย่างเป็นระบบ ควบคู่กับการส่งเสริมการวิจัยที่ขับเคลื่อนด้วยความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์ (Demand-Driven Research) ผ่านการมีส่วนร่วมของหน่วยงานสำคัญ เช่น การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยและกรมการท่องเที่ยว ตั้งแต่การกำหนดโจทย์วิจัยจนถึงการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ นอกจากนี้ ควรสนับสนุนการบูรณาการองค์ความรู้จากหลายสาขาเพื่อสร้างประสบการณ์การท่องเที่ยวที่ตอบโจทย์นักท่องเที่ยวยุคใหม่ซึ่งต้องการประสบการณ์หลากหลายมิติ พร้อมทั้งสร้างความร่วมมือระยะยาวกับผู้ประกอบการหลักและหน่วยงานเจ้าของพื้นที่เพื่อสนับสนุนการขยายผลอย่างต่อเนื่อง สุดท้าย ควรพัฒนาระบบบริหารจัดการผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิจัยให้เชื่อมโยงกับเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ของแผนงานอย่างชัดเจน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการติดตามประเมินผล และสร้างการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยในเชิงเศรษฐกิจ นโยบาย และการพัฒนาพื้นที่อย่างเป็นรูปธรรม

คำสำคัญ : การท่องเที่ยวเศรษฐกิจสร้างสรรค์, การท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน, การท่องเที่ยวคุณภาพสูง, การพัฒนาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว, การใช้ประโยชน์จากงานวิจัย, การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ

Abstract

Outcome and Impact Evaluation of Developing and Enhancing Tourism through the Creative Economy, Focusing on Value, Sustainability, and Increasing National Revenue

Assoc. Prof. Dr. Uchook Duangbootsee and team

Center for Applied Economics Research (CAER), Faculty of Economics, Kasetsart University.

This research was supported by a research grant from Thailand Science Research and Innovation.

This report presents the evaluation results of the F5 (S1P3) program, "Outcome and Impact Evaluation of Sub-Program F5 (S1P3) : Developing and Enhancing Tourism through the Creative Economy, Focusing on Value, Sustainability, and Increasing National Revenue," funded by PMUC in Fiscal Year 2023. With a total budget of 252,923,210 baht supporting 42 main projects (79 sub-projects), the program was structured to deliver five key results (KR1–KR5) : increasing high-value tourists, expanding tourism-related sales in secondary provinces, enhancing the capacity and income of tourism entrepreneurs, strengthening community-based tourism, and advancing value creation in the creative economy through research and innovation. The evaluation applied the OECD-DAC framework across six dimensions and drew on NRIIS data, PI surveys, in-depth case-study interviews, and economic assessments using BCR and NPV, complemented by SWOT/TOWS analysis to inform PMUC's strategic planning. Findings show that each project averaged a 6.02-million-baht budget, was completed within one year, and was primarily implemented by academic institutions with research teams of about 5–6 members. The program produced 123 outputs, including knowledge, policy recommendations, prototypes, and information systems. Technology Readiness Level (TRL) and Social Readiness Level (SRL) progressed in a broadly consistent direction, with many projects clustering at early to intermediate levels. Of the 42 projects, 25 (59.52%) achieved actual utilization, generating the strongest impacts in the economic dimension, followed by social and environmental impacts. Key beneficiaries included tourism businesses, local communities, and the general public/tourists. OECD-DAC results show strong alignment with KR1–KR5 and national BCG strategies, and the projects exhibited clear coherence across place-based work, policy initiatives,

and prototype development. All projects were effective and efficient, meeting objectives within budget and timeframe. However, sustainability remains limited : only five projects demonstrated continued use after completion, though 20 show potential sustainability with further support.

An ex-post economic impact evaluation of five case study projects from the base year 2023 to 2025 shows that most case study projects have the net present value (NPV) with negative values and the social return on investment (SROI), or benefit–cost ratio (BCR), is below one, indicating that the economic returns have not yet been fully realized in the short term. However, projections of future outcomes and impacts suggest positive prospects, with all five projects expected to generate positive NPVs and BCRs greater than one. When compared with the budgets allocated specifically to the case study projects, the estimated NPV is 193,398,884 THB and the BCR is 3.45. In contrast, when compared with the total program budget, the estimated NPV is 19,445,155 THB and the BCR is 1.08. The SWOT and TOWS analyses indicate that the program's strength lies in its robust project selection mechanism and the development of tourism models aligned with national policy directions. Nevertheless, limitations remain in downstream research utilization and network integration at the program level.

The findings suggest that maximizing the impact of tourism research requires a stronger market-oriented approach based on a clear understanding of tourism demand, target visitor segments, and industry needs. Research and innovation should be developed through the active involvement of key stakeholders, particularly the Tourism Authority of Thailand (TAT) and the Department of Tourism, from research agenda setting to the utilization of research outputs. Greater emphasis should also be placed on integrating multidisciplinary knowledge to create diverse and high-value tourism experiences, while fostering long-term partnerships with leading tourism operators and local agencies to support the adoption and sustainability of research outcomes. Finally, research programs should incorporate clear outcomes and impact frameworks, supported by systematic monitoring and evaluation, to enhance their economic, policy, and developmental contributions.

Keywords : Creative economy tourism; Sustainable tourism; High-value tourism; Tourism industry development; Research utilization; Outcome and impact evaluation.

สารบัญ

หัวข้อ **หน้า**

บทสรุปผู้บริหาร (Executive Summary) ..... **i**

บทคัดย่อ ..... **viii**

Abstract ..... **x**

สารบัญ **1**

สารบัญตาราง **7**

สารบัญภาพ **11**

บทที่ 1 บทนำ **16**

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 16

1.2 วัตถุประสงค์ 17

1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน 17

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 18

บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง **19**

2.1 กรอบนโยบายที่เกี่ยวข้อง 19

2.2 กรอบแนวคิดและทฤษฎีการประเมินผลกระทบ 21

2.2.1 กรอบแนวคิดการประเมินผลกระทบจากงานวิจัย 21

2.2.2 ประเภทของงานวิจัย 22

2.2.3 ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง (Theory of Change) 23

2.2.4 การยอมรับเทคโนโลยี (Technology Adoption) 24

2.3 แนวทางการประเมินผลกระทบจากงานวิจัย 25

2.3.1 การประเมินตามขอบเขตเวลา 25

2.3.2 การประเมินตามหลักการเปลี่ยนแปลง 26

2.3.3 การวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Analysis) 27

2.4 หลักเกณฑ์การประเมินระดับนานาชาติ (OECD-DAC Criteria) 30

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย 33

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล 33

3.1.1 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) 33

3.1.2 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) 34

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล 34

3.2.1 การวิเคราะห์เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 : เพื่อวิเคราะห์สถานภาพ ปัจจัยนำเข้า ผลผลิต และผลประโยชน์เชิงวิชาการ ของแผนงาน F5 (S1P3) 34

3.2.2 การวิเคราะห์เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 : เพื่อวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงาน F5 (S1P3) ผ่านโครงการกรณีศึกษา 40

3.2.3 การวิเคราะห์เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 : เพื่อวิเคราะห์รูปแบบการบริหารจัดการของแผนงาน F5 (S1P3) โดย บพข. 41

3.2.4 การวิเคราะห์เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ข้อที่ 4 : เพื่อนำเสนอข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับการบริหารจัดการแผนงาน F5 (S1P3) ให้กับ สกสว. 41

3.3 เกณฑ์การคัดเลือกโครงการกรณีศึกษาและผลการคัดเลือกโครงการ 42

บทที่ 4 สถานภาพงานวิจัยภายใต้แผนงาน 44

4.1 ข้อมูลเบื้องต้นของแผนงานวิจัย 44

4.2 ปัจจัยนำเข้า (Input) 51

4.2.1 งบประมาณ 51

4.2.2 ขนาดโครงการ 53

4.2.3 ระยะเวลาการวิจัย 55

4.2.4 จำนวนนักวิจัย 55

4.3 การบริหารจัดการในการวิจัยและพัฒนา (Process) 58

4.3.1 หน่วยงานที่รับทุนวิจัย 58

4.3.2 ประเภทของงานวิจัย 60

4.3.3 สาขาของงานวิจัย 61

4.4 ผลผลิตของแผนงานวิจัย (Outputs) 64

สารบัญ (ต่อ)

4.4.1 ประเภทของผลผลิต 64
4.4.2 ระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี (Technology Readiness Level : TRL) เมื่อสิ้นสุดโครงการ 68
4.4.3 ระดับความพร้อมทางสังคม (Societal Readiness Level : SRL) เมื่อสิ้นสุดโครงการ 69
4.4.4 การเปรียบเทียบระดับความพร้อมทางเทคโนโลยีและสังคม 71
4.5 ผลประโยชน์ทางวิชาการ 72
4.5.1 ผลประโยชน์วิชาการระดับผลผลิต 72
4.5.2 ผลประโยชน์ทางวิชาการระดับผลลัพธ์ 73
4.6 ผลลัพธ์ (Outcome) และผลกระทบ (Impacts) ของโครงการวิจัย 73
4.6.1 กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย 74
4.6.2 ประเภทผลลัพธ์ของงานวิจัย 77
4.6.3 ผลกระทบที่เกิดจากงานวิจัย 80
4.7 การประเมินผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD 81
4.7.1 ความสอดคล้อง (Relevance to KR) 81
4.7.2 ความเชื่อมโยงของแผนงานวิจัย (Coherence) 85
4.7.3 ประสิทธิผล (Effectiveness) 85
4.7.4 ประสิทธิภาพ (Efficiency) 85
4.7.5 ผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome and Impact) 86
4.7.6 ด้านความยั่งยืน (Sustainability) 87
4.7.7 สรุปผลการประเมินผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD 88
4.8 สรุปสถานภาพของโครงการวิจัยภายใต้แผนงาน 91
บทที่ 5 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษา 98
5.1 โครงการกรณีศึกษาที่ 1 : การยกระดับการบริหารจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน ด้วยแนวคิด BCG และโมเดลอารมณ์ดีของจังหวัดมหาสารคามและพื้นที่เชื่อมโยงเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวคุณภาพ 99
5.1.1 ความเป็นมาของโครงการ 99
5.1.2 สรุปการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบตามกรอบ OECD-DAC 100
5.1.3 เส้นทางสู่ผลกระทบงานวิจัย..... 101
5.1.4 ผลประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี..... 104

สารบัญ (ต่อ)

5.1.5 การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ 110
5.1.6 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบ 113
5.1.7 จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการ 113
5.2 โครงการกรณีศึกษาที่ 2 : การยกระดับมาตรฐานการบริหารจัดการบนฐานอัตลักษณ์และนวัตกรรมที่มุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในพื้นที่จังหวัดกระบี่และพื้นที่เชื่อมโยง 115
5.2.1 ความเป็นมาของโครงการ 115
5.2.2 สรุปการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบตามกรอบ OECD-DAC 116
5.2.3 เส้นทางสู่ผลกระทบงานวิจัย 117
5.2.4 ผลประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี 120
5.2.5 การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ 129
5.2.6 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบ 132
5.2.7 จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการ 132
5.3 โครงการกรณีศึกษาที่ 3 : การพัฒนาและยกระดับเครือข่ายการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในประเทศไทยในรูปแบบองค์กรจัดการจุดหมายปลายทาง 134
5.3.1 ความเป็นมาของโครงการ 134
5.3.2 สรุปการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบตามกรอบ OECD-DAC 135
5.3.3 เส้นทางสู่ผลกระทบงานวิจัย 135
5.3.4 ผลประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี 139
5.3.5 การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ 145
5.3.6 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบ 148
5.3.7 จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการ 148
5.4 โครงการกรณีศึกษาที่ 4 : นวัตกรรมธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพด้วยแนวทางการสร้างเสริมสุขภาพบนวิถีท้องถิ่นไทยแบบยั่งยืน 150
5.4.1 ความเป็นมาของโครงการ 150
5.4.2 สรุปการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบตามกรอบ OECD-DAC 150
5.4.3 เส้นทางสู่ผลกระทบงานวิจัย 151
5.4.4 ผลประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี 155
5.4.5 การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ 159

สารบัญ (ต่อ)

5.4.6 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบ 162
5.4.7 จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการ 162
5.5 โครงการกรณีศึกษาที่ 5 : การยกระดับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของธุรกิจสปาและการท่องเที่ยวเชิงกีฬาเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ 164
5.5.1 ความเป็นมาของโครงการ 164
5.5.2 สรุปการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบตามกรอบ OECD-DAC 165
5.5.3 เส้นทางสู่ผลกระทบงานวิจัย 165
5.5.4 ผลประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี 169
5.5.5 การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ 174
5.5.6 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบ 177
5.5.7 จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการ 177
5.6 สรุปการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษา 179
บทที่ 6 การบริหารจัดการแผนงานวิจัย 182
6.1 การบริหารจัดการแผนงานวิจัย 182
6.1.1 ด้านการพัฒนาโจทย์วิจัย (Development) 182
6.1.2 การจัดการทรัพยากรวิจัย (Management) 183
6.1.3 ด้านการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ (Outcome & Impact) 184
6.1.4 ด้านการสร้างความร่วมมือ (Collaboration) 185
6.2 ข้อคิดเห็นของนักวิจัยต่อการบริหารจัดการของแผนงาน 185
6.2.1 ด้านการพัฒนาโจทย์วิจัย (Development) 186
6.2.2 การจัดการทรัพยากรวิจัย (Management) 187
6.2.3 ด้านการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ (Outcome & Impact) 188
6.2.4 ด้านการสร้างความร่วมมือ (Collaboration) 190
6.3 ข้อสังเกต/ข้อค้นพบ 191
6.4 การวิเคราะห์ SWOT และ TOWS 192
6.4.1 การวิเคราะห์ SWOT 192
6.4.2 การวิเคราะห์ TOWS 195

สารบัญ (ต่อ)

6.5 สรุปการบริหารจัดการแผนงานวิจัย 197

บทที่ 7 สรุปและข้อเสนอแนะ 199

7.1 สรุปผลการศึกษา 199

7.1.1 สถานภาพของโครงการวิจัย 199

7.1.2 ผลประโยชน์ทางวิชาการ 200

7.1.3 ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัย 200

7.1.4 การเชื่อมโยงผลการดำเนินงานกับตัวชี้วัดของแผนงาน 205

7.1.5 การบริหารจัดการของแผนงานวิจัย 206

7.2 ข้อเสนอแนะ 207

7.2.1 ข้อเสนอแนะต่อ บพข. 207

7.2.2 ข้อเสนอแนะต่อ สกสว. 211

เอกสารอ้างอิง 223

ภาคผนวก 225

ภาคผนวก ก : ตารางแสดงสถานภาพของงานวิจัย และ ตารางการประเมินผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD ของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงานพัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่าสร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 226

ภาคผนวก ข : ภาพการสัมภาษณ์ 244

ภาคผนวก ค : ภาพการลงพื้นที่ 252

สารบัญตาราง

ชื่อตาราง **หน้า**

ตารางที่ ก-1 ผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการกรณีศึกษา v

ตารางที่ 2.1 การประเมินผลกระทบภายใต้ขอบเขตเวลาการเกิดผลกระทบ 26

ตารางที่ 2.2 การประเมินผลกระทบงานวิจัยตามหลักของความแตกต่างทวิ (Double Differences) 27

ตารางที่ 2.3 หลักเกณฑ์การประเมินผลโครงการของ DAC/OECD 31

ตารางที่ 3.1 ตัวชี้วัดด้านปัจจัยนำเข้า การดำเนินงานของแผนงานวิจัย ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบ 35

ตารางที่ 3.2 หลักเกณฑ์และตัวชี้วัดของการประเมินตามกรอบ OECD 36

ตารางที่ 3.3 ระดับความพร้อมของเทคโนโลยีสู่อุตสาหกรรม (ระดับ TRL) 38

ตารางที่ 3.4 ระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม (ระดับ SRL) 39

ตารางที่ 3.5 ข้อมูลเบื้องต้นของโครงการกรณีศึกษาภายใต้แผนงาน F5 (S1P3) ปีงบประมาณ 2566 43

ตารางที่ 4.1 เป้าหมายและตัวชี้วัดหลักของแผนงานย่อย F5 (S1P3) ปี 2566 (ฉบับเก่า) 46

ตารางที่ 4.2 เป้าหมายและตัวชี้วัดหลักของแผนงานย่อย F5 (S1P3) ปี 2568 (ฉบับใหม่) 47

ตารางที่ 4.3 งบวิจัยที่ได้รับการจัดสรรทุนจาก บพข. และการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก (In-cash) 52

ตารางที่ 4.4 ค่าสถิติของงบประมาณโครงการวิจัยจำแนกตามกลุ่มยุทธศาสตร์แผนงาน 55

ตารางที่ 4.5 ค่าสถิติของจำนวนนักวิจัยในโครงการวิจัยจำแนกตามกลุ่มยุทธศาสตร์แผนงาน 57

ตารางที่ 4.6 งบประมาณสนับสนุนจาก บพข. จำแนกตามกลุ่มงานวิจัยและหน่วยงานที่ได้รับ 59

ตารางที่ 4.7 ประเภทงานวิจัยจำแนกตามกลุ่มยุทธศาสตร์แผนงาน 61

ตารางที่ 4.8 สาขางานวิจัยตามนิยาม OECD 1 ของโครงการวิจัยจำแนกตามยุทธศาสตร์แผนงาน 62

ตารางที่ 4.9 สาขางานวิจัยตามนิยาม OECD 2 ของโครงการวิจัยจำแนกตามยุทธศาสตร์แผนงาน 63

ตารางที่ 4.10 จำนวนและสัดส่วนผลผลิตหลักจากโครงการวิจัยจำแนกตามกลุ่มยุทธศาสตร์แผนงาน 67

ตารางที่ 4.11 กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัยจำแนกตามกลุ่มยุทธศาสตร์แผนงานและประเภท RU 76

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ 4.12 ผลลัพธ์จากงานวิจัยจำแนกตามกลุ่มยุทธศาสตร์แผนงานและประเภท RU 79

ตารางที่ 4.13 ผลการประเมินความสำเร็จของแผนงานวิจัยตามเกณฑ์ OECD 82

ตารางที่ 4.14 จำนวนและสัดส่วนของโครงการวิจัยตามระดับผลกระทบ (Impact).....87

ตารางที่ 4.15 จำนวนและสัดส่วนของโครงการวิจัยตามระดับความยั่งยืน (Sustainability) 88

ตารางที่ 4.16 ภาพรวมการประเมินผลสำเร็จของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงานพัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566 95

ตารางที่ 5.1 ข้อมูลเบื้องต้นของโครงการกรณีศึกษาภายใต้แผนงาน F5 (S1P3) ปีงบประมาณ 2566.....98

ตารางที่ 5.1.1 ประมาณการจำนวนลูกค้าไร่แสนดีเพื่อการคำนวณผลประโยชน์โครงการ (2567–2571) 107

ตารางที่ 5.1.2 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการการยกระดับการบริหารจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน ด้วยแนวคิด BCG และโมเดลอารมณ์ดีของจังหวัดมหาสารคามและพื้นที่เชื่อมโยงเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวคุณภาพ 111

ตารางที่ 5.1.3 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการการยกระดับการบริหารจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน ด้วยแนวคิด BCG และโมเดลอารมณ์ดีของจังหวัดมหาสารคามและพื้นที่เชื่อมโยงเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวคุณภาพ 112

ตารางที่ 5.1.4 สรุปผลกระทบของโครงการการยกระดับการบริหารจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน ด้วยแนวคิด BCG และโมเดลอารมณ์ดีของจังหวัดมหาสารคามและพื้นที่เชื่อมโยงเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวคุณภาพ..... 113

ตารางที่ 5.2.1 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการการยกระดับมาตรฐานการบริหารจัดการบนฐานอัตลักษณ์และนวัตกรรมที่มุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในพื้นที่จังหวัดกระบี่และพื้นที่เชื่อมโยง 130

ตารางที่ 5.2.2 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการการยกระดับมาตรฐานการบริหารจัดการบนฐานอัตลักษณ์และนวัตกรรมที่มุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในพื้นที่จังหวัดกระบี่และพื้นที่เชื่อมโยง 131

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ 5.2.3 สรุปผลกระทบของโครงการการยกระดับมาตรฐานการบริหารจัดการบนฐานอัตลักษณ์และนวัตกรรมที่มุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในพื้นที่จังหวัดกระบี่และพื้นที่เชื่อมโยง 132

ตารางที่ 5.3.1 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการการพัฒนาและยกระดับเครือข่ายการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในประเทศไทยในรูปแบบองค์กรจัดการจุดหมายปลายทาง 146

ตารางที่ 5.3.2 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการการพัฒนาและยกระดับเครือข่ายการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในประเทศไทยในรูปแบบองค์กรจัดการจุดหมายปลายทาง 147

ตารางที่ 5.3.3 สรุปผลกระทบของโครงการการพัฒนาและยกระดับเครือข่ายการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในประเทศไทยในรูปแบบองค์กรจัดการจุดหมายปลายทาง 148

ตารางที่ 5.4.1 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการนวัตกรรมธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพด้วยแนวทางการสร้างเสริมสุขภาพบนวิถีท้องถิ่นไทยแบบยั่งยืน 160

ตารางที่ 5.4.2 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการนวัตกรรมธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพด้วยแนวทางการสร้างเสริมสุขภาพบนวิถีท้องถิ่นไทยแบบยั่งยืน 161

ตารางที่ 5.4.3 สรุปผลกระทบของโครงการนวัตกรรมธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพด้วยแนวทางการสร้างเสริมสุขภาพบนวิถีท้องถิ่นไทยแบบยั่งยืน 162

ตารางที่ 5.5.1 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการการยกระดับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของธุรกิจสปาเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ 175

ตารางที่ 5.5.2 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการการยกระดับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของธุรกิจสปาเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ 176

ตารางที่ 5.5.3 สรุปผลกระทบของโครงการการยกระดับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของธุรกิจสปาและการท่องเที่ยวเชิงกีฬาเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ 177

ตารางที่ 7.1 ผลการเปรียบเทียบค่า NPV และ BCR (SROI) แยกตามกรณี Ex-Post และ Ex-Ante 204

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ 7.2 ข้อเสนอแนะต่อศักยภาพการสร้างผลกระทบด้านสังคมสิ่งแวดล้อมและการสนับสนุนงบประมาณในการใช้ประโยชน์ของแผนงาน F5 (S1P3) 214

ตารางที่ ก1 ตารางแสดงสถานภาพของงานวิจัย..... 227

ตารางที่ ก2 การประเมินผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD ของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงานพัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566..... 235

สารบัญภาพ

ชื่อภาพ **หน้า**

ภาพที่ 2.1 แพลตฟอร์มการดำเนินงานเชิงยุทธศาสตร์ของกระทรวง อว. ระหว่างปี 2563–2570 20

ภาพที่ 2.2 กรอบแนวคิดในการประเมินผลกระทบจากการวิจัย 22

ภาพที่ 2.3 กระบวนการยอมรับเทคโนโลยี 25

ภาพที่ 2.4 การวัดผลตอบแทนทางเศรษฐกิจจากการมีงานวิจัย.....28

ภาพที่ 3.1 แนวคิดการวิเคราะห์การบริหารจัดการแผนงานขนาดใหญ่ 41

ภาพที่ 4.1 แผนงานย่อยและงบประมาณของแผนงานพัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ 45

ภาพที่ 4.2 งบวิจัยที่ได้รับการจัดสรรจาก บพข. และการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก (In-cash).....52

ภาพที่ 4.3 สัดส่วนงบวิจัยที่ได้รับการจัดสรรจาก บพข. และการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก (In-cash) 53

ภาพที่ 4.4 การกระจายงบประมาณของโครงการวิจัยตามกลุ่มยุทธศาสตร์แผนงาน 54

ภาพที่ 4.5 การกระจายงบประมาณของงบวิจัยในรูปแบบ Boxplot จำแนกตามกลุ่มยุทธศาสตร์แผนงาน.....54

ภาพที่ 4.6 การกระจายของจำนวนนักวิจัยในโครงการวิจัยตามกลุ่มยุทธศาสตร์.....56

ภาพที่ 4.7 การกระจายของจำนวนนักวิจัยในโครงการวิจัยในรูปแบบ Boxplot จำแนกตามกลุ่มยุทธศาสตร์.....57

ภาพที่ 4.8 ประเภทงานวิจัยจำแนกตามกลุ่มยุทธศาสตร์แผนงาน.....61

ภาพที่ 4.9 จำนวนโครงการวิจัยจำแนกตามสาขา OECD 1.....62

ภาพที่ 4.10 จำนวนโครงการวิจัยจำแนกตามสาขา OECD 2 63

ภาพที่ 4.11 ผลผลิตหลักจากโครงการวิจัยจำแนกตามกลุ่มยุทธศาสตร์แผนงาน 66

ภาพที่ 4.12 จำนวนโครงการวิจัยจำแนกตามระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี 68

ภาพที่ 4.13 จำนวนโครงการวิจัยจำแนกตามระดับความพร้อมทางเทคโนโลยีและกลุ่มงานวิจัย 69

ภาพที่ 4.14 จำนวนโครงการวิจัยจำแนกตามระดับความพร้อมทางสังคม 70

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ 4.15 จำนวนโครงการวิจัยจำแนกตามระดับความพร้อมทางสังคมและกลุ่มงานวิจัย....70

ภาพที่ 4.16 การกระจายตัวของโครงการวิจัยตามระดับ TRL และ SRL (หน่วย : จำนวนโครงการ)....71

ภาพที่ 4.17 จำนวนผลงานวิชาการจากแผนงานวิจัย 73

ภาพที่ 4.18 กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัยจำแนกตามกลุ่มยุทธศาสตร์แผนงาน....75

ภาพที่ 4.19 จำนวนโครงการวิจัยที่มีการใช้ประโยชน์และเกิดผลลัพธ์ 77

ภาพที่ 4.20 ผลลัพธ์จากงานวิจัยจำแนกตามกลุ่มยุทธศาสตร์แผนงาน 78

ภาพที่ 4.21 ผลกระทบที่เกิดจากโครงการวิจัยจำแนกตามกลุ่มยุทธศาสตร์แผนงาน....80

ภาพที่ 4.22 ผลการประเมินความสำเร็จของแผนงานวิจัยในมิติความสอดคล้องกับ KRs ทั้ง 5 ข้อ....84

ภาพที่ 4.23 ดัชนีผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD ตามกลุ่มยุทธศาสตร์แผนงาน....90

ภาพที่ 4.24 ดัชนีผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD ตามกลุ่ม RU และ Non-RU 91

ภาพที่ 5.1.1 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการการยกระดับการบริหารจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน ด้วยแนวคิด BCG และโมเดลอารมณ์ดีของจังหวัดมหาสารคามและพื้นที่เชื่อมโยงเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวคุณภาพ.... 102

ภาพที่ 5.1.2 คาดการณ์จำนวนวิสาหกิจชุมชนที่นำผลผลิตโครงการไปใช้ จำแนกตามเส้นทางท่องเที่ยว (2567 – 2571) 105

ภาพที่ 5.1.3 กรอบการคำนวณผลประโยชน์สุทธิของโครงการกรณีศึกษา : ไร่แสนดี.... 108

ภาพที่ 5.1.4 กรอบการคำนวณผลประโยชน์สุทธิของโครงการกรณีศึกษา : วิสาหกิจชุมในเครือข่ายไร่แสนดี... 109

ภาพที่ 5.1.5 กรอบการคำนวณผลประโยชน์สุทธิของโครงการกรณีศึกษา : วิสาหกิจชุมในเส้นทาง นาดูน แกดำ กันทรวิชัย 109

ภาพที่ 5.2.1 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการการยกระดับมาตรฐานการบริหารจัดการบนฐานอัตลักษณ์และนวัตกรรมที่มุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในพื้นที่จังหวัดกระบี่และพื้นที่เชื่อมโยง 118

ภาพที่ 5.2.2 คาดการณ์จำนวนชุมชน ร้านอาหาร และโรงแรม ที่นำผลผลิตโครงการไปใช้ (2567–2571)..... 122

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ 5.2.3 กรอบการคำนวณผลประโยชน์สุทธิของโครงการกรณีศึกษา : วิสาหกิจชุมชนบ้านไหนหนัง อ.เมือง จ. กระบี่ 124

ภาพที่ 5.2.4 กรอบการคำนวณผลประโยชน์สุทธิของโครงการกรณีศึกษา : ร้านอาหารน้องโจ้ก อ.เมือง จ. กระบี่ 126

ภาพที่ 5.2.5 กรอบการคำนวณผลประโยชน์สุทธิของโครงการกรณีศึกษา : โรงแรม Aonang Princeville Villa Resort & Spa อ.เมือง จ. กระบี่ 128

ภาพที่ 5.3.1 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการการพัฒนาและยกระดับเครือข่ายการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในประเทศไทยในรูปแบบองค์กรจัดการจุดหมายปลายทาง 137

ภาพที่ 5.3.2 จำนวนเส้นทางการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ใน 125 เส้นทาง จำแนกรายจังหวัด 140

ภาพที่ 5.3.3 คาดการณ์จำนวนนักท่องเที่ยวคุณภาพสูงและนักท่องเที่ยวทั้งหมดใน 125 เส้นทาง (2567–2571) 141

ภาพที่ 5.3.4 คาดการณ์ปริมาณการลดและชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (tCO2eq) ใน 125 เส้นทาง (2567–2571) 141

ภาพที่ 5.3.5 กรอบการคำนวณผลประโยชน์สุทธิของโครงการกรณีศึกษา : ผู้ประกอบการเส้นทางการท่องเที่ยว จำนวน 125 เส้นทาง 144

ภาพที่ 5.3.6 กรอบการคำนวณผลประโยชน์สุทธิของโครงการกรณีศึกษา : สิ่งแวดล้อมตามเส้นทางการท่องเที่ยว จำนวน 125 เส้นทาง 144

ภาพที่ 5.4.1 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการนวัตกรรมธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพด้วยแนวทางการสร้างเสริมสุขภาพบนวิถีท้องถิ่นไทยแบบยั่งยืน 152

ภาพที่ 5.4.2 คาดการณ์ยอดขายแพ็คเกจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ 3 รูปแบบ ในพื้นที่จังหวัดขอนแก่นและอุบลราชธานี (2569–2573) 156

ภาพที่ 5.4.3 กรอบการคำนวณผลประโยชน์สุทธิของโครงการกรณีศึกษา : บริษัท วินวินสไมล์ จำกัด 158

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ 5.4.4 กรอบการคำนวณผลประโยชน์สุทธิของโครงการกรณีศึกษา : สิ่งแวดล้อมตามเส้นทางการท่องเที่ยว จำนวน 125 เส้นทาง 158

ภาพที่ 5.5.1 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการยกระดับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของธุรกิจสปาเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ 167

ภาพที่ 5.5.2 คาดการณ์จำนวนสถานประกอบการสปาที่นำผลผลิตโครงการไปใช้ ระหว่างปี 2567 – 2571 170

ภาพที่ 5.5.3 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการยกระดับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของธุรกิจสปาเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ : กรณีธุรกิจเชียงใหม่ สปามันตรา (จำนวน 1 สาขา) 172

ภาพที่ 5.5.4 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการยกระดับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของธุรกิจสปาเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ : กรณีธุรกิจสปารายอื่นๆ จำนวน 7 แบรนด์ (จำนวน 21 สาขา) 173

ภาพที่ 6.1 ความพึงพอใจของผู้รับทุนวิจัยต่อการออกแบบและพัฒนากรอบแผนงาน 187

ภาพที่ 6.2 ความพึงพอใจของผู้รับทุนวิจัยต่อการจัดสรรทรัพยากรวิจัย 188

ภาพที่ 6.3 ความพึงพอใจของผู้รับทุนวิจัยต่อการจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัย 189

ภาพที่ 6.4 ความพึงพอใจของผู้รับทุนวิจัยต่อการสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยง 190

ภาพที่ 6.5 ภาพรวมความพึงพอใจของผู้รับทุนวิจัยต่อการบริหารจัดการทุนภายใต้แผนงานย่อย F5 (S1P3) ... 191

ภาพภาคผนวกที่ 1.1 : การประชุมสัมภาษณ์โครงการการพัฒนาและยกระดับเครือข่ายการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในประเทศไทยในรูปแบบองค์กรจัดการจุดหมายปลายทาง ณ วันที่ 22 กันยายน 2568 245

ภาพภาคผนวกที่ 1.2 : การประชุมสัมภาษณ์โครงการการยกระดับมาตรฐานการบริหารจัดการบนฐานอัตลักษณ์และนวัตกรรมที่มุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในพื้นที่จังหวัดกระบี่และพื้นที่เชื่อมโยง ณ วันที่ 22 กันยายน 2568 246

ภาพภาคผนวกที่ 1.3 : การประชุมสัมภาษณ์โครงการการยกระดับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของธุรกิจสปาและการท่องเที่ยวเชิงกีฬาเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ ณ วันที่ 18 พฤศจิกายน 2568 247

ภาพภาคผนวกที่ 1.4 : การประชุมสัมภาษณ์เพิ่มเติม อ. นวลสมร อุณหะประทีป ณ วันที่ 18 พฤศจิกายน 2568 248

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพภาคผนวกที่ 1.5 : การประชุมสัมภาษณ์โครงการการยกระดับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของธุรกิจสปาและการท่องเที่ยวเชิงกีฬาเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ ณ วันที่ 21 พฤศจิกายน 2568 249

ภาพภาคผนวกที่ 1.6 : การประชุมสัมภาษณ์โครงการการยกระดับการบริหารจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชนด้วยแนวคิด BCG และโมเดลอารมณ์ดีของจังหวัดมหาสารคามและพื้นที่เชื่อมโยงเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวคุณภาพ ณ วันที่ 27 พฤศจิกายน 2568..... 250

ภาพภาคผนวกที่ 1.7 : การประชุมสัมภาษณ์โครงการนวัตกรรมธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพด้วยแนวทางการสร้างเสริมสุขภาพบนวิถีท้องถิ่นไทยแบบยั่งยืน ณ วันที่ 28 พฤศจิกายน 2568..... 251

ภาพภาคผนวกที่ 1.8 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโครงการการยกระดับมาตรฐานการบริหารจัดการบนฐานอัตลักษณ์และนวัตกรรมที่มุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในพื้นที่จังหวัดกระบี่และพื้นที่เชื่อมโยง ณ โรงแรมอ่าวนาง ปริ้นซ์วิลล์ จ.กระบี่ ในวันที่ 8 ตุลาคม 2568..... 253

ภาพภาคผนวกที่ 1.9 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโครงการการยกระดับการบริหารจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน ด้วยแนวคิด BCG และโมเดลอารมณ์ดีของจังหวัดมหาสารคามและพื้นที่เชื่อมโยงเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวคุณภาพ ณ ไร่แสนดี จ.มหาสารคาม ในวันที่ 7 ธันวาคม 2568..... 254

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและการบริการเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศไทยมาอย่างต่อเนื่อง มีบทบาทสำคัญในการสร้างรายได้มหาศาลให้แก่ประเทศ ก่อให้เกิดการจ้างงานจำนวนมาก และกระจายรายได้ไปสู่ภูมิภาคต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง อย่างไรก็ตาม ภาคการท่องเที่ยวไทยกำลังเผชิญกับความท้าทายที่ซับซ้อนมากขึ้น ทั้งจากการแข่งขันในตลาดโลกที่รุนแรง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวที่ให้ความสำคัญกับประสบการณ์เชิงคุณค่าและความยั่งยืน ตลอดจนผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อทรัพยากรธรรมชาติและชุมชนท้องถิ่น ส่งผลให้ภาคการท่องเที่ยวจำเป็นต้องเร่งปรับตัวเพื่อรักษาขีดความสามารถในการแข่งขันและสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจใหม่ ๆ

เพื่อตอบสนองต่อความท้าทายดังกล่าว รัฐบาลได้กำหนดยุทธศาสตร์ชาติที่มุ่งปรับโครงสร้างเศรษฐกิจของประเทศไปสู่ “เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม” โดยใช้โมเดล เศรษฐกิจชีวภาพ–เศรษฐกิจหมุนเวียน–เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy : BCG Model) เป็นกลไกหลักในการพัฒนา ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals : SDGs) ขององค์การสหประชาชาติ ภายใต้แนวทางนี้ ภาคการท่องเที่ยวถูกกำหนดให้เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมหลัก (High-Value Sectors) ที่จะขับเคลื่อนการเติบโตเชิงคุณค่าและยั่งยืนในระยะยาว

ทั้งนี้ หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) ซึ่งอยู่ภายใต้การกำกับของสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) ได้รับมอบหมายให้บริหารจัดการทุนวิจัยและนวัตกรรมเพื่อเสริมขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและบริการของประเทศ โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 บพข. ได้รับงบประมาณจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม จำนวน 252,923,210 บาท เพื่อดำเนิน แผนงาน P3 (S1) “พัฒนาระบบเศรษฐกิจ BCG ด้านการท่องเที่ยว ให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ” ภายใต้แผนงานดังกล่าวได้มีการดำเนิน **“แผนงานย่อย F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ”** ซึ่งให้ทุนสนับสนุนโครงการวิจัยและนวัตกรรมจำนวนมากในหลายมิติ เช่น การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Tourism) การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Wellness Tourism) และการท่องเที่ยวบนฐานมรดกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติ แผนงานนี้มุ่งเน้นการสร้างสรรค์สินค้าและบริการทางการท่องเที่ยวรูปแบบใหม่ที่มีเอกลักษณ์ มีคุณค่า และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ถือเป็นการลงทุนด้านวิจัยและนวัตกรรมที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการยกระดับอุตสาหกรรมท่องเที่ยวไทยสู่เศรษฐกิจมูลค่าสูงอย่างยั่งยืน

ในระดับนโยบาย สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สกสว.) ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาและประเมินระบบวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (ววน.) เพื่อให้การจัดสรรงบประมาณซึ่งเป็นทรัพยากรที่จำกัดเกิดประโยชน์สูงสุดและคุ้มค่าต่อการลงทุน โดยมุ่งยกระดับการวิจัยเชิงระบบและการติดตามผลลัพธ์ของแผนงานขนาดใหญ่ เพื่อใช้ประกอบการกำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์การลงทุนด้านวิจัยในอนาคต ดังนั้น เมื่อแผนงานดำเนินมาในระยะหนึ่ง จึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการ ประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ (Impact Evaluation) ของแผนงานย่อย F5 (S1P3) อย่างเป็นระบบ เพื่อประเมินว่าผลการดำเนินงานของโครงการวิจัยสอดคล้องกับเป้าหมายที่ตั้งไว้เพียงใด ก่อให้เกิดความคุ้มค่าต่อการลงทุน และสร้างผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมในระดับใด ผลการประเมินดังกล่าวจะเป็นข้อมูลสำคัญในการสะท้อนความสำเร็จของการดำเนินงานที่ผ่านมา และเป็นฐานข้อมูลเชิงนโยบายที่สำคัญสำหรับ บพข. และ สกสว. ในการบริหารจัดการทุนวิจัยให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น รวมถึงใช้เป็นแนวทางในการจัดสรรงบประมาณและกำหนดยุทธศาสตร์การวิจัยด้านการท่องเที่ยวในอนาคต เพื่อให้การลงทุนด้านวิจัยและนวัตกรรมสามารถสร้างผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรมและยั่งยืนต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของประเทศต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

การประเมินในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานย่อย F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ โดยมีวัตถุประสงค์ย่อยที่จำเพาะดังนี้

1) เพื่อวิเคราะห์สถานภาพ ปัจจัยนำเข้า ผลผลิต และผลประโยชน์เชิงวิชาการ ของแผนงาน F5 (S1P3)
2) เพื่อวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงาน F5 (S1P3) ผ่านโครงการกรณีศึกษา
3) เพื่อวิเคราะห์รูปแบบการบริหารจัดการของแผนงาน F5 (S1P3) โดย บพข.
4) เพื่อนำเสนอข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับการบริหารจัดการแผนงาน F5 (S1P3) ให้กับ สกสว.

1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบในครั้งนี้อาศัยหลักการประเมินทางเศรษฐศาสตร์เป็นหลัก (Economic Impact Assessment) และตัวชี้วัดการประเมินของ OECD (OECD, 2019) โดยครอบคลุมโครงการวิจัยในแผนงานย่อยทางด้านการพัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ ภายใต้แผนงานวิจัยทั้งหมด 42 โครงการ จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มาพิจารณาคัดเลือกโครงการกรณีศึกษาที่มีการใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรมแล้ว หรือมีผู้ใช้ประโยชน์ที่ชัดเจน หรือมีศักยภาพในการสร้างผลประโยชน์ในอนาคตอย่างชัดเจน ในกรณีนี้จะมีโครงการกรณีศึกษาจำนวน 5 โครงการ ซึ่งคิดเป็นราวร้อยละ 10 ของจำนวนโครงการทั้งหมด ผลการประเมินที่ได้จะเป็นข้อมูลสำคัญในการสะท้อนให้เห็นถึงความสำเร็จและประสิทธิผลของงานวิจัยที่ผ่านมา รวมทั้งเป็นฐานข้อมูลประกอบการตัดสินใจเชิงนโยบายในการ

วางทิศทางและจัดสรรงบประมาณด้านการวิจัยการท่องเที่ยวในอนาคต โดยข้อเสนอแนะจากผลการประเมินแผนงานวิจัยนี้จะถูกนำเสนอต่อ สกสว. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อการบริหารจัดการงานวิจัยและการสนับสนุนวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมให้เกิดประสิทธิภาพสูงขึ้นในอนาคต รวมถึงเป็นแนวทางในการพัฒนาต่อยอดผลงานวิจัยให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการยกระดับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของไทยให้เติบโตอย่างยั่งยืนต่อไป

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลการศึกษาจากการประเมินในครั้งนี้ คาดว่าจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในภาคส่วนต่างๆ อย่างหลากหลาย โดย บพข. และ สกสว. จะได้รับข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์และความคุ้มค่าของการลงทุน เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทบทวนยุทธศาสตร์ ปรับปรุงกระบวนการบริหารจัดการทุนและวางแผนการจัดสรรงบประมาณด้านการวิจัยการท่องเที่ยวได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศ ขณะเดียวกัน นักวิจัยและสถาบันวิจัยจะได้รับข้อมูลป้อนกลับที่เป็นประโยชน์เกี่ยวกับจุดแข็งและโอกาสในการพัฒนาผลงานวิจัย ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยที่มีคุณภาพและตอบโจทย์ความต้องการของประเทศได้ดียิ่งขึ้นในอนาคต ภาครัฐและสาธารณชนจะเกิดความเข้าใจและความเชื่อมั่นต่อการใช้งบประมาณแผ่นดินด้านการวิจัยและนวัตกรรม พร้อมทั้งได้รับประโยชน์จากการพัฒนาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของประเทศให้เติบโตอย่างมีคุณภาพ สมดุล และยั่งยืน

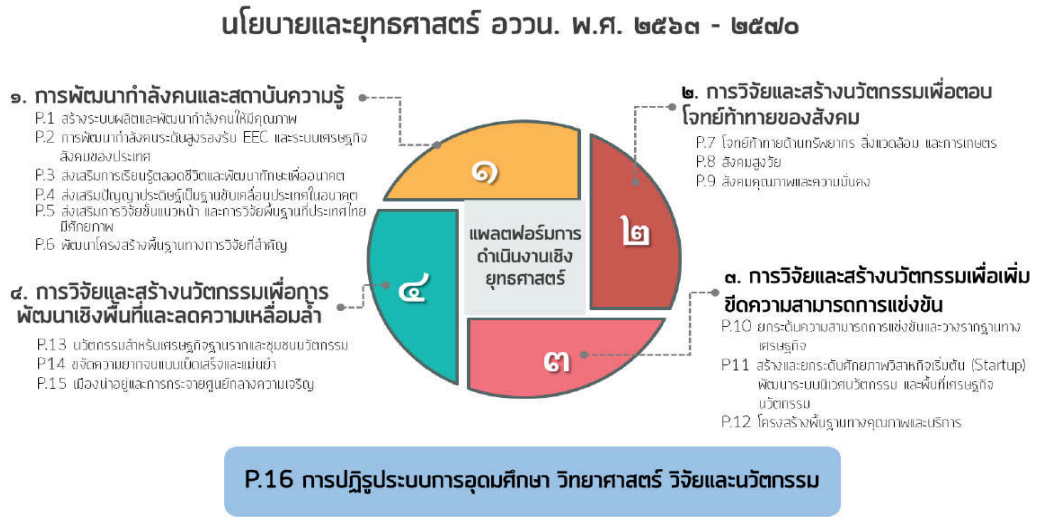
บทที่ 2
แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยและนวัตกรรม จำเป็นต้องอาศัยองค์ความรู้ที่ครอบคลุมและเป็นระบบ เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ความเชื่อมโยงจากการลงทุนวิจัยไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจริงในมิติต่างๆ ได้อย่างน่าเชื่อถือ ในบทนี้จึงเป็นการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยสังเคราะห์เนื้อหาจากกรอบแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่สำคัญ เพื่อใช้เป็นฐานในการสร้างกรอบการประเมินสำหรับการศึกษานี้ ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาตามลำดับดังนี้

2.1 กรอบนโยบายที่เกี่ยวข้อง

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยและนวัตกรรม จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพิจารณาในภาพใหญ่ เพื่อให้เห็นถึงความสอดคล้อง และการตอบสนองต่อยุทธศาสตร์การพัฒนาของประเทศ การดำเนินงานภายใต้ แผนงาน F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ จึงมิได้เป็นเพียงการดำเนินงานที่เกิดขึ้นอย่างเป็นเอกเทศ แต่มีความเชื่อมโยงอย่างมีนัยสำคัญและเป็นส่วนหนึ่งของทิศทางการพัฒนาระดับมหภาคที่กำกับดูแลโดยกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักในการขับเคลื่อนระบบการวิจัยและนวัตกรรมของชาติ ดังนั้น การทำความเข้าใจกรอบนโยบายและยุทธศาสตร์ของกระทรวง อว. จึงเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญในการวางกรอบการประเมินครั้งนี้

กระทรวง อว. ได้กำหนดยุทธศาสตร์การดำเนินงานเพื่อการพัฒนาการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อววน.) ของประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2563-2570 โดยได้ออกแบบกลไกการขับเคลื่อนผ่านโครงสร้างที่เรียกว่า “แพลตฟอร์ม (Platform)” การพัฒนา ซึ่งมีอยู่ทั้งสิ้น 4 แพลตฟอร์มหลัก และในแต่ละแพลตฟอร์มยังประกอบด้วยโปรแกรมย่อยรวมทั้งสิ้น 15 โปรแกรม เพื่อให้การดำเนินงานสามารถบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ได้อย่างเป็นรูปธรรม (กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, 2563)



ภาพที่ 2.1 แพลตฟอร์มการดำเนินงานเชิงยุทธศาสตร์ของกระทรวง อว. ระหว่างปี 2563–2570

ที่มา : กระทรวงการอุดมศึกษาวิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรม, 2563

สำหรับแผนงาน F5 (S1P3) ที่กำลังทำการประเมินในครั้งนี้ มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับ แพลตฟอร์มที่ 3 คือ “การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน” ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มหลักที่มุ่งเน้นการใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรมเป็นเครื่องมือสำคัญในการยกระดับศักยภาพการแข่งขันของภาคการผลิตและบริการของประเทศ แพลตฟอร์มนี้เปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากทุกภาคส่วนได้เข้ามาร่วมกันวางแผนกำหนดทิศทาง และดำเนินกิจกรรมด้านการวิจัยและนวัตกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมี บพข. เป็นกลไกสำคัญในการบริหารจัดการทุนวิจัย

ภายใต้แพลตฟอร์มที่ 3 นี้ แผนงาน F5 (S1P3) ถือเป็นแผนงานย่อยที่สำคัญของแผนงานหลัก P3 (S1) ซึ่งมุ่งพัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy : BCG) ในด้านการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืน และสามารถเพิ่มรายได้ให้กับประเทศ เป้าหมายของแผนงาน F5 (S1P3) จึงมุ่งเน้นการนำองค์ความรู้และนวัตกรรมมาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาและยกระดับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของไทย โดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นการสร้างคุณค่าและประสบการณ์ที่เป็นเอกลักษณ์ ควบคู่ไปกับการส่งเสริมการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน เช่น การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ และการท่องเที่ยวบนฐานมรดกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติ ซึ่งทั้งหมดนี้ล้วนเป็นไปเพื่อเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวไทยในตลาดโลก

ขณะเดียวกัน แผนงานนี้ยังมีความเชื่อมโยงกับแพลตฟอร์มอื่นๆ โดย แพลตฟอร์มที่ 1 “การพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้” จะทำหน้าที่สร้างบุคลากรที่มีทักษะสูงเพื่อรองรับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวสมัยใหม่ แพลตฟอร์มที่ 2 “การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม” ช่วยแก้ปัญหาเชิงโครงสร้างที่อาจ

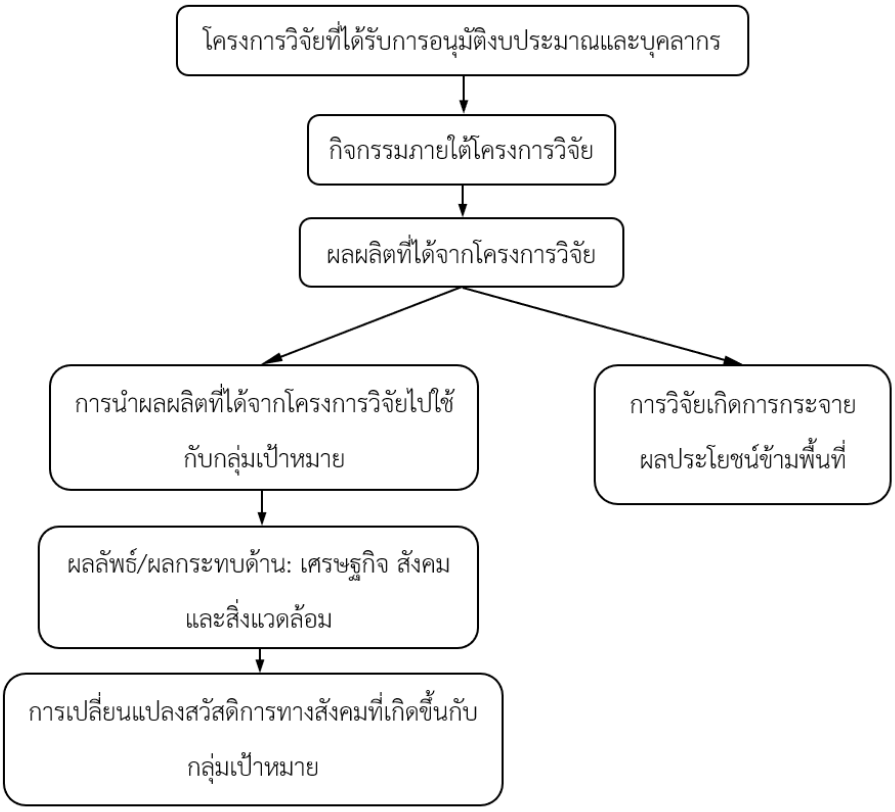
ส่งผลกระทบต่อการท่องเที่ยว เช่น ปัญหาสิ่งแวดล้อมและความเหลื่อมล้ำ และ แพลตฟอร์มที่ 4 “การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่และลดความเหลื่อมล้ำ” ซึ่งสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจในระดับชุมชนท้องถิ่น ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการท่องเที่ยวโดยชุมชนและการกระจายรายได้จากการท่องเที่ยวอย่างทั่วถึง การทำความเข้าใจความเชื่อมโยงเหล่านี้ทำให้เห็นว่า แผนงาน F5 (S1P3) ไม่เพียงแต่จะสร้างผลกระทบในมิติเศรษฐกิจเท่านั้น แต่ยังส่งผลต่อมิติสังคมและสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศอีกด้วย

2.2 กรอบแนวคิดและทฤษฎีการประเมินผลกระทบ

หลังจากที่ได้ทำความเข้าใจบริบทเชิงนโยบายแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือ การทบทวนแนวคิดและทฤษฎีที่เป็นรากฐานสำคัญของการประเมินผลกระทบ เพื่อให้สามารถออกแบบกระบวนการประเมินได้อย่างเป็นระบบและมีความน่าเชื่อถือทางวิชาการ โดยในส่วนนี้จะกล่าวถึงกรอบแนวคิดพื้นฐาน ประเภทของงานวิจัยซึ่งส่งผลต่อแนวทางการประเมิน ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงอันเป็นหัวใจหลัก และกลไกการยอมรับเทคโนโลยีซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญของการเกิดผลกระทบ

2.2.1 กรอบแนวคิดการประเมินผลกระทบจากงานวิจัย

การประเมินผลกระทบจากงานวิจัย (Research Impact Assessment) ถือเป็นกิจกรรมที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในระบบการวิจัยและนวัตกรรมสมัยใหม่ โดยมีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อวิเคราะห์และแสดงให้เห็นถึงคุณค่า (Value) และความคุ้มค่า (Worth) ของการลงทุนทางการวิจัย ทั้งในมิติของงบประมาณและทรัพยากรบุคคลที่ใช้ไป การประเมินดังกล่าวพยายามที่จะตอบคำถามพื้นฐานที่ว่า การลงทุนนั้นได้ก่อให้เกิดประโยชน์ที่เป็นมูลค่ากลับคืนสู่สังคมมากน้อยเพียงใด (สมพร อิศวิลานนท์, 2553) กรอบแนวคิดพื้นฐานของการประเมินผลกระทบจะพิจารณาถึงสายโซ่เชิงเหตุและผล (Causal Chain) ที่เริ่มต้นจากการอนุมัติโครงการวิจัยซึ่งเป็นการจัดสรรปัจจัยนำเข้า (Inputs) นำไปสู่การดำเนินกิจกรรมภายใต้โครงการวิจัย ซึ่งจะก่อให้เกิดผลผลิต (Outputs) ที่เป็นรูปธรรมขึ้น เช่น องค์ความรู้ใหม่ เทคโนโลยี นวัตกรรม หรือสิทธิบัตร อย่างไรก็ตาม ผลผลิตเหล่านี้จะยังไม่ก่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้างได้หากไม่ถูกนำไปใช้ประโยชน์โดยกลุ่มเป้าหมาย เมื่อผลผลิตถูกนำไปใช้ประโยชน์แล้ว จึงจะก่อให้เกิดผลลัพธ์ (Outcomes) และนำไปสู่ผลกระทบ (Impacts) ในมิติต่างๆ ในลำดับถัดไป โดยทั่วไปผลกระทบที่เกิดขึ้นมักจะถูกพิจารณาใน 3 ประเด็นใหญ่ คือ ผลกระทบด้านการผลิต ด้านการบริโภค และด้านสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ ในบางกรณีองค์ความรู้หรือเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นอาจก่อให้เกิดการกระจายผลประโยชน์ข้ามพื้นที่หรือข้ามศาสตร์ (Research Spillover) ได้อีกด้วย ซึ่งผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นทั้งหมดนี้ ในทางเศรษฐศาสตร์จะถูกพิจารณาในภาพรวมว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงสวัสดิการทางสังคม (Change in Social Welfare) ที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมายและสังคมโดยรวม อันเป็นผลมาจากการมีงานวิจัยนั้นๆ (สมพร อิศวิลานนท์ และสุวรรณา ประณีตวตกุล, 2547)



ภาพที่ 2.2 กรอบแนวคิดในการประเมินผลกระทบจากการวิจัย

ที่มา : ปรับปรุงจากสมพรอิศวิลานนท์และสุวรรณาประณีตวตกุล, 2547

2.2.2 ประเภทของงานวิจัย

ก่อนที่จะทำการประเมินผลกระทบ ผู้ประเมินจำเป็นต้องมีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงลักษณะและประเภทของงานวิจัยที่กำลังประเมิน เนื่องจากงานวิจัยแต่ละประเภทมีเป้าประสงค์ เส้นทางสู่การเกิดผลกระทบ (Impact Pathway) และกรอบเวลาในการแสดงผลที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ การนำกรอบการประเมินแบบเดียวกันไปใช้กับงานวิจัยทุกประเภทอาจนำไปสู่ข้อสรุปที่คลาดเคลื่อนได้ โดยทั่วไปตามมาตรฐานสากลขององค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (OECD) สามารถจำแนกประเภทของงานวิจัยที่สำคัญได้ดังนี้ (สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ, 2566)

1) **การวิจัยขั้นพื้นฐาน (Basic Research)** ซึ่งหมายถึงการศึกษาค้นคว้าเชิงทฤษฎีหรือในห้องปฏิบัติการเพื่อแสวงหาความรู้ความเข้าใจใหม่ๆ เกี่ยวกับปรากฏการณ์และข้อเท็จจริงพื้นฐาน โดยที่ยังไม่ได้มีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนในการนำผลไปประยุกต์ใช้ในเชิงพาณิชย์หรือเชิงปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะ งานวิจัยในลักษณะนี้จึงมักไม่ก่อให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจหรือสังคมในระยะสั้น การ

ประเมินจึงควรต้องมุ่งเน้นไปที่การนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงวิชาการ เช่น การสร้างองค์ความรู้ใหม่ การได้รับการอ้างอิง หรือการเป็นรากฐานให้กับงานวิจัยในอนาคต (Arnold & Balazs, 1998)

2) **การวิจัยประยุกต์ (Applied Research)** ซึ่งเป็นการศึกษาค้นคว้าเพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้ใหม่โดยมีวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์เพื่อแก้ไขปัญหาอย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะ งานวิจัยประเภทนี้มีเป้าหมายที่จับต้องได้มากกว่าและมักจะนำไปสู่ผลกระทบที่มองเห็นได้ในระยะเวลาที่ไม่ยาวนานนัก

3) **การวิจัยและพัฒนาเชิงทดลอง (Experimental Development)** เป็นการดำเนินงานอย่างเป็นระบบโดยอาศัยความรู้ที่มีอยู่เดิมซึ่งอาจได้มาจากการวิจัยหรือจากประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน เพื่อนำมาสร้างเป็นวัสดุ ผลิตภัณฑ์ อุปกรณ์ หรือกระบวนการผลิตและบริการใหม่ๆ หรือเพื่อปรับปรุงสิ่งที่มีอยู่แล้วให้ดียิ่งขึ้น งานวิจัยประเภทนี้อยู่ใกล้ชิดกับการนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์มากที่สุด และผลกระทบมักจะสามารถวัดผลในเชิงเศรษฐกิจได้อย่างชัดเจน

4) **การวิจัยเชิงนโยบาย (Policy Research)** ซึ่งเป็นรูปแบบการวิจัยที่มุ่งเน้นการศึกษาเพื่อให้ได้มาซึ่งผลลัพธ์หรือข้อเสนอแนะที่สามารถนำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งในการกำหนดแนวทางการดำเนินงาน แนวปฏิบัติ หรือการกำหนดนโยบายสาธารณะต่างๆ ให้มีความถูกต้องและเหมาะสมมากยิ่งขึ้น ผลกระทบของงานวิจัยประเภทนี้จึงมักอยู่ในรูปของการเปลี่ยนแปลงเชิงนโยบาย กฎระเบียบ หรือแนวปฏิบัติของหน่วยงานภาครัฐหรือองค์กรต่างๆ (Kilpatrick, 1998; Purdon et al., 2001)

2.2.3 ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง (Theory of Change)

หัวใจสำคัญที่เป็นแกนกลางทางทฤษฎีของการประเมินผลกระทบสมัยใหม่ คือ “ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง” ซึ่งมีรากฐานแนวคิดมาจากการบริหารจัดการโดยยึดวัตถุประสงค์ที่นำเสนอโดย Drucker (1954) และได้รับการพัฒนาต่อยอดมาเป็นเครื่องมือในการวางแผนและประเมินผลโครงการ ทฤษฎีนี้ได้รับการยอมรับและนำไปใช้อย่างกว้างขวางโดยหน่วยงานให้ทุนวิจัยและองค์กรพัฒนาระหว่างประเทศ เช่น Australian Center for International Agricultural Research (ACIAR) (สมพร อิศวิลานนท์ และสุวรรณา ประณีตวตกุล, 2547; ACIAR, 2008; CGIAR, 2008) ทฤษฎีนี้ทำหน้าที่อธิบายความสัมพันธ์เชิงตรรกะและเชิงเหตุและผล ระหว่างกิจกรรมต่างๆ ของโครงการวิจัยกับผลลัพธ์และผลกระทบที่คาดหวังว่าจะเกิดขึ้น โดยจะถูกนำมาเรียบเรียงอย่างเป็นลำดับขั้นตอนในเอกสารที่เรียกว่า “เส้นทางสู่ผลกระทบ” ซึ่งเป็นการฉายภาพให้เห็นว่าการลงทุนในปัจจัยนำเข้าจะถูกแปรเปลี่ยนไปเป็นผลผลิต และผลผลิตเหล่านั้นจะถูกนำไปใช้ประโยชน์จนก่อให้เกิดผลลัพธ์ และท้ายที่สุดนำไปสู่ผลกระทบ ในวงกว้างได้อย่างไร (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564)

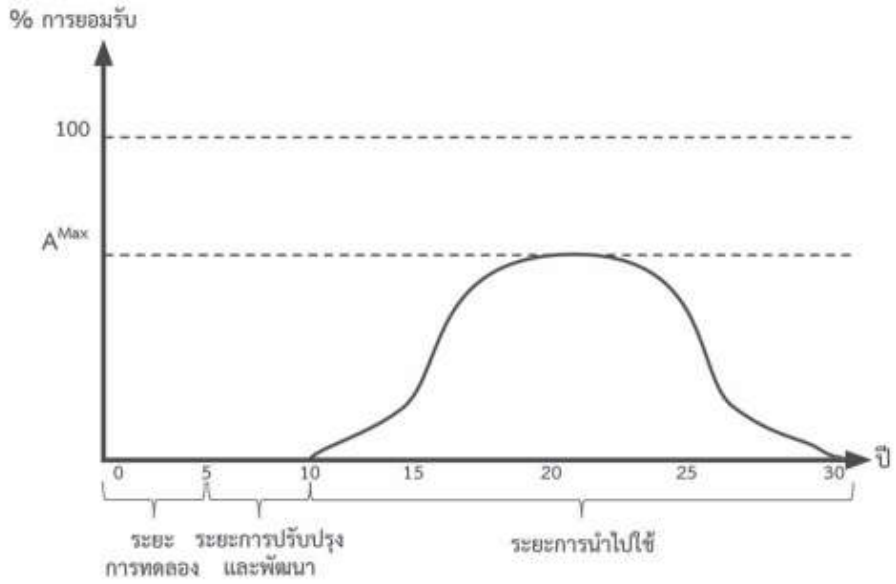
การสร้างเส้นทางสู่ผลกระทบที่ดีนั้น Reed (2018) ได้เสนอเกณฑ์ในการพิจารณาไว้ 3 ประการ คือ ประการแรก “ความสมเหตุสมผลของเส้นทาง (Reasonableness of the pathway)” กล่าวคือ ต้องมีการ

กำหนดผลผลิตและผลลัพธ์อย่างชัดเจน รวมถึงลำดับเวลาของการเกิดขึ้นของเหตุการณ์ต่างๆ ต้องมีความถูกต้องและเป็นไปตามตรรกะ ประการที่สองคือ “ความเป็นไปได้ของผลสำเร็จ (Feasibility of success)” ซึ่งเป็นการพิจารณาว่าการดำเนินงานตามที่วางแผนไว้มีความสามารถที่จะนำไปสู่การเกิดผลลัพธ์และผลกระทบที่เป็นรูปธรรมได้จริงในทางปฏิบัติ และประการสุดท้ายคือ “ความสามารถในการประเมินผล (Testability)” ซึ่งหมายความว่าผลสำเร็จที่คาดหวังว่าจะเกิดขึ้นนั้นจะต้องสามารถวัดผลหรือตรวจสอบได้ ไม่ว่าจะเป็นในเชิงรูปธรรมหรือนามธรรม การทำความเข้าใจเส้นทางสู่ผลกระทบอย่างชัดเจนตามหลักการเหล่านี้ จะช่วยให้นักประเมินสามารถระบุจุดที่ต้องวัดผลและตัวชี้วัดที่เหมาะสมในแต่ละขั้นตอนได้อย่างแม่นยำ

2.2.4 การยอมรับเทคโนโลยี (Technology Adoption)

ผลผลิตที่ได้จากงานวิจัยและพัฒนา ไม่ว่าจะเป็นองค์ความรู้ เทคโนโลยี หรือนวัตกรรม จะยังคงเป็นเพียงศักยภาพที่จะก่อให้เกิดประโยชน์เท่านั้น กลไกสำคัญที่จะแปรเปลี่ยนศักยภาพดังกล่าวให้กลายเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจริงในสังคม คือ การยอมรับเทคโนโลยี หากไม่มีการยอมรับนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้โดยกลุ่มเป้าหมาย ก็ย่อมไม่สามารถเกิดผลลัพธ์และผลกระทบใดๆ ตามมาได้ ดังนั้น การศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีจึงเป็นกระบวนการที่ขาดไม่ได้ในการประเมินผลกระทบ

กระบวนการยอมรับเทคโนโลยีนั้นจำเป็นต้องอาศัยระยะเวลา ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนวิจัยจนถึงการนำเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์สามารถแบ่งได้เป็น 3 ช่วงเวลาที่สำคัญ (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564; Alston et al., 1998) ได้แก่ “Research Lag” คือ ช่วงเวลาตั้งแต่เริ่มต้นงานวิจัยจนกระทั่งได้ผลผลิตเบื้องต้น เช่น ระยะการทดลอง, “Development Lag” คือช่วงเวลาที่นำผลผลิตเบื้องต้นนั้นไปพัฒนาต่อยอดจนเป็นเทคโนโลยีที่พร้อมใช้งาน เช่น ระยะการปรับปรุงและพัฒนา และ “Adoption Lag” คือช่วงเวลาที่ผู้ใช้เริ่มนำเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้จนกระทั่งเทคโนโลยีนั้นถูกใช้อย่างแพร่หลายและเริ่มล้าสมัยไปในที่สุด รูปแบบของการยอมรับเทคโนโลยี (Adoption Process) ในภาพรวมมักจะมีลักษณะเป็นเส้นโค้งรูปตัว S (S-shape Curve) ซึ่งหมายความว่า ในช่วงแรกจะมีผู้ยอมรับเทคโนโลยีในจำนวนที่น้อยและค่อยๆ เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ก่อนจะชะลอตัวลงเมื่อเข้าใกล้ระดับการยอมรับสูงสุด (Maximum Adoption Rate) เช่น ณ ระดับ A^{Max} ซึ่งโดยทั่วไปแล้วจะไม่ถึงร้อยละ 100 เนื่องจากข้อจำกัดต่างๆ ที่ทำให้กลุ่มเป้าหมายบางส่วนไม่สามารถเข้าถึงหรือยอมรับเทคโนโลยีได้ เส้นโค้งการยอมรับนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อนักประเมิน เพราะมันคือ เครื่องมือที่ใช้ในการคาดการณ์กระแสของผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากงานวิจัยตลอดช่วงอายุของเทคโนโลยีนั้นๆ



ภาพที่ 2.3 กระบวนการยอมรับเทคโนโลยี

ที่มา : กัมปนาท วิจิตรศรีกมล (2564)

2.3 แนวทางการประเมินผลกระทบจากงานวิจัย

เมื่อได้วางรากฐานทางทฤษฎีและกรอบแนวคิดที่จำเป็นแล้ว ลำดับถัดมาคือ การพิจารณาถึงแนวทางและเครื่องมือเชิงปฏิบัติที่จะนำมาใช้ในกระบวนการประเมินผลกระทบ ซึ่งสามารถจำแนกได้หลายมิติตามวัตถุประสงค์และลักษณะของงานวิจัยที่ทำการประเมิน โดยแนวทางที่สำคัญประกอบด้วยการจำแนกตามขอบเขตเวลา, การยึดหลักการเปลี่ยนแปลงเพื่อหาผลกระทบที่แท้จริง, และการใช้เครื่องมือวิเคราะห์เชิงปริมาณทางเศรษฐศาสตร์ ซึ่งเป็นแนวทางหลักที่จะใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

2.3.1 การประเมินตามขอบเขตเวลา

การประเมินผลกระทบสามารถดำเนินการได้ในหลายช่วงเวลาที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการประเมินเป็นสำคัญ (Alston, Norton & Pardy, 1998) แนวทางแรก คือ “การประเมินล่วงหน้า (Ex-Ante Evaluation)” ซึ่งเป็นการประเมินที่เกิดขึ้นก่อนหรือในระหว่างการตัดสินใจให้ทุนสนับสนุนโครงการวิจัย โดยมีเป้าหมายเพื่อคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจลงทุน จัดสรรทรัพยากร และจัดลำดับความสำคัญของโครงการวิจัยต่างๆ แนวทางที่สอง คือ “การติดตามและประเมินผลระหว่างดำเนินการ (Monitoring and Evaluation)” ซึ่งเป็นการประเมินในระหว่างที่โครงการวิจัยกำลังดำเนินงานอยู่ เพื่อติดตามความก้าวหน้า ตรวจสอบปัญหาอุปสรรค และปรับปรุงทิศทางการดำเนินงานให้

เป็นไปตามเป้าหมาย และแนวทางที่สาม คือ “การประเมินย้อนหลัง (Ex-Post Evaluation)” ซึ่งเป็นการประเมินที่เกิดขึ้นหลังจากโครงการวิจัยได้สิ้นสุดลงแล้วระยะหนึ่ง เพื่อวัดผลกระทบที่เกิดขึ้นจริงในมิติต่างๆ ทั้งที่ตั้งใจและไม่ตั้งใจ และเพื่อถอดบทเรียนสำหรับโครงการวิจัยในอนาคต นอกจากนี้ ยังมีแนวทางแบบผสมผสาน (Mixed Evaluation) ที่ทำการประเมินทั้งผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้วในอดีตจนถึงปัจจุบัน ควบคู่ไปกับการคาดการณ์ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อไปในอนาคต ซึ่งช่วยให้เห็นภาพรวมของผลกระทบตลอดช่วงอายุของโครงการได้อย่างสมบูรณ์ (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564) (**ตารางที่ 2.1**)

ตารางที่ 2.1 การประเมินผลกระทบภายใต้ขอบเขตเวลาการเกิดผลกระทบ

	Ex-post Evaluation	Ex-ante Evaluation	Mixed Evaluation
กรอบระยะเวลา	อดีต ถึง ปัจจุบัน	อนาคต	อดีต ถึง อนาคต
ลักษณะการประเมิน	พิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง	พยากรณ์ผลกระทบในอนาคต	พิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง และพยากรณ์ไปในอนาคต
สถานะงานวิจัย	งานวิจัยที่อยู่ระหว่างหรือดำเนินงานเสร็จสิ้น แล้วมีการนำไปใช้ประโยชน์จากอดีตจนถึงปัจจุบัน	งานวิจัยที่เพิ่งเริ่มหรืออยู่ระหว่างหรือเพิ่งเสร็จสิ้นการ ดำเนินงาน โดยยังไม่มีการ นำไปใช้ประโยชน์	งานวิจัยที่อยู่ระหว่างการหรือดำเนินงานเสร็จสิ้นแล้วมีการนำไปใช้ประโยชน์จนถึงปัจจุบันและคาดว่าจะมีการใช้ประโยชน์ต่อไปในอนาคต

ที่มา : กัมปนาท วิจิตรศรีกมล (2564)

2.3.2 การประเมินตามหลักการเปลี่ยนแปลง

หัวใจสำคัญที่สุดของการประเมินผลกระทบเชิงสาเหตุ คือ การสามารถระบุได้อย่างน่าเชื่อถือว่าการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนั้นเป็นผลมาจากโครงการวิจัยโดยตรง ไม่ใช่ผลมาจากปัจจัยภายนอกอื่นๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาเดียวกัน ดังนั้น หลักการพื้นฐานที่นักประเมินต้องยึดถือคือการวัด “การเปลี่ยนแปลงสุทธิ (Net Change)” ซึ่งหมายถึงการวิเคราะห์มูลค่าที่เปลี่ยนแปลงไปอันเนื่องมาจากการมีอยู่ของงานวิจัยและพัฒนาโดยเฉพาะ โดยต้องทำการขจัดผลกระทบจากปัจจัยอื่นๆ ออกไปให้ได้มากที่สุด การจะทำเช่นนั้นได้จำเป็นต้องมีการสร้างสิ่งที่เรียกว่า “คู่เทียบ (Counterfactual)” ขึ้นมา ซึ่งหมายถึงสถานการณ์สมมติว่าจะเป็นอย่างไรหากไม่มีโครงการวิจัยนี้เกิดขึ้น (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564)

วิธีการที่เป็นมาตรฐานในการสร้างคู่เทียบและวัดการเปลี่ยนแปลงสุทธิคือ การวิเคราะห์แบบความแตกต่างทวิ (Double Differences หรือ Difference-in-Differences) ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบผลลัพธ์ในสองมิติพร้อมกัน มิติแรกคือการเปรียบเทียบผลประโยชน์ของกลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมโครงการกับกลุ่มที่ไม่เข้าร่วมโครงการ (With vs. Without Research) และมิติที่สองคือ การเปรียบเทียบผลประโยชน์ในช่วงเวลาก่อนและหลังมีโครงการวิจัย (Before vs. After Research) การนำผลต่างของทั้งสองมิติมาหักลบกันอีกครั้ง จะช่วยขจัดการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นตามธรรมชาติหรือจากปัจจัยแวดล้อมอื่นๆ ที่ส่งผลต่อทั้งสองกลุ่มเหมือนกัน ทำให้ผลลัพธ์ที่เหลืออยู่คือผลกระทบสุทธิที่มาจากโครงการวิจัยอย่างแท้จริง อย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติ การเก็บข้อมูลครบทั้งสี่ส่วนตามหลักการความแตกต่างทวิมักมีข้อจำกัดอย่างสูง ทั้งในด้านงบประมาณและระยะเวลา ดังนั้น การประเมินผลกระทบจากงานวิจัยในปัจจุบันจึงนิยมใช้การประเมินที่มีการเปรียบเทียบระหว่างการมีและไม่มีงานวิจัย (With vs. Without) เป็นแนวทางหลัก โดยอาศัยเทคนิคทางสถิติหรือการเก็บข้อมูลเพื่อสร้างกลุ่มควบคุม (Control Group) ที่มีลักษณะใกล้เคียงกันที่สุดขึ้นมาเป็นคู่เทียบ

ตารางที่ 2.2 การประเมินผลกระทบงานวิจัยตามหลักของความแตกต่างทวิ (Double Differences)

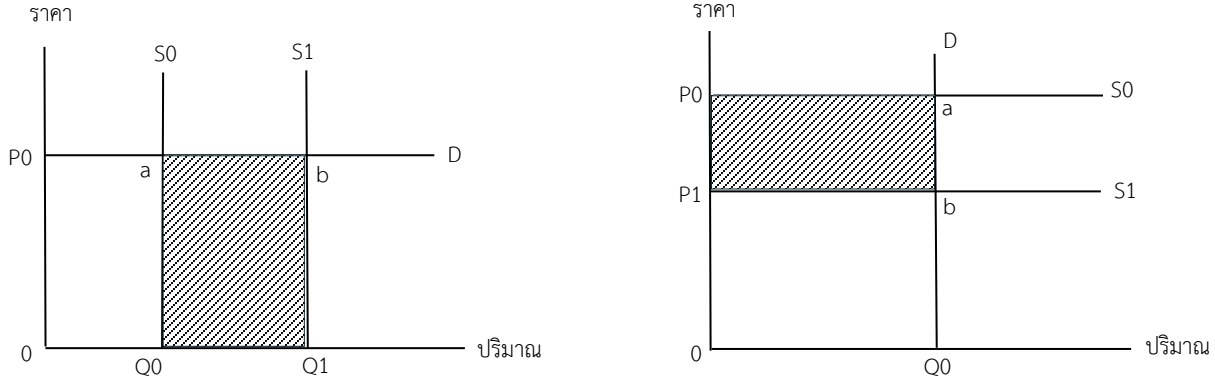
มิติของผลกระทบ	กรณีมีโครงการ (With)	กรณีไม่มีโครงการ (Without)	การเปลี่ยนแปลงสุทธิ (Net Change)
ช่วงเวลาก่อนมีโครงการ (Before)	A	B	-
ช่วงเวลาหลังมีโครงการ (After)	C	D	-
การเปลี่ยนแปลง (Change)	C – A = X	D – B = Y	X - Y

ที่มา : กัมปนาท วิจิตรศรีกมล (2564)

2.3.3 การวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Analysis)

ในการวัดผลกระทบเชิงปริมาณ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลกระทบทางเศรษฐกิจ เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ถือเป็นแนวทางที่ได้รับการยอมรับและถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลาย (Griliches, 1998) ซึ่งสามารถแบ่งวิธีการประเมินออกเป็นสองแนวทางหลัก ได้แก่ วิธีทางเศรษฐมิติ (Econometric Approach) และวิธีการวัดส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (Economic Surplus Approach) (Davis, 1981)

สำหรับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ จะมุ่งเน้นการใช้วิธีการวัดส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (Economic Surplus Approach) ซึ่งเป็นวิธีการที่เหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับการประเมินผลกระทบในระดับรายโครงการ (Project-level Evaluation) (Evenson, 2001) แนวคิดหลักของวิธีนี้คือ การวัดการเปลี่ยนแปลงสวัสดิการของสังคม (Social Welfare) ที่เกิดขึ้นจากการมีงานวิจัย โดยพิจารณาจากผลประโยชน์สุทธิที่สังคมได้รับ ซึ่งอาจอยู่ในรูปของการเพิ่มขึ้นของผลผลิต การพัฒนาคุณภาพสินค้าให้ดีขึ้น หรือการประหยัดทรัพยากรจากการลดต้นทุนการผลิต ในทางเศรษฐศาสตร์จุลภาค ผลประโยชน์เหล่านี้จะสะท้อนออกมาผ่านการเปลี่ยนแปลงในตลาดของสินค้าหรือบริการที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเคลื่อนย้ายของเส้นอุปทาน (Supply Curve Shift) (Alston et al., 1998) กล่าวคือ ในตลาดแข่งขันสมบูรณ์ (Perfectly Competitive Market) เมื่องานวิจัยนำไปสู่เทคโนโลยีที่ช่วยลดต้นทุนการผลิตหรือเพิ่มประสิทธิภาพ จะทำให้ผู้ผลิตสามารถเสนอขายสินค้าในปริมาณเท่าเดิมได้ในราคาที่ต่ำลง หรือเสนอขายในปริมาณที่มากขึ้นได้ในราคาเท่าเดิม ซึ่งส่งผลให้เส้นอุปทานเคลื่อนไปทางขวา การเคลื่อนย้ายของเส้นอุปทานนี้จะก่อให้เกิด ส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (Economic Surplus) เพิ่มขึ้น ซึ่งประกอบด้วยสองส่วนหลัก คือ ส่วนเกินของผู้บริโภค (Consumer Surplus) ที่เพิ่มขึ้นจากการที่ผู้บริโภคสามารถซื้อสินค้าได้ในราคาที่ถูกลง และส่วนเกินของผู้ผลิต (Producer Surplus) ที่เพิ่มขึ้นจากการที่ผู้ผลิตมีต้นทุนที่ลดลงหรือขายสินค้าได้มากขึ้น ขนาดของส่วนเกินทางเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้นนี้เอง คือมูลค่าของผลประโยชน์ทางสังคมที่เกิดจากงานวิจัย ตัวอย่างเช่น เมื่องานวิจัยนำไปสู่การสร้างเส้นทางท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวได้มากขึ้น จะทำให้ผู้ประกอบการโรงแรมและร้านอาหารมีรายได้เพิ่มขึ้น (ส่วนเกินของผู้ผลิต) และในขณะเดียวกันนักท่องเที่ยวก็ได้รับประสบการณ์ใหม่ที่มีคุณค่าในราคาที่สมเหตุสมผล (ส่วนเกินของผู้บริโภค)



ก. เมื่อโครงการวิจัยก่อให้เกิดการเพิ่มผลผลิต

ข. เมื่อโครงการวิจัยก่อให้เกิดการประหยัดค่าใช้จ่าย

ภาพที่ 2.4 การวัดผลตอบแทนทางเศรษฐกิจจากการมีงานวิจัย

ที่มา : ปรับปรุงจาก Alston et al. (1998)

เมื่อสามารถประเมินขนาดของผลประโยชน์ (Benefit) ที่เกิดขึ้นในแต่ละปีตลอดช่วงอายุของโครงการได้แล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการนำกระแสของผลประโยชน์ดังกล่าวมาเปรียบเทียบกับกระแสของต้นทุน (Cost) การวิจัยทั้งหมด เพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุน โดยจะมีการปรับมูลค่าของเงินในอนาคตให้เป็นมูลค่าปัจจุบันผ่านกระบวนการคิดลด (Discounting) และนำเสนอในรูปของดัชนีชี้วัดทางการเงินที่เป็นมาตรฐานสากล ดังนี้

1) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) เป็นการคำนวณผลรวมของผลประโยชน์สุทธิ (ผลประโยชน์หักลบด้วยต้นทุน) ในแต่ละปีที่ถูกปรับเป็นมูลค่าปัจจุบันแล้ว เกณฑ์การตัดสินใจคือ โครงการจะมีความคุ้มค่าก็ต่อเมื่อค่า NPV มากกว่าหรือเท่ากับ 0 ซึ่งหมายความว่าผลประโยชน์ทั้งหมดของโครงการมีค่ามากกว่าต้นทุนทั้งหมดตลอดอายุโครงการ (สมการที่ 2.1)

$$\mathrm{NPV} = \sum_{t=0}^{n} \frac{(B_t - C_t)}{(1+r)^t} \geq 0 \qquad (2.1)$$

โดยที่ B_t คือ มูลค่าของผลประโยชน์จากงานวิจัยที่เกิดขึ้นในปีที่ t

C_t คือ มูลค่าของต้นทุนของงานวิจัยที่เกิดขึ้นในปีที่ t

r คือ อัตราดอกเบี้ยหรืออัตราคิดลด

n คือ ระยะเวลาทั้งหมดในการดำเนินงานวิจัยรวมถึงระยะเวลาที่คาดว่าโครงการวิจัยจะให้ผลประโยชน์ต่อกลุ่มเป้าหมาย

2) อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio : BCR) เป็นอัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์รวมต่อมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม เกณฑ์การตัดสินใจคือโครงการจะมีความคุ้มค่าก็ต่อเมื่อค่า BCR มากกว่าหรือเท่ากับ 1 ซึ่งหมายความว่าผลประโยชน์ที่ได้รับมีค่ามากกว่าต้นทุนที่ลงไป (สมการที่ 2.2)

$$\mathrm{BCR} = \frac{\sum_{t=0}^{n} B_t(1+r)^t}{\sum_{t=0}^{n} C_t(1+r)^t} \geq 1 \qquad (2.2)$$

โดยที่ B_t คือ มูลค่าของผลประโยชน์จากงานวิจัยที่เกิดขึ้นในปีที่ t

C_t คือ มูลค่าของต้นทุนของงานวิจัยที่เกิดขึ้นในปีที่ t

r คือ อัตราดอกเบี้ยหรืออัตราคิดลด

n คือ ระยะเวลาทั้งหมดในการดำเนินงานวิจัยรวมถึงระยะเวลาที่คาดว่าโครงการวิจัยจะให้ผลประโยชน์ต่อกลุ่มเป้าหมาย

3) ผลตอบแทนสังคมจากการลงทุน (Social Return on Investment : SROI) เป็นดัชนีที่ใช้วัดผลตอบแทนทางสังคมโดยเฉพาะ โดยเป็นอัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ต่อมูลค่าปัจจุบันของเงินลงทุนวิจัยทั้งหมด ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าเงินลงทุน 1 บาท สามารถสร้างผลประโยชน์สุทธิกลับคืนสู่สังคมได้เป็นมูลค่าเท่าใด (สมการที่ 2.3)

SROI = มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (PVB) / มูลค่าปัจจุบันของทุนวิจัย (PVC) (2.3)

2.4 หลักเกณฑ์การประเมินระดับนานาชาติ (OECD-DAC Criteria)

นอกเหนือจากการประเมินผลกระทบเชิงปริมาณด้วยเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์แล้ว การประเมินผลโครงการวิจัยที่ครอบคลุมและสมบูรณ์จำเป็นต้องอาศัยกรอบการประเมินเชิงคุณภาพที่เป็นระบบและเป็นที่ยอมรับในระดับสากลด้วย ซึ่งกรอบการประเมินที่ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายที่สุดในแวดวงการพัฒนาระหว่างประเทศและหน่วยงานให้ทุนต่างๆ คือหลักเกณฑ์ที่พัฒนาขึ้นโดยคณะกรรมการความช่วยเหลือเพื่อการพัฒนา (Development Assistance Committee : DAC) ภายใต้องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (Organization for Economic Co-operation and Development : OECD) หลักเกณฑ์ดังกล่าวถูกพัฒนาขึ้นครั้งแรกเมื่อกว่า 30 ปีก่อน และได้รับการปรับปรุงเรื่อยมาเพื่อให้เท่าทันบริบทของโลกที่เปลี่ยนแปลงไป โดยในปัจจุบันประกอบด้วยเกณฑ์การประเมิน 6 ด้าน (Buchanan-Smith et al., 2016; Chianca, 2008; OECD, 1991; OECD, 2019) ซึ่งทำหน้าที่เป็นเสมือนกรอบคำถามสำคัญที่ช่วยให้นักประเมินสามารถพิจารณาคุณค่าของโครงการได้อย่างรอบด้าน โดยเกณฑ์การประเมินทั้ง 6 ด้าน มีรายละเอียดดังนี้

1) ความสอดคล้อง (Relevance) เกณฑ์ด้านนี้จะพิจารณาว่าวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยมีความสอดคล้องกับความต้องการ ลำดับความสำคัญ และนโยบายของกลุ่มเป้าหมาย ผู้รับประโยชน์ และหน่วยงานผู้ให้ทุนหรือไม่ เป็นการตอบคำถามว่า “เรากำลังทำในสิ่งที่ถูกต้องหรือไม่” การประเมินความสอดคล้องจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการประเมินแผนงานหรือโครงการขนาดใหญ่ เพื่อให้มั่นใจว่าการลงทุนนั้นตอบโจทย์ปัญหาที่สำคัญและสอดรับกับทิศทางการพัฒนาในระดับชาติ

2) ความเชื่อมโยง (Coherence) เป็นเกณฑ์ที่เพิ่มเข้ามาล่าสุดในปี 2019 เพื่อสะท้อนความซับซ้อนของระบบการพัฒนาในปัจจุบัน โดยจะพิจารณาถึงความเข้ากันได้ของการดำเนินงานวิจัยกับโครงการหรือนโยบายอื่นๆ ทั้งภายในและภายนอกองค์กร ครอบคลุมทั้งความสอดประสานภายใน (Internal Coherence) ระหว่างโครงการย่อยภายใต้แผนงานเดียวกันว่ามีความเชื่อมโยง หนุนเสริมกัน และไม่ซ้ำซ้อนกันเองหรือไม่ และความสอดประสานภายนอก (External Coherence) กับนโยบายของหน่วยงานอื่นหรือพันธกรณีระหว่างประเทศ เพื่อให้เกิดพลังร่วม และหลีกเลี่ยงการทำงานที่ขัดแย้งกัน

3) ประสิทธิผล (Effectiveness) เกณฑ์ด้านนี้มุ่งเน้นการประเมินว่าโครงการวิจัยสามารถบรรลุวัตถุประสงค์และผลผลิต (Outputs) ที่คาดหวังไว้ได้มากน้อยเพียงใด เป็นการตอบคำถามว่า “เราบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้หรือไม่” การประเมินประสิทธิผลจึงเป็นการเปรียบเทียบระหว่างผลที่เกิดขึ้นจริงกับเป้าหมายที่วางแผนไว้ตั้งแต่ต้น

4) ประสิทธิภาพ (Efficiency) เกณฑ์ด้านประสิทธิภาพจะพิจารณาว่าโครงการวิจัยสามารถแปรเปลี่ยนปัจจัยนำเข้า (Inputs) เช่น งบประมาณ เวลา และบุคลากร ไปเป็นผลผลิต (Outputs) ได้อย่างคุ้มค่าและสมเหตุสมผลเพียงใด เป็นการตอบคำถามว่า “เราใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าที่สุดแล้วหรือยัง” โดยทั่วไปมักมีการเปรียบเทียบกับทางเลือกอื่นที่สามารถนำไปสู่ผลผลิตประเภทเดียวกัน เพื่อดูว่าแนวทางใดมีประสิทธิภาพมากที่สุด

5) ผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcomes and Impacts) เกณฑ์นี้ถือเป็นหัวใจของการประเมินผลกระทบ โดยจะพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงในวงกว้างที่เกิดขึ้นอันเป็นผลมาจากโครงการวิจัย ซึ่งครอบคลุมทั้งผลกระทบทางตรงและทางอ้อม, ผลกระทบที่ตั้งใจและไม่ตั้งใจ (Intended and Unintended), และผลกระทบทั้งในเชิงบวกและเชิงลบ ในมิติต่าง ๆ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ทั้งในระดับบุคคล ชุมชน สถาบัน และระดับมหภาค

6) ความยั่งยืน (Sustainability) เกณฑ์ด้านความยั่งยืนจะประเมินว่าผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยมีแนวโน้มที่จะดำเนินต่อไปได้ด้วยตนเองในระยะยาวหรือไม่ หลังจากที่เงินทุนสนับสนุนจากโครงการได้สิ้นสุดลงแล้ว โดยจะพิจารณาถึงปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อความยั่งยืน เช่น ความเข้มแข็งของสถาบัน นโยบายสนับสนุน หรือความสามารถในการสร้างรายได้ด้วยตนเองของกลุ่มเป้าหมาย

แนวทางการใช้เกณฑ์ : สิ่งสำคัญคือผู้ประเมินไม่จำเป็นต้องใช้เกณฑ์ทั้ง 6 ข้อในการประเมินทุกครั้ง แต่ควรเลือกใช้เฉพาะเกณฑ์ที่มีความเกี่ยวข้องและเหมาะสมกับบริบทของโครงการวิจัยที่กำลังประเมิน (สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ, 2561) นอกจากนี้ แนวโน้มในปัจจุบันคือ การใช้เกณฑ์เหล่านี้เพื่อการเรียนรู้ (Learning) และค้นหาปัจจัยแห่งความสำเร็จหรือความล้มเหลว มากกว่าการใช้เพื่อการตัดสิน (Judgment) เพียงอย่างเดียว อย่างไรก็ตาม การประเมินตามเกณฑ์เหล่านี้มักเผชิญกับความท้าทายด้านข้อมูล โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขาดข้อมูลพื้นฐานก่อนเริ่มโครงการ (Baseline Data) ซึ่งทำให้การเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงทำได้ยาก ผู้ประเมินจึงอาจต้องอาศัยการรวบรวมข้อมูลย้อนหลังจากหลักฐานที่มีอยู่ หรือการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และควรบันทึกข้อจำกัดด้านข้อมูลเหล่านี้ไว้ในรายงานการประเมินด้วย

ตารางที่ 2.3 หลักเกณฑ์การประเมินผลโครงการของ DAC/OECD

หลักเกณฑ์	คำนิยาม	การใช้ประโยชน์	เกณฑ์การพิจารณา
Relevance	เป็นการประเมินว่าโครงการวิจัยมีความสอดคล้องกับความต้องการ และลำดับความสำคัญของหน่วยงานผู้ให้ทุนวิจัย รวมทั้งนโยบายระดับชาติหรือไม่	เหมาะกับหน่วยงานสนับสนุนทุนวิจัย หรือการประเมินโครงการขนาดใหญ่	วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยมีความสอดคล้องกับแผนด้าน ววน. และยุทธศาสตร์ของชาติ
Coherence	เป็นการประเมินว่า แผนงานวิจัย มีความสอดคล้อง/มีความเชื่อมโยง หรือมีการดำเนินงานที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ไม่ทำงานซ้ำซ้อน แต่ทำงานที่หนุนเสริมซึ่งกัน และกัน กับแผนงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง	เหมาะกับการประเมินชุดโครงการ	โครงการวิจัยภายใต้แผนงานเดียวกันต้องไม่มีความซ้ำซ้อนกัน และมีการหนุนเสริมซึ่งกันและกัน

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

หลักเกณฑ์	คำนิยาม	การใช้ประโยชน์	เกณฑ์การพิจารณา
Effectiveness	เป็นการดูว่าโครงการบรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่วางไว้หรือไม่ รวมถึงการพิจารณาว่าได้ผลผลิตเป็นที่พึงพอใจในเวลาที่เหมาะสมหรือเปล่า	เหมาะกับการประเมินผลงานวิจัยเดี่ยวหรือเป็นรายหน่วย	โครงการวิจัยต้องดำเนินงานแล้วเสร็จไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80
Efficiency	เน้นการวิเคราะห์ผลผลิตทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพเทียบกับทรัพยากรที่ใช้ไป เช่น งบประมาณเวลา และบุคลากร เพื่อให้เห็นว่าการดำเนินงาน “คุ้มค่าทรัพยากร” มากน้อยแค่ไหน	เหมาะกับการประเมินโครงการทุกประเภท หากมีข้อมูลและงบประมาณรองรับเพียงพอ	โครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้นภายใต้กรอบระยะเวลาและงบประมาณที่กำหนดไว้ในสัญญา
Outcomes/ Impacts	เป็นการพิจารณาความเปลี่ยนแปลงหรืออิทธิพลเชิงบวก-ลบที่เกิดขึ้นในวงกว้างทั้งระดับบุคคล ชุมชน สถาบัน ไปจนถึงระดับประเทศ อาจเกิดโดยตั้งใจหรือไม่ตั้งใจ	เหมาะกับทั้งการประเมินโครงการเดี่ยวและภาพรวม	โครงการต้องมีการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายหลังโครงการเสร็จสิ้น
Outcomes/ Impacts	เป็นการพิจารณาความเปลี่ยนแปลงหรืออิทธิพลเชิงบวก-ลบที่เกิดขึ้นในวงกว้างทั้งระดับบุคคล ชุมชน สถาบัน ไปจนถึงระดับประเทศ อาจเกิดโดยตั้งใจหรือไม่ตั้งใจ	เหมาะกับทั้งการประเมินโครงการเดี่ยวและภาพรวม	โครงการต้องมีการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายหลังโครงการเสร็จสิ้น
Sustainability	วิเคราะห์ว่าเมื่อหมดระยะเวลาทุนแล้ว ผลประโยชน์ งาน หรือนวัตกรรมที่เกิดจากโครงการยังสามารถดำเนินการต่อไปได้หรือไม่ พร้อมวิเคราะห์ปัจจัยหนุนหรืออุปสรรคความยั่งยืน	เกณฑ์นี้ใช้ได้กับทั้งชุดโครงการและโครงการเดี่ยว	กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องได้เองภายหลังโครงการเสร็จสิ้น

ที่มา : OECD (2019), สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ (2561)

บทที่ 3
ระเบียบวิธีวิจัย

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานย่อย F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ มีวิธีการดำเนินการวิจัยที่ประกอบด้วยการรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การประเมินในครั้งนี้อาศัยข้อมูลจากทั้งแหล่งทุติยภูมิและปฐมภูมิ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนและรอบด้านสามารถนำมาวิเคราะห์ได้อย่างสมบูรณ์

3.1.1 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารและฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์ภาพรวมของแผนงานทั้งหมด โดยมีแหล่งข้อมูลหลักดังนี้

1) ระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (NRIIS) : เป็นแหล่งข้อมูลหลักเพื่อเข้าถึงข้อมูลพื้นฐานของโครงการวิจัยทั้ง 42 โครงการภายใต้แผนงานย่อย F5 (S1P3) ประกอบด้วย ชื่อโครงการ, รหัสโครงการ, งบประมาณที่ได้รับจัดสรร, ระยะเวลาดำเนินงาน, รายชื่อนักวิจัยและหน่วยงานสังกัด, และวัตถุประสงค์ของโครงการ

2) เอกสารจาก บพข. : ประกอบด้วยเอกสารสำคัญ ได้แก่ รายงานผลการดำเนินงานประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566, เอกสารสรุปแผนงานสำคัญ (Flagship Program) และเอกสารสรุปรายละเอียดโครงการ ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญที่สะท้อนเป้าหมาย ผลผลิต และผลลัพธ์ที่ บพข. ได้ติดตามและรายงานไว้

3) รายงานฉบับสมบูรณ์ของโครงการวิจัย : คณะผู้วิจัยจะทำการศึกษาเอกสารรายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report) ของโครงการที่ดำเนินการแล้วเสร็จ เพื่อทำความเข้าใจในรายละเอียดของกิจกรรมการวิจัย ผลการดำเนินงาน และผลผลิตที่เกิดขึ้นจริงของแต่ละโครงการ

4) เอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี, แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.), และเอกสารนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ความสอดคล้องเชิงนโยบาย

3.1.2 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)

ข้อมูลปฐมภูมิถูกเก็บรวบรวมเพื่อตรวจสอบข้อมูลทุติยภูมิและเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกในมิติที่ไม่สามารถหาได้จากเอกสาร โดยใช้วิธีการหลักคือการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) กับกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) ที่สำคัญ ดังนี้ :

1) ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ของ บพข. : สัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบแผนงานการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ เพื่อทำความเข้าใจกระบวนการบริหารจัดการแผนงานตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ ตั้งแต่การตีโจทย์และออกแบบกรอบการวิจัย, เกณฑ์การคัดเลือกข้อเสนอโครงการ, กระบวนการติดตามและกำกับดูแล, ไปจนถึงกลไกการผลักดันผลงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์

2) หัวหน้าโครงการวิจัยและคณะนักวิจัย : สัมภาษณ์นักวิจัยจากโครงการกรณีศึกษาที่ได้รับคัดเลือก เพื่อทำความเข้าใจเส้นทางสู่ผลกระทบของแต่ละโครงการอย่างละเอียด, ปัจจัยแห่งความสำเร็จ, ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน, และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง

3) ผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย (Beneficiaries/Users) : สัมภาษณ์ตัวแทนจากกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ที่นำผลผลิตจากโครงการกรณีศึกษาไปใช้จริง เช่น ผู้ประกอบการธุรกิจนำเที่ยว, ผู้จัดการโรงแรม, ตัวแทนชุมชน, หรือเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง เพื่อยืนยันและประเมินขนาดของผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการนำผลงานวิจัยไปปรับใช้

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการประเมินครั้งนี้ถูกออกแบบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ทั้ง 5 ข้อ โดยใช้การวิเคราะห์ทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณผสมผสานกัน เพื่อให้ได้ผลการประเมินที่รอบด้านและน่าเชื่อถือ

3.2.1 การวิเคราะห์เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 : เพื่อวิเคราะห์สถานภาพ ปัจจัยนำเข้า ผลผลิต และผลประโยชน์เชิงวิชาการ ของแผนงาน F5 (S1P3)

เพื่อวิเคราะห์ภาพรวมของแผนงานทั้งหมด 42 โครงการ คณะผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) ตามกรอบการประเมินผลการวิจัยมาตรฐาน โดยพิจารณาตัวชี้วัดในมิติต่างๆ ตั้งแต่ปัจจัยนำเข้าจนถึงผลกระทบเบื้องต้น ดังแสดงในตารางที่ 3.1 และประเมินผลสำเร็จเบื้องต้นของโครงการทั้ง 42 โครงการตามเกณฑ์ของ OECD-DAC ทั้ง 6 ด้าน รายละเอียดดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.1 ตัวชี้วัดด้านปัจจัยนำเข้า การดำเนินงานของแผนงานวิจัย ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบ

ด้าน	ตัวชี้วัด
ปัจจัยนำเข้า (Inputs)	งบประมาณต่อโครงการ จำนวนนักวิจัยและผู้ช่วยวิจัย ขนาดของโครงการ ระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย
การดำเนินงานของแผนงานวิจัย (Process)	หน่วยงานผู้รับทุน ประเภทงานวิจัย (พื้นฐาน/ประยุกต์/พัฒนาทดลอง/นโยบาย) สาขางานวิจัย
ผลผลิต (Outputs)	ประเภทของผลผลิต (เช่น ต้นแบบ, องค์ความรู้, แพลตฟอร์ม) จำนวนผลงานตีพิมพ์ในวารสารที่มี peer review จำนวนทรัพย์สินทางปัญญาจดทะเบียนในไทย สัดส่วนจำนวนครั้งการอ้างอิง จำนวนผลงานตีพิมพ์อื่นๆ จำนวนการฝึกอบรมฯ/กิจกรรมเผยแพร่ผลงานอื่นๆ
ผลลัพธ์ (Outcomes)	ผลลัพธ์เชิงเทคโนโลยี ผลลัพธ์เชิงพฤติกรรม การเสริมสร้างความสามารถ ผลลัพธ์ด้านอื่นๆ
ผลกระทบ (Impacts)	ผลกระทบทางเศรษฐกิจ/ผลกระทบทางสังคม/ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม

ที่มา : มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (2555a) และ (2555b)

ตารางที่ 3.2 หลักเกณฑ์และตัวชี้วัดของการประเมินตามกรอบ OECD

หลักเกณฑ์	ตัวชี้วัด
ความสอดคล้อง (Relevance)	โครงการที่ได้รับอนุมัติทุนทุกโครงการ
ความเชื่อมโยง (Coherence)	โครงการที่ได้รับอนุมัติทุนภายใต้แผนงาน ผ่านการกลั่นกรองด้านความซ้ำซ้อนจากผู้ทรงคุณวุฒิประจำแผน
ประสิทธิผล (Effectiveness)	โครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้นและได้รับอนุมัติปิดโครงการหรือขยายเวลา
ประสิทธิภาพ (Efficiency)	โครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้นภายใต้กรอบระยะเวลาและงบประมาณที่กำหนดไว้ในสัญญา (ยกเว้นกรณีที่เกิดภัยพิบัติ) ประสิทธิภาพเป็นตัวชี้วัดระดับผลผลิตงานวิจัย ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิของแต่ละแผนงานฯ ได้ทำการพิจารณาทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดในการใช้ทรัพยากรและคัดกรองคุณภาพผลผลิตของงานวิจัยให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสัญญาวิจัยภายใต้กรอบระยะเวลา และงบประมาณของโครงการวิจัย
ผลกระทบ (Impact)	โครงการต้องมีการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายหลังโครงการเสร็จสิ้น (ไม่รวมการใช้ประโยชน์ระหว่างช่วงระยะเวลาการดำเนินงานวิจัย) สำหรับการประเมินผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Impact Assessment) ของการวิจัยใจนี้กำหนดเกณฑ์และสัญลักษณ์ที่ใช้ ดังนี้ ★★★ คือ มีการใช้ประโยชน์ในวงกว้างของกลุ่มเป้าหมาย (ระดับประเทศ ระดับภูมิภาค) เกิดการเปลี่ยนแปลง ★★ คือ มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด หรือมีการใช้ประโยชน์ในระดับเริ่มต้น กรณีโครงการด้านการท่องเที่ยว/พัฒนาพื้นที่เป็นลักษณะโครงการที่มีการดำเนินงานในกลุ่มเป้าหมายต่อเนื่องหลังจากปิดโครงการ ★ คือ มีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ แต่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์จริง **(-)** คือ คือ เกิดผลผลิตแต่ไม่พบศักยภาพในการเกิดผลลัพธ์และผลกระทบ N/A^{imp} คือ อยู่ระหว่างการดำเนินโครงการ หรือยังไม่สามารถระบุผลกระทบได้ชัดเจนในช่วงเวลาที่ทำการประเมิน หรือยังไม่สามารถระบุการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์หรือกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ (User) ไม่ชัดเจน

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

หลักเกณฑ์	ตัวชี้วัด
ความยั่งยืน (Sustainability)	โครงการวิจัยต้องเกิดผลลัพธ์และผลกระทบ และกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์และ/หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องได้เอง (สภาพแวดล้อมและงบประมาณ) ภายหลังโครงการเสร็จสิ้น ซึ่งมีเกณฑ์ในการประเมิน 4 ระดับ ได้แก่ **มีความยั่งยืน** (✈) คือ การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีความยั่งยืน สามารถเกิด ผลประโยชน์ต่อเนื่องได้แม้โครงการวิจัยจะสิ้นสุดลง กล่าวคือ กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายใต้สภาพแวดล้อมของตนเอง (งบประมาณและหน่วยงานสนับสนุน) หลังจากโครงการสิ้นสุดแล้ว (ผลกระทบต้อง ★★ ขึ้นไป) **มีศักยภาพ** (➲) คือ การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีศักยภาพที่จะเกิดความยั่งยืนหรือต้องการการสนับสนุนเพิ่มในการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ต่อเนื่อง (ผลกระทบต้อง ★ ขึ้นไปเท่านั้น) **ไม่มีความยั่งยืน (-)** คือ การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยไม่มีความยั่งยืน กล่าวคือ กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ไม่สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายใต้สภาพแวดล้อมของตนเอง (งบประมาณและหน่วยงานสนับสนุน) หลังจากโครงการสิ้นสุดแล้ว (ไม่เกิดผลกระทบ) **ไม่สามารถระบุความยั่งยืนได้ (N/A^{sus})** คือ ยังไม่เกิดผลลัพธ์หรือผลกระทบในช่วงเวลาที่ทำการประเมิน หรือยังไม่สามารถระบุการนำไปใช้ประโยชน์ได้

ที่มา : ปรับปรุงจาก OECD (2019)

นอกจากนี้ คณะผู้วิจัยยังมีการวิเคราะห์ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL) และระดับความพร้อมทางสังคม (SRL) เพื่อประเมินศักยภาพของผลผลิตจากโครงการ

ระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี เป็นดัชนีชี้วัดความสมบูรณ์และความน่าเชื่อถือของเทคโนโลยีหนึ่งๆ ตั้งแต่ขั้นตอนที่เป็นเพียงแนวคิด องค์ประกอบย่อย ไปจนถึงการเป็นระบบที่สมบูรณ์พร้อมใช้งานจริง โดย TRL มีบทบาทสำคัญในการเป็นเครื่องมือบริหารจัดการโครงการ ที่ช่วยสร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างทีมผู้พัฒนาและฝ่ายที่จะนำเทคโนโลยีไปต่อยอดในเชิงพาณิชย์ นอกจากนี้ยังสามารถใช้เป็นเกณฑ์เปรียบเทียบความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่หลากหลายได้ โดยแบ่งออกเป็น 9 ระดับ ตามที่แสดงใน**ตารางที่ 3.3** (สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ, 2566)

ตารางที่ 3.3 ระดับความพร้อมของเทคโนโลยีสู่อุตสาหกรรม (ระดับ TRL)

ระดับ TRL	รายละเอียด
1	การศึกษาค้นพบและข้อสังเกตพื้นฐาน (Basic Principles Observed and Reported)
2	การสร้างแนวคิดทางเทคโนโลยี และ/หรือ การประยุกต์สูตรทางเทคโนโลยี (Concept and/or application formulated)
3	การวิเคราะห์และทดลองหน้าที่หลัก และ/หรือ การพิสูจน์องค์ประกอบของแนวคิด (Concept demonstrated analytically or experimentally)
4	การตรวจสอบองค์ประกอบ และ/หรือ อุปกรณ์ที่ใช้ทดลองในระดับห้องปฏิบัติการ (Key elements demonstrated in laboratory environments)
5	การตรวจสอบองค์ประกอบ และ/หรือ อุปกรณ์ที่ใช้ทดลองในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง (Key elements demonstrated in relevant environments)
6	การทดสอบโมเดลของระบบหลักและระบบย่อย หรือต้นแบบในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง (Representative of the deliverable demonstrated in relevant environments)
7	การทดลองต้นแบบในภาคสนาม (System prototype demonstration in an operational environment)
8	ระบบจริงที่มีความสมบูรณ์ มีคุณภาพ และผ่านการทดสอบและทดลองแล้ว (Actual deliverable qualified through test and demonstration)
9	ผลงานที่พร้อมส่งมอบและสามารถนำไปใช้งานได้จริง โดยผ่านการพิสูจน์เรียบร้อยแล้ว (Actual system proven through successful mission operations)

ที่มา : สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ (2566)

ระดับความพร้อมทางสังคม เป็นดัชนีชี้วัดความพร้อมของนวัตกรรมทางสังคม ไม่ว่าจะเป็นองค์ความรู้ กระบวนการ หรือสิ่งประดิษฐ์ สำหรับการนำไปใช้แก้ไขปัญหาและพัฒนาสังคมในวงกว้าง โดย SRL มีบทบาทสำคัญในการเป็นเครื่องมือบริหารจัดการโครงการ ที่ช่วยสร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างทีมผู้พัฒนา ชุมชน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ ทำให้สามารถประเมินผลกระทบและวางแผนการนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสม ซึ่งแบ่งออกเป็น 9 ระดับ ดังรายละเอียดใน**ตารางที่ 3.4** (สวทช., 2559)

ตารางที่ 3.4 ระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม (ระดับ SRL)

ระดับ SRL	รายละเอียด
1	การวิเคราะห์ปัญหาและกำหนดความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคมที่มี (Identifying problem and identifying societal readiness)
2	การกำหนดปัญหา การเสนอแนวคิดในการพัฒนาหรือการแก้ปัญหาและคาดการณ์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องในโครงการ (Formulation of problem, proposed solution(s) and potential impact, expected societal readiness; identifying relevant stakeholders for the project.)
3	ศึกษา วิจัย ทดสอบแนวทางการพัฒนาหรือแก้ปัญหาที่กำหนดขึ้นร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง (Initial testing of proposed solution(s) together with relevant stakeholders)
4	ตรวจสอบแนวทางการแก้ปัญหาโดยการทดสอบในพื้นที่นำร่องเพื่อยืนยันผลกระทบตามที่คาดว่าจะเกิดขึ้น และดูความพร้อมขององค์ความรู้และเทคโนโลยี (Problem validated through pilot testing in relevant environment to substantiate proposed impact and societal readiness)
5	แนวทางการแก้ปัญหาได้รับการตรวจสอบ ถูกนำเสนอแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง (Proposed solution(s) validated, now by relevant stakeholders in the area)
6	ผลการศึกษานำไปประยุกต์ใช้ในสิ่งแวดล้อม และดำเนินการกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะเบื้องต้นเพื่อให้เกิดผลกระทบที่เป็นไปได้ (Solution (s) demonstrated in relevant environment and in co-operation with relevant stakeholders to gain initial feedback on potential impact)
7	การปรับปรุงโครงการและ/หรือแนวทางการพัฒนา การแก้ปัญหา รวมถึงการทดสอบแนวทางการพัฒนา การแก้ปัญหาใหม่ในสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Refinement of project and/or solution and, if needed, retesting in relevant environment with relevant stakeholders)
8	เสนอแนวทางการพัฒนา การแก้ปัญหาในรูปแบบแผนการดำเนินงานที่สมบูรณ์ และได้รับการยอมรับ (Proposed solution(s) as well as a plan for societal adaptation complete and qualified)
9	แนวทางการพัฒนาและการแก้ปัญหาของโครงการได้รับการยอมรับและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับสิ่งแวดล้อมอื่นๆ (Actual project solution (s) proven in relevant environment)

ที่มา : สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ (2566)

วิเคราะห์ประโยชน์เชิงวิชาการอาศัยการวิเคราะห์เชิงพรรณนา เพื่อนับและแจกแจงผลประโยชน์เชิงวิชาการที่เกิดขึ้นจากแผนงานทั้งหมด โดยมีตัวชี้วัดหลัก ได้แก่ :

- ผลงานตีพิมพ์ : จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ (จำแนกตามระดับ Quartile ของวารสาร) และจำนวนการนำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ (ระดับชาติและนานาชาติ)
- ทรัพย์สินทางปัญญา : จำนวนการยื่นขอและการได้รับการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตร
- การพัฒนาบุคลากร : จำนวนนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ปริญญาโท/เอก) และผู้ช่วยวิจัย ที่ได้รับการพัฒนาทักษะผ่านการมีส่วนร่วมในโครงการวิจัย

3.2.2 การวิเคราะห์เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 : เพื่อวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงาน F5 (S1P3) ผ่านโครงการกรณีศึกษา

การประเมินเชิงลึกในวัตถุประสงค์นี้อาศัยระเบียบวิธีทางเศรษฐศาสตร์เป็นเครื่องมือหลัก เพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนวิจัยอย่างเป็นรูปธรรม โดยมีการคัดเลือกโครงการกรณีศึกษาร้อยละ 10 จากจำนวนโครงการทั้งหมด (42 โครงการ) ทำให้ได้จำนวนโครงการกรณีศึกษา 5 โครงการ โดยพิจารณาร่วมกับทาง บพข. เพื่อให้ได้มาซึ่งโครงการที่ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว และมีการใช้ประโยชน์แล้ว หรือมีศักยภาพสูงที่จะถูกนำไปใช้ประโยชน์ สำหรับแต่ละกรณีศึกษา จะดำเนินการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบโดยเริ่มจากการจัดทำเส้นทางสู่ผลกระทบ (Research to Impact Pathway) เพื่อแสดงความเชื่อมโยงเชิงเหตุและผลตั้งแต่ปัจจัยนำเข้า (Inputs) กิจกรรม (Activities) ผลผลิต (Outputs) ผลลัพธ์จากการนำไปใช้ประโยชน์ (Outcomes) ไปจนถึงผลกระทบ (Impacts) ทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม จากนั้นจะประเมินผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นต่อสังคมโดยใช้วิธีการวัดส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (Economic Surplus Approach) ซึ่งพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของส่วนเกินผู้ผลิต เช่น ต้นทุนที่ลดลงหรือรายได้ที่เพิ่มขึ้นของผู้ประกอบการ และส่วนเกินผู้บริโภค เช่น ประสบการณ์ที่ดีขึ้นหรือค่าใช้จ่ายที่ลดลงของนักท่องเที่ยว ควบคู่กับการวิเคราะห์การยอมรับเทคโนโลยี (Adoption Study) เพื่อประเมินอัตราการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้โดยกลุ่มเป้าหมาย และสร้างเส้นโค้งการยอมรับ (Adoption Curve) สำหรับคาดการณ์กระแสผลประโยชน์ในอนาคต สุดท้ายจะวิเคราะห์ความคุ้มค่าโดยคำนวณดัชนีทางการเงินที่เป็นมาตรฐาน ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) และผลตอบแทนสังคมจากการลงทุน (SROI) โดยใช้การประเมินแบบผสมผสาน (Mixed Evaluation) ครอบคลุมทั้งผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้วตั้งแต่โครงการสิ้นสุดจนถึงปัจจุบัน (Ex-Post) และการคาดการณ์ผลกระทบในอนาคตอีก 5–10 ปีข้างหน้า (Ex-Ante) เพื่อให้เห็นภาพรวมความคุ้มค่าตลอดช่วงอายุของเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมนั้น ๆ

3.2.3 การวิเคราะห์เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 : เพื่อวิเคราะห์รูปแบบการบริหารจัดการของแผนงาน F5 (S1P3) โดย บพข.

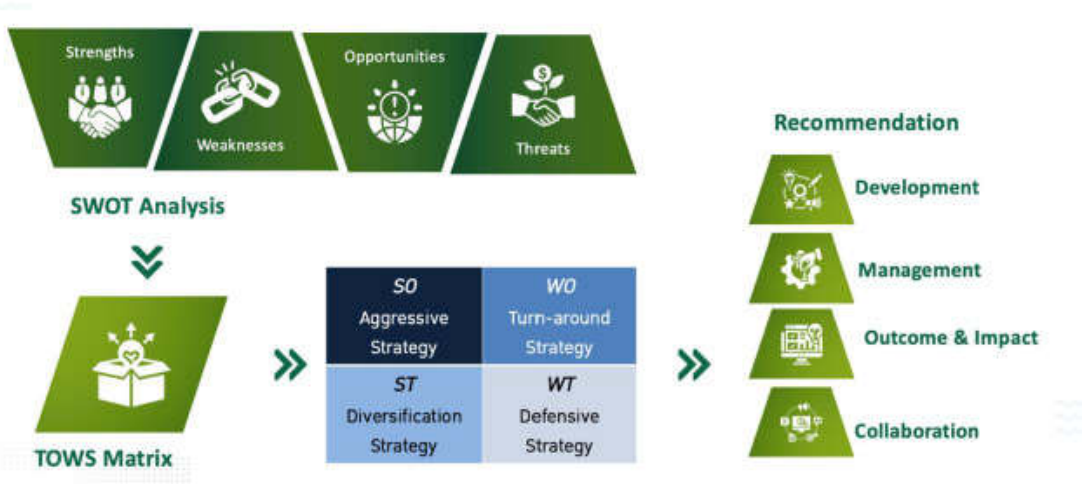
วิเคราะห์รูปแบบการบริหารจัดการของแผนงาน F5 (S1P3) นั้น คณะผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ตั้งแต่ระดับต้นน้ำ (การกำหนดโจทย์วิจัย การบริหารจัดการทุนวิจัย) กลางน้ำ (การบริหารจัดการงานวิจัยของนักวิจัย และการส่งมอบ) ปลายน้ำ (การนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์) โดยใช้เครื่องมือ SWOT และ TOWS Matrix เพื่อทำการวิเคราะห์ให้ครอบคลุมอย่างน้อย 4 ประเด็น ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทุนของ บพข. ดังนี้ (**ภาพที่ 3.1**)

1) Development : การออกแบบและพัฒนากรอบแผนงาน ได้แก่ กระบวนการจัดลำดับความสำคัญและพัฒนาโจทย์วิจัย กระบวนการ เลือกข้อเสนอโครงการ และกรอบระยะเวลา (Timeline)

2) Management : การจัดการทรัพยากรวิจัย (นักวิจัย เวลา งบประมาณ ฯลฯ) และการบริหารความเสี่ยงของแผนงาน

3) Outcome & Impact : การจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัย ไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ

4) Collaboration : การสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการ เชื่อมโยง เพื่อบรรลุเป้าประสงค์ของแผนงาน



ภาพที่ 3.1 แนวคิดการวิเคราะห์การบริหารจัดการแผนงานขนาดใหญ่

ที่มา : คณะผู้วิจัย

3.2.4 การวิเคราะห์เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ข้อที่ 4 : เพื่อนำเสนอข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับการบริหารจัดการแผนงาน F5 (S1P3) ให้กับ สกสว.

ในบทสุดท้ายของรายงาน คณะผู้วิจัยจะทำการสังเคราะห์ผลการวิเคราะห์ที่ได้จากวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ถึง 3 ทั้งหมด เพื่อประมวลเป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง สำหรับ บพข. และ สกสว.

เพื่อใช้ในการปรับปรุงการบริหารจัดการแผนงานและวางทิศทางการสนับสนุนการวิจัยด้านการท่องเที่ยวในอนาคต ให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

3.3 เกณฑ์การคัดเลือกโครงการกรณีศึกษาและผลการคัดเลือกโครงการ

การคัดเลือกโครงการกรณีศึกษามีแนวทางการดำเนินการ ดังนี้

(1) ดำเนินการเปรียบเทียบฐานข้อมูลงานวิจัยจากฐาน NRIIS ระหว่างปี พ.ศ. 2566 เพื่อตรวจสอบและเปรียบเทียบข้อมูลให้มีความครบถ้วน โดยในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า มีโครงการวิจัยที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนภายใต้แผนงาน F5 (S1P3) “พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ” จำนวน 42 โครงการ โดยจะคัดเลือกจากร้อยละ 10 ของโครงการวิจัย ซึ่งเท่ากับ 5 โครงการ

(2) คัดกรองโครงการที่คาดว่าจะมีการใช้ประโยชน์แล้ว โดยพิจารณาจากระดับ TRL ตั้งแต่ระดับ 5 ขึ้นไป

(3) คัดกรองโครงการที่คาดว่ามีผู้ใช้ประโยชน์อย่างชัดเจน หรือมีการนำไปใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม โดยพิจารณาจากความเห็นของ บพข. ในฐานะหน่วยงานผู้บริหารจัดการทุนวิจัยที่ทราบข้อมูลระดับการใช้ประโยชน์จากผลการติดตามและประเมินผลในช่วงระหว่างการดำเนินโครงการ

(4) พิจารณาจากจำนวนงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร ซึ่งใช้เป็นส่วนหนึ่งประกอบการคัดเลือกเท่านั้น

ตารางที่ 3.5 ข้อมูลเบื้องต้นของโครงการกรณีศึกษาภายใต้แผนงาน F5 (S1P3) ปีงบประมาณ 2566

ลำดับ	ชื่อโครงการภาษาไทย	สังกัดนักวิจัย	ประเภทโครงการ	งบประมาณ (บาท)
1	การยกระดับมาตรฐานการบริหารจัดการบนฐานอัตลักษณ์และนวัตกรรมที่มุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในพื้นที่จังหวัดกระบี่และพื้นที่เชื่อมโยง **(=RU)**	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	ชุดโครงการ (กลุ่มสิ่งแวดล้อม)	5,300,000
2	การพัฒนาและยกระดับเครือข่ายการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในประเทศไทยในรูปแบบองค์กรจัดการจุดหมายปลายทาง	สมาคมไทยท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และผจญภัย (สทอ.)	โครงการเดี่ยว (กลุ่มสิ่งแวดล้อม)	6,500,000
3	การยกระดับการบริหารจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน ด้วยแนวคิด BCG และโมเดลอารมณ์ดีของจังหวัดมหาสารคามและพื้นที่เชื่อมโยงเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวคุณภาพ	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	ชุดโครงการ (กลุ่มสุขภาพ)	5,000,000
4	นวัตกรรมธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพด้วยแนวทางการสร้างเสริมสุขภาพบนวิถีท้องถิ่นไทยแบบยั่งยืน **(=RU)**	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	โครงการเดี่ยว (กลุ่มสุขภาพ)	5,584,320
5	การยกระดับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของธุรกิจสปาและการท่องเที่ยวเชิงกีฬาเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ **(=RU)**	สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์	ชุดโครงการ (กลุ่มสุขภาพ)	9,000,000

หมายเหตุ : RU คือ โครงการประเภทการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ (Research Utilization)

บทที่ 4
สถานภาพงานวิจัยภายใต้แผนงาน

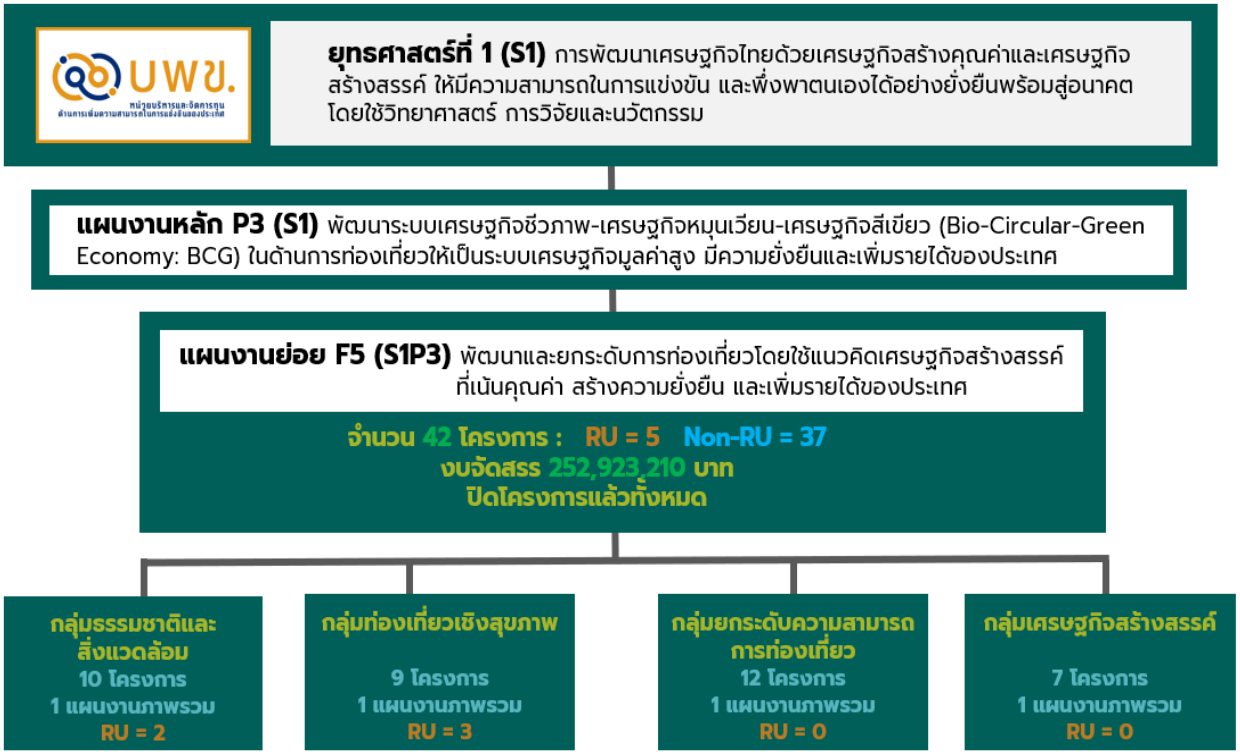
ในการศึกษาและประมวลผลข้อมูลภาพรวมสถานภาพงานการวิจัยและนวัตกรรมของแผนงาน “พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ” อาศัยข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้ในระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (NRIIS) ข้อมูลรายโครงการในปีงบประมาณ 2566 จากหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) ข้อมูลจากแบบสอบถามออนไลน์ และการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 ข้อมูลเบื้องต้นของแผนงานวิจัย

1) นิยามของแผนงาน แพลตฟอร์ม และโปรแกรม

แผนงานย่อย F5 (S1P3) “พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ” เป็นส่วนหนึ่งของแผนงานหลัก P3 (S1) “พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว ในด้านการท่องเที่ยวให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ” ซึ่งอยู่ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 (S1) “การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม” ภายใต้การสนับสนุนงบประมาณด้าน ววน. ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 โดยมี บพข. ทำหน้าที่เป็นหน่วยบริหารจัดการทุนวิจัย เพื่อส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และเครือข่ายทั้งในและต่างประเทศ ในการขับเคลื่อนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่เชื่อมโยงตลอดห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) อันนำไปสู่การพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการที่มีมูลค่าสูง การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน (**ภาพที่ 4.1**)

แผนงานย่อย F5 (S1P3) ได้รับการจัดสรรงบประมาณรวมทั้งสิ้น 252,923,210 บาท สำหรับการดำเนินโครงการวิจัยจำนวน 42 โครงการ (รวม 79 โครงการย่อย) และแบ่งออกเป็น 2 แผนงานย่อยรายประเด็น ได้แก่ (1) แผนงานย่อยการพัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ วงเงินงบประมาณ 214,839,119 บาท จำนวน 37 โครงการ และ (2) แผนงานย่อย RU : พัฒนาและยกระดับท่องเที่ยวไทยไร้คาร์บอนและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ วงเงินงบประมาณ 38,084,091 บาท จำนวน 5 โครงการ



ภาพที่ 4.1 แผนงานย่อยและงบประมาณของแผนงานพัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ

ทั้งนี้ บพข. ได้แบ่งกลุ่มโครงการวิจัยทั้ง 42 โครงการ ออกเป็น 4 กลุ่ม ตามกิจกรรมวิจัยและการขับเคลื่อนการพัฒนา ซึ่งสะท้อนแนวทางการยกระดับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของประเทศในมิติต่าง ๆ ได้แก่

1) **กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม :** เน้นการพัฒนาการท่องเที่ยวบนฐานทรัพยากรธรรมชาติและการท่องเที่ยวที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม จำนวนทั้งสิ้น 11 โครงการ โดยมีหนึ่งโครงการเป็นแผนงานที่ทำหน้าที่ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานของทุกโครงการในกลุ่ม ในจำนวนนี้ มีจำนวน 2 โครงการ ที่เป็นโครงการวิจัยประเภท RU
2) **กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ :** เน้นการยกระดับมาตรฐานการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวคุณภาพสูง จำนวนทั้งสิ้น 10 โครงการ โดยมีหนึ่งโครงการเป็นแผนงานที่ทำหน้าที่ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานของทุกโครงการในกลุ่ม ในจำนวนนี้ มีจำนวน 3 โครงการ ที่เป็นโครงการวิจัยประเภท RU
3) **กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์ :** เน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมสร้างสรรค์เพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจจากการท่องเที่ยว จำนวนทั้งสิ้น 8 โครงการ โดยมีหนึ่งโครงการเป็นแผนงานที่ทำหน้าที่ติดตามและ

ประเมินผลการดำเนินงานของทุกโครงการในกลุ่ม ทั้งนี้ ไม่มีโครงการวิจัยใดในกลุ่มนี้ที่เป็นโครงการวิจัยประเภท RU

4) **กลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยว :** เน้นการเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและบริการ จำนวนทั้งสิ้น 13 โครงการ โดยมีหนึ่งโครงการเป็นแผนงานที่ทำหน้าที่ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานของทุกโครงการในกลุ่ม ทั้งนี้ ไม่มีโครงการวิจัยใดในกลุ่มนี้ที่เป็นโครงการวิจัยประเภท RU

2) OKR ของแผนงาน

เป้าหมาย (Objective : O) และตัวชี้วัด/ผลลัพธ์หลัก (Key Results : KRs) ของแผนงานย่อย F5 (S1P3) ที่ใช้เป็นกรอบในการติดตามและประเมินความสำเร็จของการดำเนินงานในปีงบประมาณ 2566 (ฉบับเก่า) ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.1** ขณะที่**ตารางที่ 4.2** แสดงการปรับปรุงแก้ไข KRs ของการดำเนินงานในปีงบประมาณ 2568 เป็นต้นไป (ฉบับใหม่)

ตารางที่ 4.1 เป้าหมายและตัวชี้วัดหลักของแผนงานย่อย F5 (S1P3) ปี 2566 (ฉบับเก่า)

เป้าหมายของแผนงานสำคัญ/แผนงานย่อย Objective (O)	ตัวชี้วัดของแผนงานสำคัญ/แผนงานย่อย Key Results (KR)
O1 F5: นักท่องเที่ยวคุณภาพสูงที่มาเยือนประเทศไทยซ้ำเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยอาศัยผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม	**KR1 F5**: ร้อยละของนักท่องเที่ยวคุณภาพสูงและนักท่องเที่ยวที่มาเยือนซ้ำเพิ่มขึ้นจากการพัฒนาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวที่ใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (เพิ่มขึ้นร้อยละ 20)
O2 F5: รายได้จากการท่องเที่ยวบนฐานเศรษฐกิจ BCG เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยอาศัยผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม	**KR2 F5**: มูลค่าทางเศรษฐกิจจากการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ การท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์และวัฒนธรรม และการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำที่ใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (เพิ่มขึ้นร้อยละ 15) **KR3 F5**: ร้อยละของจังหวัดเมืองรองที่มีรายได้เพิ่มขึ้นจากการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ การท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์และวัฒนธรรม และการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำที่ใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (เพิ่มขึ้นร้อยละ 100) **KR4 F5**: ร้อยละของผู้ประกอบการกลุ่มเป้าหมายที่มีรายได้เพิ่มขึ้นจากการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ การท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์และวัฒนธรรม และการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำที่ใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (เพิ่มขึ้นร้อยละ 100)
O3 F5: ท้องถิ่นและชุมชนมีความรู้ ความเข้าใจ และความสำเร็จในการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และเพิ่มพูนความหลากหลายทางชีวภาพและวัฒนธรรมสำคัญ ส่งเสริมการท่องเที่ยวคุณค่าสูง โดยอาศัยผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม	**KR5 F5**: จำนวนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น/ตำบล/หมู่บ้านที่มีความรู้ความเข้าใจ และความสำเร็จในการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และเพิ่มพูนความหลากหลายทางชีวภาพและวัฒนธรรมสำคัญ ส่งเสริมการท่องเที่ยวคุณค่าสูง โดยอาศัยผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (เพิ่มขึ้น 500 แห่ง)

ตารางที่ 4.2 เป้าหมายและตัวชี้วัดหลักของแผนงานย่อย F5 (S1P3) ปี 2568 (ฉบับใหม่)

เป้าหมายของแผนงานสำคัญ/แผนงานย่อย Objective (O)	ตัวชี้วัดของแผนงานสำคัญ/แผนงานย่อย Key Results (KR)
O1 F5: นักท่องเที่ยวคุณภาพสูงที่มาเยือนประเทศไทยซ้ำเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยอาศัยผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม	**KR1 P3**: จำนวนนักท่องเที่ยวคุณภาพสูงเพิ่มขึ้นจากการพัฒนาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวในพื้นที่เป้าหมายที่ใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG (20,000 คน ในช่วงปี 2566 - 2570)
O2 F5: รายได้จากการท่องเที่ยวบนฐานเศรษฐกิจ BCG เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยอาศัยผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม	**KR2 P3**: จำนวนจังหวัดเมืองรองมีมูลค่าการขายสินค้าและบริการจากการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Health Tourism) การท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์และเชิงวัฒนธรรม (Creative and Cultural Tourism) และการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ (Low Carbon Tourism) เพิ่มขึ้นจำนวน 25 ล้านบาท ในแต่ละจังหวัด ที่ใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (45 จังหวัด ในช่วงปี 2566 - 2570) **KR3 P3**: จำนวนผู้ประกอบการกลุ่มเป้าหมายแต่ละรายมีมูลค่าการขายสินค้าและบริการจากการท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นไม่ต่ำกว่า 10 ล้านบาท ที่ใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (100 ราย ในช่วงปี 2566 - 2570) **KR4 P3**: จำนวนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น/ตำบล/หมู่บ้าน/ชุมชน ที่มีความรู้ความเข้าใจ การบริหารจัดการ และความสำเร็จในการอนุรักษ์และฟื้นฟูระบบนิเวศสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมที่สำคัญ และทำให้เกิดการท่องเที่ยวคุณค่าสูง โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (500 แห่ง ในช่วงปี 2566-2570)
O3 F5: ท้องถิ่นและชุมชนมีความรู้ ความเข้าใจ และความสำเร็จในการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และเพิ่มพูนความหลากหลายทางชีวภาพและวัฒนธรรมสำคัญ ส่งเสริมการท่องเที่ยวคุณค่าสูง โดยอาศัยผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม	**KR5 P3**: มูลค่าการขายสินค้าและบริการจากเศรษฐกิจสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น ที่ใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (1,000 ล้านบาท ในช่วงปี 2566 - 2570)

3) โครงสร้างของแผนงาน (แผนงานย่อย)

แผนงานย่อย F5 (S1P3) ประกอบด้วย 2 แผนงานย่อยรายประเด็น รายละเอียดดังนี้

1) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ

แผนงานย่อยนี้ประกอบด้วยโครงการวิจัยจำนวน 37 โครงการ วงเงินงบประมาณ 214,839,119 บาท โดยแผนงานถูกออกแบบให้เป็นแผนงานวิจัยเชิงบูรณาการที่มุ่งยกระดับศักยภาพของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวไทย โดยเน้นการพัฒนาการท่องเที่ยวที่มีมูลค่าเพิ่มสูง สามารถสร้างรายได้ให้กับประเทศ และส่งเสริมการพัฒนาอย่างยั่งยืน ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจ BCG Economy Model ซึ่งให้ความสำคัญกับการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และการสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ทั้งนี้ กรอบการดำเนินงานของแผนงานมุ่งเชื่อมโยงการพัฒนาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของประเทศทั้งในตลาดในประเทศและต่างประเทศ โดยมีเป้าหมายสำคัญในการเพิ่มจำนวนนักท่องเที่ยวคุณภาพ การเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจจากการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ตลอดจนการเพิ่มรายได้จากการท่องเที่ยวในเมืองรอง ซึ่งสอดคล้องกับแนวโน้มการพัฒนาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของโลกที่ให้ความสำคัญกับคุณภาพ ประสบการณ์ และความยั่งยืนของการท่องเที่ยวมากกว่าการเพิ่มจำนวนเพียงอย่างเดียว

ภายใต้กรอบแนวคิดและแนวทางการดำเนินงานของแผนงาน การพัฒนาการท่องเที่ยวของประเทศถูกเชื่อมโยงกับการยกระดับศักยภาพในระดับนโยบายและระดับพื้นที่ควบคู่กัน โดยมุ่งสนับสนุนการพัฒนารูปแบบการท่องเที่ยวที่สอดคล้องกับแนวโน้มของตลาดโลก เช่น การพัฒนาประเทศไทยให้เป็นจุดหมายปลายทางการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพระดับโลก การส่งเสริมการส่งออกบริการด้านการท่องเที่ยว และการผลักดันการท่องเที่ยวที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น แนวคิด Carbon Neutral Tourism และการพัฒนามาตรฐานการจัดการคาร์บอนในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว นอกจากนี้ แผนงานยังให้ความสำคัญกับการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการการท่องเที่ยว เช่น การพัฒนาเครื่องมือวัดและรับรอง Carbon Footprint Certificate การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการบริหารจัดการข้อมูลด้านการท่องเที่ยว และการสนับสนุนการพัฒนาธุรกิจท่องเที่ยวรูปแบบใหม่ที่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับเศรษฐกิจของประเทศ

ในระดับการดำเนินงาน แผนงานได้กำหนดกรอบประเด็นวิจัยสำคัญจำนวน 6 ด้าน ได้แก่ (1) เศรษฐกิจสร้างสรรค์เพื่อการท่องเที่ยว (2) การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรม (3) การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (4) การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหาร (5) การท่องเที่ยวไร้คาร์บอน และ (6) ความปลอดภัยทางการท่องเที่ยว โดยแต่ละประเด็นมุ่งพัฒนาองค์ความรู้ นวัตกรรม และรูปแบบธุรกิจการท่องเที่ยวใหม่ ๆ เช่น การพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์จากอัตลักษณ์ท้องถิ่น การพัฒนารูปแบบธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ การยกระดับมาตรฐานการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหาร การสร้างห่วงโซ่อุปทานการท่องเที่ยวที่เป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutral Tourism Supply Chain) ตลอดจนการพัฒนาระบบการบริหารจัดการความปลอดภัยทางการท่องเที่ยว ทั้งนี้ พื้นที่ดำเนินงานของแผนงานครอบคลุมหลายพื้นที่ทั่วประเทศในทั้ง 4 ภูมิภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ โดยเน้นพื้นที่เมืองท่องเที่ยวหลัก เมืองท่องเที่ยวรอง และพื้นที่ชุมชนที่มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ เช่น แหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมและธรรมชาติ แหล่งท่องเที่ยวเชิงอาหาร แหล่งท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ และพื้นที่ต้นแบบด้านการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ

ผลการดำเนินงานของแผนงานที่ผ่านมาได้ครอบคลุมประเด็นการพัฒนาการท่องเที่ยวที่สำคัญหลายด้าน โดยสามารถจัดกลุ่มกิจกรรมวิจัยและการขับเคลื่อนการพัฒนาออกเป็น 4 ประเด็นหลัก ซึ่งสะท้อนแนวทางการยกระดับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของประเทศในมิติต่าง ๆ ได้แก่

1) การพัฒนาการท่องเที่ยวบนฐานทรัพยากรธรรมชาติและการท่องเที่ยวที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
2) การยกระดับมาตรฐานการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวคุณภาพสูง
3) การเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและบริการ
4) การพัฒนาอุตสาหกรรมสร้างสรรค์เพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจจากการท่องเที่ยว

ประเด็นแรกมุ่งเน้นการพัฒนากลไกและเครื่องมือเพื่อสนับสนุนการจัดการการท่องเที่ยวที่คำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เช่น การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในห่วงโซ่

อุปทานการท่องเที่ยวและแนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ ขณะที่ประเด็นที่สองให้ความสำคัญกับการยกระดับมาตรฐานและคุณภาพของการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ โดยสนับสนุนการพัฒนามาตรฐานระดับสากลและการสร้างนวัตกรรมบริการด้านสุขภาพและการท่องเที่ยว เพื่อผลักดันประเทศไทยให้เป็นจุดหมายปลายทางการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพระดับโลก ส่วนประเด็นที่สามมุ่งพัฒนามาตรการและเครื่องมือที่ช่วยเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว เช่น การพัฒนามาตรฐานความปลอดภัยทางการท่องเที่ยว การออกแบบแหล่งท่องเที่ยวตามแนวคิด Universal Design และการศึกษาศักยภาพของพื้นที่ท่องเที่ยวใหม่ ๆ สำหรับประเด็นสุดท้ายเน้นการใช้ทุนทางวัฒนธรรม อัตลักษณ์ท้องถิ่น และภูมิปัญญาชุมชนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการด้านการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ เช่น การพัฒนาเส้นทางการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหาร เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับการท่องเที่ยวและสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของประเทศ

2) RU : พัฒนาและยกระดับท่องเที่ยวไทยไร้คาร์บอนและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ

แผนงานย่อย RU นี้ประกอบด้วยโครงการวิจัยจำนวน 5 โครงการ วงเงินงบประมาณ 38,084,091 บาท โดยมุ่งเน้นการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมด้านการท่องเที่ยวไปสู่การใช้ประโยชน์จริงทั้งในเชิงนโยบายและเชิงพาณิชย์ เพื่อสนับสนุนการยกระดับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวไทยให้สามารถตอบสนองต่อแนวโน้มของตลาดโลกที่ให้ความสำคัญกับความยั่งยืน สิ่งแวดล้อม และสุขภาวะของนักท่องเที่ยวมากขึ้น ภายใต้กรอบแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์และโมเดลเศรษฐกิจ BCG ซึ่งมุ่งเน้นการสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจควบคู่กับการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ แนวทาง RU ของแผนงานให้ความสำคัญกับการเชื่อมโยงองค์ความรู้จากงานวิจัยสู่การพัฒนาเชิงนโยบาย มาตรฐาน และรูปแบบธุรกิจการท่องเที่ยวที่สามารถนำไปใช้ได้จริงในภาคอุตสาหกรรม

การดำเนินงานของแผนงานย่อยนี้ตั้งอยู่บนบริบทของการเปลี่ยนแปลงสำคัญของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวโลก ซึ่งแม้ว่าการท่องเที่ยวจะเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและการจ้างงานของหลายประเทศ แต่กิจกรรมการท่องเที่ยวก็มีส่วนก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับที่มีนัยสำคัญ จึงทำให้หลายประเทศและองค์กรระหว่างประเทศให้ความสำคัญกับการพัฒนาการท่องเที่ยวที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น โดยเฉพาะแนวคิดการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ (Carbon Neutral Tourism) ซึ่งมุ่งลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตลอดห่วงโซ่อุปทานของการท่องเที่ยว ทั้งในด้านการเดินทาง การให้บริการที่พัก การใช้พลังงาน และกิจกรรมการท่องเที่ยวต่าง ๆ แนวโน้มดังกล่าวสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาระดับโลกที่มุ่งสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอนและการเติบโตอย่างยั่งยืนของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว

สำหรับประเทศไทย การขับเคลื่อนการท่องเที่ยวที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมได้รับการสนับสนุนผ่านความร่วมมือของหลายหน่วยงานทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาควิชาการ อาทิ กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ตลอดจนหน่วยงานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม เช่น สกสว. และ บพข. โดยมีเป้าหมายร่วมกันในการพัฒนารูปแบบการท่องเที่ยวที่สามารถลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ควบคู่กับการสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจและการยกระดับคุณภาพของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวไทยให้สอดคล้องกับแนวโน้มของตลาดโลก

นอกจากประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมแล้ว การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพยังเป็นหนึ่งในตลาดการท่องเที่ยวที่มีศักยภาพสูงและมีอัตราการเติบโตอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากนักท่องเที่ยวจำนวนมากให้ความสำคัญกับสุขภาพ คุณภาพชีวิต และประสบการณ์การท่องเที่ยวที่ส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดี ทั้งในด้านการดูแลสุขภาพ การฟื้นฟูร่างกาย และการท่องเที่ยวเชิงผ่อนคลาย ด้วยศักยภาพของประเทศไทยในด้านบริการทางการแพทย์ มาตรฐานสถานพยาบาล บุคลากรด้านสุขภาพ และทรัพยากรการท่องเที่ยวที่หลากหลาย ประเทศไทยจึงมีโอกาสพัฒนาไปสู่การเป็นจุดหมายปลายทางการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพระดับโลก (World-Class Wellness Destination) ผ่านการบูรณาการบริการด้านการแพทย์ การท่องเที่ยว และบริการด้านสุขภาพเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ

ภายใต้บริบทดังกล่าว แผนงานย่อย RU จึงมุ่งเน้นการยกระดับเศรษฐกิจสร้างมูลค่าสูงที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมตลอดห่วงโซ่อุปทานการท่องเที่ยว โดยใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัยและนวัตกรรมควบคู่กับการสร้างเครือข่ายความร่วมมือของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว แนวทางการดำเนินงานของแผนงานให้ความสำคัญกับการพัฒนากลไกสนับสนุนการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์จริง เช่น การพัฒนาแพลตฟอร์มเชื่อมโยงระหว่างผู้ผลิตบริการและตลาด การพัฒนามาตรฐานและเครื่องมือด้านการจัดการคาร์บอนในภาคการท่องเที่ยว ตลอดจนการสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการด้านการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพที่มีมูลค่าเพิ่มสูง

ในระดับการดำเนินงาน แผนงานย่อย RU ให้ความสำคัญกับกิจกรรมที่สนับสนุนการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัยอย่างเป็นระบบ ได้แก่ การจัดการความรู้และการรวบรวมองค์ความรู้ด้านการท่องเที่ยวไร้คาร์บอนและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ การสร้างความเชื่อมั่นในผลงานวิจัยและนวัตกรรม การถ่ายทอดและขยายผลสู่ภาคธุรกิจ การพัฒนากลไกการเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และผู้ประกอบการ ตลอดจนการพัฒนา ecosystem สำหรับการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ ทั้งนี้ กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ที่สำคัญครอบคลุมผู้ประกอบการธุรกิจท่องเที่ยว โรงแรม โรงพยาบาล ธุรกิจสปา และผู้ให้บริการด้านสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว ผลลัพธ์ที่คาดหวังคือการยกระดับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวไทยสู่รูปแบบการท่องเที่ยวที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและมีมูลค่าเพิ่มสูง โดยเฉพาะการพัฒนาการท่องเที่ยวไร้คาร์บอนและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ ซึ่งจะช่วย สร้างรายได้จากนักท่องเที่ยวคุณภาพสูง และสนับสนุนการเติบโตของเศรษฐกิจการท่องเที่ยวของประเทศอย่างสมดุลทั้งในมิติทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

4.2 ปัจจัยนำเข้า (Input)

ปัจจัยนำเข้า ประกอบด้วย งบประมาณการวิจัย ระยะเวลาในการวิจัย จำนวนนักวิจัย หน่วยงานรับทุน สาขาการวิจัย ที่เป็นปัจจัยนำเข้า และการบริหารจัดการหลักของโครงการที่สำคัญ ที่ก่อให้เกิดการดำเนินงานต่างๆ ที่สามารถตอบสนองและบรรลุเป้าหมายผลผลิตที่ได้วางไว้ ตลอดจนสามารถตอบสนองความต้องการผู้ใช้ประโยชน์หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้ ดังต่อไปนี้

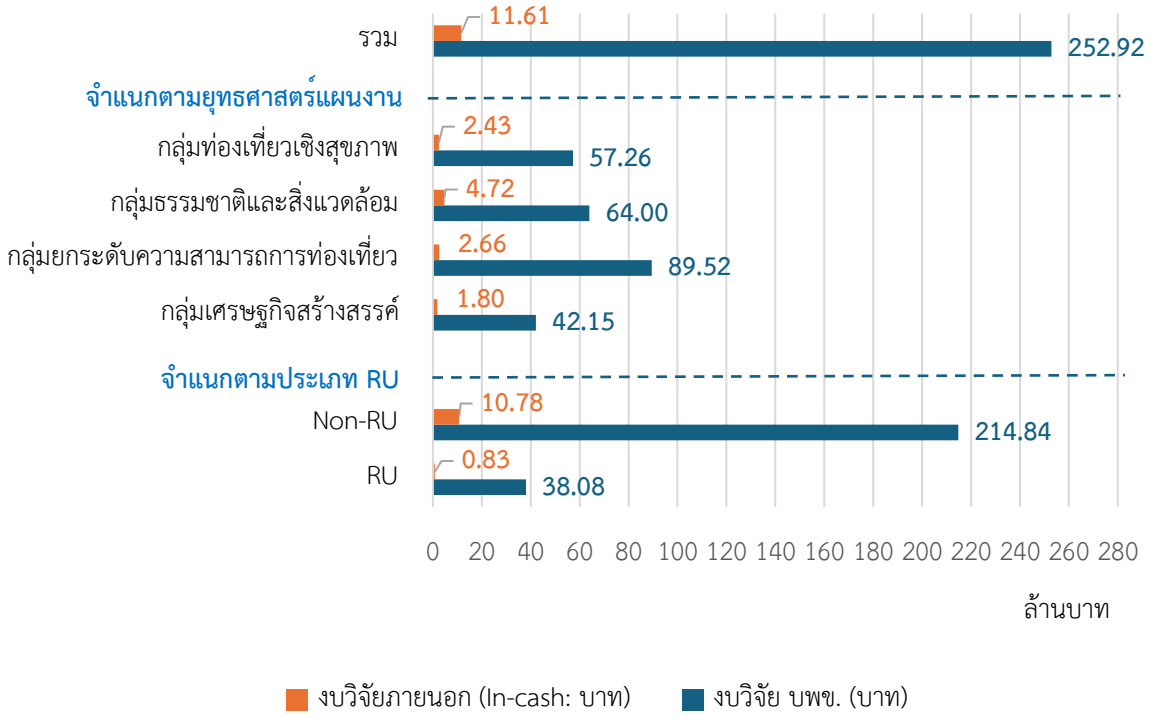
4.2.1 งบประมาณ

ในการดำเนินการสนับสนุนโครงการวิจัยภายใต้กลุ่มแผนงาน F5 (S1P3) “พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ” ปีงบประมาณ 2566 ภายใต้การดูแลของ บพข. พบว่า มีโครงการวิจัยรวมทั้งสิ้น 42 โครงการ ได้รับงบประมาณรวม 252.92 ล้านบาท หรือเฉลี่ยประมาณ 6.02 ล้านบาทต่อโครงการ โดยมีโครงการที่ได้รับงบประมาณสูงสุด 9.50 ล้านบาท และต่ำสุด 3.00 ล้านบาท สะท้อนถึงความแตกต่างของขนาดและลักษณะการลงทุนภายในกลุ่มแผนงาน (**ตารางที่ 4.3**) เมื่อจำแนกตามประเภทแผนงานวิจัย พบว่า แผนงานวิจัยประเภท RU มีจำนวนเพียง 5 โครงการ ได้รับงบรวม 38.08 ล้านบาท (ร้อยละ 15.06) ขณะที่แผนงานวิจัยประเภท Non-RU มีจำนวนมากกว่า 37 โครงการ รวมงบประมาณ 214.84 ล้านบาท (ร้อยละ 84.94) (**ภาพที่ 4.2 - 4.3**) หากพิจารณาในเชิงงบเฉลี่ยต่อโครงการ จะพบว่า RU มีงบเฉลี่ยสูงกว่า (7.62 ล้านบาทต่อโครงการ) เมื่อเทียบกับ Non-RU (5.81 ล้านบาทต่อโครงการ) ด้านงบสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก (In-cash) พบว่า มีมูลค่ารวม 11.61 ล้านบาท หรือประมาณร้อยละ 4.6 ของงบประมาณรวมทั้งหมด โดยส่วนใหญ่เป็นงบจากโครงการ Non-RU (ร้อยละ 92.9 ของ In-cash ทั้งหมด) ซึ่งเป็นผลจากจำนวนโครงการที่มากกว่า ทั้งนี้ หากพิจารณาในเชิงสัดส่วน จะพบว่าโครงการ RU แต่ละโครงการมีมูลค่าการสนับสนุนจากภายนอกเฉลี่ยใกล้เคียงกับ Non-RU แสดงให้เห็นว่าทั้งสองประเภทต่างมีศักยภาพในการสร้างความร่วมมือกับภาคส่วนต่าง ๆ เช่น ภาคเอกชน หน่วยงานท้องถิ่น หรือเครือข่ายอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ในระดับใกล้เคียงกัน

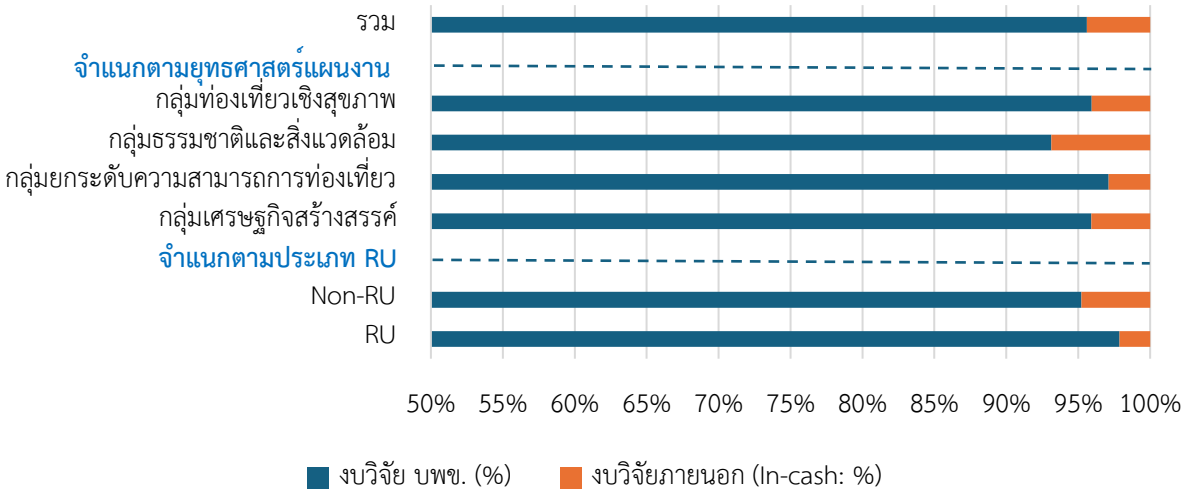
เมื่อพิจารณาตามกลุ่มยุทธศาสตร์แผนงาน พบว่า **กลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยว**ได้รับงบประมาณสูงที่สุดจาก บพข. รวม 89.52 ล้านบาท (ร้อยละ 35.40) รองลงมาคือ **กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม** (64.65 ล้านบาท; ร้อยละ 25.56) และ **กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ** (57.53 ล้านบาท; ร้อยละ 22.75) ส่วน**กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์**ได้รับงบประมาณน้อยที่สุด 42.15 ล้านบาท (ร้อยละ 16.66) แสดงให้เห็นว่า การจัดสรรงบประมาณในภาพรวมมุ่งเน้นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน การบริหารจัดการ และศักยภาพด้านการท่องเที่ยวในระดับพื้นที่และเชิงระบบมากกว่าการวิจัยเชิงสร้างสรรค์เฉพาะด้าน ทั้งนี้ **กลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยว**และ**กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**ยังมีสัดส่วนงบ In-cash สูงกว่ากลุ่มอื่น สะท้อนถึงศักยภาพในการสร้างเครือข่ายความร่วมมือและการระดมทุนร่วมกับภาคส่วนต่าง ๆ

ตารางที่ 4.3 งบวิจัยที่ได้รับการจัดสรรทุนจาก บพข. และการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก (In-cash)

กลุ่มแผนงานวิจัย	จำนวนโครงการ	งบวิจัย บพข. (บาท)	ร้อยละ	งบวิจัยภายนอก (In-cash: บาท)	ร้อยละ
จำแนกตาม RU :					
RU	5	38,084,091	15.06	825,000	7.11
Non-RU	37	214,839,119	84.94	10,780,520	92.89
รวม	42	252,923,210	100.00	11,605,520	100.00
จำแนกตามยุทธศาสตร์แผนงาน :					
กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์	8	42,145,454	16.66	1,800,000	15.51
กลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยว	13	89,522,363	35.40	2,656,000	22.89
กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	11	64,000,000	25.30	4,720,200	40.67
กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ	10	57,255,393	22.64	2,429,320	20.93
รวม	42	252,923,210	100.00	11,605,520	100.00



ภาพที่ 4.2 งบวิจัยที่ได้รับการจัดสรรจาก บพข. และการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก (In-cash)



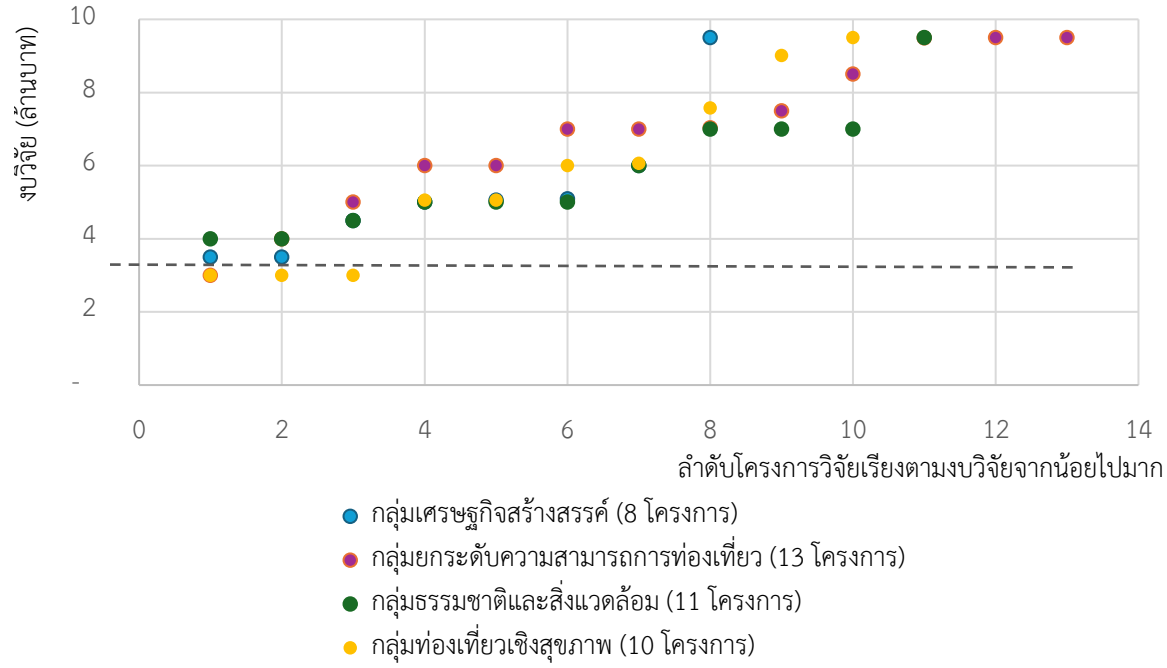
ภาพที่ 4.3 สัดส่วนงบวิจัยที่ได้รับการจัดสรรจาก บพข. และการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก (In-cash)

4.2.2 ขนาดโครงการ

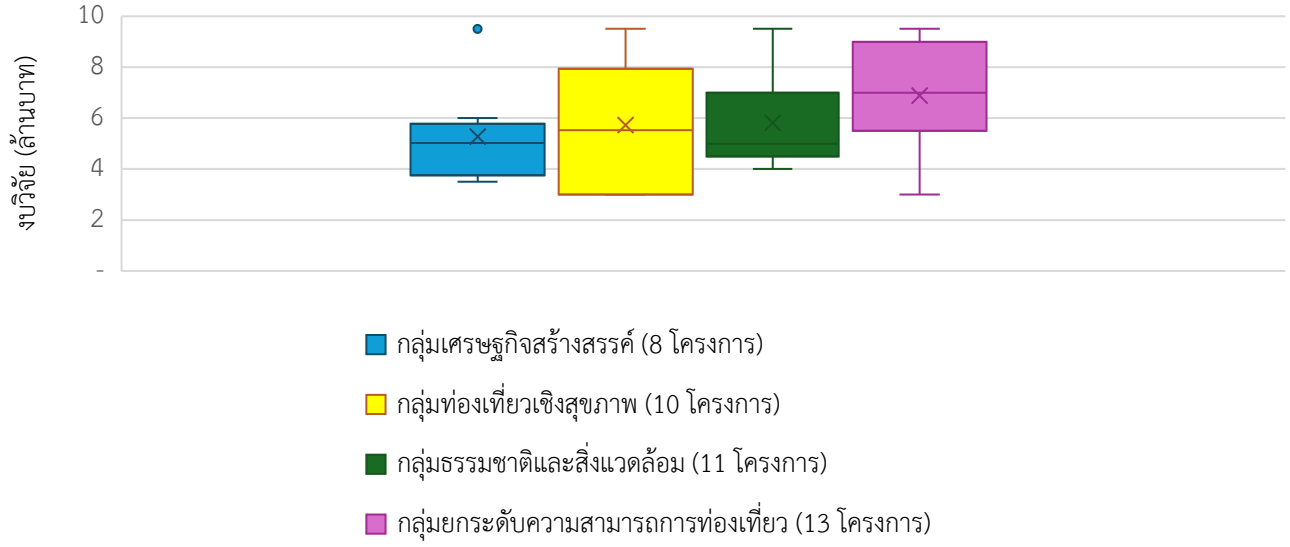
จาก **ภาพที่ 4.4** ซึ่งแสดงการกระจายงบประมาณของโครงการในแต่ละกลุ่มยุทธศาสตร์ โดยแต่ละจุดแทนโครงการหนึ่งรายการ ซึ่งจัดเรียงตามลำดับจากโครงการที่ได้รับงบน้อยไปมาก เพื่อให้เห็นแนวโน้มการกระจายและระดับงบประมาณเฉลี่ยของแต่ละกลุ่ม พบว่าแต่ละกลุ่มมีรูปแบบการจัดสรรงบประมาณที่ค่อนข้างแตกต่างกัน โดยโครงการวิจัยใน**กลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยว**ทั้งหมดมีงบวิจัยไม่ต่ำกว่า 5 ล้านบาท และสูงสุดราว 9.5 ล้านบาท ในขณะที่โครงการวิจัยในกลุ่มอื่น มีการกระจายของงบประมาณครอบคลุมตั้งแต่ระดับต่ำถึงสูง ส่วน **กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์** มีจำนวนโครงการน้อยกว่าแต่บางโครงการได้รับงบประมาณสูงกว่าค่าเฉลี่ย

สำหรับ **ภาพที่ 4.5** ซึ่งแสดงการกระจายของงบประมาณในรูปแบบ Boxplot โดยเส้นกลางของกล่องแทนค่ามัธยฐาน (Median) สัญลักษณ์ X แทนค่าเฉลี่ย (Mean) ขอบล่างและบนของกล่องแสดงค่าระหว่างเปอร์เซ็นไทล์ที่ 25 และ 75 และส่วนเส้นยื่นออกจากกล่องแสดงค่าน้อยสุดและมากสุดของงบประมาณในแต่ละกลุ่ม เมื่อพิจารณาร่วมกับ**ตารางที่ 4.4** ซึ่งแสดงค่าสถิติประกอบ พบว่า **กลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยว** มีค่าเฉลี่ยและมัธยฐานสูงที่สุด (เฉลี่ย 6.89 ล้านบาท มัธยฐาน 7 ล้านบาท) และมีช่วงการกระจายกว้าง (3–9.5 ล้านบาท) โดยมีค่ามาตรฐานเบี่ยงเบน 2.00 ล้านบาท ขณะที่**กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์**มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด (เฉลี่ย 5.27 ล้านบาท มัธยฐาน 5.03 ล้านบาท) และมีช่วงการกระจายค่อนข้างแคบ (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.78 ล้านบาท) ส่วน **กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**และ**กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ**มีค่ามัธยฐานใกล้เคียงกัน (ประมาณ 5–5.5 ล้านบาท) แต่แตกต่างกันในระดับความแปรปรวน โดย**กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ**มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสูงกว่า (2.27 ล้านบาท เทียบกับ 1.60 ล้านบาทของกลุ่มสิ่งแวดล้อม) แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของขนาด

งบประมาณภายในกลุ่ม ในขณะที่**กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**มีการกระจายงบประมาณอยู่ในช่วงปานกลาง (4.5–7 ล้านบาท) และค่ากลางใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยของกลุ่ม



ภาพที่ 4.4 การกระจายงบประมาณของโครงการวิจัยตามกลุ่มยุทธศาสตร์แผนงาน



ภาพที่ 4.5 การกระจายงบประมาณของงบวิจัยในรูปแบบ Boxplot จำแนกตามกลุ่มยุทธศาสตร์แผนงาน

ตารางที่ 4.4 ค่าสถิติของงบประมาณโครงการวิจัยจำแนกตามกลุ่มยุทธศาสตร์แผนงาน

ค่าสถิติ	กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (8 โครงการ)	กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (10 โครงการ)	กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (11 โครงการ)	กลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยว (13 โครงการ)
ค่าเฉลี่ย (บาท)	5,268,182	5,725,539	5,818,182	6,886,336
ค่ามัธยฐาน (บาท)	5,027,273	5,526,560	5,000,000	7,000,000
ค่าสูงสุด (บาท)	9,500,000	9,500,000	9,500,000	9,500,000
ค่าต่ำสุด (บาท)	3,500,000	3,000,000	4,000,000	3,000,000
25th Percentile (บาท)	3,750,000	3,000,000	4,500,000	5,500,000
75th Percentile (บาท)	5,772,727	7,933,523	7,000,000	8,995,273
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (บาท)	1,783,111	2,276,624	1,599,328	2,000,690

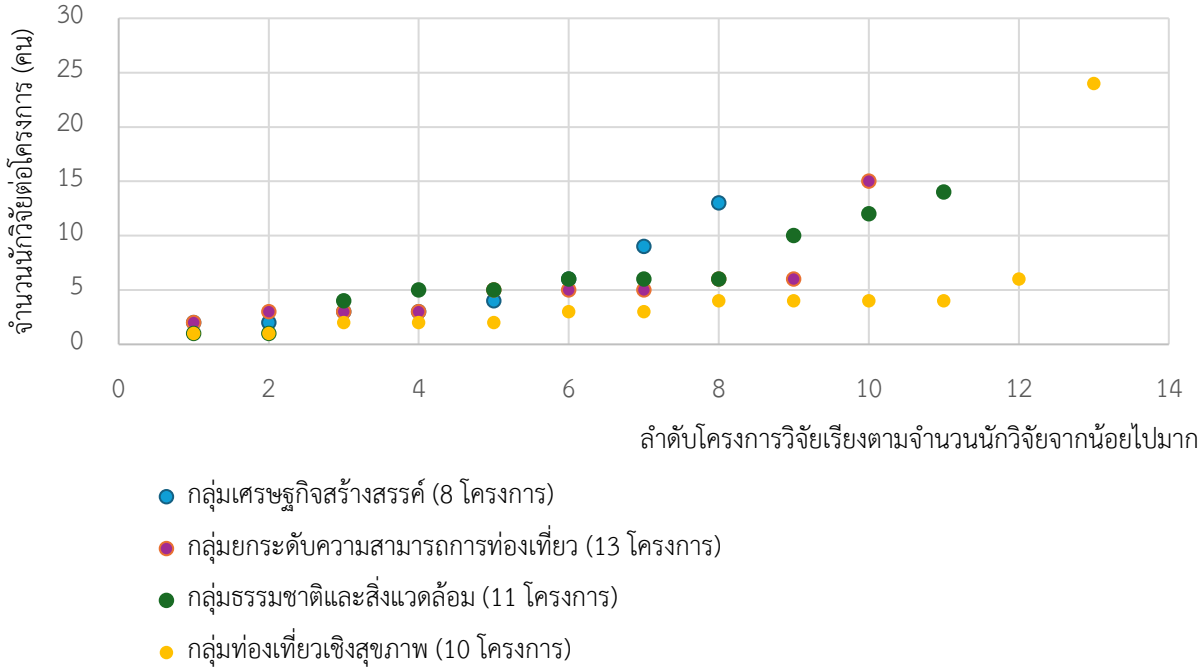
4.2.3 ระยะเวลาการวิจัย

ในด้านของระยะเวลาในการวิจัยสำหรับโครงการวิจัยกลุ่มแผนงาน F5 (S1P3) “พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ” พบว่า ทั้ง 42 โครงการเป็นโครงการที่มีระยะเวลาการดำเนินงาน 1 ปี โดยมีการทยอบทำสัญญาทุนวิจัยเป็นช่วงๆ เริ่มตั้งแต่ช่วง 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 ถึง 31 ตุลาคม พ.ศ. 2566 จนถึงช่วง 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ถึง 30 เมษายน พ.ศ. 2567 ในปัจจุบัน พบว่าทุกโครงการได้ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว แม้ว่ามีบางโครงการที่ขอขยายเวลาดำเนินงาน แต่ทุกโครงการก็สามารถดำเนินการให้เสร็จสิ้นตามกำหนด

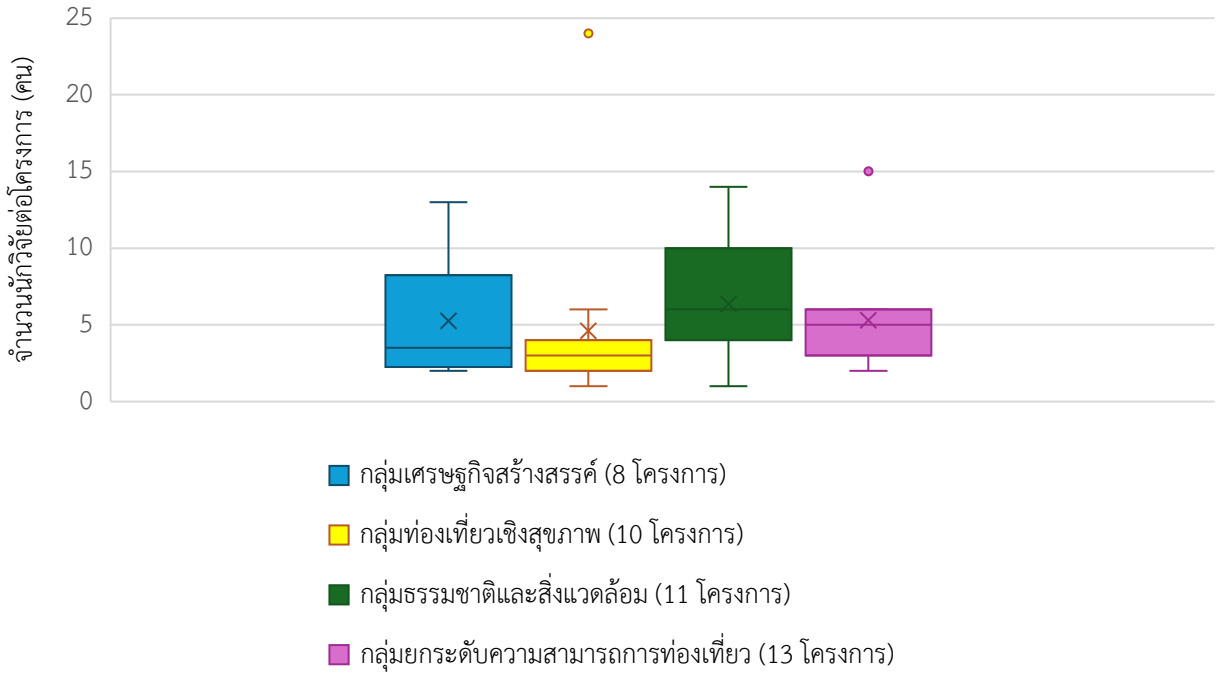
4.2.4 จำนวนนักวิจัย

จาก**ภาพที่ 4.6** และ **ภาพที่ 4.7** รวมถึง **ตารางที่ 4.5** พบว่า ขนาดทีมวิจัยในแต่ละโครงการมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนระหว่างกลุ่มยุทธศาสตร์ พบว่า**กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**มีค่าเฉลี่ยของจำนวนนักวิจัยสูงที่สุด (เฉลี่ย 6.36 คน) และมีค่ามัธยฐานอยู่ที่ 6 คน แสดงให้เห็นว่ากลุ่มนี้มีแนวโน้มต้องใช้ทีมวิจัยขนาดใหญ่เพื่อรองรับงานที่มีความซับซ้อนและต้องอาศัยองค์ความรู้สหวิทยาการ เช่น การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ การติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ซึ่งต้องมีผู้เชี่ยวชาญหลากหลายด้านร่วมกันทำงาน ในทางกลับกัน **กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ**มีค่าเฉลี่ยของจำนวนนักวิจัยต่ำที่สุด (เฉลี่ย 4.62 คน) และมีค่ามัธยฐานเพียง 3 คน สะท้อนลักษณะของงานวิจัยที่เน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการเชิงสุขภาพเฉพาะทางในพื้นที่จำกัด อย่างไรก็ตาม จาก**ภาพที่ 4.7** พบว่ากลุ่มนี้มีค่าผิดปกติ (Outlier) สูงสุดถึง **24 คน** ซึ่งมาจากโครงการขนาดใหญ่ที่มีการบูรณาการร่วมกันระหว่างหลายหน่วยงาน สำหรับ**กลุ่มยกระดับ**

ความสามารถการท่องเที่ยวและ**กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์** มีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกัน (5.30 และ 5.25 คนตามลำดับ) และมีการกระจายตัวของข้อมูลอยู่ในระดับปานกลางตาม กล่อง (Box) ที่มีขนาดไม่กว้างมาก หมายความว่าขนาดทีมในแต่ละโครงการมีความสม่ำเสมอ สอดคล้องกับลักษณะของโครงการที่เน้นการพัฒนาศักยภาพบุคลากร การสร้างเครือข่ายธุรกิจ หรือการพัฒนาองค์ความรู้เชิงพื้นที่มากกว่าการวิจัยเชิงเทคนิคที่ต้องใช้บุคลากรจำนวน ทั้งนี้ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ที่ปรากฏใน**ตารางที่ 4.5** ยังชี้ให้เห็นว่า**กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ** มีความแปรปรวนสูงที่สุด (5.76) เนื่องจากมีทั้งโครงการขนาดเล็กและขนาดใหญ่ปะปนกัน ในขณะที่กลุ่มอื่นมีระดับความแปรปรวนต่ำกว่า (ประมาณ 3–4)



ภาพที่ 4.6 การกระจายของจำนวนนักวิจัยในโครงการวิจัยตามกลุ่มยุทธศาสตร์



ภาพที่ 4.7 การกระจายของจำนวนนักวิจัยในโครงการวิจัยในรูปแบบ Boxplot จำแนกตามกลุ่มยุทธศาสตร์

ตารางที่ 4.5 ค่าสถิติของจำนวนนักวิจัยในโครงการวิจัยจำแนกตามกลุ่มยุทธศาสตร์แผนงาน

ค่าสถิติ	กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (8 โครงการ)	กลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยว (13 โครงการ)	กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (11 โครงการ)	กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (10 โครงการ)
ค่าเฉลี่ย (คน)	5.25	5.30	6.36	4.62
ค่ามัธยฐาน (คน)	3.50	5.00	6.00	3.00
ค่าสูงสุด (คน)	13.00	15.00	14.00	24.00
ค่าต่ำสุด (คน)	2.00	2.00	1.00	1.00
25th Percentile (คน)	2.25	3.00	4.00	2.00
75th Percentile (คน)	8.25	6.00	10.00	4.00
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (คน)	3.67	3.49	3.94	5.76

4.3 การบริหารจัดการในการวิจัยและพัฒนา (Process)

4.3.1 หน่วยงานที่รับทุนวิจัย

จาก**ตารางที่ 4.6** พบว่า งบประมาณสนับสนุนจาก บพข. ส่วนใหญ่กระจุกอยู่ในสถาบันอุดมศึกษา คิดเป็นสัดส่วนรวมกว่าร้อยละ 80 ของงบทั้งหมด ขณะที่หน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัย เช่น สมาคมวิชาชีพและหน่วยงานภาครัฐ ได้รับงบประมาณรวมเพียงประมาณร้อยละ 20 เท่านั้น โดยในกลุ่มมหาวิทยาลัยนั้น สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (NIDA) ซึ่งตั้งอยู่ในกรุงเทพฯ ได้รับงบสูงสุด 37.09 ล้านบาท (ร้อยละ 14.66) รองลงมาคือ มหาวิทยาลัยนเรศวร 27.50 ล้านบาท (ร้อยละ 10.87) และ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 21.59 ล้านบาท (ร้อยละ 8.53) เมื่อเปรียบเทียบตามภูมิภาคจะเห็นว่ามหาวิทยาลัยในส่วนกลาง (กรุงเทพฯ และปริมณฑล) เช่น NIDA, จุฬาลงกรณ์ฯ และมหาวิทยาลัยรามคำแหง ได้รับงบรวมประมาณ 68 ล้านบาท (ร้อยละ 27) ในขณะที่มหาวิทยาลัยภูมิภาค (ภาคเหนือ อีสาน ใต้) รวมกว่าร้อยละ 55 ของงบทั้งหมด ซึ่งสะท้อนถึงความพยายามของ บพข. ในการกระจายงบประมาณสู่ภูมิภาค เพื่อส่งเสริมศักยภาพการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ในพื้นที่นอกกรุงเทพฯ โดยเฉพาะ มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยพะเยา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ได้รับงบประมาณเด่นชัดในระดับภูมิภาค ทั้งนี้ หน่วยงานนอกสังกัดมหาวิทยาลัย เช่น สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ (ร้อยละ 7.32) สมาคมสมาพันธ์สถานประกอบการเพื่อสุขภาพและผู้สูงอายุ (ร้อยละ 3.95) และ สมาคมไทยท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และผจญภัย (ร้อยละ 2.37) แสดงให้เห็นบทบาทของภาคเอกชนและภาคประชาสังคมในการขับเคลื่อนงานวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่อย่างยั่งยืน หากพิจารณาในมิติของกลุ่มวิจัยตามยุทธศาสตร์แผนงาน พบว่า จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นหน่วยงานที่ได้รับการจัดสรรทุนสูงสุดใน**กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์** ในขณะที่มหาวิทยาลัยนเรศวรและมหาวิทยาลัยพะเยาได้รับทุนสูงสุดใน**กลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยว** หน่วยงานละประมาณ 14.50 ล้านบาท ส่วนใน**กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม** มีมหาวิทยาลัยรามคำแหงเป็นผู้ได้รับงบมากที่สุด ขณะที่สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ได้รับงบสูงสุดใน**กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ** จำนวน 18.51 ล้านบาท

ตารางที่ 4.6 งบประมาณสนับสนุนจาก บพข. จำแนกตามกลุ่มงานวิจัยและหน่วยงานที่ได้รับ

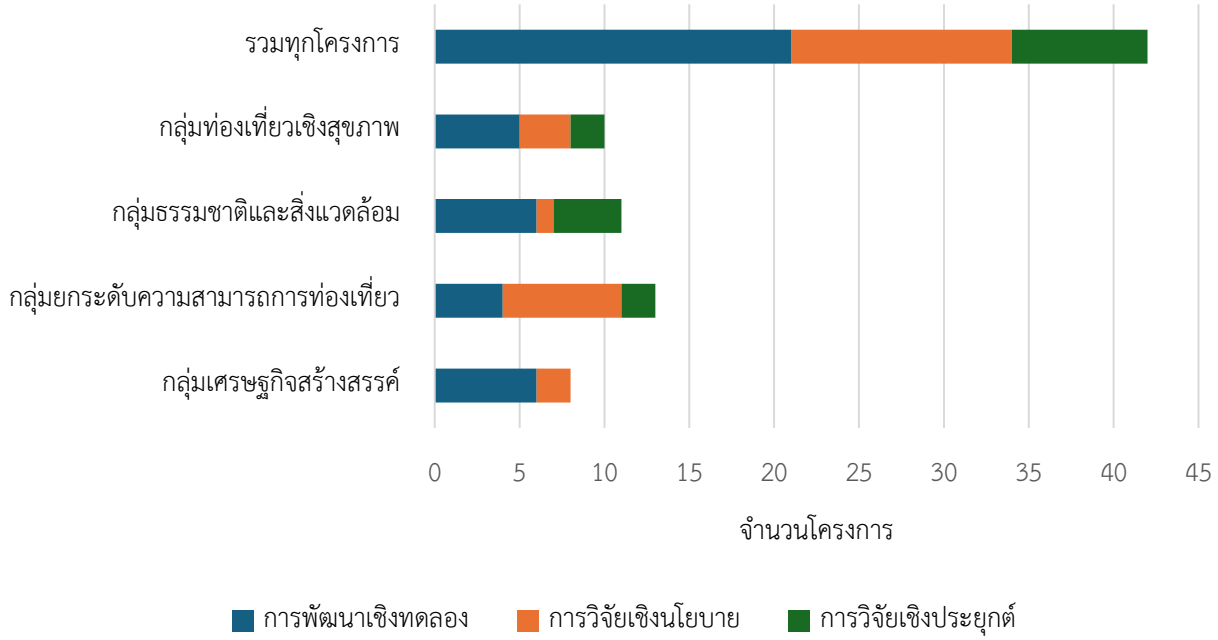
หน่วยงาน	งบประมาณตามกลุ่มวิจัย (บาท)				งบประมาณรวม (บาท)	สัดส่วนเทียบกับงบประมาณรวม (%)
	กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์	กลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยว	กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ		
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	14,554,545	7,031,818			21,586,363	8.53
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์			4,500,000		4,500,000	1.78
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	6,000,000				6,000,000	2.37
มหาวิทยาลัยแม่โจ้			5,000,000		5,000,000	1.98
มหาวิทยาลัยขอนแก่น				5,053,120	5,053,120	2.00
มหาวิทยาลัยนเรศวร		14,500,000	7,000,000	6,000,000	27,500,000	10.87
มหาวิทยาลัยพะเยา		14,500,000	4,000,000		18,500,000	7.31
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม				5,052,727	5,052,727	2.00
มหาวิทยาลัยมหิดล				6,065,455	6,065,455	2.40
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา	3,500,000				3,500,000	1.38
มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา			4,000,000		4,000,000	1.58
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	5,000,000		7,000,000		12,000,000	4.74
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา			5,000,000	3,000,000	8,000,000	3.16
มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง	3,500,000				3,500,000	1.38
มหาวิทยาลัยรามคำแหง			9,500,000		9,500,000	3.76
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์		9,490,545	5,000,000		14,490,545	5.73
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ		6,000,000			6,000,000	2.37
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์				7,575,000	7,575,000	2.99
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต	4,500,000				4,500,000	1.78
สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์				18,509,091	18,509,091	7.32
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	5,090,909	32,000,000			37,090,909	14.66
สมาคมไทยท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และผจญภัย (สทอ.)			6,000,000		6,000,000	2.37
สมาคมสมาพันธ์สถานประกอบการเพื่อสุขภาพและผู้สูงอายุ			7,000,000	3,000,000	10,000,000	3.95

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

หน่วยงาน	งบประมาณตามกลุ่มวิจัย (บาท)				งบประมาณรวม (บาท)	สัดส่วนเทียบกับงบประมาณรวม (%)
	กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์	กลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยว	กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ		
สำนักงานปลัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา				3,000,000	3,000,000	1.19
องค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (องค์การมหาชน)		6,000,000			6,000,000	2.37
รวม	**42,145,454**	**89,522,363**	**64,000,000**	**57,255,393**	252,923,210	100.00

4.3.2 ประเภทของงานวิจัย

จาก **ภาพที่ 4.8** และ **ตารางที่ 4.7** แสดงการจำแนกประเภทงานวิจัยตามกลุ่มยุทธศาสตร์ของแผนงาน พบว่า โครงการส่วนใหญ่จัดอยู่ในกลุ่ม งานวิจัยพัฒนาทดลอง รวมทั้งสิ้น 21 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 50.00 ของจำนวนโครงการทั้งหมด รองลงมาคือ งานวิจัยเชิงนโยบาย จำนวน 13 โครงการ (ร้อยละ 30.95) และ งานวิจัยเชิงประยุกต์ จำนวน 8 โครงการ (ร้อยละ 19.05) เมื่อพิจารณาตามกลุ่มยุทธศาสตร์ทั้ง 4 กลุ่ม พบว่า ทุกกลุ่มมีสัดส่วนของงานวิจัยพัฒนาทดลองสูงกว่างานวิจัยประเภทอื่น ยกเว้น **กลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยว** ซึ่งเป็นกลุ่มเดียวที่มีสัดส่วนงานวิจัยเชิงนโยบายสูงกว่างานวิจัยประเภทอื่น นอกจากนี้ ยังพบว่า **กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์** ไม่มีงานวิจัยประเภทงานวิจัยเชิงประยุกต์เลย



ภาพที่ 4.8 ประเภทงานวิจัยจำแนกตามกลุ่มยุทธศาสตร์แผนงาน

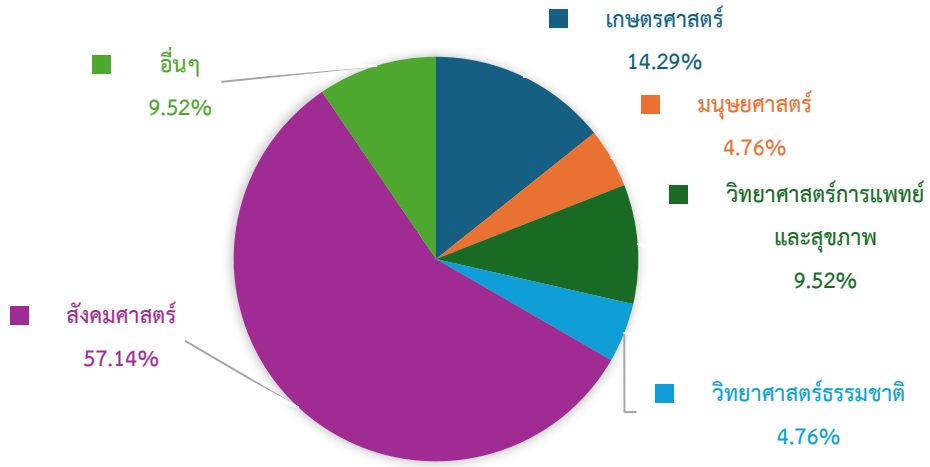
ตารางที่ 4.7 ประเภทงานวิจัยจำแนกตามกลุ่มยุทธศาสตร์แผนงาน

กลุ่มงานวิจัย	ประเภทงานวิจัย		
	การพัฒนาเชิงทดลอง	การวิจัยเชิงนโยบาย	การวิจัยเชิงประยุกต์
กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์	6	2	0
กลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยว	4	7	2
กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	6	1	4
กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ	5	3	2
จำนวนโครงการทั้งหมด	**21**	**13**	**8**
ร้อยละของจำนวนโครงการทั้งหมด	**50.00**	**30.95**	**19.05**

4.3.3 สาขาของงานวิจัย

ภาพที่ 4.9 และ **ตารางที่ 4.8** แสดงจำนวนโครงการวิจัยจำแนกตามสาขา OECD 1 พบว่า โครงการวิจัยส่วนใหญ่จากจำนวน 42 โครงการเป็นสาขาสังคมศาสตร์ คิดเป็นประมาณร้อยละ 57.14 ของจำนวนโครงการทั้งหมด รองลงมาคือ สาขาเกษตรศาสตร์ คิดเป็นประมาณร้อยละ 14.29 ของจำนวนโครงการทั้งหมด ยิ่งไปกว่านั้นหากพิจารณาจำแนกตามกลุ่มวิจัยพบว่า **กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์** โครงวิจัยส่วนใหญ่อยู่ในสาขาสังคมศาสตร์

เช่นเดียวกันกับโครงการวิจัยใน**กลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยว**และ**กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม** ขณะที่โครงการวิจัยของ**กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ**ส่วนใหญ่อยู่ในสาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ



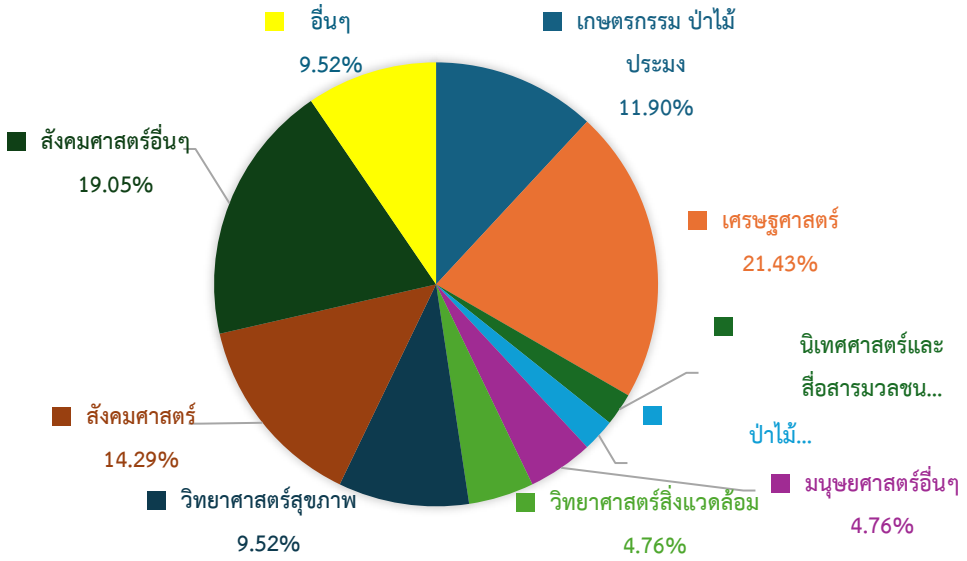
ภาพที่ 4.9 จำนวนโครงการวิจัยจำแนกตามสาขา OECD 1

ตารางที่ 4.8 สาขางานวิจัยตามนิยาม OECD 1 ของโครงการวิจัยจำแนกตามยุทธศาสตร์แผนงาน

สาขาการวิจัย (OECD1)	กลุ่มงานวิจัย					
	กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์	กลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยว	กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ	จำนวนโครงการทั้งหมด	ร้อยละของจำนวนโครงการทั้งหมด
เกษตรศาสตร์		3	3		6	14.29
มนุษยศาสตร์	1		1		2	4.76
วิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ				4	4	9.52
วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ			2		2	4.76
สังคมศาสตร์	7	9	5	3	24	57.14
อื่น ๆ		1		3	4	9.52
จำนวนโครงการทั้งหมด	**8**	**13**	**11**	**10**	**42**	**100.00**

นอกจากนี้ หากพิจารณาจำนวนโครงการวิจัยจำแนกตามสาขา OECD 2 พบว่า โครงการวิจัยส่วนใหญ่อยู่ในสาขาเศรษฐศาสตร์ คิดเป็นประมาณร้อยละ 21.43 ของจำนวนโครงการทั้งหมด รองลงมาคือ สาขาสังคมศาสตร์อื่น ๆ คิดเป็นประมาณร้อยละ 19.05 ของจำนวนโครงการทั้งหมด ยิ่งไปกว่านั้น หากพิจารณาจำแนกตามกลุ่มวิจัย พบว่า**กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์**มีโครงการวิจัยส่วนใหญ่อยู่ในสาขาเศรษฐศาสตร์และสาขาสังคมศาสตร์อื่น ๆ

เช่นเดียวกันกับโครงการวิจัยใน**กลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยว** ขณะที่โครงการวิจัยของ**กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**ส่วนใหญ่อยู่ในสาขาเศรษฐศาสตร์ และโครงการวิจัยของ**กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ**ส่วนใหญ่อยู่ในสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ (**ภาพที่ 4.10** และ **ตารางที่ 4.9**)



ภาพที่ 4.10 จำนวนโครงการวิจัยจำแนกตามสาขา OECD 2

ตารางที่ 4.9 สาขางานวิจัยตามนิยาม OECD 2 ของโครงการวิจัยจำแนกตามยุทธศาสตร์แผนงาน

สาขาการวิจัย (OECD2)	กลุ่มงานวิจัย					
	กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์	กลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยว	กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ	จำนวนโครงการทั้งหมด	ร้อยละของจำนวนโครงการทั้งหมด
เกษตรกรรม ป่าไม้ ประมง		3	2		5	11.90
เศรษฐศาสตร์	3	3	3		9	21.43
นิเทศศาสตร์และสื่อสารมวลชน			1		1	2.38
ป่าไม้			1		1	2.38
มนุษยศาสตร์อื่นๆ	1		1		2	4.76
วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม			2		2	4.76
วิทยาศาสตร์สุขภาพ				4	4	9.52
สังคมศาสตร์	1	2		3	6	14.29
สังคมศาสตร์อื่นๆ	3	4	1		8	19.05
อื่นๆ		1		3	4	9.52
จำนวนโครงการทั้งหมด	**8**	**13**	**11**	**10**	**42**	**100.00**

4.4 ผลผลิตของแผนงานวิจัย (Outputs)

ในส่วนของผลผลิตของโครงการวิจัยในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการศึกษาถึงผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมที่ได้รับการจัดสรรทุนวิจัย จำนวน 42 โครงการ โดยเป็นผลที่เกิดขึ้นทันทีเมื่อจบโครงการ และเป็นผลโดยตรงจากการดำเนินโครงการ โดยทำการศึกษาถึงระดับความพร้อมของเทคโนโลยี และระดับความพร้อมทางด้านสังคมของผลผลิตของโครงการเมื่อสิ้นสุดโครงการแล้ว ดังรายละเอียดต่อไปนี้

4.4.1 ประเภทของผลผลิต

จาก**ตาราง 4.10** และ **ภาพที่ 4.11** ซึ่งแสดงจำนวนผลผลิตของโครงการวิจัยในภาพรวมและรายกลุ่มยุทธศาสตร์ของโครงการวิจัยจำนวน 42 โครงการ พบว่า โครงการส่วนใหญ่มีลักษณะมุ่งเน้นเชิงนโยบายและการสร้างองค์ความรู้มากกว่าการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐาน โดยผลผลิตที่พบมากที่สุดคือ “ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย” 32 ผลผลิต (ร้อยละ 26.02) รองลงมาคือ “ต้นแบบผลิตภัณฑ์” 24 ผลผลิต (ร้อยละ 19.51) และ “กำลังคนหรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ” 15 ผลผลิต (ร้อยละ 12.20) ซึ่งสะท้อนว่าโครงการวิจัยในภาพรวมมีเป้าหมายเพื่อผลักดันองค์ความรู้ไปสู่การกำหนดนโยบาย การพัฒนาเชิงระบบ และการเสริมศักยภาพบุคลากรในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ขณะเดียวกัน ผลผลิตประเภท “ฐานข้อมูล ระบบ และกลไก” และ “เครือข่าย” ที่มีจำนวนเท่ากัน (17 ผลผลิต) แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการวางรากฐานเชิงโครงสร้างความรู้และการสร้างกลไกความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน เพื่อให้การดำเนินงานวิจัยและการพัฒนาภาคการท่องเที่ยวมีความต่อเนื่องและยั่งยืน ส่วน “นวัตกรรมทางสังคม” และ “เครื่องมือหรือโครงสร้างพื้นฐานที่สร้างขึ้นภายใต้โครงการ” มีสัดส่วนค่อนข้างน้อย ซึ่งสะท้อนว่าโครงการส่วนใหญ่เน้นผลผลิตเชิงระบบและเชิงนโยบายมากกว่าการสร้างสิ่งปลูกสร้างหรือเทคโนโลยีใหม่โดยตรง

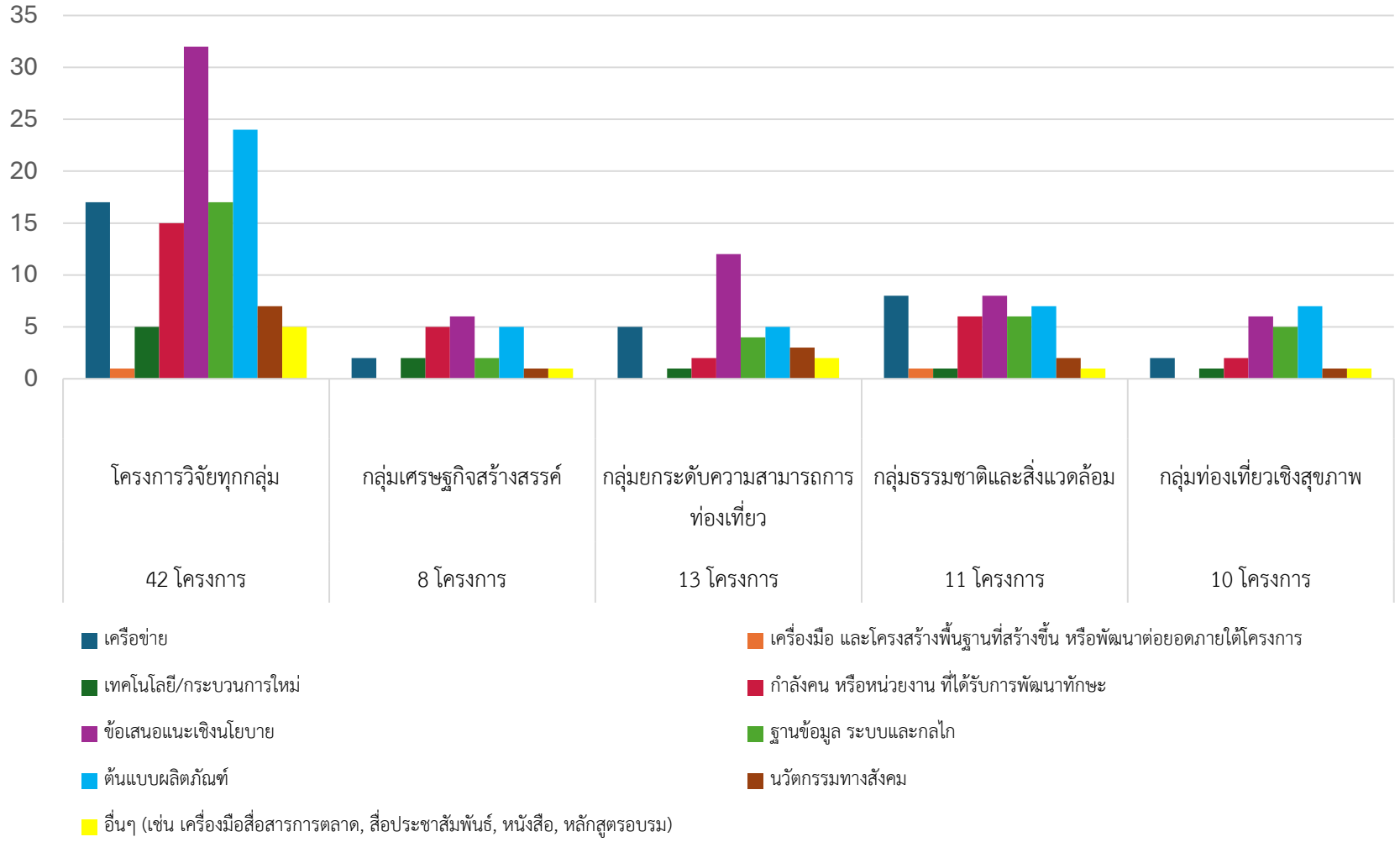
เมื่อพิจารณาตามกลุ่มยุทธศาสตร์แผนงาน พบว่า

- **กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม** (11 โครงการ) ครอบคลุมการท่องเที่ยวบนฐานมรดกทางธรรมชาติ การท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ มีผลผลิตรวม 40 ผลผลิต มากที่สุดในบรรดาทุกกลุ่ม คิดเป็นร้อยละประมาณหนึ่งในสามของผลผลิตทั้งหมด ผลผลิตหลัก ได้แก่ “ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย” และ “เครือข่าย” ซึ่งแต่ละประเภทมีสัดส่วนราวหนึ่งในห้าของผลผลิตในกลุ่ม รองลงมาคือ “ต้นแบบผลิตภัณฑ์” และ “ฐานข้อมูล ระบบ และกลไก” แสดงให้เห็นว่ากลุ่มนี้ให้ความสำคัญทั้งเชิงนโยบาย การมีส่วนร่วม และการจัดการความรู้เพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน
- **กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ** (10 โครงการ) มุ่งเน้นการยกระดับมาตรฐานการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวคุณภาพสูง มีผลผลิตรวม 25 ผลผลิต ผลผลิตเด่นคือ “ต้นแบบผลิตภัณฑ์” ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนสูงสุดในกลุ่ม และ “ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย” ตามลำดับ สะท้อนการมุ่งยกระดับมาตรฐานและ

ความเชื่อมั่นของบริการสุขภาพเชิงการท่องเที่ยว ควบคู่กับการพัฒนากำลังคนที่มีทักษะเฉพาะทางเพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมนี้ในระยะยาว

- **กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์** (8 โครงการ) มุ่งยกระดับอุตสาหกรรมสร้างสรรค์เพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ มีผลผลิตรวม 24 ผลผลิต ผลผลิตสำคัญคือ “ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย” “ต้นแบบผลิตภัณฑ์” และ “กำลังคนที่ได้รับการพัฒนาทักษะ” ซึ่งแต่ละประเภทมีสัดส่วนใกล้เคียงกัน แสดงให้เห็นถึงการขับเคลื่อนนวัตกรรมที่ผสานความคิดสร้างสรรค์กับทุนทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น และการพัฒนาผู้ประกอบการรุ่นใหม่
- **กลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยว** (13 โครงการ) เน้นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและบริการ มีผลผลิตรวม 34 ผลผลิต ผลผลิตเด่นคือ “ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย” ซึ่งมีสัดส่วนมากกว่าหนึ่งในสามของผลผลิตในกลุ่ม รองลงมาคือ “เครือข่าย” และ “ต้นแบบผลิตภัณฑ์” แสดงให้เห็นว่ากลุ่มนี้มุ่งเน้นการยกระดับเชิงโครงสร้าง การบริหารจัดการ การตลาด และการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างพื้นที่

เมื่อเปรียบเทียบทั้ง 4 กลุ่มยุทธศาสตร์ จะพบลักษณะร่วมที่สำคัญคือ ทุกกลุ่มต่างให้ความสำคัญกับผลผลิตเชิงนโยบายและระบบข้อมูล เพื่อใช้เป็นฐานการตัดสินใจและการบริหารจัดการอย่างมีหลักฐานเชิงประจักษ์ ควบคู่กับการสร้าง เครือข่ายความร่วมมือและการบูรณาการภาคส่วน ระหว่างภาครัฐ เอกชน ชุมชน และสถาบันการศึกษา เพื่อขยายผลลัพธ์และผลกระทบเชิงพื้นที่ในระยะยาว นอกจากนี้ ทุกกลุ่มยังให้ความสำคัญกับการพัฒนาศักยภาพบุคลากรและองค์กร เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจฐานนวัตกรรม อย่างไรก็ตาม แต่ละกลุ่มมีความแตกต่างกันในลักษณะของผลผลิตที่เน้น เช่น **กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์**โดดเด่นในด้านนวัตกรรมและต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่มุ่งสู่การพัฒนาเชิงพาณิชย์ ขณะที่ **กลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยว**และ**กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**มุ่งเน้นระบบข้อมูลและข้อเสนอเชิงนโยบาย เพื่อเสริมศักยภาพการบริหารจัดการและการพัฒนาอย่างยั่งยืน ส่วน**กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ** มีลักษณะเฉพาะคือการพัฒนาต้นแบบและมาตรฐานบริการที่เน้นคุณภาพและความเชื่อมั่นของนักท่องเที่ยวมากกว่าการพัฒนาเชิงเทคโนโลยีหรือโครงสร้างพื้นฐานโดยตรง



ภาพที่ 4.11 ผลผลิตหลักจากโครงการวิจัยจำแนกตามกลุ่มยุทธศาสตร์แผนงาน

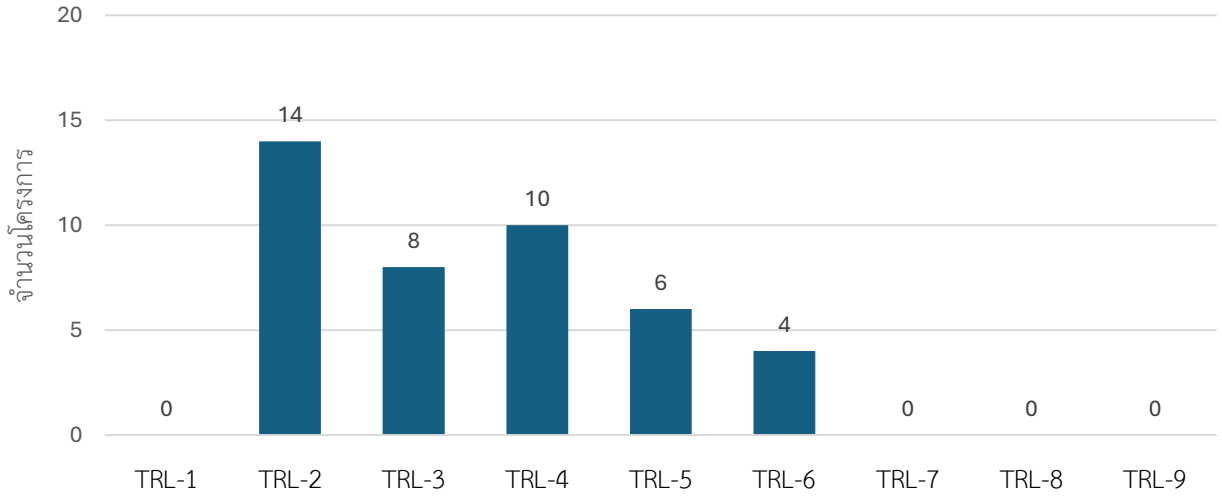
ตารางที่ 4.10 จำนวนและสัดส่วนผลผลิตหลักจากโครงการวิจัยจำแนกตามกลุ่มยุทธศาสตร์แผนงาน

ผลผลิตของโครงการวิจัย	ภาพรวม (42 โครงการ)		กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (8 โครงการ)		กลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยว (13 โครงการ)		กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (11 โครงการ)		กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (10 โครงการ)	
	จำนวนผลผลิต	% ผลผลิตทั้งแผนงาน	จำนวนผลผลิต	% ผลผลิตภายในกลุ่ม	จำนวนผลผลิต	% ผลผลิตภายในกลุ่ม	จำนวนผลผลิต	% ผลผลิตภายในกลุ่ม	จำนวนผลผลิต	% ผลผลิตภายในกลุ่ม
เครือข่าย	17	13.82	2	8.33	5	14.71	8	20.00	2	8.00
เครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐานที่สร้างขึ้น หรือพัฒนาต่อยอดภายใต้โครงการ	1	0.81	0	0.00	0	0.00	1	2.50	0	0.00
เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่	5	4.07	2	8.33	1	2.94	1	2.50	1	4.00
กำลังคน หรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	15	12.20	5	20.83	2	5.88	6	15.00	2	8.00
ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	32	26.02	6	25.00	12	35.29	8	20.00	6	24.00
ฐานข้อมูล ระบบและกลไก	17	13.82	2	8.33	4	11.76	6	15.00	5	20.00
ต้นแบบผลิตภัณฑ์	24	19.51	5	20.83	5	14.71	7	17.50	7	28.00
นวัตกรรมทางสังคม	7	5.69	1	4.17	3	8.82	2	5.00	1	4.00
อื่นๆ (เช่น สื่อประชาสัมพันธ์, หนังสือ, หลักสูตรอบรม)	5	4.07	1	4.17	2	5.88	1	2.50	1	4.00
รวม	**123**	**100.00**	**24**	**100.00**	**34**	**100.00**	**40**	**100.00**	**25**	**100.00**

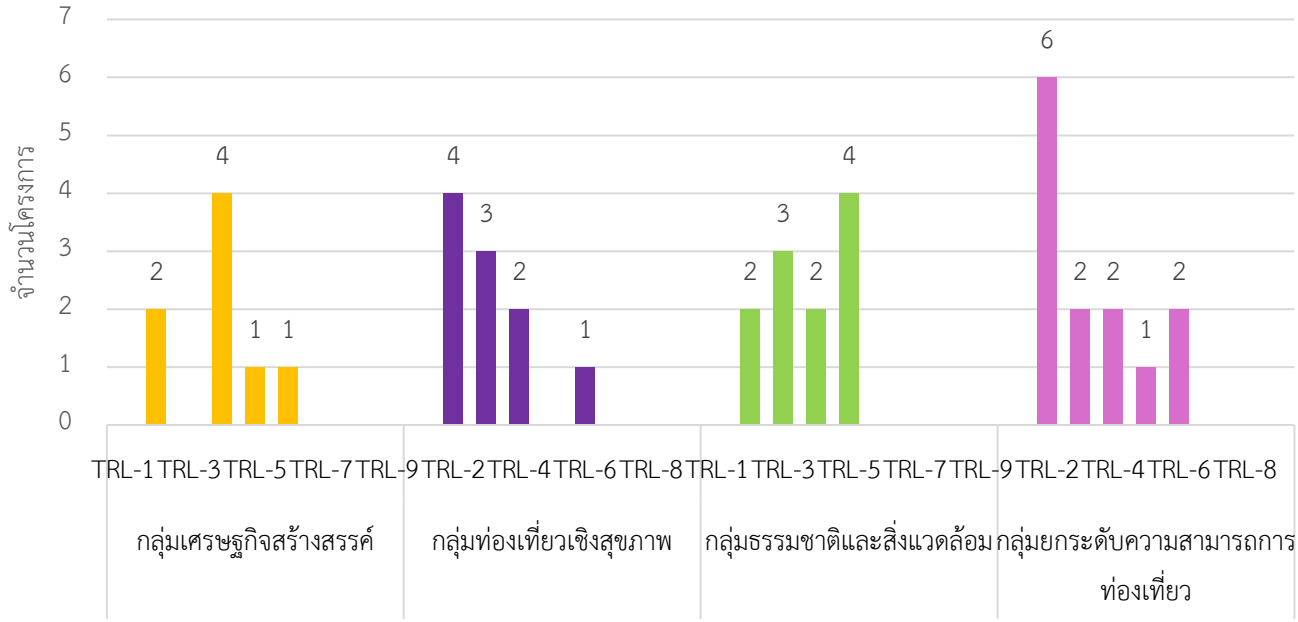
4.4.2 ระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี (Technology Readiness Level : TRL) เมื่อสิ้นสุดโครงการ

จาก**ภาพที่ 4.12** พบว่าโครงการส่วนใหญ่ยังอยู่ในช่วงต้นถึงกลางของกระบวนการพัฒนาเทคโนโลยี โดยระดับ TRL-2 มีจำนวนมากที่สุด 14 โครงการ ซึ่งเป็นขั้นของการสร้างแนวคิดหรือการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี สะท้อนถึงการต่อยอดองค์ความรู้พื้นฐานไปสู่การออกแบบแนวคิดเชิงเทคโนโลยีที่ชัดเจน รองลงมาคือ TRL-4 จำนวน 10 โครงการ และ TRL-3 จำนวน 8 โครงการ ซึ่งอยู่ในช่วงของการวิเคราะห์ ทดสอบ และตรวจสอบองค์ประกอบสำคัญในห้องปฏิบัติการ แสดงให้เห็นว่าหลายโครงการเริ่มมีการพิสูจน์แนวคิดทางเทคโนโลยีแล้ว ส่วนระดับที่สูงกว่า คือ TRL-5 และ TRL-6 มีเพียง 6 และ 4 โครงการตามลำดับ ซึ่งเป็นขั้นการทดสอบต้นแบบในสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง ขณะที่ไม่พบโครงการในระดับ TRL-1 และ TRL-7 ถึง TRL-9 โดยรวมจึงสะท้อนว่าโครงการวิจัยส่วนใหญ่ยังอยู่ในช่วงการพัฒนาเทคโนโลยีระดับต้นถึงกลางมากกว่าขั้นพร้อมใช้ในภาคอุตสาหกรรม

เมื่อจำแนกตามกลุ่มยุทธศาสตร์ (**ภาพที่ 4.13**) พบว่า กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีโครงการอยู่ในระดับ TRL-5 มากที่สุด 4 โครงการ และระดับ TRL-3 ถึง TRL-4 รวม 5 โครงการ แสดงถึงความพยายามในการพัฒนาเทคโนโลยีด้านการจัดการทรัพยากรให้ใกล้การทดสอบใช้ในพื้นที่จริง กลุ่มยกระดับความสามารถการแข่งขันการท่องเที่ยว มีโครงการในระดับ TRL-2 มากที่สุด 6 โครงการ และกระจายอยู่ใน TRL-3 ถึง TRL-6 รวม 7 โครงการ สะท้อนถึงการมีทั้งงานวิจัยระยะเริ่มต้นและโครงการที่ก้าวหน้าสู่การทดสอบระบบย่อย ส่วน กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ และ กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ส่วนใหญ่กระจุกใน TRL-2 ถึง TRL-4 ซึ่งเน้นการสร้างและพิสูจน์แนวคิดเชิงวิเคราะห์ โดยมีกลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์ 2 โครงการ และกลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ 1 โครงการที่พัฒนาไปถึง TRL-6 แสดงถึงศักยภาพในการต่อยอดสู่การใช้งานจริงในอนาคต



ภาพที่ 4.12 จำนวนโครงการวิจัยจำแนกตามระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี

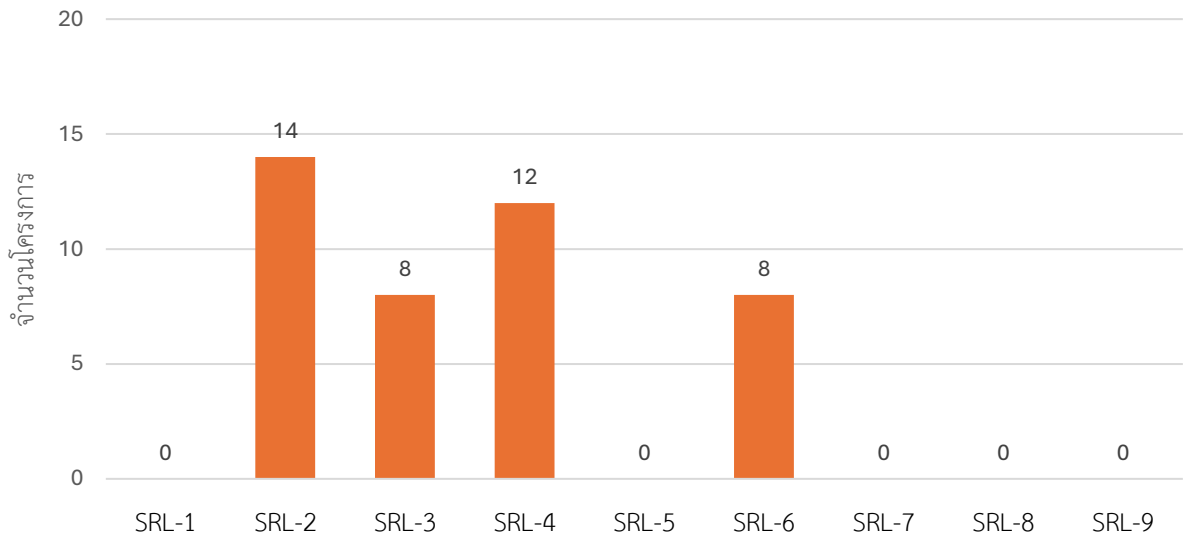


ภาพที่ 4.13 จำนวนโครงการวิจัยจำแนกตามระดับความพร้อมทางเทคโนโลยีและกลุ่มงานวิจัย

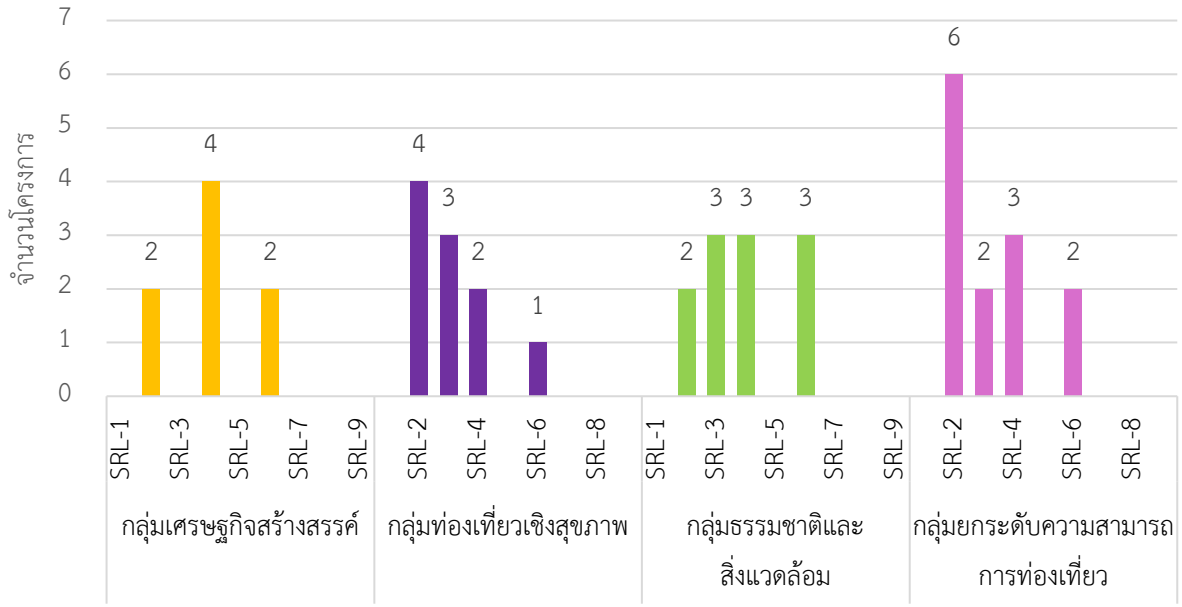
4.4.3 ระดับความพร้อมทางสังคม (Societal Readiness Level : SRL) เมื่อสิ้นสุดโครงการ

จาก**ภาพที่ 4.14** พบว่าโครงการส่วนใหญ่กระจุกอยู่ในช่วงระดับกลางของการยอมรับทางสังคม โดย SRL-2 มีจำนวนมากที่สุด 14 โครงการ รองลงมาคือ SRL-4 12 โครงการ และ SRL-3 กับ SRL-6 อย่างละ 8 โครงการ ไม่พบโครงการใน SRL-1, SRL-5 และ SRL-7 ถึง SRL-9 ลำดับนี้สะท้อนว่าโครงการส่วนใหญ่ก้าวข้ามระยะการระบุปัญหาเชิงสังคม เข้าสู่ขั้นตอนการกำหนดปัญหา คิดค้นแนวทาง และทดสอบนำร่องในพื้นที่จริง รวมถึงบางส่วนที่สามารถสาธิตแนวทางแก้ไขในสภาพแวดล้อมจริงร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย แต่ยังมีจำนวนน้อยที่พัฒนาไปถึงระดับการยอมรับอย่างเต็มรูปแบบในสังคม

ในเชิงกลุ่มยุทธศาสตร์ (**ภาพที่ 4.15**) พบว่า รูปแบบการกระจายของ SRL สอดคล้องกับภาพรวม โดยกลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์ มีโครงการ SRL-4 มากที่สุด 4 โครงการ รองลงมาคือ SRL-2 และ SRL-6 อย่างละ 2 โครงการ สะท้อนถึงการเริ่มสาธิตในพื้นที่นำร่อง กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ ส่วนใหญ่อยู่ใน SRL-2 ถึง SRL-3 รวม 7 โครงการ และมี SRL-4 กับ SRL-6 รวม 3 โครงการ แสดงถึงการพัฒนาในช่วงเริ่มต้นมากกว่าการขยายผล กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีโครงการกระจายสมดุลใน SRL-2 ถึง SRL-4 และมี SRL-6 สูงสุด 3 โครงการ สะท้อนถึงศักยภาพในการทดลองใช้แนวทางแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่จริง ส่วน กลุ่มยกระดับความสามารถการแข่งขันการท่องเที่ยว มี SRL-2 มากที่สุด 6 โครงการ ตามด้วย SRL-4 3 โครงการ และ SRL-3 กับ SRL-6 อย่างละ 2 โครงการ สะท้อนถึงการพัฒนาแนวทางร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและเริ่มขยายผลในพื้นที่จริง แต่ยังมีช่องว่างให้ยกระดับต่อไป



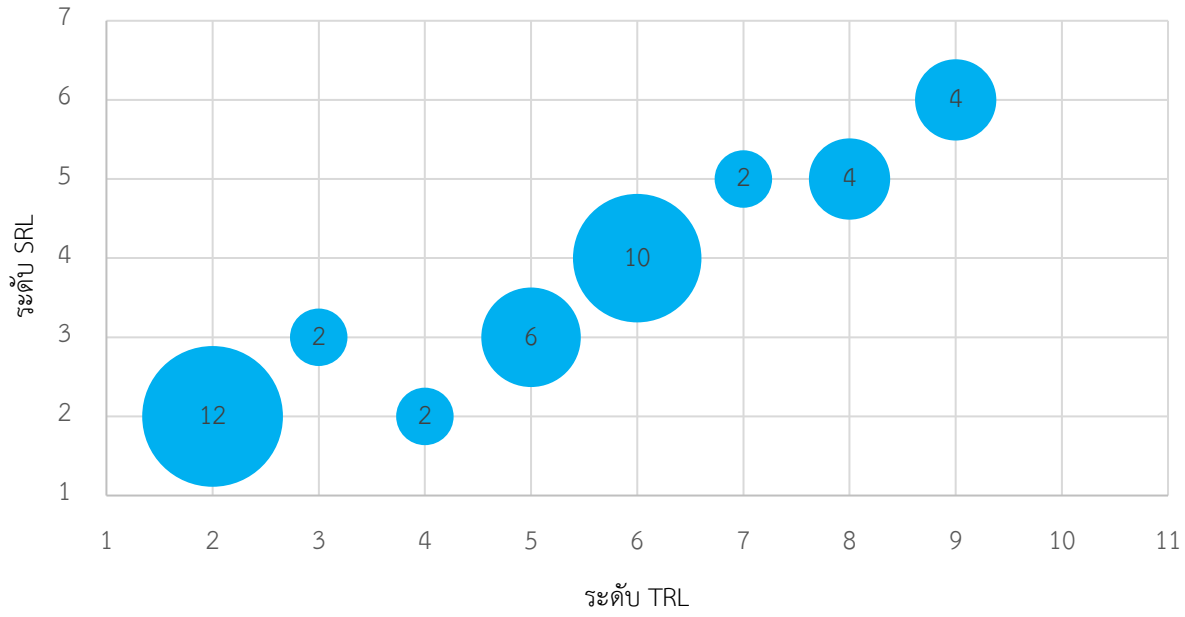
ภาพที่ 4.14 จำนวนโครงการวิจัยจำแนกตามระดับความพร้อมทางสังคม



ภาพที่ 4.15 จำนวนโครงการวิจัยจำแนกตามระดับความพร้อมทางสังคมและกลุ่มงานวิจัย

4.4.4 การเปรียบเทียบระดับความพร้อมทางเทคโนโลยีและสังคม

ภาพที่ 4.16 แสดงรูปแบบการกระจายตัวของโครงการวิจัยตามระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี และระดับความพร้อมทางสังคม โดยพบแนวโน้มเชิงเส้นที่ชัดเจนจากซ้ายล่างไปขวาบน ซึ่งสะท้อนถึงความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างทั้งสองมิติ กล่าวคือ เมื่อระดับ TRL สูงขึ้น ระดับ SRL ก็มีแนวโน้มขยับสูงขึ้นเช่นกัน แสดงให้เห็นว่าโครงการส่วนใหญ่พัฒนา “ความพร้อมทางเทคโนโลยี” และ “ความพร้อมทางสังคม” ไปในทิศทางเดียวกันอย่างสอดคล้องกัน ซึ่งบ่งบอกถึงการพัฒนางานวิจัยเชิงบูรณาการที่ค่อย ๆ เชื่อมโยงผลลัพธ์เทคโนโลยีกับการยอมรับและการใช้งานในพื้นที่จริง นอกจากนี้ รูปแบบการกระจายตัวในภาพยังสะท้อนให้เห็นความไม่สม่ำเสมอของจำนวนโครงการในแต่ละตำแหน่ง (uneven distribution) โดยโครงการจำนวนมากกระจุกตัวในระดับต้นถึงกลาง เช่น TRL–SRL = 2–2 (12 โครงการ) และกลุ่มระดับกลาง เช่น TRL–SRL = 5–3 (6 โครงการ) และ TRL–SRL = 6–4 (10 โครงการ) ขณะที่จำนวนโครงการค่อย ๆ ลดลงเมื่อระดับสูงขึ้น เช่น TRL–SRL = 7–5 (2 โครงการ), TRL–SRL = 8–5 (4 โครงการ) และ TRL–SRL = 9–6 (4 โครงการ) ทำให้เห็นอย่างชัดเจนว่าการขยับเข้าสู่ระดับความพร้อมที่สูงขึ้นยังเกิดขึ้นเฉพาะบางโครงการเท่านั้น อย่างไรก็ตาม ยังคงพบจุดที่ TRL สูงกว่า SRL ในบางตำแหน่ง เช่น 4–2 หรือ 5–3 ซึ่งบ่งชี้ว่าแม้โครงการมีพัฒนาการด้านเทคนิคแล้ว แต่ยังต้องเสริมการสื่อสาร การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และการนำไปทดลองในพื้นที่จริงเพื่อยกระดับ SRL ให้สอดคล้องกับศักยภาพทางเทคโนโลยี



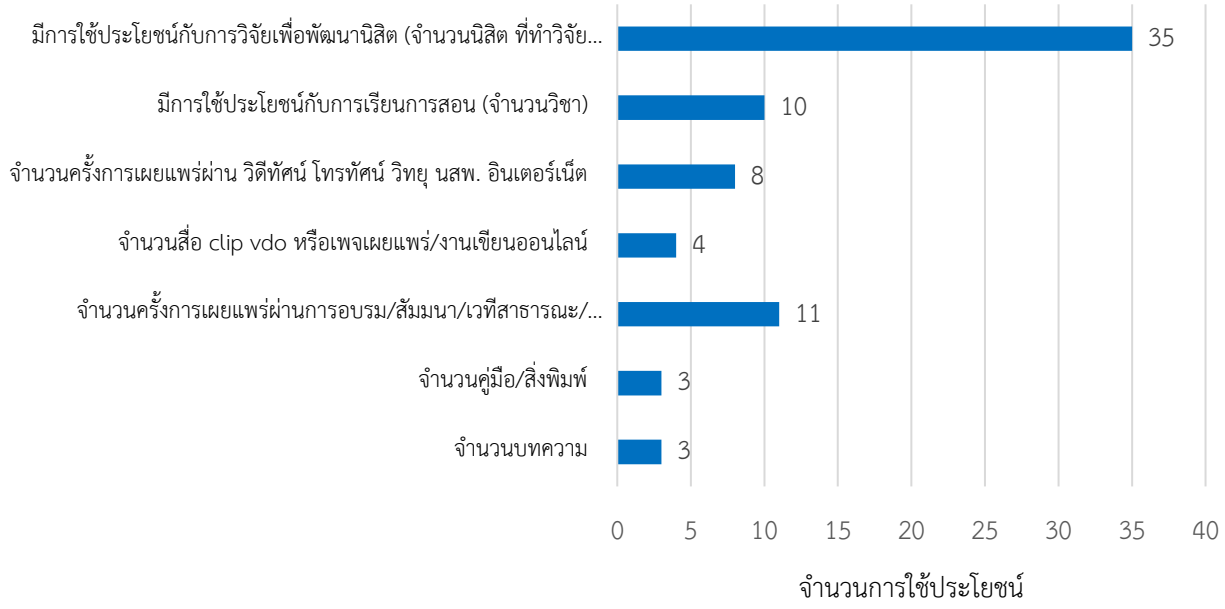
ภาพที่ 4.16 การกระจายตัวของโครงการวิจัยตามระดับ TRL และ SRL (หน่วย : จำนวนโครงการ)

4.5 ผลประโยชน์ทางวิชาการ

แม้ว่าการดำเนินแผนงานวิจัยจะมุ่งเน้นการบรรลุเป้าหมายตาม Key Results (KRs) ทั้ง 5 ข้อ ซึ่งเน้นการใช้ประโยชน์ของผลงานวิจัยในภาคอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเป็นหลัก แต่ในกระบวนการดำเนินงานได้ก่อให้เกิดผลลัพธ์ทางวิชาการที่มีคุณค่าในระดับหนึ่ง อันสะท้อนถึงการต่อยอดองค์ความรู้จากการวิจัยไปสู่การเรียนการสอน การพัฒนานวัตกรรม และการเผยแพร่สู่สังคมวิชาการ ซึ่งสามารถจำแนกออกเป็นสองระดับ ได้แก่ ผลประโยชน์ทางวิชาการระดับผลผลิตและผลประโยชน์ทางวิชาการระดับผลลัพธ์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

4.5.1 ผลประโยชน์วิชาการระดับผลผลิต

ภาพที่ 4.17 แสดงจำนวนการใช้ประโยชน์เชิงวิชาการในระดับผลผลิต พบว่า โครงการวิจัยส่วนใหญ่มีการนำผลงานไปใช้ประโยชน์เพื่อพัฒนานวัตกรรมมากที่สุด จำนวน 35 กรณี สะท้อนให้เห็นถึงการมุ่งเน้นการประยุกต์ใช้ผลงานวิจัยในเชิงสร้างสรรค์และต่อยอดเทคโนโลยี นอกจากนี้ยังมีการนำผลงานไปใช้ประโยชน์กับการเรียนการสอนจำนวน 10 รายการ และการเผยแพร่ผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น วารสาร วิทยานิพนธ์ โทรทัศน์ วิทยุ และอินเทอร์เน็ต จำนวน 8 รายการ ขณะเดียวกัน พบว่ามีการเผยแพร่ในรูปแบบคลิปวิดีโอหรือสื่อออนไลน์จำนวน 4 รายการ และการนำเสนอผ่านการบรรยาย สัมมนา หรือเวทีสาธารณะจำนวน 11 รายการ แสดงให้เห็นถึงความพยายามในการถ่ายทอดองค์ความรู้สู่สังคมอย่างกว้างขวาง ด้านเอกสารทางวิชาการ พบการจัดทำคู่มือ/สิ่งพิมพ์และบทความทางวิชาการจำนวน 3 รายการ เท่ากัน ซึ่งแม้จะมีสัดส่วนน้อยกว่า แต่มีบทบาทสำคัญในการสร้างฐานองค์ความรู้และต่อยอดเชิงนโยบายในระยะยาว เมื่อพิจารณาสถานะการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา พบว่าโครงการวิจัยภายใต้แผนงานมีการดำเนินการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาในรูปแบบ อนุสิทธิบัตร จำนวน 2 รายการ โดยโครงการ “นวัตกรรมการพัฒนาพื้นที่ท่องเที่ยววิถีประมงพื้นบ้านภาคตะวันออก จังหวัดจันทบุรีสู่การท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม” อยู่ในขั้นตอนกำลังจะจดทะเบียนอนุสิทธิบัตร (1 เรื่อง) ส่วนโครงการ “การยกระดับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของธุรกิจสปาและการท่องเที่ยวเชิงกีฬาเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์” อยู่ในขั้นตอนรออนุมัติการจดทะเบียนอนุสิทธิบัตร (1 เรื่อง) แสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าในการนำผลงานวิจัยไปสู่การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา และต่อยอดสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ในอนาคต



ภาพที่ 4.17 จำนวนผลงานวิชาการจากแผนงานวิจัย

4.5.2 ผลประโยชน์ทางวิชาการระดับผลลัพธ์

จากการดำเนินแผนงานวิจัย พบว่ามีผลงานวิจัยเชิงวิชาการจำนวน 3 บทความ โดยแบ่งเป็นบทความที่นำเสนอในเวทีวิชาการระดับนานาชาติ 2 บทความ และในเวทีวิชาการระดับชาติ 1 บทความ ทั้งนี้ หนึ่งในบทความระดับนานาชาติคือเรื่อง “The Development of Metaverse Technology to Raise up the Standard of Health Tourism” ซึ่งได้รับการตีพิมพ์ในวารสาร Geo Journal of Tourism and Geosites (Q1) และได้รับการอ้างอิงจำนวน 5 ครั้ง อีกทั้งยังมีบทความเรื่อง “Exploring the Causal Relationship Model of Foreign Tourists’ Behavior and Soft Power Creation in Gastronomy Tourism : A Case Study in Thailand” ที่ได้รับการตีพิมพ์เป็นบทหนึ่งในหนังสือ “Global Perspectives on Soft Power Management in Business” และมีการอ้างอิงจำนวน 2 ครั้ง

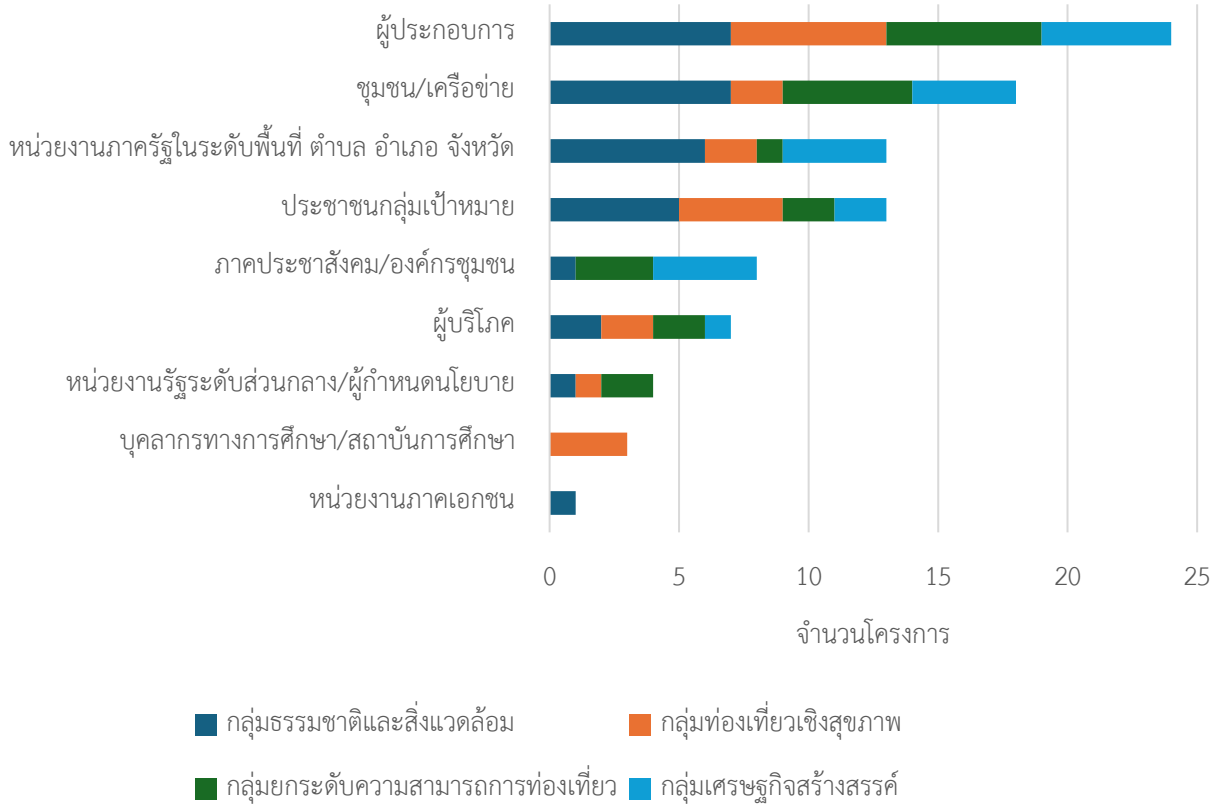
4.6 ผลลัพธ์ (Outcome) และผลกระทบ (Impacts) ของโครงการวิจัย

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานนี้ มุ่งสะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ ทั้งในระดับบุคคล ชุมชน องค์กร และอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว โดย ผลลัพธ์ (Outcomes) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงในระยะสั้นและระยะกลาง เช่น การพัฒนาองค์ความรู้ ความสามารถของผู้ประกอบการ หรือรูปแบบการบริหารจัดการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน ขณะที่ ผลกระทบ

(Impacts) มุ่งเน้นการเปลี่ยนแปลงในระยะยาวที่มีต่อเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และนโยบายสาธารณะ ซึ่งเกิดจากการต่อยอดและขยายผลของโครงการวิจัย ผลการประเมินในส่วนนี้จึงช่วยสะท้อนให้เห็นถึงคุณค่ารวมของแผนงานต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์และยั่งยืนในระดับพื้นที่และระดับประเทศ

4.6.1 กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย

ภาพที่ 4.18 และ **ตารางที่ 4.11** แสดงประเภทของผู้ใช้ประโยชน์จากโครงการวิจัย โดยภาพรวมพบว่ากลุ่มผู้ใช้ประโยชน์หลัก ได้แก่ ผู้ประกอบการภาคธุรกิจและบริการ (ร้อยละ 57.14) รองลงมาคือ ชุมชนหรือเครือข่ายชุมชน (ร้อยละ 42.86) และประชาชนกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งมีสัดส่วนเท่ากับกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์จากหน่วยงานภาครัฐในระดับพื้นที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด (ร้อยละ 30.95) สะท้อนให้เห็นว่า งานวิจัยส่วนใหญ่มีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมการใช้ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจและการพัฒนาในระดับพื้นที่มากกว่าการมุ่งเน้นเฉพาะผลลัพธ์เชิงนโยบายหรือการวิจัยเชิงทฤษฎี เมื่อเปรียบเทียบตามลักษณะการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย พบว่า โครงการประเภท RU มีแนวโน้มเชื่อมโยงกับผู้ใช้ประโยชน์ที่เป็นผู้ประกอบการและประชาชนกลุ่มเป้าหมายโดยตรง สะท้อนลักษณะของงานวิจัยที่เน้นการนำผลไปใช้เชิงพาณิชย์และการพัฒนาคุณภาพชีวิต ขณะที่โครงการประเภท Non-RU มักเน้นการขยายประโยชน์ไปยังหน่วยงานภาครัฐระดับพื้นที่และภาคประชาสังคม ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการประยุกต์ใช้และขยายผลเชิงพื้นที่ ความแตกต่างนี้แสดงให้เห็นว่า โครงการประเภท RU มีแนวโน้มสร้างผลลัพธ์เชิงเศรษฐกิจที่เป็นรูปธรรมมากกว่า ในขณะที่ Non-RU ช่วยเสริมความเข้มแข็งของระบบสนับสนุนการพัฒนาในระยะยาว ในเชิงกลุ่มยุทธศาสตร์พบว่า ทุกกลุ่มมีการเชื่อมโยงกับผู้ใช้ประโยชน์ในภาคธุรกิจและชุมชนอย่างชัดเจน สะท้อนบทบาทของการวิจัยที่ขับเคลื่อนการสร้างรายได้และมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ ยังพบว่า**กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**มีแนวโน้มเชื่อมโยงกับผู้ใช้ประโยชน์ในระดับชุมชนและหน่วยงานท้องถิ่นมากกว่า



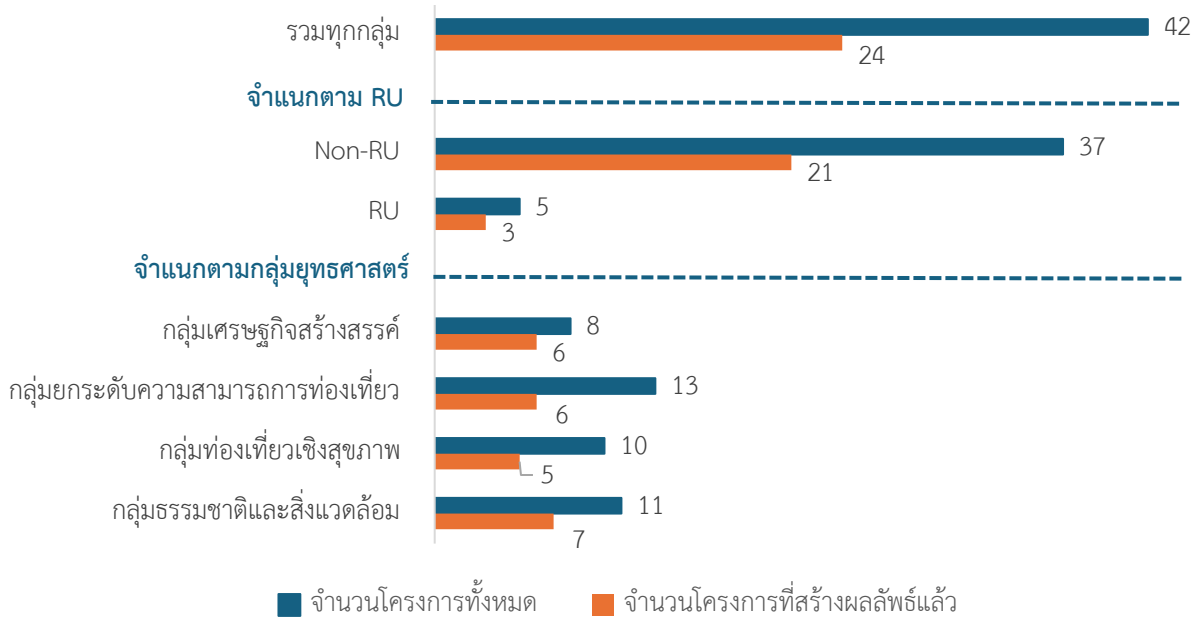
ภาพที่ 4.18 กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัยจำแนกตามกลุ่มยุทธศาสตร์แผนงาน

ตารางที่ 4.11 กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัยจำแนกตามกลุ่มยุทธศาสตร์แผนงานและประเภท RU

ประเภทของผู้ใช้ประโยชน์งานวิจัย	จำแนกตามยุทธศาสตร์แผนงาน				จำแนกตาม RU		รวมทุกกลุ่ม	
	กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ	กลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยว	กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์	RU	Non-RU	จำนวนโครงการ	สัดส่วน
เกษตรกร	-	-	-	-	-	-	-	0.00%
โรงพยาบาล/สถานพยาบาล	-	-	-	-	-	-	-	0.00%
ผู้ป่วย	-	-	-	-	-	-	-	0.00%
หน่วยงานภาคเอกชน	1	-	-	-	-	1	1	2.38%
บุคลากรทางการศึกษา/สถาบันการศึกษา	-	3	-	-	-	3	3	7.14%
หน่วยงานรัฐระดับส่วนกลาง/ผู้กำหนดนโยบาย	1	1	2	-	-	4	4	9.52%
ผู้บริโภค	2	2	2	1	1	5	7	16.67%
ภาคประชาสังคม/องค์กรชุมชน	1	-	3	4	1	7	8	19.05%
ประชาชนกลุ่มเป้าหมาย	5	4	2	2	3	10	13	30.95%
หน่วยงานภาครัฐในระดับพื้นที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด	6	2	1	4	1	12	13	30.95%
ชุมชน/เครือข่าย	7	2	5	4	2	16	18	42.86%
ผู้ประกอบการ	7	6	6	5	3	20	24	57.14%
เกิดผลลัพธ์แล้ว	**7**	**6**	**6**	**6**	**4**	**21**	**25**	**59.52%**
จำนวนโครงการ	**11**	**10**	**13**	**8**	**5**	**37**	**42**	**100.00%**

4.6.2 ประเภทผลลัพธ์ของงานวิจัย

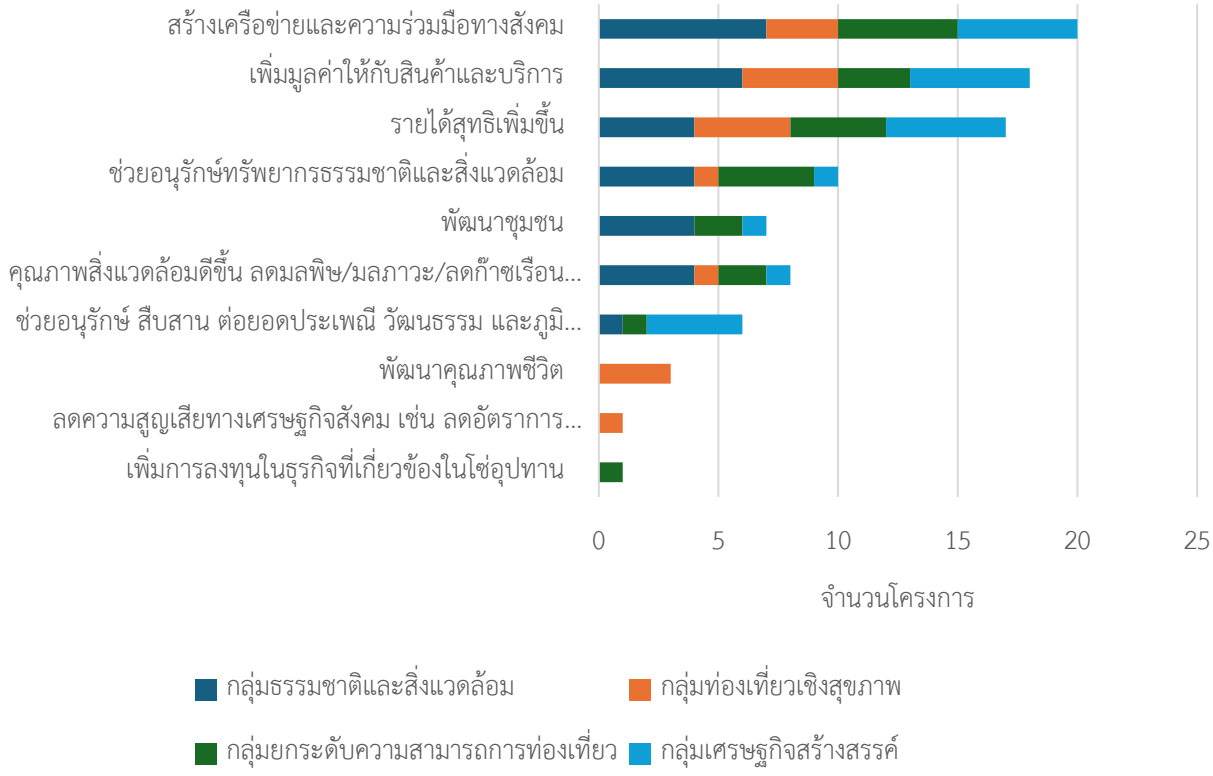
ผลการดำเนินงานตาม**ภาพที่ 4.19** แสดงจำนวนโครงการทั้งหมดและจำนวนที่เกิดผลลัพธ์แล้ว จำแนกตามลักษณะการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย และกลุ่มยุทธศาสตร์ของแผนงาน โดยภาพรวมมี 42 โครงการ ในจำนวนนี้ 25 โครงการ ได้สร้างผลลัพธ์แล้ว สะท้อนถึงความก้าวหน้าในการดำเนินงานและการเกิดผลลัพธ์เชิงประจักษ์ในระดับหนึ่ง เมื่อพิจารณาตามลักษณะการใช้ประโยชน์ พบว่าโครงการประเภท RU จำนวน 5 โครงการ มีผลงานที่เกิดผลลัพธ์แล้ว 4 โครงการ (ร้อยละ 80) ขณะที่ Non-RU จำนวน 37 โครงการ มี 21 โครงการ (ร้อยละ 57) ที่บรรลุผล แสดงให้เห็นว่าโครงการที่มุ่งเน้นการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยโดยตรง (RU) มีความสามารถในการสร้างผลลัพธ์สูงกว่าอย่างชัดเจน สำหรับการจำแนกตามกลุ่มยุทธศาสตร์ พบว่า **กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม** และ**กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์** มีสัดส่วนของโครงการที่เกิดผลลัพธ์สูงกว่ากลุ่มอื่น สะท้อนศักยภาพในการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ ต่อยอดเชิงนโยบาย และสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างเป็นรูปธรรม



ภาพที่ 4.19 จำนวนโครงการวิจัยที่มีการใช้ประโยชน์และเกิดผลลัพธ์

ภาพที่ 4.20 และ **ตารางที่ 4.12** แสดงประเภทของผลลัพธ์ที่เกิดจากโครงการวิจัย โดยภาพรวมพบว่าผลลัพธ์ที่ปรากฏมากที่สุด ได้แก่ สร้างเครือข่ายและความร่วมมือทางสังคม (ร้อยละ 47.62) รองลงมาคือ การเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ (ร้อยละ 42.86) และการเพิ่มรายได้สุทธิ (ร้อยละ 40.48) สะท้อนให้เห็นว่างานวิจัยส่วนใหญ่มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มศักยภาพเชิงเศรษฐกิจและนวัตกรรม มากกว่าการลดต้นทุนหรือผลลัพธ์ด้าน

สิ่งแวดล้อมโดยตรง เมื่อเปรียบเทียบตามลักษณะการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย พบว่า **โครงการประเภท RU** มีแนวโน้มสร้างผลลัพธ์ที่เชื่อมโยงกับการเพิ่มมูลค่า การพัฒนาคุณภาพชีวิต และการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างภาคส่วน ในขณะที่**โครงการประเภท Non-RU** มักเน้นผลลัพธ์ในเชิงการพัฒนาองค์ความรู้และการประยุกต์ใช้เชิงพื้นที่ที่สนับสนุนการยกระดับศักยภาพของชุมชนและการท่องเที่ยวโดยรวม ความแตกต่างนี้สะท้อนให้เห็นว่า**โครงการประเภท RU** มักส่งผลเชิงเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นรูปธรรมมากกว่า ในขณะที่**โครงการประเภท Non-RU** มีบทบาทสำคัญในการสร้างฐานความรู้และสนับสนุนความยั่งยืนในระยะยาวของภาคการท่องเที่ยว ในเชิงกลุ่มยุทธศาสตร์พบว่า ทั้งสี่กลุ่มยุทธศาสตร์มีจำนวนโครงการในสัดส่วนที่สูงอยู่ในมิติการสร้างเครือข่ายและความร่วมมือทางสังคม การเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ และการเพิ่มรายได้สุทธิ ขณะที่**กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์**และ**กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ**มีสัดส่วนที่ต่ำกว่าในมิติการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม



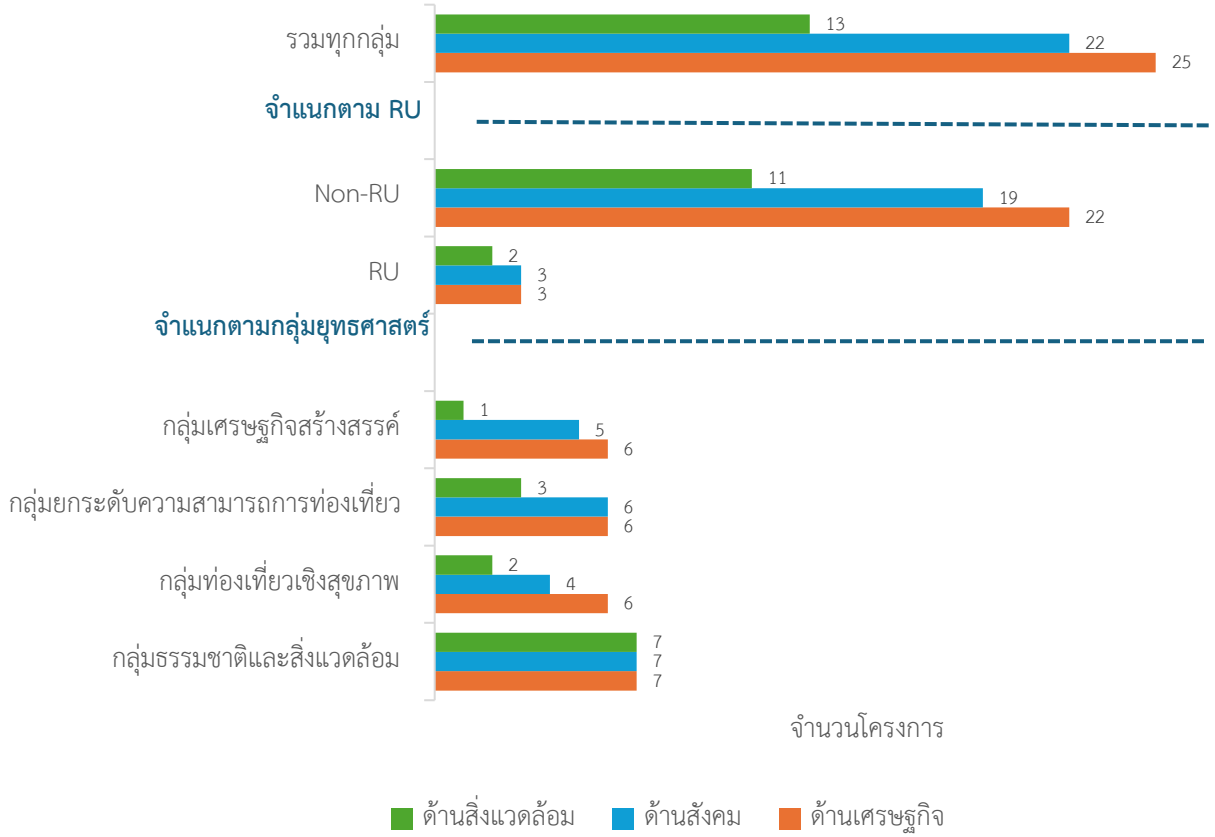
ภาพที่ 4.20 ผลลัพธ์จากงานวิจัยจำแนกตามกลุ่มยุทธศาสตร์แผนงาน

ตารางที่ 4.12 ผลลัพธ์จากงานวิจัยจำแนกตามกลุ่มยุทธศาสตร์แผนงานและประเภท RU

ประเภทของผลลัพธ์	จำแนกตามยุทธศาสตร์แผนงาน				จำแนกตาม RU		รวมทุกกลุ่ม	
	กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ	กลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยว	กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์	RU	Non-RU	จำนวนโครงการ	สัดส่วน
ลดต้นทุนการผลิต	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
เพิ่มผลิตภาพการผลิต/เพิ่มผลผลิต	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
เพิ่มการจ้างงาน	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
ลดขยะและของเสีย	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
อื่น ๆ	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
เพิ่มการลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทาน	0	0	1	0	0	1	1	2.38%
ลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจสังคม เช่น ลดอัตราการเจ็บป่วย ลดอัตราการตาย และลดค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ เป็นต้น	0	1	0	0	1	0	1	2.38%
พัฒนาคุณภาพชีวิต	0	3	0	0	0	3	3	7.14%
ช่วยอนุรักษ์ สืบสาน ต่อยอดประเพณี วัฒนธรรม และภูมิปัญญา	1	0	1	4	1	5	6	14.29%
คุณภาพสิ่งแวดล้อมดีขึ้น ลดมลพิษ/มลภาวะ/ลดก๊าซเรือนกระจก	4	1	2	1	2	5	8	19.05%
พัฒนาชุมชน	4	0	2	1	1	6	7	16.67%
ช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	4	1	4	1	0	10	10	23.81%
รายได้สุทธิเพิ่มขึ้น	4	4	4	5	2	14	17	40.48%
เพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ	6	4	3	5	2	15	18	42.86%
สร้างเครือข่ายและความร่วมมือทางสังคม	7	3	5	5	2	18	20	47.62%
เกิดผลลัพธ์แล้ว	**7**	**6**	**6**	**6**	**4**	**21**	**25**	**59.52%**
จำนวนโครงการ	**11**	**10**	**13**	**8**	**5**	**37**	**42**	**100.00%**

4.6.3 ผลกระทบที่เกิดจากงานวิจัย

ภาพที่ 4.21 แสดงจำนวนผลกระทบที่เกิดจากโครงการวิจัยในสามมิติ ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านสิ่งแวดล้อม โดยภาพรวมพบว่าผลกระทบด้านเศรษฐกิจมีจำนวนสูงสุด (25 โครงการ) รองลงมาคือด้านสังคม (22 โครงการ) และด้านสิ่งแวดล้อม (13 โครงการ) สะท้อนว่าแผนงานโดยรวมมีบทบาทสำคัญในการสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ ควบคู่กับการส่งเสริมการพัฒนาในมิติทางสังคม รวมถึงมิติด้านสิ่งแวดล้อมในระดับรองลงมา เมื่อเปรียบเทียบตามลักษณะของการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย (Research Utilization : RU) พบว่า **โครงการประเภท RU** มีสัดส่วนของโครงการที่สร้างผลกระทบในทั้งสามมิติอย่างใกล้เคียงกัน ขณะที่**โครงการประเภท Non-RU** ได้สร้างผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคมสูงกว่าด้านสิ่งแวดล้อมค่อนข้างชัดเจน เมื่อจำแนกตามกลุ่มยุทธศาสตร์ของแผนงาน พบว่า **กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**มีผลกระทบครบทั้งสามมิติในระดับใกล้เคียงกัน ขณะที่กลุ่มอื่นมีผลกระทบด้านสังคมและเศรษฐกิจเด่นชัดกว่าด้านสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะ **กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์**ที่พบว่ามีเพียงอย่างละหนึ่งโครงการที่สร้างผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม



ภาพที่ 4.21 ผลกระทบที่เกิดจากโครงการวิจัยจำแนกตามกลุ่มยุทธศาสตร์แผนงาน

4.7 การประเมินผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD

การประเมินผลสำเร็จของโครงการวิจัยจำนวน 42 โครงการ ภายใต้ “แผนงาน F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566” อาศัยเกณฑ์ของคณะกรรมการให้ความช่วยเหลือด้านการพัฒนา (Development Assistance Committee : DAC) ภายใต้องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (The Organization for Economic Co-operation and Development : OECD) ที่ได้พัฒนาเกณฑ์สำหรับการประเมินโครงการ ประกอบด้วยตัวชี้วัดหลัก 6 ด้าน ได้แก่ ความสอดคล้อง (Relevance to KR) ความเชื่อมโยงของโครงการภายใต้แผนงาน (Coherence) ประสิทธิผล (Effectiveness) ประสิทธิภาพ (Efficiency) ผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome and Impact) และความยั่งยืน (Sustainability) ผลการประเมินในภาพรวมแสดงใน **ตารางที่ 4.13** ขณะที่ผลการประเมินรายโครงการแสดงใน**ตาราง ก1** ของภาคผนวก

4.7.1 ความสอดคล้อง (Relevance to KR)

เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินความสอดคล้อง (Relevance) ของแผนงาน F5 (S1P3) ปีงบประมาณ 2566 จะพิจารณาว่าทุกโครงการวิจัยที่ได้รับอนุมัติทุนวิจัยภายใต้แผนงานมีความสอดคล้องกับความต้องการและลำดับความสำคัญของหน่วยงานผู้ให้ทุนวิจัย รวมทั้งนโยบายระดับชาติหรือไม่ ผลการประเมินพบว่าทุกโครงการวิจัยที่ได้รับอนุมัติทุนวิจัยมีความสอดคล้องกับ KR1-KR5 ของแผนงาน อย่างน้อยจำนวนหนึ่ง KR นอกจากนี้ พบว่าทุกโครงการมีความเกี่ยวข้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อววน.) พ.ศ. 2563 – 2570 ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 (S1) การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืนพร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม และภายใต้แผนงานหลัก P3 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว ในด้านการท่องเที่ยวให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างโครงการวิจัยและตัวชี้วัดผลลัพธ์หลัก (Key Results : KR1–KR5) (**ตารางที่ 4.13**) ทั้งนี้ เนื่องจาก KR ทั้งห้าข้อมีความเชื่อมโยงต่อเนื่องกัน ตั้งแต่ระดับผู้บริโภคและตลาด ไปจนถึงระดับผู้ประกอบการ ชุมชน และระบบเศรษฐกิจสร้างสรรค์ โดยสามารถจำแนก KR1–KR5 ออกเป็นกลุ่มด้านอุปสงค์ และกลุ่มด้านอุปทาน โดยพิจารณาจากระดับและทิศทางของผลกระทบทางเศรษฐกิจตามห่วงโซ่มูลค่าการท่องเที่ยว กล่าวคือ KR1–KR2 เน้นผลลัพธ์ด้านอุปสงค์ สะท้อนผลลัพธ์ในฝั่ง “ตลาดและผู้บริโภค” ที่มุ่งกระตุ้นความต้องการสินค้าและบริการท่องเที่ยว เช่น การเพิ่มจำนวนนักท่องเที่ยวคุณภาพสูง และการขยายมูลค่าการขายในเมืองรอง ซึ่งเป็นผลลัพธ์ในระดับตลาดและพื้นที่ ขณะที่ KR3–KR5 เน้นผลลัพธ์ด้านอุปทาน สะท้อนผลลัพธ์ในฝั่ง “ผู้ผลิต ชุมชน และระบบเศรษฐกิจสร้างสรรค์” ที่มุ่งเสริมศักยภาพการผลิตและการสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจ เช่น การเพิ่มรายได้ของผู้ประกอบการ การพัฒนาเครือข่ายชุมชน และการต่อยอดนวัตกรรม

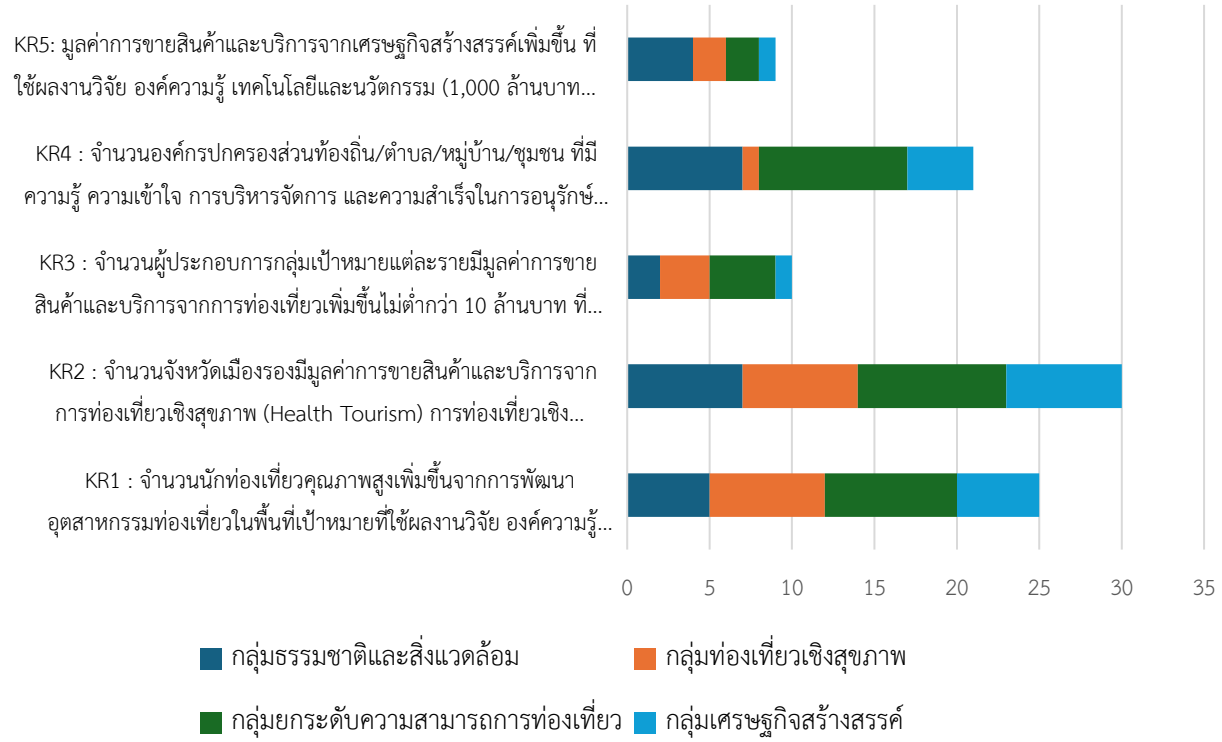
ตารางที่ 4.13 ผลการประเมินความสำเร็จของแผนงานวิจัยตามเกณฑ์ OECD

ประเภทของผู้ใช้ประโยชน์งานวิจัย	กลุ่มโครงการวิจัย				RU/Non-RU		รวมทุกกลุ่ม	
	กลุ่ม ธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	กลุ่ม ท่องเที่ยว เชิงสุขภาพ	กลุ่มยกระดับ ความสามารถ การท่องเที่ยว	กลุ่ม เศรษฐกิจ สร้างสรรค์	RU	Non-RU	จำนวน โครงการ	สัดส่วน
KR1 : จำนวนนักท่องเที่ยวคุณภาพสูงเพิ่มขึ้นจากการพัฒนาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวในพื้นที่เป้าหมายที่ใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG (20,000 คน ในช่วงปี 2566 - 2570)	5	7	8	5	3	22	25	59.52%
KR2 : จำนวนจังหวัดเมืองรองมีมูลค่าการขายสินค้าและบริการจากการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Health Tourism) การท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์และเชิงวัฒนธรรม (Creative and Cultural Tourism) และการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ (Low Carbon Tourism) เพิ่มขึ้นจำนวน 25 ล้านบาท ในแต่ละจังหวัด ที่ใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (45 จังหวัด ในช่วงปี 2566 - 2570)	7	7	9	7	4	26	30	71.43%
KR3 : จำนวนผู้ประกอบการกลุ่มเป้าหมายแต่ละรายมีมูลค่าการขายสินค้าและบริการจากการท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นไม่ต่ำกว่า 10 ล้านบาท ที่ใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (100 ราย ในช่วงปี 2566 - 2570)	2	3	4	1	1	9	10	23.81%
KR4 : จำนวนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น/ตำบล/หมู่บ้าน/ชุมชน ที่มีความรู้ ความเข้าใจ การบริหารจัดการ และความสำเร็จในการอนุรักษ์และฟื้นฟูระบบนิเวศสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมที่สำคัญ และทำให้เกิดการท่องเที่ยวคุณค่าสูง โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (500 แห่ง ในช่วงปี 2566- 2570)	7	1	9	4	3	18	21	50.00%
KR5 : มูลค่าการขายสินค้าและบริการจากเศรษฐกิจสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น ที่ใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (1,000 ล้านบาท ในช่วงปี 2566 - 2570)	4	2	2	1	0	9	9	21.43%
Relevance to KR	11	10	13	8	5	37	42	100.00%
Coherence	11	10	13	8	5	37	42	100.00%
Effectiveness	11	10	13	8	5	37	42	100.00%
Efficiency	11	10	13	8	5	37	42	100.00%

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

ประเภทของผู้ใช้ประโยชน์งานวิจัย	กลุ่มโครงการวิจัย				RU/Non-RU		รวมทุกกลุ่ม	
	กลุ่ม ธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	กลุ่ม ท่องเที่ยว เชิงสุขภาพ	กลุ่มยกระดับ ความสามารถ การท่องเที่ยว	กลุ่ม เศรษฐกิจ สร้างสรรค์	RU	Non-RU	จำนวน โครงการ	สัดส่วน
Outcomes and Impact ระดับ ★ โดย ★ คือ มีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ แต่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์จริง	4	4	7	2	1	16	17	40.48%
Outcomes and Impact ระดับ ★★ โดย ★★ คือ มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด หรือมีการใช้ประโยชน์ในระดับเริ่มต้น กรณีโครงการด้านการท่องเที่ยว/พัฒนาพื้นที่เป็นลักษณะโครงการที่มีการดำเนินงานในกลุ่มเป้าหมายต่อเนื่องหลังจากปิดโครงการ	7	6	6	6	4	21	25	59.52%
Sustainability ระดับ ✈ โดย ✈ คือ คือ การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีความยั่งยืน สามารถเกิดผลประโยชน์ต่อเนื่องได้แม้โครงการวิจัยจะสิ้นสุดลง กล่าวคือ กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายใต้สภาพแวดล้อมของตนเอง (งบประมาณและหน่วยงานสนับสนุน) หลังจากโครงการสิ้นสุดแล้ว (ผลกระทบต้อง ★★ ขึ้นไป)	2	3	0	0	2	3	5	11.90%
Sustainability ระดับ ➲ โดย ➲ คือ การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีศักยภาพที่จะเกิดความยั่งยืน หรือต้องการการสนับสนุนเพิ่มในการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ต่อเนื่อง (ผลกระทบต้อง ★ ขึ้นไปเท่านั้น)	4	4	6	6	2	18	20	47.62%
Sustainability ระดับ N/A^{sus} โดย N/A^{sus} คือ ยังไม่เกิดผลลัพธ์หรือผลกระทบในช่วงเวลาที่ทำการประเมิน หรือยังไม่สามารถระบุการนำไปใช้ประโยชน์ได้	5	3	7	2	1	16	17	40.48%

จาก**ภาพที่ 4.22** พบว่า โครงการวิจัยส่วนใหญ่มีความสอดคล้องกับ KR2 ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาและขยายตลาดการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและเชิงสร้างสรรค์ในระดับจังหวัด โดยเฉพาะในเมืองรอง มีโครงการที่เกี่ยวข้องจำนวน 30 โครงการ (ร้อยละ 71.43) สะท้อนถึงผลลัพธ์เชิงอุปสงค์ที่เกิดจากการขยายตัวของตลาดและความต้องการเดินทางของนักท่องเที่ยวในพื้นที่เป้าหมาย รองลงมาคือ KR1 ซึ่งเน้นการเพิ่มจำนวนนักท่องเที่ยวคุณภาพสูงและมูลค่าการท่องเที่ยวในพื้นที่ มีโครงการสอดคล้อง 25 โครงการ (ร้อยละ 59.52) แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จของแผนงานในการกระตุ้นอุปสงค์ด้านการท่องเที่ยวเชิงคุณค่าและการสร้างแรงดึงทางการตลาดในระดับประเทศ



ภาพที่ 4.22 ผลการประเมินความสำเร็จของแผนงานวิจัยในมิติความสอดคล้องกับ KRs ทั้ง 5 ข้อ

ในทางกลับกัน KR3–KR5 มุ่งสะท้อนผลลัพธ์ด้านอุปทานเน้นการยกระดับศักยภาพของผู้ประกอบการชุมชน และระบบเศรษฐกิจสร้างสรรค์ โดย KR3 ซึ่งวัดจากจำนวนผู้ประกอบการที่ได้รับการพัฒนาด้านผลิตภัณฑ์และบริการเชิงนวัตกรรม พบว่ามี 10 โครงการ (ร้อยละ 23.81) ที่ดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรม ขณะที่ KR4 ซึ่งมุ่งเน้นการเสริมสร้างศักยภาพขององค์กรและเครือข่ายชุมชนท่องเที่ยว พบว่า มี 21 โครงการ (ร้อยละ 50.00) ที่สร้างผลลัพธ์เชิงประจักษ์ด้านการบริหารจัดการและความเข้มแข็งของชุมชน ส่วน KR5 ซึ่งเป็นตัวชี้วัดปลายทางด้านมูลค่าทางเศรษฐกิจของสินค้าและบริการเชิงนวัตกรรม พบว่า มีเพียง 9 โครงการ (ร้อยละ 21.43) ที่สามารถ

สร้างมูลค่าเพิ่มเชิงพาณิชย์อย่างเป็นรูปธรรม สะท้อนว่าการต่อยอดองค์ความรู้สู่เชิงพาณิชย์ยังอยู่ในระยะพัฒนาและต้องอาศัยการสนับสนุนเพิ่มเติมในระยะต่อไป

4.7.2 ความเชื่อมโยงของแผนงานวิจัย (Coherence)

เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินความเชื่อมโยงของโครงการภายใต้แผนงาน (Coherence) ของแผนงาน F5 (S1P3) ปีงบประมาณ 2566 จะพิจารณาว่าทุกโครงการวิจัยที่ได้รับอนุมัติทุนวิจัยภายใต้แผนงานมีความเชื่อมโยงหรือมีการดำเนินงานที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ไม่ดำเนินการซ้ำซ้อน แต่ดำเนินการที่หนุนเสริมซึ่งกันและกัน กับแผนงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือไม่ ผลการประเมินพบว่าทุกโครงการวิจัยที่ได้รับอนุมัติทุนวิจัยผ่านเกณฑ์การพิจารณาที่กล่าวถึงในข้างต้น (**ตารางที่ 4.13**) และได้มีการดำเนินการอย่างสอดคล้องกันภายในกลุ่มยุทธศาสตร์แผนงานทั้ง 4 กลุ่ม ซึ่งประกอบด้วย **กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม** ซึ่งเน้นการท่องเที่ยวบนฐานมรดกทางธรรมชาติ การท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ **กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ** ซึ่งเน้นการยกระดับมาตรฐานการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวคุณภาพสูง **กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์** ซึ่งเน้นการยกระดับอุตสาหกรรมสร้างสรรค์เพื่อเพิ่มมูลค่าเศรษฐกิจสร้างสรรค์ **กลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยว** ซึ่งเน้นการยกระดับความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและบริการ

4.7.3 ประสิทธิผล (Effectiveness)

การประเมินความสำเร็จของโครงการวิจัยด้านประสิทธิผล (Effectiveness) พิจารณาจากการบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย หรืออีกนัยหนึ่งคือ งานวิจัยดังกล่าวได้เนินการเสร็จสิ้นตามระยะเวลาที่ได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยหรือไม่ จากผลการประเมินโครงการวิจัยจำนวน 42 โครงการ ภายใต้แผนงาน F5 (S1P3) ปีงบประมาณ 2566 พบว่า ทุกโครงการผ่านการประเมินด้านประสิทธิผล เนื่องจากได้ดำเนินการบรรลุวัตถุประสงค์ของการวิจัยและได้ปิดโครงการตามเวลาที่กำหนด (**ตารางที่ 4.13**)

4.7.4 ประสิทธิภาพ (Efficiency)

เมื่อพิจารณาด้านประสิทธิภาพ (Efficiency) ซึ่งเป็นการประเมินผลผลิต ทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ที่เป็นผลมาจากปัจจัยนำเข้าของแผนงานวิจัย เช่น งบประมาณ ระยะเวลาที่ดำเนินการวิจัยภายใต้สัญญาครั้งแรก เป็นต้น นอกจากนี้ยังอาจจะเปรียบเทียบกับทางเลือกอื่นที่สามารถนำไปสู่ผลผลิตประเภทเดียวกันเพื่อดูว่าแนวทางใดมีประสิทธิภาพมากที่สุด คณะผู้วิจัยจึงดำเนินการประเมินความมีประสิทธิภาพของโครงการวิจัยทั้ง 42 โครงการวิจัย โดยพิจารณาว่าโครงการวิจัยได้ดำเนินงานเสร็จสิ้นภายใต้กรอบระยะเวลาและงบประมาณที่กำหนดไว้ในสัญญา (ยกเว้นกรณีที่เกิดภัยพิบัติ) หรือไม่ และพบทุกโครงการผ่านการประเมินด้านประสิทธิภาพ เนื่องจากมีการใช้งบประมาณและระยะเวลาดำเนินการวิจัยตามที่ระบุในสัญญา (**ตารางที่ 4.13**)

4.7.5 ผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome and Impact)

การประเมินผลความสำเร็จของโครงการวิจัยในด้านผลลัพธ์และผลกระทบตามเกณฑ์ OECD พิจารณาจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์หลังสิ้นสุดโครงการ (ไม่นับรวมการใช้ประโยชน์ระหว่างการดำเนินงาน) เพื่อสะท้อนระดับของการเกิดผลลัพธ์เชิงนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม หรือสิ่งแวดล้อม ผลการประเมินพบว่า จากโครงการทั้งหมด 42 โครงการ มีจำนวน 25 โครงการ (ร้อยละ 59.52) ที่ได้รับการประเมินในระดับ “★★” ซึ่งหมายถึงมีการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์จริงในวงจำกัด และมี 17 โครงการ (ร้อยละ 40.48) ที่อยู่ในระดับ “★” ซึ่งหมายถึงมีศักยภาพในการใช้ประโยชน์แต่ยังไม่มีการนำไปใช้จริงอย่างเป็นรูปธรรม (**ตารางที่ 4.13** และ **ตารางที่ 4.14**) หากเปรียบเทียบตามลักษณะโครงการ พบว่า **โครงการประเภท RU** มีสัดส่วนโครงการระดับ “★★” มากกว่า **โครงการประเภท Non-RU** ค่อนข้างชัดเจน (ร้อยละ 80 เทียบกับร้อยละ 56.76) เมื่อพิจารณารายกลุ่มยุทธศาสตร์ พบว่า **กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์**มีสัดส่วนโครงการที่สร้างผลกระทบระดับ “★★” สูงกว่ากลุ่มอื่น โดยมีจำนวนมากถึง 6 โครงการ จากทั้งหมด 8 โครงการ (คิดเป็นร้อยละ 75) แสดงถึงความก้าวหน้าของการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัยที่มุ่งเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจของผลิตภัณฑ์ท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมและสร้างแบรนด์ท้องถิ่นให้มีศักยภาพทางพาณิชย์สูงขึ้น **กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**และ**กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ**มีสัดส่วนโครงการที่สร้างผลกระทบระดับ “★★” ต่ำกว่าเล็กน้อย (ราวร้อยละ 60) ขณะที่**กลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยว**มีสัดส่วนโครงการที่อยู่ในระดับ “★★” ต่ำที่สุด เพียง 6 โครงการ จากทั้งหมด 13 โครงการ (ร้อยละ 46.15) ดังนั้น การประเมินด้านผลกระทบแสดงให้เห็นว่า แผนงานโดยรวมอยู่ในระดับที่เริ่มเกิดการใช้ประโยชน์จริงอย่างเป็นรูปธรรม และมีแนวโน้มพัฒนาไปสู่การขยายผลในเชิงพื้นที่และเชิงพาณิชย์ โดยเฉพาะใน**กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์ กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ**และ**กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์** ขณะที่**กลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยว**ควรได้รับการสนับสนุนเพิ่มเติมในการสร้างกลไกการใช้ประโยชน์ระยะยาว เพื่อให้ผลกระทบทางสังคมและสิ่งแวดล้อมสามารถขยายตัวอย่างยั่งยืนในอนาคต

ตารางที่ 4.14 จำนวนและสัดส่วนของโครงการวิจัยตามระดับผลกระทบ (Impact)

กลุ่มยุทธศาสตร์ / ประเภทโครงการ	จำนวนโครงการทั้งหมด	★ มีศักยภาพแต่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์จริง	★★ มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด	สัดส่วนระดับ ★ (%)	สัดส่วนระดับ ★★ (%)
จำแนกตามยุทธศาสตร์แผนงาน :					
กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	11	4	7	36.36%	63.64%
กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ	10	4	6	40.00%	60.00%
กลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยว	13	7	6	53.85%	46.15%
กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์	8	2	6	25.00%	75.00%
จำแนกตาม RU :					
โครงการ RU	5	1	4	20.00%	80.00%
โครงการ Non-RU	37	16	21	43.24%	56.76%
รวมทุกกลุ่ม	**42**	**17**	**25**	**40.48%**	**59.52%**

4.7.6 ด้านความยั่งยืน (Sustainability)

การประเมินความสำเร็จของโครงการวิจัยด้านความยั่งยืน พิจารณาจากผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยว่าเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องภายหลังสิ้นสุดโครงการหรือไม่ ซึ่งอาจเกิดจากการปรับตัวของชุมชนหรือสังคมในการแก้ปัญหานั้นได้เองต่อไป ผลกระทบในที่นี้หมายความรวมถึงผลกระทบทางด้าน เศรษฐกิจ (Economic Impacts) สังคม (Social Impacts) และสิ่งแวดล้อม (Environmental Impacts) ผลการศึกษา พบว่า มี 5 โครงการวิจัย (ร้อยละ 11.90 ของโครงการวิจัยทั้งหมด) ที่ถูกประเมินว่ามีความยั่งยืน (✈) แสดงว่ามีการใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องได้แม้โครงการวิจัยจะสิ้นสุดลง (**ตารางที่ 4.15**) กล่าวคือ กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายใต้สภาพแวดล้อมของตนเองหลังจากโครงการสิ้นสุดแล้ว โดย 2 จาก 5 โครงการดังกล่าวนี้ เป็นโครงการประเภท RU แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จของโครงการในกลุ่มนี้ในแง่การขับเคลื่อนผลผลิตงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ในขณะที่มี 20 โครงการวิจัย (ร้อยละ 47.62 ของโครงการวิจัยทั้งหมด) ที่ถูกประเมินด้านความยั่งยืนให้อยู่ในระดับการมีศักยภาพ (➲) แสดงว่าการใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยเหล่านี้มีศักยภาพที่จะเกิดความยั่งยืนได้ แต่จำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนเพิ่มในการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม มี 17 โครงการวิจัย (ร้อยละ 40.48) ที่ยังไม่สามารถประเมินความยั่งยืนของการใช้ผลผลิตได้ (N/A^{sus}) เนื่องจากยังไม่สามารถระบุการนำไปใช้ประโยชน์ได้

หากพิจารณาตามกลุ่มยุทธศาสตร์ทั้ง 4 กลุ่ม พบว่า กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์มีสัดส่วนของโครงการที่ถูกประเมินด้านความยั่งยืนให้อยู่ในระดับการมีศักยภาพ (➲) สูงที่สุด (ร้อยละ 75) ขณะที่กลุ่มที่เหลือมีสัดส่วนใกล้เคียงกัน (ราวร้อยละ 40) อย่างไรก็ตาม พบว่าเฉพาะ**กลุ่มทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**และ**กลุ่ม**

ท่องเที่ยวเชิงสุขภาพเท่านั้น ที่มีโครงการซึ่งได้รับการประเมินว่ามีความยั่งยืน (✈) สะท้อนให้เห็นถึงความแตกต่างอย่างชัดเจนในความสามารถในการผลักดันการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัยให้เกิดผลลัพธ์อย่างยั่งยืนในสองกลุ่มดังกล่าว ในทางตรงข้าม **กลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยว**และ**กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์**ไม่เพียงแต่ไม่มีโครงการประเภท RU ตั้งแต่ขั้นตอนการจัดสรรงบประมาณวิจัยเท่านั้น แต่ยังไม่สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบที่มีความยั่งยืนได้ภายหลังการสิ้นสุดโครงการอีกด้วย

ตารางที่ 4.15 จำนวนและสัดส่วนของโครงการวิจัยตามระดับความยั่งยืน (Sustainability)

กลุ่มยุทธศาสตร์ / ประเภทโครงการ	จำนวนโครงการทั้งหมด	✈ มีความยั่งยืน	➲ มีศักยภาพ	N/A^{sus} ไม่สามารถระบุความยั่งยืนได้	สัดส่วน ✈	สัดส่วน ➲	สัดส่วน N/A^{sus}
จำแนกตามยุทธศาสตร์แผนงาน :							
กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	11	2	4	5	18.18%	36.36%	45.45%
กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ	10	3	4	3	30.00%	40.00%	30.00%
กลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยว	13	0	6	7	0.00%	46.15%	53.85%
กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์	8	0	6	2	0.00%	75.00%	25.00%
จำแนกตาม RU :							
โครงการ RU	5	2	2	1	40.00%	40.00%	20.00%
โครงการ Non-RU	37	3	18	16	8.11%	48.65%	43.24%
รวมทุกกลุ่ม	**42**	**5**	**20**	**17**	**11.90%**	**47.62%**	**40.48%**

4.7.7 สรุปผลการประเมินผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD

เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบระดับความสำเร็จของโครงการตามเกณฑ์ OECD ได้อย่างชัดเจน ผู้วิจัยได้พัฒนาดัชนี OECD จำนวน 6 ด้าน ได้แก่ Relevance, Coherence, Effectiveness, Efficiency, Outcome and Impact และ Sustainability ซึ่งใช้สะท้อนระดับของผลสำเร็จในการดำเนินงานของแต่ละโครงการ โดยคำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนนจากทุกโครงการภายใต้แต่ละกลุ่มยุทธศาสตร์ของแผนงาน การกำหนดค่าคะแนนของแต่ละดัชนีอิงตามระดับผลการประเมิน โดยในส่วนของ Relevance, Coherence, Effectiveness และ Efficiency ให้ค่าคะแนนเท่ากับ 1 หากโครงการผ่านเกณฑ์การประเมินในด้านนั้น เท่ากับ 0 หากไม่ปรากฏหลักฐานการดำเนินงานในด้านดังกล่าว และเท่ากับ -1 หากไม่ผ่านเกณฑ์ สำหรับดัชนี Outcomes and Impact ซึ่งใช้ประเมินผลกระทบจากการใช้ประโยชน์ของงานวิจัย กำหนดให้คะแนนเท่ากับ 2 หากโครงการได้รับการประเมินในระดับ “★★” ซึ่งหมายถึงมีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัดแต่เกิดขึ้นจริง เท่ากับ 1 หากอยู่ในระดับ “★” ที่มีศักยภาพแต่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์ และเท่ากับ 0 หากอยู่ในระดับ “N/A^{imp}” คือยังไม่เกิดผลลัพธ์หรือ

อยู่ระหว่างการดำเนินงาน ส่วนดัชนี Sustainability ใช้ประเมินความยั่งยืนของผลลัพธ์ โดยให้ค่าเท่ากับ 2 หากโครงการถูกประเมินว่าอยู่ในระดับ “มีความยั่งยืน (✈)” หมายถึงผลผลิตจากงานวิจัยสามารถสร้างประโยชน์ต่อเนื่องได้แม้สิ้นสุดโครงการ เท่ากับ 1 หากอยู่ในระดับ “มีศักยภาพ (➲)” คือมีแนวโน้มจะเกิดความยั่งยืนแต่ยังต้องได้รับการสนับสนุนเพิ่มเติม และเท่ากับ 0 หากอยู่ในระดับ “N/A^{sus}” คือยังไม่เกิดผลลัพธ์ที่ชัดเจนหรือไม่สามารถระบุการใช้ประโยชน์ได้

ในขั้นแรก ทำการคำนวณค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของข้อมูลทั้งหมดในแต่ละกลุ่มยุทธศาสตร์ เพื่อให้ได้ค่าผลลัพธ์รวมที่สะท้อนระดับความสำเร็จโดยรวมของกลุ่มนั้น อย่างไรก็ตาม เนื่องจากดัชนีทั้งหกนี้พัฒนาขึ้นจากข้อมูลเชิงลำดับ (Ordinal data) โดยดัชนีบางตัวมีค่าระหว่าง 0–2 ขณะที่บางตัวมีค่าระหว่าง 0-1 ซึ่งแสดงถึงความก้าวหน้าหรือความสำเร็จของโครงการในแต่ละมิติ ดังนั้นเพื่อให้สามารถวิเคราะห์ลำดับความสำเร็จในแต่ละด้านของโครงการได้อย่างเท่าเทียมบนมาตรวัดหรือสเกล (Scale) เดียวกัน จึงทำการปรับค่าดัชนีให้อยู่ในช่วงเดียวกันระหว่าง 0–1 ด้วยวิธี Min–Max Normalization (Rescaling) เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบความสำเร็จได้อย่างเหมาะสมระหว่างดัชนีทั้งหกมิติ การคำนวณค่าดัชนีที่ปรับสเกลใช้สูตร ดังแสดงใน (4.1)

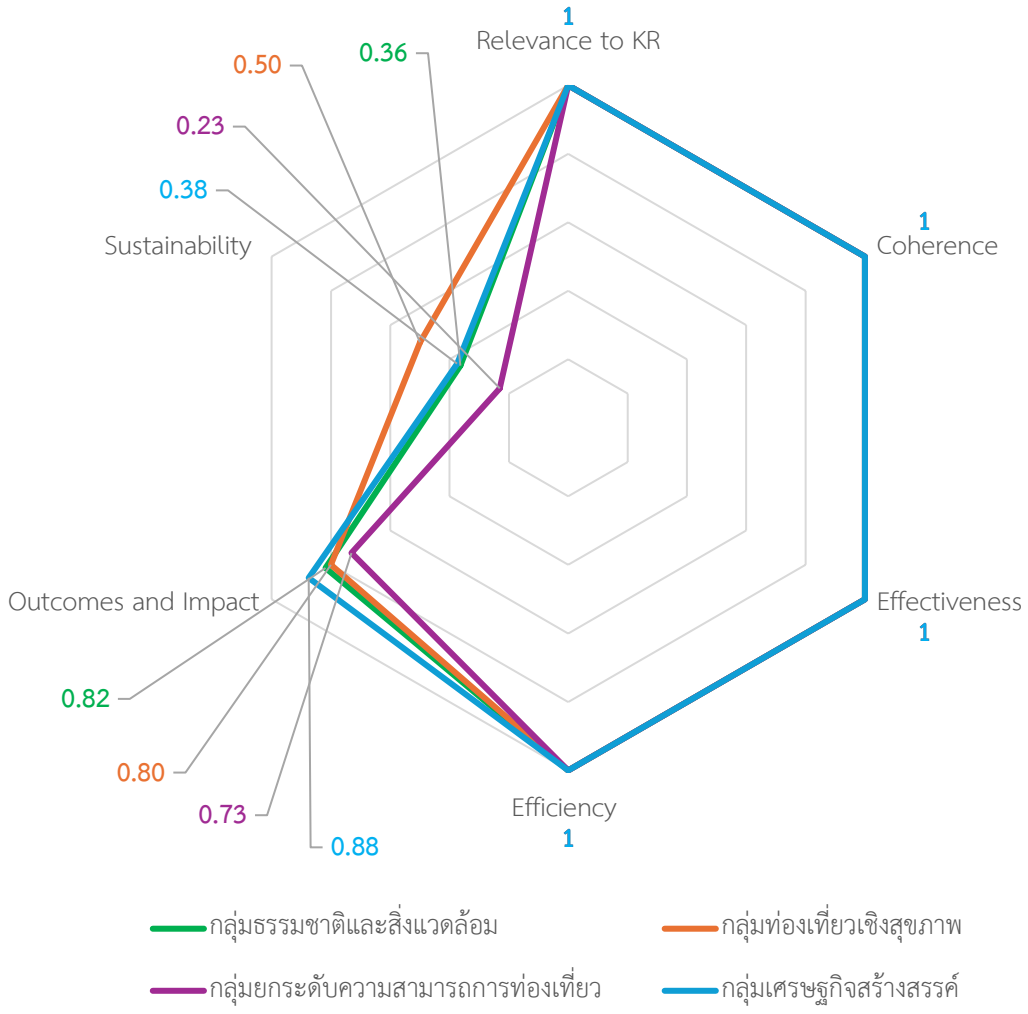
$$X' = \frac{X - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}} \tag{4.1}$$

โดยที่ X' คือ ค่าดัชนีหลังการปรับสเกลให้อยู่ในช่วง 0–1, X คือ ค่าเฉลี่ยดัชนีดิบ (ก่อนการปรับสเกล) ของแต่ละมิติ, $X_{\min}$ คือค่าต่ำสุดของดัชนีในทุกกลุ่มยุทธศาสตร์ และ $X_{\max}$ คือค่าสูงสุดของดัชนีในทุกกลุ่มยุทธศาสตร์ เมื่อได้ค่าดัชนีที่ผ่านการปรับสเกลแล้ว ผลลัพธ์จะถูกนำมาแสดงในรูปของกราฟใยแมงมุม (Web/Redar Chart) เพื่อให้สามารถมองเห็นจุดแข็งและจุดที่ควรพัฒนาในแต่ละมิติของกลุ่มยุทธศาสตร์แผนงานได้อย่างชัดเจนและอยู่บนสเกลเดียวกันทั้งหมด

ผลการประเมินด้วยดัชนี OECD ทั้งหกมิติหลังการปรับสเกล แสดงใน **ภาพที่ 4.23** ในรูปแบบกราฟใยแมงมุม (Web Chart) เพื่อเปรียบเทียบระดับผลสำเร็จของแต่ละกลุ่มยุทธศาสตร์ พบว่า ทุกกลุ่มยุทธศาสตร์มีค่าดัชนีในด้าน **Relevance, Coherence, Effectiveness** และ **Efficiency** เท่ากับ 1.0 แสดงถึงความสอดคล้องสูงสุดของทุกโครงการกับกรอบนโยบายและเป้าหมายของแผนงาน รวมถึงความสมบูรณ์ของกระบวนการดำเนินงานที่สามารถตอบโจทย์เชิงยุทธศาสตร์ได้อย่างครบถ้วน โดยไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มในมิติดังกล่าว ทั้งนี้ ความแตกต่างของผลการดำเนินงานเริ่มปรากฏชัดในมิติของ **Outcomes and Impact** และ **Sustainability** ซึ่งเป็นตัวสะท้อนระดับการใช้ประโยชน์และความต่อเนื่องของผลลัพธ์หลังสิ้นสุดโครงการ

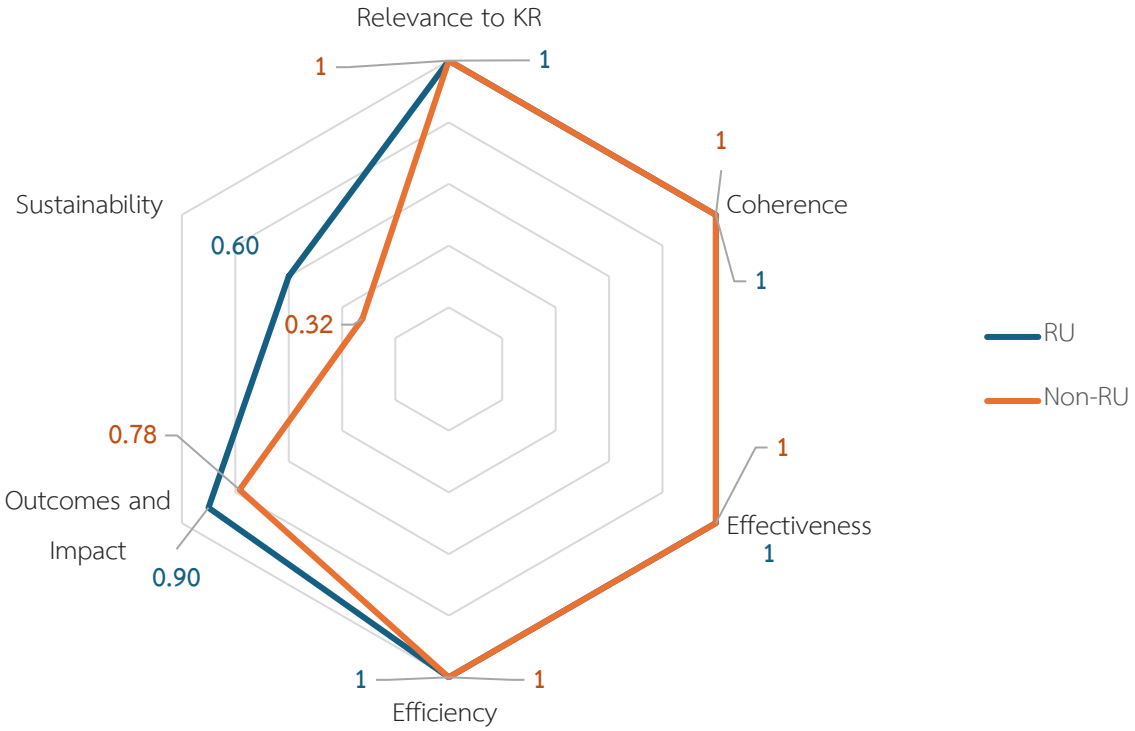
ในมิติของ **Outcomes and Impact** พบว่า **กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์** มีค่าดัชนีสูงกว่ากลุ่มอื่น (ราว 0.88) แสดงถึงการเกิดผลลัพธ์เชิงพาณิชย์และการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในระดับพื้นที่ได้จริง ขณะที่ **กลุ่ม**

ท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและ**กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**มีค่าดัชนีอยู่ในระดับต่ำกว่าเล็กน้อย (ราว 0.80 และ 0.82 ตามลำดับ) ขณะที่**กลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยว**มีคะแนนต่ำที่สุด (ราว 0.73) ซึ่งอาจสะท้อนลักษณะของโครงการที่เน้นการพัฒนาองค์ความรู้และการสร้างระบบมากกว่าการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์โดยตรง สำหรับมิติของ **Sustainability** พบว่าทุกกลุ่มยุทธศาสตร์มีค่าดัชนีต่ำกว่ามิติอื่น ๆ ในเกณฑ์ OECD-DAC โดยเฉพาะ**กลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยว**ที่มีค่าดัชนีความยั่งยืนต่ำที่สุด (ราว 0.23) **กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ**มีค่าดัชนีความยั่งยืนสูงสุดที่สุด (0.50) สะท้อนถึงความต่อเนื่องของการใช้ประโยชน์ กล่าวคือ กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายใต้งบประมาณและการบริหารจัดการของตนเองหลังจากโครงการสิ้นสุดแล้ว ในขณะที่**กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**และ**กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์**มีค่าความยั่งยืนในระดับใกล้เคียงกัน (ราว 0.36 และ 0.38 ตามลำดับ)



ภาพที่ 4.23 ดัชนีผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD ตามกลุ่มยุทธศาสตร์แผนงาน

ในส่วนของการเปรียบเทียบตามลักษณะโครงการ (**ภาพที่ 4.24**) พบว่า **โครงการประเภท RU** และ **โครงการประเภท Non-RU** มีค่าดัชนีในด้าน **Relevance, Coherence, Effectiveness** และ **Efficiency** เท่ากันทั้งหมด (1.0) แต่แตกต่างกันในด้าน **Outcomes and Impact** และ **Sustainability** โดย**โครงการประเภท RU** มีค่าดัชนี **Outcomes and Impact** สูงกว่าเล็กน้อย สะท้อนว่าโครงการในลักษณะนี้มักมุ่งเน้นผลลัพธ์เชิงลึก เช่น การพัฒนานวัตกรรมหรือองค์ความรู้ที่มีการนำไปใช้จริงในระดับกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ ส่วน**โครงการประเภท Non-RU** แม้จะมีค่าความสอดคล้องเชิงนโยบายสูงเท่ากัน แต่มีค่าความยั่งยืน (**Sustainability**) ต่ำกว่าเล็กน้อย ซึ่งอาจเกิดจากลักษณะของการดำเนินงานที่มุ่งขยายผลเชิงพื้นที่ในระยะสั้นมากกว่าการสร้างระบบสนับสนุนต่อเนื่อง



ภาพที่ 4.24 ดัชนีผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD ตามกลุ่ม RU และ Non-RU

4.8 สรุปสถานภาพของโครงการวิจัยภายใต้แผนงาน

แผนงานย่อย F5 (S1P3) “พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ” เป็นส่วนหนึ่งของแผนงานหลัก P3 (S1) ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 (S1) ซึ่งมุ่งขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ผ่านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (ววน.) โดยมีหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

(บพข.) เป็นหน่วยงานหลักในการบริหารจัดการทุน เพื่อส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาครัฐ เอกชน และเครือข่ายทั้งในและต่างประเทศ ตลอดห่วงโซ่คุณค่า อันนำไปสู่การยกระดับอุตสาหกรรมท่องเที่ยวให้มีมูลค่าสูงและยั่งยืน ทั้งนี้ แผนงานได้รับงบประมาณรวม 252,923,210 บาท ครอบคลุม 42 โครงการ (79 โครงการย่อย) แบ่งเป็น 2 แผนงานย่อย ได้แก่ (1) แผนงานหลักด้านการพัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยว วงเงิน 214,839,119 บาท จำนวน 37 โครงการ และ (2) แผนงาน Research Utilization (RU) ด้านการท่องเที่ยวไร้คาร์บอนและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ วงเงิน 38,084,091 บาท จำนวน 5 โครงการ และยังได้มีการจำแนกโครงการวิจัยออกเป็น 4 กลุ่มยุทธศาสตร์ ได้แก่ **กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์ กลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยว** ครอบคลุมทั้งมิติทรัพยากรธรรมชาติ มนุษย์ วัฒนธรรม และขีดความสามารถทางเศรษฐกิจของพื้นที่ท่องเที่ยว

ด้านปัจจัยนำเข้าและการบริหารจัดการ พบว่า งบประมาณเฉลี่ยต่อโครงการอยู่ที่ 6.02 ล้านบาท โดย**กลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยว**ได้รับงบมากที่สุด (ร้อยละ 35.4 ของงบทั้งหมด) ทั้งนี้มีงบสนับสนุนจากภายนอก (In-cash) รวม 11.61 ล้านบาท หรือร้อยละ 4.6 ของงบรวม ทุกโครงการดำเนินการภายใน 1 ปีและเสร็จสิ้นตามแผน โดยมีขนาดทีมเฉลี่ย 5–6 คน **กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**มีขนาดทีมใหญ่ที่สุด (เฉลี่ย 6.36 คน) สะท้อนลักษณะของงานที่ต้องอาศัยการทำงานแบบสหวิทยาการ สำหรับหน่วยงานรับทุน ส่วนใหญ่เป็นสถาบันการศึกษา (ร้อยละ 80) โดยสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ได้รับงบมากที่สุด รองลงมาคือมหาวิทยาลัยนเรศวรและจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประเภทงานวิจัยส่วนใหญ่เป็นงานพัฒนาทดลอง (ร้อยละ 50) รองลงมาคือเชิงนโยบาย (ร้อยละ 31) และเชิงประยุกต์ (ร้อยละ 19) โดยสาขาวิจัยเด่นอยู่ในสังคมศาสตร์และเศรษฐศาสตร์ซึ่งเป็นฐานสำคัญของการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์

ผลผลิตจากการดำเนินงานรวมทั้งสิ้น 123 รายการ ส่วนใหญ่เป็นผลผลิตเชิงองค์ความรู้และข้อเสนอเชิงนโยบาย มากกว่าการลงทุนในเชิงกายภาพ ผลผลิตที่พบมากที่สุดคือ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย (ร้อยละ 26.02) รองลงมาคือ ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ (ร้อยละ 19.51) เครือข่ายและระบบข้อมูล (ร้อยละ 13.82) และ การพัฒนาทักษะบุคลากร (ร้อยละ 12.20) โดย**กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**มีจำนวนผลผลิตมากที่สุด (40 รายการ) สะท้อนถึงความโดดเด่นด้านการบูรณาการข้ามสาขา ขณะที่**กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ**มุ่งเน้นการพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ และ **กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์** กับ **กลุ่มยกระดับความสามารถการแข่งขันการท่องเที่ยว**เน้นการพัฒนาเครือข่ายและระบบบริหารจัดการพื้นที่ การประเมินระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี (Technology Readiness Level : TRL) และระดับความพร้อมทางสังคม (Societal Readiness Level : SRL) แสดงให้เห็นว่าโครงการส่วนใหญ่อยู่ในช่วงระดับต้นถึงกลาง โดยกระจุกตัวที่ ระดับ TRL–SRL 2–4 และบางส่วนขยับไปถึง ระดับ TRL–SRL 5–6 ซึ่งสะท้อนถึงการพัฒนาเทคโนโลยีในขั้นแนวคิด การทดสอบในห้องปฏิบัติการ และการทดลองใช้ในพื้นที่จริง นอกจากนี้ ยังพบว่าระดับ TRL และ SRL ของแต่ละโครงการมีความสอดคล้องกัน แสดงให้เห็นว่าโครงการส่วนใหญ่มีการพัฒนาความพร้อมทางเทคโนโลยีและความพร้อมทางสังคมไปพร้อมกัน

ในด้าน ผลประโยชน์ทางวิชาการ แม้ว่าแผนงานวิจัยจะมุ่งเน้นการบรรลุเป้าหมายหลักตาม Key Results (KRs) ทั้ง 5 ข้อ ซึ่งเน้นการใช้ประโยชน์ของผลงานวิจัยในภาคอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเป็นสำคัญ แต่การดำเนินงานยังได้สร้างผลลัพธ์ทางวิชาการควบคู่กันไปอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เพื่อพัฒนานวัตกรรม การเรียนการสอน และการเผยแพร่ผ่านช่องทางวิชาการและสื่อสาธารณะในรูปแบบต่าง ๆ อีกทั้งยังมีการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาผ่านการจดทะเบียนอนุสิทธิบัตรจำนวน 2 รายการ สะท้อนถึงความก้าวหน้าในการต่อยอดผลงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์เชิงนวัตกรรมและเชิงพาณิชย์ นอกจากนี้ ยังมีผลงานเผยแพร่เชิงวิชาการจำนวน 3 บทความ โดยเป็นบทความในวารสารนานาชาติระดับ Q1 จำนวน 1 บทความ ซึ่งแสดงถึงศักยภาพของโครงการในการผลิตองค์ความรู้ที่มีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับในระดับสากล

ในด้านผลลัพธ์และผู้ใช้ประโยชน์ พบว่าโครงการส่วนใหญ่สามารถสร้างผลลัพธ์ที่นำไปใช้ประโยชน์ได้จริง จากทั้งหมด 42 โครงการ มี 25 โครงการ (ร้อยละ 59.52) ที่เกิดผลลัพธ์เชิงรูปธรรม ผู้ใช้ประโยชน์หลักได้แก่ ผู้ประกอบการธุรกิจท่องเที่ยวและบริการ (ร้อยละ 57.14) ที่ได้รับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการให้มีมูลค่าเพิ่ม รองลงมาคือชุมชนและเครือข่ายท้องถิ่น (ร้อยละ 42.86) ที่ได้รับการส่งเสริมทักษะ ความรู้ และอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมในการบริหารจัดการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน ผลลัพธ์เด่นของแผนงาน ได้แก่ การสร้างเครือข่ายทางสังคมและนวัตกรรม (ร้อยละ 47.62) การเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์และบริการ (ร้อยละ 42.86) และการเพิ่มรายได้สุทธิให้กับชุมชนและผู้ประกอบการ (ร้อยละ 40.48) นอกจากนี้ หลายโครงการยังมีผลลัพธ์เชิงนโยบายที่นำไปปรับใช้ในระดับพื้นที่และหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งสะท้อนถึงศักยภาพของแผนงานในการเชื่อมโยงองค์ความรู้สู่การใช้ประโยชน์จริงในมิติเศรษฐกิจ สังคม และการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

ตารางที่ 4.16 สรุปผลการประเมินตามกรอบ OECD พบว่าโดยรวมทุกโครงการมีความสอดคล้อง (Relevance to KRs) อย่างสูงกับยุทธศาสตร์ อววน. พ.ศ. 2563–2570 ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 (S1) การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืนพร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม และภายใต้แผนงานหลัก P3 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy : BCG) ในด้านการท่องเที่ยวให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ โดยทุกโครงการสอดคล้องกับตัวชี้วัดผลลัพธ์หลัก (KR1–KR5) อย่างน้อยหนึ่งข้อ ซึ่ง KR2 มีสัดส่วนของโครงการที่สอดคล้องสูงสุด (ร้อยละ 71.43) รองลงมาคือ KR1 (ร้อยละ 59.52)

สำหรับด้านผลลัพธ์และกระทบ (**Outcome and Impact**) พบว่า 25 จาก 42 โครงการ (ร้อยละ 59.52) มีการนำผลงานไปใช้จริงในระดับ “★★” แสดงว่ามีการใช้ประโยชน์จริงในวงจำกัด และอีก 17 โครงการ (ร้อยละ 40.48) อยู่ในระดับ “★” แสดงว่ามีศักยภาพแต่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์จริง โดยโครงการประเภท RU มีสัดส่วนของโครงการในระดับ “★★” สูงถึงร้อยละ 80 เทียบกับร้อยละ 56.76 ในกรณี Non-RU ขณะที่เมื่อ

เปรียบเทียบตามกลุ่มยุทธศาสตร์ทั้ง 4 กลุ่ม พบว่า **กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์**มีสัดส่วนโครงการวิจัยในระดับ “★★” สูงที่สุด (ร้อยละ 75) ขณะที่**กลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยว**มีสัดส่วนดังกล่าวต่ำที่สุด (ร้อยละ 46.15) การประเมินด้านความยั่งยืน (**Sustainability**) พิจารณาจากการใช้ประโยชน์ที่ดำเนินต่อเนื่องหลังสิ้นสุดโครงการ พบว่า มี 5 โครงการ (ร้อยละ 11.90) ที่สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างต่อเนื่องภายหลังสิ้นสุดโครงการ ขณะที่อีก 20 โครงการ (ร้อยละ 47.62) อยู่ในระดับมีศักยภาพที่จะเกิดความยั่งยืนในการใช้ประโยชน์ กล่าวคือ มีแนวโน้มต่อยอดได้หากได้รับการสนับสนุนเพิ่มเติม ส่วนอีก 17 โครงการ (ร้อยละ 40.48) ยังไม่สามารถประเมินความยั่งยืนได้อย่างชัดเจน

นอกจากนี้ เพื่อให้เห็นภาพรวมของความก้าวหน้าในแต่ละมิติ ผู้วิจัยได้การพัฒนาดัชนี OECD 6 ด้าน ได้แก่ Relevance, Coherence, Effectiveness, Efficiency, Impact และ Sustainability โดยคำนวณจากค่าเฉลี่ยของคะแนนโครงการในแต่ละกลุ่มยุทธศาสตร์ และทำการ Rescale ให้ค่าดัชนีอยู่ในช่วง [0,1] ผลการประเมินแสดงให้เห็นว่าทุกกลุ่มยุทธศาสตร์มีค่าดัชนีด้าน Relevance, Coherence, Effectiveness และ Efficiency เท่ากับ 1.0 สะท้อนถึงความสอดคล้องกับกรอบนโยบายและความสำเร็จในการดำเนินงานให้บรรลุวัตถุประสงค์และเสร็จสิ้นภายในระยะเวลาที่กำหนด ในมิติ **Outcomes and Impact** พบว่า**กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์**มีค่าดัชนีผลกระทบสูงกว่ากลุ่มอื่น (ประมาณ 0.88) สะท้อนถึงความสามารถในการต่อยอดเชิงพาณิชย์และการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้จริง ขณะที่**กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**และ**กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ**มีค่าดัชนีรองลงมา (ประมาณ 0.82 และ 0.80) และ**กลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยว**มีค่าต่ำสุด (ประมาณ 0.73) ซึ่งอาจสะท้อนการเน้นพัฒนาองค์ความรู้มากกว่าการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์โดยตรง สำหรับมิติ **Sustainability** พบว่าทุกกลุ่มมีค่าดัชนีต่ำกว่ามิติอื่น โดย**กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ**มีค่าสูงสุด (0.50) แสดงถึงความสามารถในการใช้ประโยชน์ต่อเนื่องหลังโครงการสิ้นสุด ขณะที่**กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**และ**กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์**อยู่ในระดับปานกลางใกล้เคียงกัน (ประมาณ 0.36–0.38) และ**กลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยว**มีค่าต่ำสุด (ประมาณ 0.23) สะท้อนข้อจำกัดด้านความยั่งยืนของผลลัพธ์หลังสิ้นสุดโครงการ

ตารางที่ 4.16 ภาพรวมการประเมินผลสำเร็จของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงานพัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566

แผนงาน	จำนวนโครงการ	ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD					
		Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcomes and Impact	Sustainability
รวมทุกแผนงานหลัก	15	✓	✓	✓	✓	★	N/A[sus]
	2	✓	✓	✓	✓	★	➲
	5	✓	✓	✓	✓	★★	✈
	2	✓	✓	✓	✓	★★	N/A[sus]
	18	✓	✓	✓	✓	★★	➲
○ แผนงานวิจัย RU	1	✓	✓	✓	✓	★	N/A[sus]
	2	✓	✓	✓	✓	★★	✈
	2	✓	✓	✓	✓	★★	➲
○ แผนงานวิจัย Non-RU	14	✓	✓	✓	✓	★	N/A[sus]
	2	✓	✓	✓	✓	★	➲
	3	✓	✓	✓	✓	★★	✈
	2	✓	✓	✓	✓	★★	N/A[sus]
	16	✓	✓	✓	✓	★★	➲

ตารางที่ 4.16 (ต่อ)

แผนงาน	จำนวนโครงการ	ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD					
		Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcomes and Impact	Sustainability
• แผนงานการท่องเที่ยวบนฐานมรดกทางธรรมชาติ การท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์	4	✓	✓	✓	✓	★	N/A[sus]
	2	✓	✓	✓	✓	★★	✈
	1	✓	✓	✓	✓	★★	N/A[sus]
	4	✓	✓	✓	✓	★★	➲
• แผนงานการยกระดับมาตรฐานการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวคุณภาพสูง	3	✓	✓	✓	✓	★	N/A[sus]
	1	✓	✓	✓	✓	★	➲
	3	✓	✓	✓	✓	★★	✈
	3	✓	✓	✓	✓	★★	➲
• แผนงานการยกระดับความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและบริการ	6	✓	✓	✓	✓	★	N/A[sus]
	1	✓	✓	✓	✓	★	➲
	1	✓	✓	✓	✓	★★	N/A[sus]
	5	✓	✓	✓	✓	★★	➲
• แผนงานการยกระดับอุตสาหกรรมสร้างสรรค์เพื่อเพิ่มมูลค่าเศรษฐกิจสร้างสรรค์	2	✓	✓	✓	✓	★	N/A[sus]
	6	✓	✓	✓	✓	★★	➲

ตารางที่ 4.16 (ต่อ)

หมายเหตุ		
คำอธิบาย : Relevance to KR, Coherence, Effectiveness, Efficiency	**คำอธิบาย : Outcomes and Impact**	**คำอธิบาย : Sustainability**
มี (✓) ไม่มี (✗) ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้เนื่องจากโครงการวิจัยอยู่ระหว่างการดำเนินโครงการ (N/A^{eff})	★ คือ มีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ แต่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์จริง ★★ คือ มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด หรือมีการใช้ประโยชน์ในระดับเริ่มต้น กรณีโครงการด้านการท่องเที่ยว/พัฒนาพื้นที่เป็นลักษณะโครงการที่มีการดำเนินงานในกลุ่มเป้าหมายต่อเนื่องหลังจากปิดโครงการ N/A^{imp} ไม่สามารถประเมินได้ คือ อยู่ระหว่างการดำเนินโครงการ	**มีศักยภาพ** (➲) คือ การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีศักยภาพที่จะเกิดความยั่งยืน หรือต้องการการสนับสนุนเพิ่มในการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ต่อเนื่อง (ผลกระทบต้อง ★ ขึ้นไปเท่านั้น) **มีความยั่งยืน** (✈) คือ การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีความยั่งยืน สามารถเกิดผลประโยชน์ต่อเนื่องได้แม้โครงการวิจัยจะสิ้นสุดลง นั่นคือ กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายใต้สภาพแวดล้อมของตนเอง (งบประมาณ/หน่วยงานสนับสนุน) หลังจากโครงการสิ้นสุดแล้ว (ผลกระทบต้อง ★★ ขึ้นไป) N/A^{sus} คือ ยังไม่เกิดผลลัพธ์/ผลกระทบในช่วงเวลาที่ทำการประเมิน หรือยังระบุการนำไปใช้ประโยชน์ได้

บทที่ 5
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษา

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของ **“แผนงานย่อย F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ”** ปีงบประมาณ 2566 ในส่วนนี้ เป็นการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษาจำนวน 5 โครงการ หรือ ร้อยละ 12 ของจำนวนโครงการทั้งหมด โดยผ่านการกลั่นกรองจากผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) ข้อมูลเบื้องต้นของโครงการกรณีศึกษาแสดงใน **ตารางที่ 5.1** โดย 3 ใน 5 โครงการ เป็นโครงการประเภทการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ (RU : Research Utilization) ซึ่งทั้งแผนงานมีด้วยกันทั้งสิ้น 5 โครงการ ดังนั้น กรณีศึกษากลุ่มนี้จึงมีความพร้อมในระดับสูงที่จะถูกนำไปใช้ประโยชน์ตั้งแต่ก่อนเริ่มดำเนินงาน ทั้งนี้ กรณีศึกษาทั้งหมดล้วนมาจากกลุ่มสิ่งแวดล้อมและกลุ่มสุขภาพ (ตามการจัดกลุ่มของ บพข.) ขณะที่กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์และกลุ่มยกระดับ (ความสามารถในการแข่งขัน) ไม่ได้ถูกคัดเลือกมา เนื่องจากยังไม่มีการใช้ประโยชน์ หรือมีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัดและมูลค่าของผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นยังอยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 5.1 ข้อมูลเบื้องต้นของโครงการกรณีศึกษาภายใต้แผนงาน F5 (S1P3) ปีงบประมาณ 2566

ลำดับ	ชื่อโครงการภาษาไทย	สังกัดนักวิจัย	ประเภทโครงการ	งบประมาณ (บาท)
1	การยกระดับมาตรฐานการบริหารจัดการบนฐานอัตลักษณ์และนวัตกรรมที่มุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในพื้นที่จังหวัดกระบี่และพื้นที่เชื่อมโยง **(=RU)**	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	ชุดโครงการ (กลุ่มสิ่งแวดล้อม)	5,300,000
2	การพัฒนาและยกระดับเครือข่ายการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในประเทศไทยในรูปแบบองค์กรจัดการจุดหมายปลายทาง	สมาคมไทยท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และผจญภัย (สทอ.)	โครงการเดี่ยว (กลุ่มสิ่งแวดล้อม)	6,500,000
3	การยกระดับการบริหารจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน ด้วยแนวคิด BCG และโมเดลอารมณ์ดีของจังหวัดมหาสารคามและพื้นที่เชื่อมโยงเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวคุณภาพ	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	ชุดโครงการ (กลุ่มสุขภาพ)	5,000,000
4	นวัตกรรมธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพด้วยแนวทางการสร้างเสริมสุขภาพบนวิถีท้องถิ่นไทยแบบยั่งยืน **(=RU)**	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	โครงการเดี่ยว (กลุ่มสุขภาพ)	5,584,320
5	การยกระดับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของธุรกิจสปาและการท่องเที่ยวเชิงกีฬาเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ **(=RU)**	สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์	ชุดโครงการ (กลุ่มสุขภาพ)	9,000,000

หมายเหตุ : RU คือ โครงการประเภทการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ (Research Utilization)

5.1 โครงการกรณีศึกษาที่ 1 : การยกระดับการบริหารจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน ด้วยแนวคิด BCG และโมเดลอารมณ์ดีของจังหวัดมหาสารคามและพื้นที่เชื่อมโยงเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวคุณภาพ

5.1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อยกระดับการบริหารจัดการการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพโดยชุมชนของจังหวัดมหาสารคามและพื้นที่เชื่อมโยง ภายใต้กรอบแนวคิดเศรษฐกิจ BCG และโมเดล “มหาสารคาม Happy Model” โดยมุ่งเน้นการรองรับตลาดนักท่องเที่ยวคุณภาพ ควบคู่กับการเสริมสร้างศักยภาพการแข่งขันในระดับพื้นที่อย่างยั่งยืน วัตถุประสงค์ประกอบด้วย (1) การส่งเสริมศักยภาพการบริหารจัดการการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพโดยชุมชน (2) การพัฒนาด้านการตลาดและการสร้างแบรนด์การท่องเที่ยวคุณภาพภายใต้แนวคิด “มหาสารคาม Happy Model” และ (3) การขับเคลื่อนและบูรณาการการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพโดยชุมชนเข้าสู่แผนพัฒนาจังหวัดและพื้นที่เชื่อมโยง เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว โครงการถูกออกแบบในรูปแบบชุดโครงการ ประกอบด้วย 2 โครงการย่อย ได้แก่

โครงการย่อยที่ 1 : การยกระดับสินค้าและบริการจากศักยภาพของชุมชนสู่การท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ โครงการย่อยนี้มุ่งพัฒนาด้านอุปทานของการท่องเที่ยว โดยเน้นการเสริมสร้างศักยภาพผู้ประกอบการและชุมชนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการที่สะท้อนอัตลักษณ์ท้องถิ่น เพิ่มคุณค่า และสร้างมูลค่าเพิ่มในเชิงเศรษฐกิจ วัตถุประสงค์เฉพาะ ได้แก่ (1) การศึกษาศักยภาพสินค้าและบริการที่มีอยู่ของชุมชนเพื่อนำไปสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการการท่องเที่ยวที่สอดคล้องกับทุนชุมชนและโอกาสทางการแข่งขัน และ (2) การยกระดับมาตรฐานสินค้าและบริการของชุมชนและ/หรือผู้ประกอบการ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันภายใต้แนวทางการท่องเที่ยวโดยชุมชนแบบมีส่วนร่วม และเศรษฐกิจสร้างสรรค์

โครงการย่อยที่ 2 : การยกระดับเส้นทาง BCG Tourism เพื่อรองรับตลาดนักท่องเที่ยวคุณภาพของจังหวัดมหาสารคามและพื้นที่เชื่อมโยง โครงการย่อยนี้มุ่งพัฒนาด้านโครงสร้างเส้นทางและระบบของการท่องเที่ยว โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สำรวจและประเมินศักยภาพทุนชุมชนและมาตรฐานการท่องเที่ยวโดยชุมชนในเส้นทาง BCG Tourism (2) ยกระดับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพโดยชุมชนตามแนวทาง “มหาสารคาม Happy Model” ควบคู่กับการพัฒนาสู่มาตรฐานการท่องเที่ยวโดยชุมชน และ (3) พัฒนารูปแบบและกลไกการบูรณาการความร่วมมือระหว่างภาคีในเส้นทาง BCG Tourism เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งเชิงระบบและความยั่งยืนในระยะยาว

โครงการวิจัยนี้เป็นการต่อยอดจากงานวิจัยระยะก่อนหน้าเรื่อง “การบริหารการจัดการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ และการจัดการมรดกทางวัฒนธรรมและมรดกทางธรรมชาติของประเทศไทยให้เป็นทรัพยากรทางการท่องเที่ยวตามแนวทางของ UNESCO เพื่อการเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันอย่างยั่งยืนภายใต้กรอบ BCG Model” ซึ่งได้รับงบประมาณสนับสนุนจาก บพข. ในปี พ.ศ. 2564 จำนวน 4,000,000 บาท ระยะเวลาดำเนินการ 2 ปี โดยมี ผศ.ดร.ชูพักตร์ สุทธิสา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นหัวหน้าโครงการ ผลผลิตสำคัญจากระยะดังกล่าวคือต้นแบบเส้นทางท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม 1 เส้นทาง ก่อนจะขยายผลเป็น 4 เส้นทาง และผลักดันให้เกิดการใช้ประโยชน์จริงผ่านแผนงาน F5 (S1P3) ประจำปีงบประมาณ 2566 วงเงิน 5,52,727 บาท

ภายใต้การดำเนินงานระยะที่สองนี้ โครงการได้บูรณาการทุนทางวัฒนธรรม วิถีชีวิตชุมชน และฐานเกษตรกรรม เข้ากับการพัฒนาสินค้าและบริการที่ตอบโจทย์ตลาดนักท่องเที่ยวคุณภาพ โดยเฉพาะสินค้าและกิจกรรมด้านสุขภาพที่ใช้วัตถุดิบท้องถิ่น พร้อมทั้งพัฒนาเส้นทางท่องเที่ยวจำนวน 4 เส้นทางในอำเภอนาดูน แกดำ กันทรวิชัย และโกสุมพิสัย ซึ่งออกแบบให้สอดคล้องกับกรอบ BCG โมเดลอารมณ์ดี มาตรฐานการท่องเที่ยวโดยชุมชน แนวคิดการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ และการยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์และบริการ ควบคู่กับการสำรวจพฤติกรรมนักท่องเที่ยวคุณภาพจำนวน 203 คน เพื่อนำผลมาพัฒนาแบรนด์ “มหาสารคาม Happy Model” จัดกิจกรรม Fam Trip ร่วมกับผู้ประกอบการทัวร์ 12 บริษัท และกำหนดกลยุทธ์ด้านราคาและการออกแบบกิจกรรมให้ตรงกับความต้องการตลาด ขณะเดียวกัน ผลการวิจัยยังนำไปสู่ความร่วมมือกับภาคธุรกิจท่องเที่ยว การเชื่อมโยงเครือข่ายการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ และการบรรจุประเด็นการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพเข้าสู่แผนพัฒนาจังหวัด รวมถึงการจัดทำแผนยุทธศาสตร์และแต่งตั้งคณะทำงานขับเคลื่อนการท่องเที่ยวจังหวัดอย่างเป็นทางการ อันสะท้อนการยกระดับจากการพัฒนาเชิงพื้นที่สู่การขับเคลื่อนเชิงนโยบายอย่างเป็นระบบและยั่งยืน

ในบรรดาเส้นทางทั้งหมด เส้นทางอำเภอโกสุมพิสัยมีความโดดเด่นที่สุด และเป็นพื้นที่ต้นแบบที่แสดงให้เห็นการนำแนวคิดและกรอบการพัฒนาระดับจังหวัดไปสู่การปฏิบัติจริงในระดับชุมชนอย่างเป็นรูปธรรม โดยมีไร่แสนดีซึ่งพัฒนาเป็นวิสาหกิจชุมชนยางโพธิ์แคนทำหน้าที่เป็นศูนย์การเรียนรู้และจุดเชื่อมกิจกรรมหลักของเส้นทาง นักท่องเที่ยวสามารถเลือกโปรแกรมได้ทั้งแบบครึ่งวัน หนึ่งวัน หรือสองวัน โดยเชื่อมโยงแหล่งท่องเที่ยวสำคัญในพื้นที่ อาทิ การสักการะพระมิ่งเมือง การเยี่ยมชมอุทยานโกสัมพีและให้อาหารลิงแสมขนสีทอง ควบคู่กับการเข้าร่วมกิจกรรมที่ไร่แสนดีเกษตรทฤษฎีใหม่ เช่น การผ่อนคลายด้วยการแช่เท้าจากผงสมุนไพรตามธาตุเจ้าเรือนและประคบบ่า-ไหล่ การบีบขนมจีนด้องแด้งจากภูมิปัญญาอาหารท้องถิ่น การเรียนรู้วิถีเกษตรอินทรีย์และการทำปุ๋ยอินทรีย์สูตรปรับปรุงดิน ก่อนปิดท้ายด้วยการชมทัศนียภาพและพระอาทิตย์ตกที่บึงกุย ซึ่งทั้งหมดสะท้อนการบูรณาการมิติศาสนา ธรรมชาติ สุขภาพ และวิถีชุมชนไว้ในเส้นทางเดียวอย่างครบถ้วน

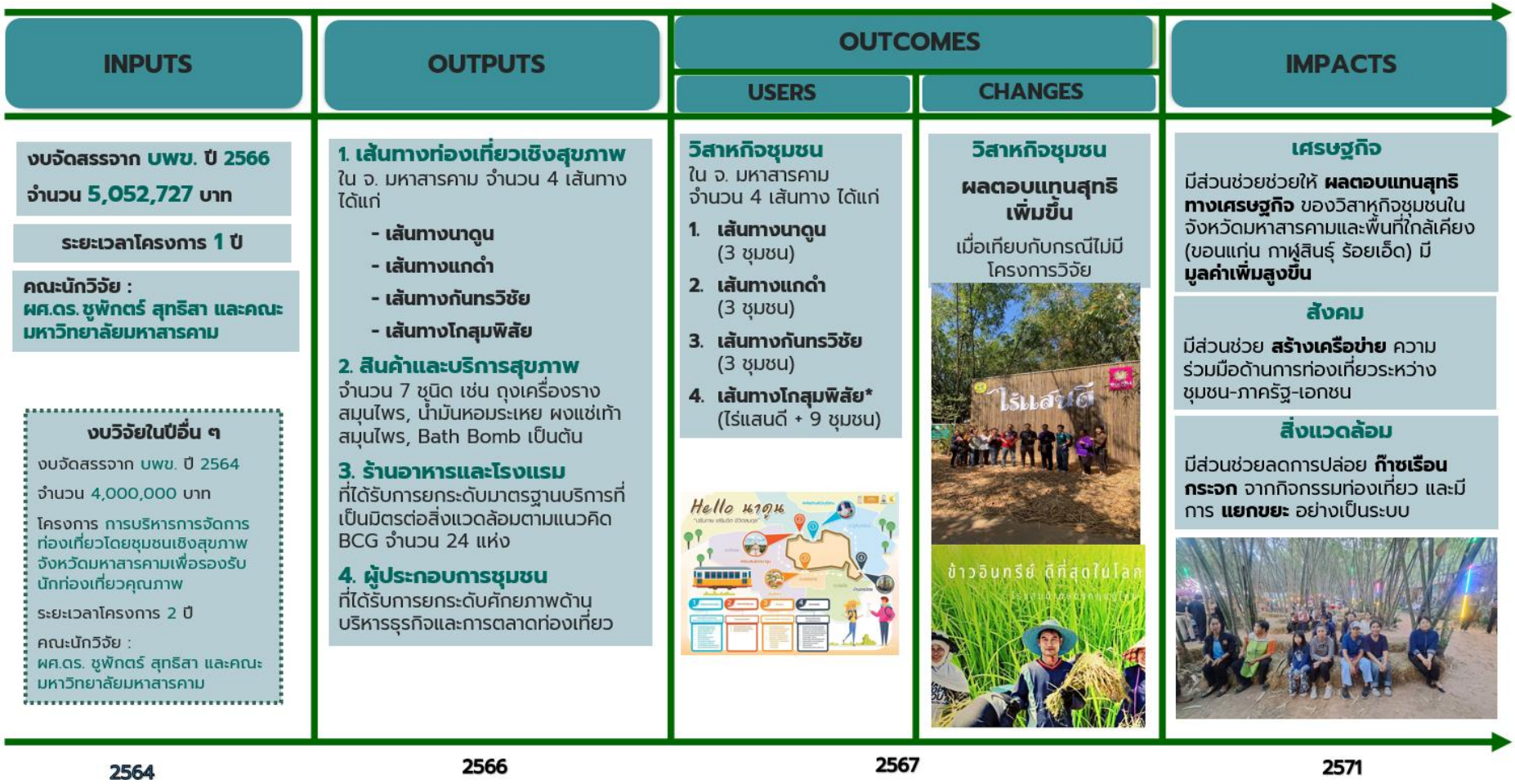
5.1.2 สรุปการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบตามกรอบ OECD-DAC

จากการประเมินผลของ “โครงการการยกระดับการบริหารจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน ด้วยแนวคิด BCG และโมเดลอารมณ์ดีของจังหวัดมหาสารคามและพื้นที่เชื่อมโยงเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวคุณภาพ” ตามมาตรฐาน OECD ในมิติความสอดคล้อง (Relevance to KR) พบว่าข้อเสนอโครงการได้ระบุเป้าหมายผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญไว้เพียงข้อเดียว คือ KR3 ซึ่งมุ่งเน้นการเพิ่มขึ้นของรายได้ในพื้นที่เป้าหมายจากการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์และวัฒนธรรมในจังหวัดเมืองรอง และเมื่อประเมินจากผลผลิตและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง พบว่ามีความสอดคล้องและเชื่อมโยงกับผลลัพธ์สำคัญ (Key Results) ในตัวชี้วัด KR3 ตามที่ระบุไว้ โดยมีส่วนสนับสนุนให้ผู้ประกอบการกลุ่มเป้าหมายมีมูลค่าการขายสินค้าและบริการจากการท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นจากการนำผลงานวิจัย องค์ความรู้ และนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ สำหรับการประเมินตามเกณฑ์ OECD ในมิติอื่น ๆ โครงการมีผลการประเมินด้านความเชื่อมโยง (Coherence) ประสิทธิผล (Effectiveness) และประสิทธิภาพ (Efficiency) อยู่ในเกณฑ์ที่มีประสิทธิภาพ (✓) ในด้านผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcomes and Impact) อยู่

ในระดับที่มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัดหรือในระดับเริ่มต้น (★★) และในด้านความยั่งยืน (Sustainability) อยู่ในระดับที่มีศักยภาพที่จะเกิดความยั่งยืนแต่ยังต้องการการสนับสนุนเพิ่มเติมเพื่อขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่อง (➲)

5.1.3 เส้นทางสู่ผลกระทบงานวิจัย

ภาพที่ 5.1.1 แสดงเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการการยกระดับการบริหารจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน ด้วยแนวคิด BCG และโมเดลอารมณ์ดีของจังหวัดมหาสารคามและพื้นที่เชื่อมโยงเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวคุณภาพ โดยพิจารณาตามกรอบปัจจัยนำเข้า ผลผลิตจากงานวิจัย ผลลัพธ์จากงานวิจัย และผลกระทบจากงานวิจัย



ภาพที่ 5.1.1 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการการยกระดับการบริหารจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน ด้วยแนวคิด BCG และโมเดลอารมณ์ดีของจังหวัดมหาสารคามและพื้นที่เชื่อมโยงเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวคุณภาพ

ที่มา : สรุปโดยคณะผู้วิจัย

(1) ปัจจัยนำเข้า (Inputs) ได้แก่ งบวิจัยจาก บพข. ภายใต้แผน F5 (S1P3) ปีงบประมาณ 2566 จำนวน 5,52,727 บาท โดยมี ผศ.ดร.ชูพักตร์ สุทธิสา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นหัวหน้าโครงการ นอกจากนี้ ยังมีฐานทุนวิจัยเดิมจำนวน 4,000,000 บาท ที่ได้รับการสนับสนุนจาก บพข. ในปีงบประมาณ 2564 สำหรับดำเนินโครงการวิจัยเรื่อง “การบริหารการจัดการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ และการจัดการมรดกทางวัฒนธรรมและมรดกทางธรรมชาติของประเทศไทยให้เป็นทรัพยากรทางการท่องเที่ยวตามแนวทางของ UNESCO เพื่อการเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันอย่างยั่งยืน ภายใต้กรอบ BCG Model” ซึ่งนับเป็นงานวิจัยตั้งต้นและฐานองค์ความรู้สำคัญที่นำไปสู่การพัฒนาและขยายผลโครงการในปี 2566

(2) ผลผลิตจากงานวิจัย (Outputs) ได้แก่

1) เส้นทางท่องเที่ยวตามแนวคิด BCG และโมเดลอารมณ์ดีมีความสุข จำนวน 4 เส้นทาง ได้แก่ นาดูน แกดำ กันทรวิชัย โกสุมพิสัย
2) สินค้าและบริการที่มีมาตรฐานเพื่อส่งเสริมสุขภาพท่องเที่ยว จำนวน 7 ชนิด ได้แก่ ถุงเครื่องรางสมุนไพร น้ำมันหอมระเหยเพื่อสุขภาพ ผลิตภัณฑ์คุกกี้ข้าวฮางเพื่อสุขภาพหวานน้อยที่มีคุณค่าทางอาหาร ผลิตภัณฑ์ผงแช่เท้าสมุนไพรธาตุเจ้าเรือน สมุนไพรแช่เท้า Bath Bomb
3) ผู้ประกอบการร้านอาหารและโรงแรมจำนวน 24 ราย ที่ได้รับการพัฒนาองค์ความรู้และยกระดับมาตรฐานการให้บริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมตามแนวคิด BCG โดยร้านอาหารพัฒนาตามเกณฑ์ SAN, SAN Plus และ Mahasarakham Good Food Good Health (MGFH) และโรงแรมตามมาตรฐาน GREEN Health Hotel
4) ผู้ประกอบการชุมชนที่ได้รับการยกระดับศักยภาพด้านการบริหารธุรกิจท่องเที่ยวและการตลาด โดยสามารถวิเคราะห์ต้นทุน กำหนดราคาตามโครงสร้างต้นทุนและความต้องการนักท่องเที่ยว พร้อมทดสอบตลาดผ่านกิจกรรม Fam Trip ร่วมกับบริษัททัวร์ 12 แห่ง และสมาคมไทยท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และผจญภัย (สทอ. หรือ TEATA) เพื่อนำผลไปพัฒนากลยุทธ์การตั้งราคาและออกแบบกิจกรรมท่องเที่ยวอย่างเหมาะสม

(3) ผลลัพธ์จากงานวิจัย (Outcomes) ผลลัพธ์จากโครงการวิจัยแสดงให้เห็นการเปลี่ยนแปลงเชิงเศรษฐกิจที่มีนัยสำคัญในกลุ่มวิสาหกิจชุมชนทั้ง 4 เส้นทาง ได้แก่ นาดูน แกดำ กันทรวิชัย และโกสุมพิสัย โดยเมื่อเปรียบเทียบกับกรณีไม่มีโครงการวิจัย (สถานการณ์สมมติที่ไม่มีการดำเนินโครงการวิจัย หรือ Counterfactual Scenario) พบว่า กำไรของวิสาหกิจชุมชนอยู่ในระดับที่สูงกว่ากรณีไม่มีโครงการอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งในด้านระดับกำไรและความสม่ำเสมอของผลตอบแทนจากกิจกรรมท่องเที่ยว การเพิ่มขึ้นของกำไรดังกล่าวมิได้เกิดจากจำนวนผู้มาเยือนที่เพิ่มขึ้นเพียงอย่างเดียว หากแต่เป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างของรูปแบบธุรกิจ ได้แก่ การยกระดับสินค้าและบริการให้มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น การออกแบบแพ็คเกจท่องเที่ยวเชิงสุขภาพที่สามารถกำหนดราคาได้สอดคล้องกับคุณภาพ

(4) ผลกระทบจากงานวิจัย (Impacts) ได้แก่

- **ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ** : ภายหลังจากที่วิสาหกิจชุมชนมีการเพิ่มขึ้นของกำไร โครงการมีส่วนช่วยให้การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพโดยชุมชนมีบทบาทมากขึ้นในฐานะกลไกเศรษฐกิจฐานรากของจังหวัดมหาสารคามและพื้นที่เชื่อมโยง (ขอนแก่น กาฬสินธุ์ ร้อยเอ็ด) มีส่วนช่วยให้เกิดการกระจายรายได้ในห่วงโซ่คุณค่าการท่องเที่ยวตั้งแต่ผู้ผลิตวัตถุดิบ ผู้ให้บริการอาหาร ที่พัก ไปจนถึงกิจกรรมสุขภาพ และมีส่วนช่วยให้โครงสร้างเศรษฐกิจท้องถิ่นมีความหลากหลายมากขึ้น ลดการพึ่งพาแหล่งรายได้หลักเพียงไม่กี่ประเภทในระยะยาว
- **ผลกระทบด้านสังคม** : โครงการมีส่วนช่วยให้เกิดเครือข่ายความร่วมมือที่ต่อเนื่องระหว่างวิสาหกิจชุมชน หน่วยงานภาครัฐ สถาบันการศึกษา และภาคเอกชน ซึ่งนำไปสู่การบูรณาการประเด็นการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพภายใต้แนวคิด BCG และ “มหาสารคาม Happy Model” เข้าสู่แผนพัฒนาจังหวัดและยุทธศาสตร์การท่องเที่ยวระดับพื้นที่มากขึ้น อีกทั้งยังมีส่วนช่วยเสริมสร้างความภาคภูมิใจในอัตลักษณ์ท้องถิ่น และเพิ่มการมีส่วนร่วมของสมาชิกชุมชนในกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว
- **ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม** : โครงการมีส่วนช่วยให้แนวคิดการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำและการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืนถูกนำไปใช้ในระดับเส้นทางและสถานประกอบการมากขึ้น มีส่วนช่วยส่งเสริมการจัดการขยะอย่างเป็นระบบ การใช้วัตถุดิบท้องถิ่น และการลดผลกระทบจากกิจกรรมท่องเที่ยวต่อทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งโดยรวมสะท้อนถึงการวางรากฐานให้รูปแบบการท่องเที่ยวโดยชุมชนสามารถเติบโตควบคู่กับการรักษาสมดุลด้านสิ่งแวดล้อมในระยะยาว

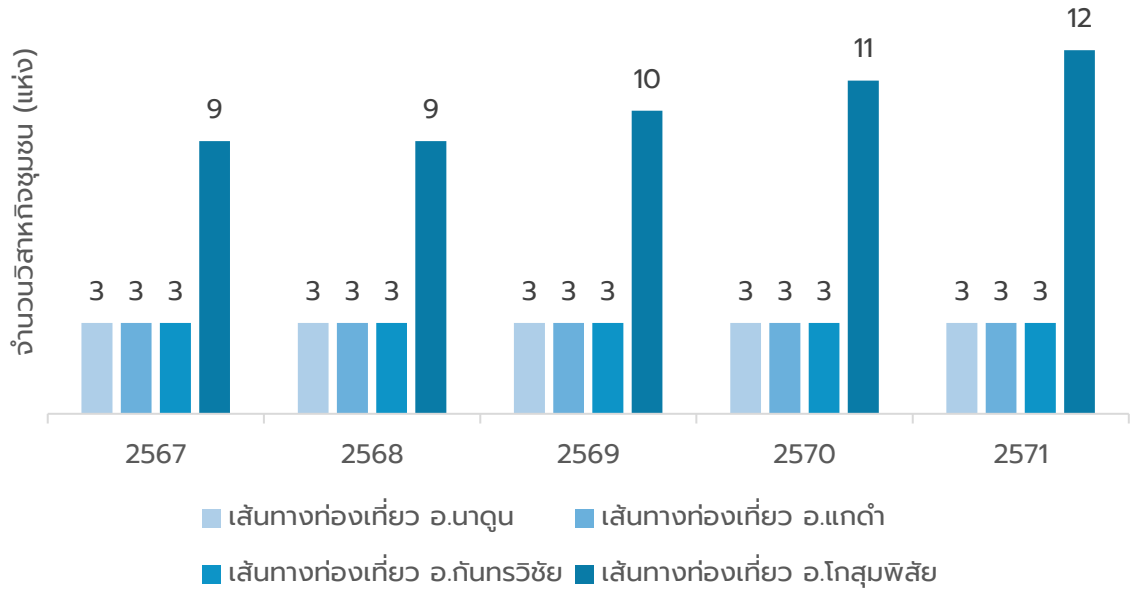
5.1.4 ผลประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี

การวิเคราะห์ในส่วนนี้อาศัยข้อมูลจากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการวิจัย (1 ราย) ผู้ร่วมโครงการวิจัย (2 ราย) และผู้ใช้ประโยชน์จากผลผลิตของโครงการวิจัย ซึ่งประกอบด้วย (1) หัวหน้ากลุ่มวิสาหกิจชุมชนยางโพธิ์แคน (ไร่แสนดี) ในเส้นทางท่องเที่ยวอำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม (2) หัวหน้ากลุ่มวิสาหกิจชุมชนในเครือข่ายของไร่แสนดีในเส้นทางโกสุมพิสัย จำนวน 9 ราย ซึ่งเป็นตัวแทนของวิสาหกิจชุมชนทั้ง 9 แห่งที่เข้าร่วมกิจกรรมการท่องเที่ยวชุมชนกับไร่แสนดี และ (3) หัวหน้ากลุ่มวิสาหกิจชุมชนในอีก 3 เส้นทางท่องเที่ยวที่เหลือ ได้แก่ เส้นทางนาดูน เส้นทางแกดำ และเส้นทางกันทรวิชัย จำนวน 3 ราย ซึ่งเป็นตัวแทนของวิสาหกิจชุมชนในแต่ละเส้นทาง ทั้งนี้ ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากกลุ่มตัวอย่างในเส้นทางโกสุมพิสัยถูกอนุมานให้สะท้อนผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนในอีก 3 เส้นทางท่องเที่ยวที่เหลือด้วย อย่างไรก็ตาม การสัมภาษณ์ผู้ใช้ประโยชน์ในกลุ่มที่ (1) และ (2) มีจำนวนตัวอย่างมากกว่ากลุ่มที่ (3) เนื่องจากเส้นทางอำเภอโกสุมพิสัยมีความโดดเด่นที่สุดในด้านความเข้มแข็งของเครือข่ายการท่องเที่ยวและมูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น อีกทั้งยังเป็นพื้นที่ต้นแบบที่สะท้อนการนำแนวคิดและกรอบการพัฒนาระดับ

จังหวัดไปสู่การปฏิบัติจริงในระดับชุมชนอย่างเป็นรูปธรรม ในขณะที่การใช้ประโยชน์จากผลผลิตของโครงการในอีก 3 เส้นทางท่องเที่ยวที่เหลือยังอยู่ในระดับจำกัด ดังนั้นจึงดำเนินการสัมภาษณ์เฉพาะหัวหน้ากลุ่มวิสาหกิจชุมชนและใช้แนวทางการประมาณการผลประโยชน์ในระดับขั้นต่ำ

1) ระดับการยอมรับเทคโนโลยี

ภาพที่ 5.1.2 แสดงระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ ซึ่งแสดงด้วยจำนวนวิสาหกิจชุมชนจำแนกตามเส้นทางท่องเที่ยวทั้ง 4 เส้นทาง โดยข้อมูลการยอมรับเทคโนโลยีได้มาจากการสัมภาษณ์เชิงลึกหัวหน้าหรือตัวแทนกลุ่มวิสาหกิจชุมชนในเส้นทางโกสุมพิสัย ซึ่งเป็นเส้นทางที่ประสบความสำเร็จสูงสุด พบว่ามีการนำแนวทาง โมเดล และมาตรฐานที่พัฒนาจากงานวิจัยไปใช้จริงในระดับกลุ่มอย่างต่อเนื่อง จาก 9 กลุ่มในปี 2567–2568 และคาดการณ์ว่าจะเพิ่มเป็น 10 กลุ่มในปี 2569 และเพิ่มเป็น 11 และ 12 กลุ่มในปี 2570 และ 2571 ตามลำดับ สะท้อนแนวโน้มการขยายตัวของการยอมรับและการถ่ายทอดภายในเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนอย่างเป็นลำดับ โดยมีฐานมาจากความเข้มแข็งของการรวมกลุ่ม ความหลากหลายของสินค้าและบริการ และจำนวนผู้มาเยือนที่สนับสนุนการใช้ประโยชน์จริง ขณะที่อีกสามเส้นทาง ได้แก่ นาดูน แกดำ และกันทรวิชัย การรวมกลุ่มยังไม่เข้มแข็งเท่า จำนวนและความหลากหลายของสินค้าและบริการยังจำกัด และจำนวนนักท่องเที่ยวยังอยู่ในระดับต่ำ จึงประเมินจำนวนวิสาหกิจชุมชนในระดับขั้นต่ำที่เส้นทางละ 3 กลุ่ม และในแต่ละกลุ่มมีสมาชิกที่นำเทคโนโลยีหรือแนวทางจากโครงการไปใช้จนเกิดประโยชน์จำนวน 5 ราย



ภาพที่ 5.1.2 คาดการณ์จำนวนวิสาหกิจชุมชนที่นำผลผลิตโครงการไปใช้ จำแนกตามเส้นทางท่องเที่ยว (2567–2571)

ที่มา : สรุปโดยคณะผู้วิจัย

2) การคำนวณผลประโยชน์

การคำนวณผลประโยชน์ในครั้งนี้พิจารณาจากผู้ใช้ประโยชน์ 3 กลุ่มหลัก ได้แก่ (1) วิสาหกิจชุมชนยางโพธิ์แคน (ไร่แสนดี) อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม (2) วิสาหกิจชุมชนในเครือข่ายของไร่แสนดีในเส้นทางโกสุมพิสัย และ (3) วิสาหกิจชุมชนในเส้นทางนาดูน เส้นทางแกดำ และเส้นทางกันทรวิชัย โดยกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับทั้งสามกลุ่มมีสัดส่วนการมีส่วนร่วม (contribution) จากโครงการวิจัยร้อยละ 60 ส่วนที่เหลือเป็นผลจากองค์ความรู้และศักยภาพของประธานเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนกลุ่มยางโพธิ์แคน (ผู้ประกอบการไร่แสนดี) ร้อยละ 30 และจากการสนับสนุนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม อาทิ หอการค้าจังหวัดมหาสารคาม สำนักงานสภาเกษตรกรจังหวัดมหาสารคาม สมาคมท่องเที่ยวจังหวัดมหาสารคาม และสำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดจังหวัดมหาสารคาม ร้อยละ 10 โดยรายละเอียดการคำนวณผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัยมีดังต่อไปนี้

(1) วิสาหกิจชุมชนยางโพธิ์แคน (ไร่แสนดี) อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

การคำนวณผลประโยชน์ของกรณีศึกษาไร่แสนดีเริ่มจากปี 2567 ซึ่งกำหนดให้เป็นปีฐาน โดยใช้วิธีเปรียบเทียบกำไรระหว่างกรณี “มีโครงการ” และ “ไม่มีโครงการ” ภายใต้กรณีไม่มีโครงการ กิจกรรมหลักคือการทำนาอินทรีย์ โดยมีรายได้ประมาณ 600,000 บาทต่อปี และมีกำไรประมาณ 150,000 บาทต่อปี ซึ่งใช้เป็นฐานอ้างอิงในการคำนวณส่วนต่างกำไร ภายใต้กรณีมีโครงการ จำนวนลูกค้าที่ใช้ในการคำนวณอ้างอิงจากประมาณการใน **ตารางที่ 5.1.1** ซึ่งแสดงโครงสร้างกลุ่มลูกค้าในช่วงปี 2567–2571 โดยคาดว่านักท่องเที่ยวกลุ่มสมาชิกธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) และคณะศึกษาดูงานมีแนวโน้มลดลงในอนาคตเมื่อโครงการสนับสนุนของหน่วยงานสิ้นสุดลง ขณะที่กลุ่มนักท่องเที่ยวทั่วไปเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และกลายเป็นฐานรายได้หลักในระยะถัดไป ทั้งนี้ สมาชิก ธ.ก.ส. เป็นลูกหนี้ในพื้นที่จังหวัดมหาสารคามที่ธนาคารส่งมาเข้ารับการอบรมช่วงพักชำระหนี้ปีละ 2 วัน โดยธนาคารสนับสนุนค่าใช้จ่ายในอัตรา 900 บาทต่อคน ขณะที่คณะศึกษาดูงานส่วนใหญ่เป็นหน่วยงานราชการในจังหวัด ซึ่งมีการใช้จ่ายในพื้นที่เฉลี่ยรายละ 300 บาทต่อครั้ง และนักท่องเที่ยวทั่วไปประมาณ 200 บาทต่อคน (จากส่วนแบ่ง 1 ใน 3 ของค่าแพ็คเกจท่องเที่ยว 600 บาท) กำไรคำนวณจากร้อยละ 50 ของค่าบริการจากนักท่องเที่ยวทั้งสามกลุ่ม กำไรในกรณีมีโครงการเท่ากับผลรวมของกำไรดังกล่าวกับกำไรจากนาข้าวอินทรีย์ เมื่อนำส่วนต่างของกำไรในกรณีที่มีและไม่มีโครงการคูณด้วยค่า Contribution Factor ของโครงการวิจัย ที่อัตราร้อยละ 60 จะได้ผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัย แนวทางเดียวกันนี้ใช้สำหรับการคำนวณในปีถัดไปตามจำนวนลูกค้าที่ประมาณการใน **ตารางที่ 5.1.1**

ตารางที่ 5.1.1 ประมาณการจำนวนลูกค้าไร่แสนดีเพื่อการคำนวณผลประโยชน์โครงการ (2567–2571)

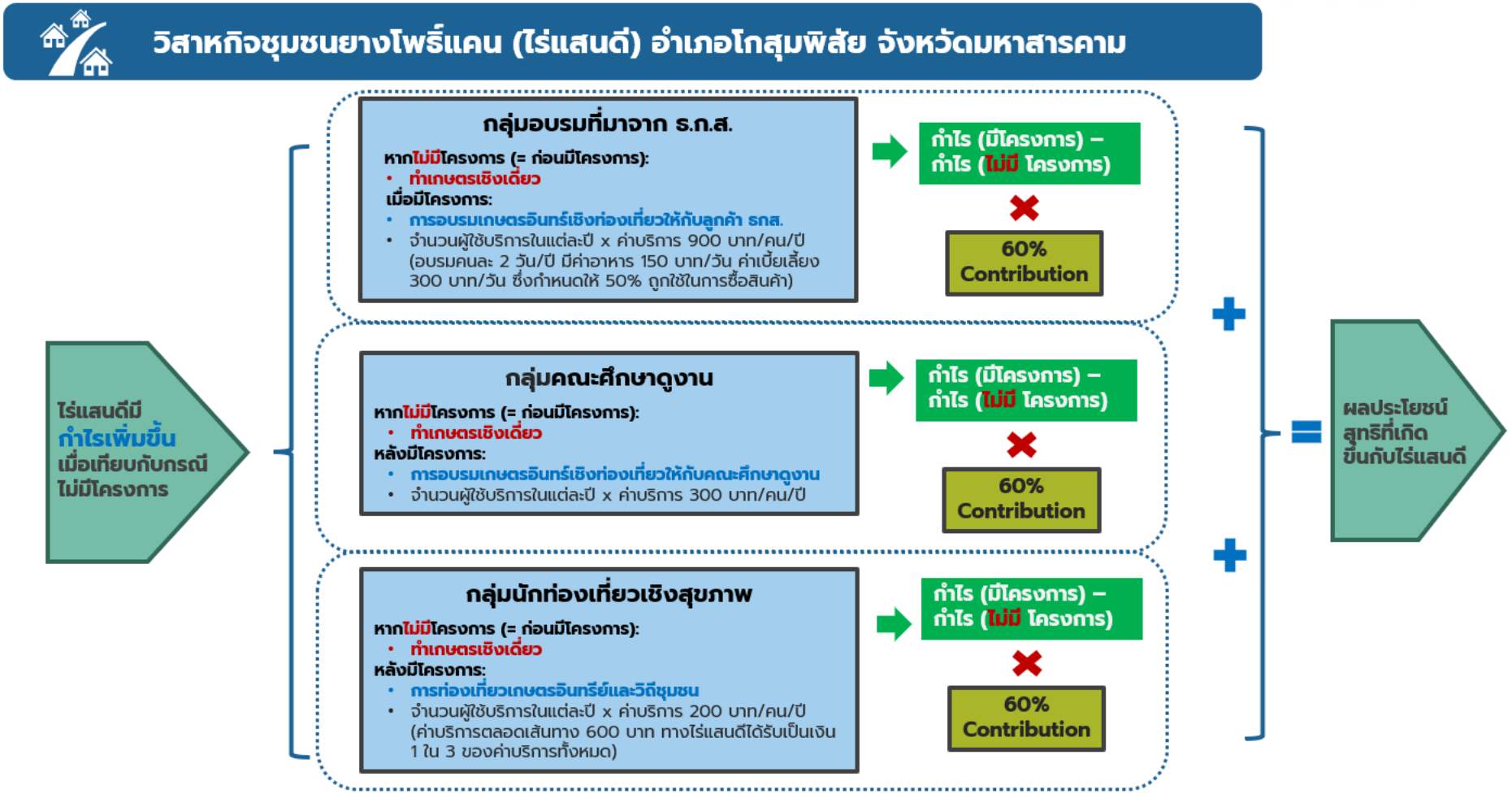
ปี	คาดการณ์กลุ่มลูกค้านักท่องเที่ยวของไร่แสนดี (ราย)		
	สมาชิก ธ.ก.ส.	คณะศึกษาดูงาน	นักท่องเที่ยวทั่วไป
2567	2,000	800	200
2568	4,000	1,600	400
2569	4,000	2,000	800
2570	3,000	2,500	1,600
2571	3,000	3,000	3,200

(2) วิสาหกิจชุมชนในเครือข่ายของไร่แสนดี : เส้นทางโกสุมพิสัย

การคำนวณผลประโยชน์สำหรับวิสาหกิจชุมชนในเครือข่ายใช้หลักการเปรียบเทียบกำไรระหว่างกรณี “มีโครงการ” และ “ไม่มีโครงการ” โดยกรณีไม่มีโครงการถือว่าเกษตรกรยังคงทำเกษตรเชิงเดี่ยวและไม่มีรายได้เสริมจากการจำหน่ายสินค้าและบริการที่เชื่อมโยงกับการท่องเที่ยว ขณะที่กรณีมีโครงการ เกิดการรวมกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเพื่อผลิตและจำหน่ายสินค้า/ให้บริการในเส้นทางท่องเที่ยว ส่งผลให้สมาชิกบางส่วนสามารถสร้างกำไรเพิ่มขึ้นจากการนำองค์ความรู้และแนวทางของโครงการไปใช้ ทั้งนี้ กรอบแนวคิดและขั้นตอนการคำนวณกำไรเพิ่มขึ้นดังกล่าวแสดงไว้ใน**ภาพที่ 5.1.4** และจำนวนกลุ่มวิสาหกิจชุมชนในเครือข่ายเปลี่ยนแปลงตามการคาดการณ์ในช่วงปี 2567–2571 ตาม**ภาพที่ 5.1.2** คือ 9, 9, 10, 11 และ 12 กลุ่มตามลำดับ แต่ละกลุ่มมีสมาชิกประมาณ 15 คน และมีสมาชิกที่สามารถสร้างกำไรเพิ่มขึ้นได้จริง 10,000 บาทต่อคนต่อเดือน ประมาณ 5 คนต่อกลุ่ม และกำหนดกำไรเติบโตร้อยละ 10 ต่อปี จากนั้นจึงนำค่าส่วนต่างของกำไรดังกล่าวไปคูณกับค่า Contribution Factor ของโครงการวิจัย ที่อัตราร้อยละ 60 เพื่อคำนวณค่าผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัย

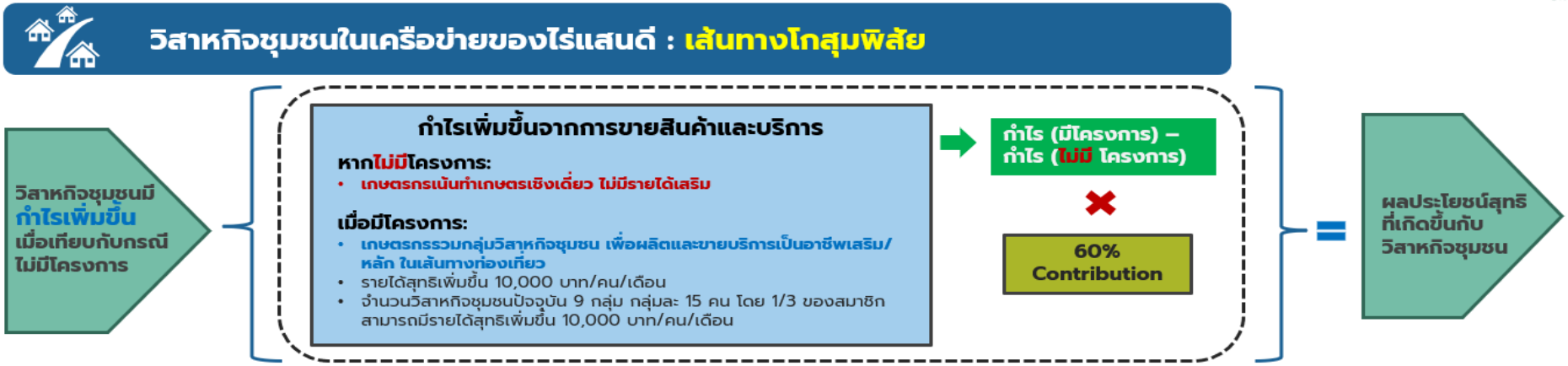
(3) วิสาหกิจชุมชน : เส้นทางนาดูน + เส้นทางแกดำ + เส้นทางกันทรวิชัย

การคำนวณผลประโยชน์สำหรับวิสาหกิจชุมชนในเส้นทางนาดูน แกดำ และกันทรวิชัย ใช้หลักการเดียวกับกรณีเส้นทางโกสุมพิสัย คือเปรียบเทียบกำไรระหว่างกรณี “มีโครงการ” และ “ไม่มีโครงการ” โดยกรณีไม่มีโครงการถือว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ยังคงทำเกษตรเชิงเดี่ยวและไม่มีรายได้เสริมจากการจำหน่ายสินค้าและบริการที่เชื่อมโยงกับการท่องเที่ยว กรอบแนวคิดและขั้นตอนการคำนวณกำไรเพิ่มขึ้นดังกล่าวแสดงไว้ใน**ภาพที่ 5.1.5** โดยในช่วงปี 2567–2571 แต่ละเส้นทางมีวิสาหกิจชุมชนเฉลี่ย 3 กลุ่ม รวม 3 เส้นทาง เท่ากับ 9 กลุ่มต่อปี ภายใต้สมมติฐานว่ากลุ่มละประมาณ 15 คน และมีสมาชิกที่สามารถสร้างกำไรเพิ่มขึ้นได้จริง 10,000 บาทต่อคนต่อเดือน ประมาณ 5 คนต่อกลุ่ม และกำหนดกำไรเติบโตร้อยละ 10 ต่อปี จากนั้นจึงนำค่าส่วนต่างของกำไรดังกล่าวไปคูณกับค่า Contribution Factor ของโครงการวิจัย ที่อัตราร้อยละ 60 เพื่อคำนวณค่าผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัย



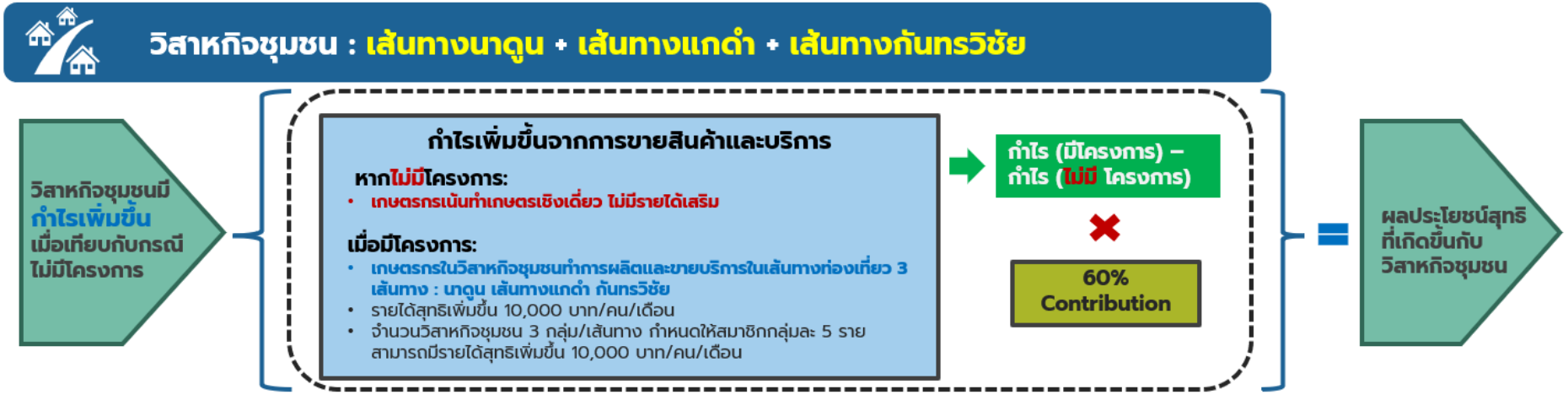
ภาพที่ 5.1.3 กรอบการคำนวณผลประโยชน์สุทธิของโครงการกรณีศึกษา : ไร่แสนดี

ที่มา : สรุปโดยคณะผู้วิจัย



ภาพที่ 5.1.4 กรอบการคำนวณผลประโยชน์สุทธิของโครงการกรณีศึกษา : วิสาหกิจชุมในเครือข่ายไร่แสนดี

ที่มา : สรุปโดยคณะผู้วิจัย



ภาพที่ 5.1.5 กรอบการคำนวณผลประโยชน์สุทธิของโครงการกรณีศึกษา : วิสาหกิจชุมในเส้นทาง นาดูน แกดำ กันทรวิชัย

ที่มา : สรุปโดยคณะผู้วิจัย

5.1.5 การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการวิจัยใช้กรอบการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (CBA) เพื่อประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจและสังคมจากการนำผลผลิตของโครงการไปใช้ประโยชน์ ตัวชี้วัดหลักประกอบด้วย มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) และในกรณีที่เหมาะสม รายงานผลตอบแทนทางสังคม (SROI) โดยเปรียบเทียบกับกรณีฐาน “ไม่มีโครงการ”

1) การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation)

ตารางที่ 5.1.2 แสดงผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน ซึ่งครอบคลุมช่วงเวลาตั้งแต่ปีแรกที่มีต้นทุนหรือผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับโครงการเกิดขึ้นจนถึงปีปัจจุบัน (พ.ศ. 2568) ปีเริ่มต้นของการประเมินกำหนดจากปีแรกที่มีต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา/ต่อยอดผลผลิตที่นำไปใช้จริง ไม่จำกัดเฉพาะปีที่ได้รับทุนรอบปัจจุบัน ต้นทุนรวมคำนวณจากงบประมาณวิจัยทั้งในรูปเงินสด (In-Cash) และทรัพยากรสนับสนุน (In-Kind) จากทุกแหล่งที่เกี่ยวข้อง ในกรณีนี้ ต้นทุนรวมครอบคลุมงบวิจัยจาก บพข. ปีงบประมาณ 2566 จำนวน 5,052,727 บาท และงบจากโครงการก่อนหน้าซึ่งได้รับจาก บพข. ปีงบประมาณ 2564 จำนวน 4,000,000 บาท ขณะที่ผลประโยชน์พิจารณาจาก 3 ช่องทางหลัก ได้แก่ (1) วิสาหกิจชุมชนไร่แสนดีที่มีกำไรเพิ่มขึ้นจากการพัฒนากิจกรรมท่องเที่ยว (2) วิสาหกิจชุมชนในเครือข่ายของไร่แสนดี อ.โกสุมพิสัย ที่ได้รับประโยชน์จากการเชื่อมโยงกิจกรรมและเส้นทางท่องเที่ยว และ (3) วิสาหกิจชุมชนในเส้นทางท่องเที่ยวเพิ่มเติมอีก 3 เส้นทาง ที่มีรายได้และกำไรเพิ่มขึ้น โดยเริ่มมีการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2567 ต่อเนื่องจนถึงปีปัจจุบันที่ทำการศึกษา (พ.ศ. 2568) ผลการคำนวณ CBA ภายใต้อัตราคิดลดร้อยละ 5 พบว่า ณ ปี 2566 โครงการมี NPV เท่ากับ −3,524,224 บาท และ BCR เท่ากับ 0.63 สะท้อนว่าผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจนถึงปัจจุบันยังไม่ครอบคลุมต้นทุนการลงทุนทั้งหมด

2) การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation)

ตารางที่ 5.1.3 แสดงผลการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่ปีแรกที่มีต้นทุนเกิดขึ้น จนถึง 5 ปีนับจากปีที่เริ่มใช้ประโยชน์จากผลผลิตของโครงการโครงสร้างต้นทุนและผลประโยชน์ที่ใช้ในการประเมินแบบ Ex-Ante ยึดหลักเดียวกับการประเมินแบบ Ex-Post กล่าวคือ รวมต้นทุนทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและต่อยอดผลผลิตของโครงการ ทั้งในรูป In-Cash และ In-Kind จากแหล่งทุนที่เกี่ยวข้อง ขณะที่ผลประโยชน์ประเมิน ผ่านช่องทางเดียวกับที่ใช้ในการประเมินแบบ Ex-Post โดยใช้ข้อมูลประมาณการภายใต้สมมติฐานการเติบโตของกิจกรรมการท่องเที่ยวและการใช้ประโยชน์จากผลผลิตของโครงการ ในกรณีนี้ การใช้ประโยชน์จากผลผลิตของโครงการวิจัยเริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2567 ดังนั้น การประเมิน Ex-Ante จึงครอบคลุมระยะเวลา 5 ปี (พ.ศ. 2567–2571) ผลการคำนวณ CBA ภายใต้อัตราคิดลดร้อยละ 5 พบว่าโครงการมี NPV เท่ากับ 7,835,444 บาท และ BCR เท่ากับ 1.83 สะท้อนว่า หากกิจกรรมการท่องเที่ยวและการใช้ประโยชน์จากผลผลิตของโครงการสามารถดำเนินต่อเนื่องตามสมมติฐานที่กำหนด โครงการมีแนวโน้มสร้างผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่สูงกว่าต้นทุนการลงทุนในระยะต่อไป

ตารางที่ 5.1.2 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการการยกระดับการบริหารจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน ด้วยแนวคิด BCG และโมเดลอารมณ์ดีของจังหวัดมหาสารคามและพื้นที่เชื่อมโยงเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวคุณภาพ

ปี พ.ศ.	ต้นทุน (บาท)			ผลประโยชน์ (บาท)				ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
	งบวิจัยจาก บพข.	งบวิจัยร่วมจากผู้ประกอบการ	รวม	วิสาหกิจชุมชนไร่แสนดีมีกำไรสูงขึ้น	วิสาหกิจชุมชนในเครือข่ายของไร่แสนดี อ.โกสุมพิสัย มีกำไรสูงขึ้น	วิสาหกิจชุมชนในเส้นทางท่องเที่ยวอีก 3 แห่ง มีกำไรสูงขึ้น	รวม	
2564	4,000,000	0	4,000,000	0	0	0	0	-4,000,000
2565	0	0	0	0	0	0	0	0
2566	5,052,727	0	5,052,727	0	0	0	0	-5,052,727
2567	0	0	0	624,000	1,620,000	540,000	624,000	2,784,000
2568	0	0	0	1,248,000	1,782,000	594,000	1,248,000	3,624,000
							มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV @ 2566)	-3,524,224
							BCR (SROI)	0.63

ที่มา : จากการคำนวณ (2568)

หมายเหตุ : - กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

- การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2564 – 2568 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและมีการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์จนถึงปี 2568

ตารางที่ 5.1.3 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการการยกระดับการบริหารจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน ด้วยแนวคิด BCG และโมเดลอารมณ์ดีของจังหวัดมหาสารคามและพื้นที่เชื่อมโยงเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวคุณภาพ

ปี พ.ศ.	ต้นทุน (บาท)			ผลประโยชน์ (บาท)				ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
	งบวิจัยจาก บพข.	งบวิจัยร่วมจากผู้ประกอบการ	รวม	วิสาหกิจชุมชนไร่แสนดีมีกำไรสูงขึ้น	วิสาหกิจชุมชนในเครือข่ายของไร่แสนดี อ.โกสุมพิสัย มีกำไรสูงขึ้น	วิสาหกิจชุมชนในเส้นทางท่องเที่ยวอีก 3 แห่ง มีกำไรสูงขึ้น	รวม	
2564	4,000,000	0	4,000,000	0	0	0	0	-4,000,000
2565	0	0	0	0	0	0	0	0
2566	5,052,727	0	5,052,727	0	0	0	0	-5,052,727
2567	0	0	0	624,000	1,620,000	540,000	624,000	2,784,000
2568	0	0	0	1,248,000	1,782,000	594,000	1,248,000	3,624,000
2569	0	0	0	1,308,000	2,178,000	653,400	1,308,000	2,699,600
2570	0	0	0	1,131,000	2,635,380	718,740	1,131,000	2,930,080
2571	0	0	0	1,272,000	3,162,456	790,614	1,272,000	3,423,380
							มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV @ 2566)	7,835,444
							BCR (SROI)	1.83

ที่มา : จากการคำนวณ (2568)

หมายเหตุ : - กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

- การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2564 – 2571 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและคาดการณ์การนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์ จนถึงปีสุดท้ายที่ทำการประเมิน

5.1.6 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบ

ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ครอบคลุมปี พ.ศ. 2564–2568 พบว่า NPV ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ –3,524,224 บาท และมี BCR (SROI) เท่ากับ 0.63 หมายความว่า ทุก 1 บาทของงบประมาณวิจัยที่ลงทุนสามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคมได้ 0.63 บาท สะท้อนว่า แม้โครงการเริ่มสร้างผลประโยชน์ตั้งแต่ปีแรกของการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์ แต่ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นในช่วงต้นยังไม่เพียงพอที่จะชดเชยต้นทุนการลงทุนด้านการวิจัยในระยะเริ่มต้น อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ครอบคลุมปี พ.ศ. 2564–2571 พบว่า โครงการมี NPV เท่ากับ 7,835,444 บาท และมี BCR (SROI) เท่ากับ 1.83 หรือกล่าวได้ว่า ทุก 1 บาทของงบประมาณวิจัยสามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคมได้ 1.83 บาท ดังแสดงใน **ตารางที่ 5.1.4**

ตารางที่ 5.1.4 สรุปผลกระทบของโครงการการยกระดับการบริหารจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน ด้วยแนวคิด BCG และโมเดลอารมณ์ดีของจังหวัดมหาสารคามและพื้นที่เชื่อมโยงเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวคุณภาพ

ผลลัพธ์และผลกระทบ	NPV ณ ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI) (สัดส่วน)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ปี พ.ศ. 2564 - 2568	-3,524,224	0.63
การคาดการณ์ผลลัพธ์และกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2564 - 2571	7,835,444	1.83

ที่มา : จากการคำนวณ (2568)

หมายเหตุ : - กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

- การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2564 – 2568 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและมีการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์จนถึงปี 2568
- การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2564 – 2571 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและคาดการณ์การนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์จนถึงปีสุดท้ายที่ทำการประเมิน

5.1.7 จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการ

วิเคราะห์ในส่วนนี้ใช้กรอบการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค (Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats : SWOT) เป็นเครื่องมือในการสังเคราะห์ข้อสังเกตสำคัญจากผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ ผลการประเมินเชิงเศรษฐศาสตร์ (NPV และ BCR) ตลอดจนบริบทเชิงโครงสร้างของจังหวัดมหาสารคาม เพื่อสะท้อนประเด็นเชิงกลยุทธ์ที่มีนัยต่อความยั่งยืนและศักยภาพการขยายผลของโครงการ

1) **จุดแข็ง (Strengths)**

- สามารถพัฒนาเส้นทางท่องเที่ยวได้จริง 4 เส้นทาง และมีพื้นที่ต้นแบบที่ดำเนินการได้อย่างเป็นรูปธรรม (เส้นทางโกสุมพิสัย/ไร่แสนดี)
- เส้นทางท่องเที่ยวทั้ง 4 เส้นทาง ถูกบรรจุเข้าสู่แผนพัฒนาการท่องเที่ยวของจังหวัด

2) **จุดอ่อน (Weaknesses)**

- ความก้าวหน้าไม่เท่ากันระหว่างเส้นทาง โดยสามเส้นทางมีจำนวนกลุ่มที่นำผลผลิตไปใช้และการสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจต่ำกว่าโกสุมพิสัยอย่างชัดเจน
- รายได้ของวิสาหกิจชุมชนในเส้นทางท่องเที่ยวยังพึ่งพานักท่องเที่ยวจากหน่วยงานภาครัฐเป็นหลัก
- ความสำเร็จของเส้นทางโกสุมพิสัยส่วนหนึ่งเกิดจากผู้นำชุมชนที่มีทักษะผู้ประกอบการและเครือข่ายเข้มแข็ง ซึ่งยังไม่ปรากฏในระดับเดียวกันในเส้นทางอื่น
- การกำหนดกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย (Market Segmentation) และการวางตำแหน่งทางการตลาด (Positioning) ยังไม่ชัดเจน

3) **โอกาส (Opportunities)**

- โครงสร้างประชากรผู้สูงอายุในจังหวัดและพื้นที่ใกล้เคียงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจเอื้อต่อการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมและสุขภาพแบบระยะสั้น (one-day trip)
- แนวคิด BCG และการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพสอดคล้องกับทิศทางนโยบายระดับประเทศ

4) **อุปสรรค/ความเสี่ยง (Threats)**

- อุปสงค์ในปัจจุบันส่วนใหญ่พึ่งพาหน่วยงานภาครัฐ หากมีการเปลี่ยนนโยบาย รายได้อาจลดลงทันที
- จังหวัดมหาสารคามมีข้อจำกัดเชิงโครงสร้างด้านความโดดเด่นของแหล่งท่องเที่ยว ศูนย์บริการสุขภาพระดับสูง และความสะดวกในการเข้าถึงจากศูนย์กลางหลัก
- จังหวัดขอนแก่นซึ่งมีศักยภาพด้านแหล่งท่องเที่ยว อาหาร และบริการสุขภาพที่พร้อมกว่า เป็นคู่แข่งขันโดยตรงในตลาดนักท่องเที่ยวคุณภาพ

5.2 โครงการกรณีศึกษาที่ 2 : การยกระดับมาตรฐานการบริหารจัดการบนฐานอัตลักษณ์และนวัตกรรมที่มุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในพื้นที่จังหวัดกระบี่และพื้นที่เชื่อมโยง

5.2.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการวิจัยนี้มีที่มาจากความตระหนักถึงปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากภาคการท่องเที่ยว ซึ่งมีสัดส่วนสำคัญทั้งในระดับโลกและระดับประเทศ สอดคล้องกับเป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอนของประเทศไทยภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีและนโยบายการพัฒนาอย่างยั่งยืน จังหวัดกระบี่ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวสำคัญที่มีจุดเด่นด้านทรัพยากรธรรมชาติและวัฒนธรรม กำลังเผชิญแรงกดดันด้านสิ่งแวดล้อมจากการขยายตัวของกิจกรรมท่องเที่ยว แม้จะมีการริเริ่มแนวคิดการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำและการท่องเที่ยวสีเขียวแล้ว แต่ยังขาดกรอบการบริหารจัดการแบบบูรณาการที่ชัดเจนเพื่อยกระดับสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์อย่างเป็นรูปธรรมในระดับพื้นที่

ภายใต้บริบทดังกล่าว คณะผู้วิจัยนำโดย ผศ.ดร.พิมพ์ลภัส พงศกรรังศิลป์ และคณะ จากมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ โดยได้รับการสนับสนุนงบประมาณจาก บพข. ประจำปีงบประมาณ 2566 จำนวน 5,000,000 บาท มีเป้าหมายเพื่อยกระดับมาตรฐานการบริหารจัดการการท่องเที่ยวในจังหวัดกระบี่และพื้นที่เชื่อมโยง บนฐานอัตลักษณ์ท้องถิ่นและการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม มุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์อย่างยั่งยืน โดยมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1) พัฒนาแนวทางการจัดการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์โดยชุมชน บนฐานวัฒนธรรมและเครือข่ายความร่วมมือด้านการอนุรักษ์
2) พัฒนาแนวทางการท่องเที่ยวเชิงอาหารบนฐานอัตลักษณ์และนวัตกรรมสู่คาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์
3) เสนอแนวทางยกระดับมาตรฐานบริการโรงแรมสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์
4) กำหนดแนวทางและกลไกขับเคลื่อนการบริหารจัดการท่องเที่ยวที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมบนฐานอัตลักษณ์และนวัตกรรม สู่คาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว โครงการถูกออกแบบในรูปแบบชุดโครงการ ประกอบด้วย 3 โครงการย่อย ได้แก่

โครงการย่อยที่ 1 : บริหารจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชนที่มุ่งสู่คาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์

โครงการนี้ดำเนินกิจกรรมหลักประกอบด้วย การคัดเลือกและประเมินศักยภาพชุมชนต้นแบบ 3 ชุมชนจาก 15 ชุมชนโดยใช้เกณฑ์การท่องเที่ยวยั่งยืนโลก (Global Sustainable Tourism Council : GSTC) และการประเมินความพร้อมด้านทรัพยากรและอัตลักษณ์ การพัฒนาแนวทางและมาตรฐานการท่องเที่ยวโดยชุมชนคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ รวมถึงการออกแบบกระบวนการท่องเที่ยว ครอบคลุมก่อน ระหว่าง และหลังการเดินทาง ควบคู่กับการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของกิจกรรมท่องเที่ยว การกำหนดแนวทางลดและชดเชยคาร์บอน เช่น การเพิ่มพื้นที่สีเขียวและกลไกคาร์บอนเครดิต ตลอดจนการพัฒนาการสื่อสารและการสร้างคุณค่าร่วมผ่าน Storytelling เพื่อกระตุ้นการมีส่วนร่วมของนักท่องเที่ยว พร้อมจัดทำ Roadmap การ

ท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ของจังหวัดกระบี่ และพัฒนาระบบติดตามและประเมินผลเพื่อขับเคลื่อนสู่ความยั่งยืนในระยะยาว

โครงการย่อยที่ 2 : โครงการพัฒนาการบริหารจัดการร้านอาหารที่มุ่งสู่คาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์

โครงการดำเนินการสำรวจพฤติกรรมและความต้องการของนักท่องเที่ยวที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวเชิงอาหารและการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ วิเคราะห์ศักยภาพและอัตลักษณ์อาหารท้องถิ่นของจังหวัดกระบี่ผ่านการประชุมกลุ่มย่อยและการมีส่วนร่วมของผู้ประกอบการร้านอาหาร ออกแบบแนวทางพัฒนาร้านอาหารคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์โดยบูรณาการแนวคิด Local Gastronomy, Local Identity และ Nature of Life ประเมินกระบวนการจัดการพลังงาน วัตถุดิบ และการจัดการขยะในร้านอาหาร รวมถึงการลดและชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจก พัฒนาแนวทางการสื่อสารคุณค่าอาหารท้องถิ่นและประสบการณ์นักท่องเที่ยว ตลอดจนวิเคราะห์ปัจจัยความสำเร็จและอุปสรรคของผู้ประกอบการในการขับเคลื่อนร้านอาหารสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์

โครงการย่อยที่ 3 : โครงการยกระดับมาตรฐานการบริการของโรงแรมที่มุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์

โครงการดำเนินการศึกษามาตรฐานโรงแรมสีเขียวที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับประเทศและอาเซียน ได้แก่ Green Hotel, Green Leaf Certification และ ASEAN Green Hotel Standard ควบคู่กับการวิเคราะห์แนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร (Carbon Footprint for Organization : CFO) สำรวจพฤติกรรมนักท่องเที่ยวและความคาดหวังต่อโรงแรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เก็บข้อมูลภาคสนามจากโรงแรมในจังหวัดกระบี่ทั้งที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์ระบบจัดการพลังงาน น้ำ ของเสีย และการจัดการสิ่งแวดล้อมของโรงแรม รวมถึงการประเมินศักยภาพการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมโรงแรม ตลอดจนพัฒนาแนวทางยกระดับมาตรฐานบริการ

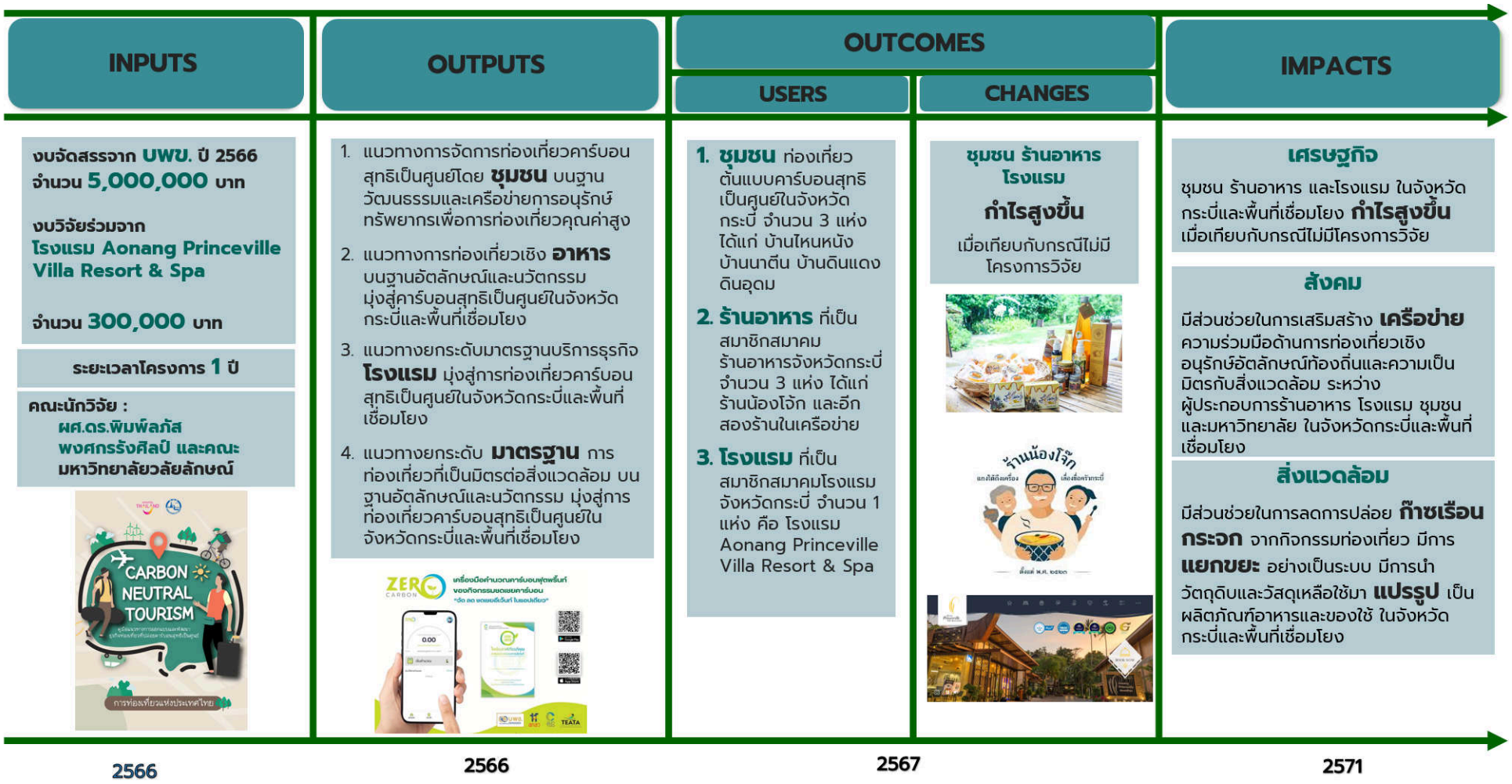
5.2.2 สรุปการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบตามกรอบ OECD-DAC

จากการประเมินผลของ “โครงการการยกระดับมาตรฐานการบริหารจัดการบนฐานอัตลักษณ์และนวัตกรรมที่มุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในพื้นที่จังหวัดกระบี่และพื้นที่เชื่อมโยง” ตามมาตรฐาน OECD ในมิติความสอดคล้อง (Relevance to KR) พบว่าข้อเสนอโครงการจะระบุเป้าหมายผลสัมฤทธิ์ไว้ 4 ประการ ได้แก่ KR1, KR2, KR4 และ KR5 แต่เมื่อประเมินจากผลผลิตและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง พบว่ามีความสอดคล้องและเชื่อมโยงกับผลลัพธ์สำคัญ เพียง 2 ตัวชี้วัด ได้แก่ KR2 ซึ่งเป็นการเพิ่มขึ้นร้อยละ 2 ของมูลค่าเศรษฐกิจจากการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ การท่องเที่ยวสร้างสรรค์เชิงวัฒนธรรม และการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำที่ใช้ผลงานวิจัยและนวัตกรรม และ KR4 ซึ่งเป็นการเพิ่มขึ้นของร้อยละผู้ประกอบการกลุ่มเป้าหมายที่มีรายได้เพิ่มขึ้นจากการท่องเที่ยวรูปแบบดังกล่าวที่ใช้องค์ความรู้และนวัตกรรม สำหรับการประเมินตามเกณฑ์ OECD ในมิติอื่น ๆ โครงการมีผลการประเมินด้านความเชื่อมโยง (Coherence) ประสิทธิผล (Effectiveness) และประสิทธิภาพ (Efficiency) อยู่ในเกณฑ์ที่มีประสิทธิภาพ (✓) ในด้านผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcomes and Impact) อยู่ในระดับที่มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัดหรือในระดับเริ่มต้น (★★) และในด้านความยั่งยืน

(Sustainability) อยู่ในระดับที่มีศักยภาพที่จะเกิดความยั่งยืนแต่ยังต้องการการสนับสนุนเพิ่มเติมเพื่อขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่อง (➲)

5.2.3 เส้นทางสู่ผลกระทบงานวิจัย

ภาพที่ 5.2.1 แสดงเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการการยกระดับมาตรฐานการบริหารจัดการบนฐานอัตลักษณ์และนวัตกรรมที่มุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในพื้นที่จังหวัดกระบี่และพื้นที่เชื่อมโยง โดยพิจารณาตามกรอบปัจจัยนำเข้า ผลผลิตจากงานวิจัย ผลลัพธ์จากงานวิจัย และผลกระทบจากงานวิจัย



ภาพที่ 5.2.1 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการการยกระดับมาตรฐานการบริหารจัดการบนฐานอัตลักษณ์และนวัตกรรมที่มุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในพื้นที่จังหวัดกระบี่และพื้นที่เชื่อมโยง

ที่มา : สรุปโดยคณะผู้วิจัย

(1) ปัจจัยนำเข้า (Inputs) ได้แก่ งบประมาณสนับสนุนจาก บพข. ปีงบประมาณ 2566 จำนวน 5,000,000 บาท และงบประมาณสมทบจากผู้ประกอบการภาคเอกชน คือ โรงแรม Aonang Princeville Villa Resort & Spa จำนวน 300,000 บาท

(2) ผลผลิตจากงานวิจัย (Outputs) ได้แก่

- แนวทางการจัดการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์โดย ชุมชน บนฐานวัฒนธรรมและเครือข่ายการอนุรักษ์ทรัพยากรเพื่อการท่องเที่ยวคุณค่าสูง
- แนวทางการท่องเที่ยวเชิง อาหาร บนฐานอัตลักษณ์และนวัตกรรม มุ่งสู่คาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในจังหวัดกระบี่และพื้นที่เชื่อมโยง
- แนวทางยกระดับมาตรฐานบริการธุรกิจ โรงแรม มุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในจังหวัดกระบี่และพื้นที่เชื่อมโยง
- แนวทางยกระดับ มาตรฐาน การท่องเที่ยวที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม บนฐานอัตลักษณ์และนวัตกรรม มุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในจังหวัดกระบี่และพื้นที่เชื่อมโยง

(3) ผลลัพธ์จากงานวิจัย (Outcomes)

- **ชุมชน :** วิสาหกิจชุมชน/ชุมชนท่องเที่ยวต้นแบบคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในจังหวัดกระบี่ จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ บ้านไหนหนัง บ้านนาตีน และบ้านดินแดงดินอุดม มีกำไรเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ เช่น กรณีชุมชนบ้านไหนหนัง พบว่ามีกิจกรรมที่สร้างกำไรเพิ่มขึ้น 3 ด้าน ได้แก่ (1) การจำหน่ายผลิตภัณฑ์น้ำผึ้งจากเกษตรเชิงอนุรักษ์ตามแนวทาง Net Zero Carbon (2) กิจกรรมท่องเที่ยววิถีชุมชนและเส้นทางท่องเที่ยว Net Zero Carbon และ (3) การจำหน่ายอาหารทะเลและอาหารแปรรูป อาหารสำหรับบริการนักท่องเที่ยวที่มาเยี่ยมชมชุมชน รวมถึงผลิตภัณฑ์จากวัตถุดิบเหลือใช้ที่ผลิตภายใต้กระบวนการ Net Zero Carbon
- **ร้านอาหาร :** ร้านอาหารที่เข้าร่วมอบรมการบูรณาการหลัก Net Zero Carbon ในกระบวนการดำเนินธุรกิจ การจัดการขยะ และการสื่อสารคุณค่าอาหารท้องถิ่นและประสบการณ์นักท่องเที่ยว มีกำไรสูงกว่ากรณีไม่มีโครงการ ตัวอย่างเช่น ร้านอาหารที่พัฒนาอัตลักษณ์เมนูโดยใช้วัตถุดิบคุณภาพจากท้องถิ่นและออกแบบประสบการณ์การรับประทานอาหารให้สอดคล้องกับแนวคิดความยั่งยืน สามารถรักษาระดับกำไรได้ใกล้เคียงเดิม ท่ามกลางภาวะเศรษฐกิจชะลอตัวที่ทำให้กำลังซื้อผู้บริโภคลดลง โดยประเมินว่า หากไม่มีการปรับตัวตามแนวทางของโครงการ กำไรจะเหลือเพียงประมาณร้อยละ 80 ของกำไรที่ได้รับภายใต้กรณีมีโครงการ
- **โรงแรม :** โรงแรม Aonang Princeville Villa Resort & Spa สามารถปรับรูปแบบธุรกิจจากการพึ่งพาช่องทางตัวแทนท่องเที่ยวออนไลน์ (Online Travel Agency : OTA) และการแข่งขันด้านราคา ไปสู่การพัฒนาและจำหน่ายแพ็กเกจท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและการท่องเที่ยว

อย่างยั่งยืน ผ่านบริษัทบริหารจัดการจุดหมายปลายทาง (Destination Management Company : DMC) และเครือข่ายพันธมิตรเฉพาะกลุ่ม (Niche Market Partners) ควบคู่กับการบูรณาการแนวคิด Net Zero Carbon ในกระบวนการดำเนินธุรกิจและการบริหารจัดการด้านความยั่งยืน ส่งผลให้ได้รับการยอมรับและรางวัลสำคัญเมื่อเทียบกับโรงแรมขนาดใหญ่ที่เป็นที่รู้จัก และมีส่วนช่วยยกระดับภาพลักษณ์ของโรงแรมสู่เวทีการท่องเที่ยวระดับนานาชาติ ซึ่งเอื้อต่อการดึงดูดนักท่องเที่ยวคุณภาพจากต่างประเทศ ทั้งนี้ การปรับกลยุทธ์ดังกล่าวทำให้อัตราการเข้าพักในช่วง Low Season เพิ่มจากประมาณร้อยละ 40 เป็นร้อยละ 80 และสามารถกำหนดราคาห้องพักให้สูงกว่าคู่แข่งได้ ส่งผลให้รายได้จากห้องพักและบริการเพิ่มจากประมาณ 1 ล้านบาทต่อเดือน เป็นไม่น้อยกว่า 3 ล้านบาทต่อเดือน ขณะที่อัตราการเข้าพักช่วง High Season ซึ่งปกติอยู่ในระดับที่สูงอยู่แล้วนั้น พบว่าสามารถจำหน่ายห้องพักในราคาที่สูงขึ้น ส่งผลให้รายได้จากห้องพักและบริการเพิ่มจากประมาณ 3 ล้านบาทต่อเดือน เป็นระดับ 8–9 ล้านบาทต่อเดือน

(4) ผลกระทบจากงานวิจัย (Impacts) ได้แก่

- **ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ** : โครงการมีส่วนช่วยให้ชุมชน ร้านอาหาร และโรงแรมในจังหวัดกระบี่และพื้นที่เชื่อมโยงมีรายได้และกำไรเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ โดยการพัฒนาสินค้า บริการ และประสบการณ์ท่องเที่ยวภายใต้แนวคิดคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ มีส่วนช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น กระจายรายได้ในพื้นที่ และเสริมความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจท่องเที่ยวในระยะยาว
- **ผลกระทบด้านสังคม** : โครงการมีส่วนช่วยให้เกิดเครือข่ายความร่วมมือด้านการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ระหว่างชุมชน ผู้ประกอบการ ร้านอาหาร โรงแรม หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และสถาบันการศึกษา ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกันและการยกระดับมาตรฐานการบริหารจัดการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนมีส่วนช่วยสร้างความตระหนักและความรับผิดชอบร่วมกันต่อการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนในระดับพื้นที่
- **ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม** : โครงการมีส่วนช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมการท่องเที่ยว ผ่านการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงาน การจัดการพลังงาน และการชดเชยคาร์บอน รวมถึงมีส่วนช่วยส่งเสริมการคัดแยกขยะและการนำวัสดุเหลือใช้กลับมาใช้ประโยชน์หรือแปรรูป ลดปริมาณของเสียและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สนับสนุนการเปลี่ยนผ่านสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในระดับจังหวัด

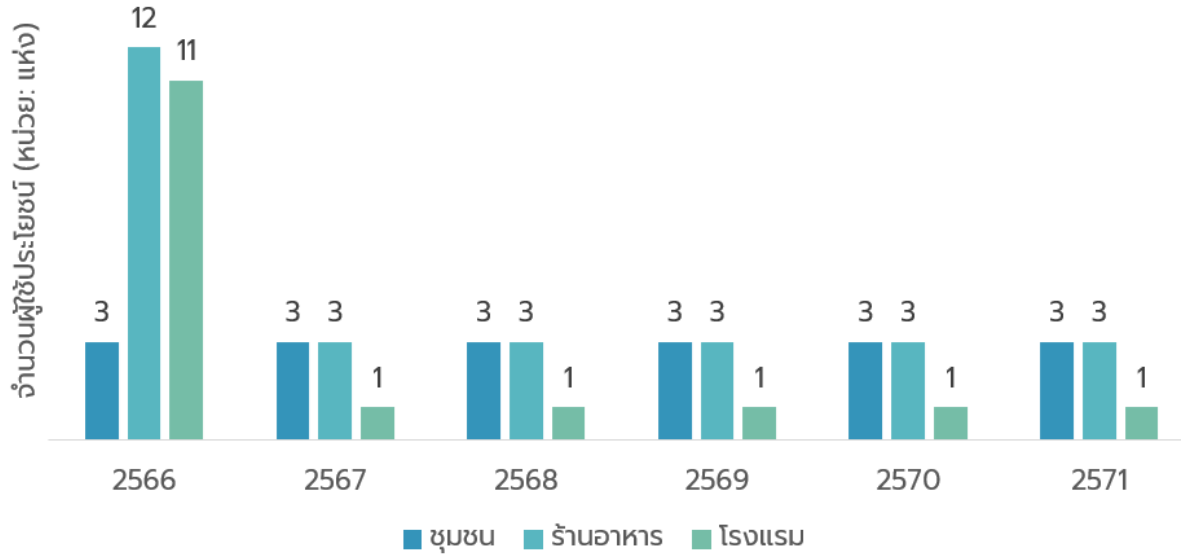
5.2.4 ผลประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี

การวิเคราะห์ในส่วนนี้อาศัยข้อมูลจากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการวิจัย (จำนวน 1 ราย) และผู้ใช้ประโยชน์จากผลผลิตของโครงการวิจัย ซึ่งประกอบด้วย (1) ประธาน/ตัวแทนกลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านไหนหนัง

อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ (จำนวน 3 ราย) ซึ่งเป็น 1 ใน 3 กลุ่มวิสาหกิจชุมชนในเส้นทางท่องเที่ยวภายใต้โครงการ โดยกลุ่มวิสาหกิจชุมชนดังกล่าวประกอบด้วยกลุ่มเลี้ยงผึ้งและผลิตภัณฑ์น้ำผึ้ง กลุ่มท่องเที่ยววิถีชุมชน และกลุ่มแปรรูปอาหาร ทั้งนี้ ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวถูกอนุมานให้สะท้อนผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนในอีก 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านนาตีน และกลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านดินแดงดินอุดม (2) ผู้ประกอบการร้านอาหารน้องโจ้ก อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ (จำนวน 1 ราย) ซึ่งเป็นตัวแทนของร้านอาหาร 1 ใน 3 ร้านที่เป็นสมาชิกสมาคมร้านอาหารจังหวัดกระบี่ และยังคงใช้ประโยชน์จากผลผลิตของโครงการวิจัย โดยผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นถูกอนุมานให้สะท้อนผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับร้านอาหารอีกสองแห่งที่เหลือ และ (3) ผู้ประกอบการโรงแรม Aonang Princeville Villa Resort & Spa อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ (จำนวน 1 ราย) ซึ่งเป็นโรงแรมเพียงแห่งเดียวที่ยังคงใช้ประโยชน์จากผลผลิตของโครงการวิจัย

1) ระดับการยอมรับเทคโนโลยี

ภาพที่ 5.2.2 แสดงจำนวนชุมชน ร้านอาหาร และโรงแรมที่นำผลผลิตและแนวทางจากโครงการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติ โดยในช่วงปี 2566 ซึ่งเป็นระยะดำเนินโครงการ มีผู้เข้าร่วมและนำแนวทางไปใช้รวม 3 ชุมชน 12 ร้านอาหาร และ 11 โรงแรม สะท้อนระดับการยอมรับในช่วงที่มีการสนับสนุนเชิงเทคนิค การอบรม และการติดตามอย่างใกล้ชิด อย่างไรก็ตาม ในปี 2567 ภายหลังสิ้นสุดโครงการ จำนวนหน่วยงานที่ยังคงนำแนวทางไปใช้ต่อเนื่องลดลง เหลือ 3 ชุมชน 3 ร้านอาหาร และ 1 โรงแรม (และกำหนดให้คงที่จนถึงปี 2571) สะท้อนให้เห็นนำผลผลิตจากโครงการวิจัยตามหลัก Net Zero Carbon ไปใช้ประโยชน์ในระยะยาวนั้นยังขึ้นอยู่กับศักยภาพภายในองค์กร ต้นทุนการปรับตัว และแรงจูงใจทางตลาด ในกรณีของชุมชนทั้ง 3 แห่ง การนำแนวทางไปใช้มีความต่อเนื่อง เนื่องจากโครงสร้างการบริหารจัดการเป็นแบบรวมกลุ่ม และสามารถบูรณาการกิจกรรมลดและชดเชยคาร์บอนเข้าไปในกระบวนการท่องเที่ยวโดยชุมชนได้โดยตรง ขณะที่ภาคธุรกิจร้านอาหารและโรงแรม โดยเฉพาะโรงแรม พบว่าการดำเนินงานตามมาตรฐานสีเขียว การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ และการจัดทำระบบจัดการพลังงานหรือของเสีย มีต้นทุนและภาระด้านการบริหารจัดการสูงกว่า จึงมีเพียงบางรายที่สามารถปรับโมเดลธุรกิจและใช้ประโยชน์จากแนวคิดดังกล่าวเพื่อสร้างความแตกต่างทางการตลาดได้อย่างยั่งยืน



ภาพที่ 5.2.2 คาดการณ์จำนวนชุมชน ร้านอาหาร และโรงแรม ที่นำผลผลิตโครงการไปใช้ (2567–2571)

ที่มา : สรุปโดยคณะผู้วิจัย

2) การคำนวณผลประโยชน์

การคำนวณผลประโยชน์ในครั้งนี้พิจารณาจากผู้ใช้ประโยชน์ 3 กลุ่มหลัก ได้แก่ (1) วิสาหกิจชุมชนบ้านไหนหนัง อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ (2) ร้านอาหารน้องโจ้ก อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ และ (3) โรงแรม Aonang Princeville Villa Resort & Spa อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ โดยสำหรับกลุ่มที่ (1) ซึ่งประกอบด้วยวิสาหกิจชุมชนย่อย 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเลี้ยงผึ้งโพรงและผึ้งชันโรง กลุ่มท่องเที่ยว และกลุ่มแปรรูปอาหาร กำหนดให้กลุ่มเลี้ยงผึ้งโพรงและผึ้งชันโรงมีสัดส่วนการมีส่วนร่วม (contribution) จากโครงการวิจัยร้อยละ 50 ส่วนที่เหลือเป็นองค์ความรู้และศักยภาพของประธานเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนร้อยละ 30 และหน่วยงานอื่นในพื้นที่ร้อยละ 20 ขณะที่กลุ่มท่องเที่ยวและกลุ่มแปรรูปอาหารกำหนดให้ contribution จากโครงการวิจัยร้อยละ 30 ส่วนที่เหลือเป็นองค์ความรู้และศักยภาพของประธานเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนร้อยละ 50 และหน่วยงานอื่นในพื้นที่ร้อยละ 20 สำหรับกลุ่มที่ (2) คือ ร้านอาหารน้องโจ้ก กำหนดให้ contribution จากโครงการวิจัยร้อยละ 30 ส่วนที่เหลือเป็นองค์ความรู้และศักยภาพของเจ้าของกิจการร้อยละ 60 และหน่วยงานอื่นในพื้นที่ร้อยละ 10 และสำหรับกลุ่มที่ (3) คือ โรงแรม Aonang Princeville Villa Resort & Spa กำหนดให้ contribution จากโครงการวิจัยร้อยละ 50 ส่วนที่เหลือเป็นองค์ความรู้และศักยภาพของเจ้าของกิจการร้อยละ 30 โครงการวิจัยอื่นร้อยละ 10 และหน่วยงานอื่นในพื้นที่ รวมถึงการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) ร้อยละ 10 โดยรายละเอียดการคำนวณผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัยมีดังต่อไปนี้

(1) วิสาหกิจชุมชนบ้านไหนหนัง อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่

การคำนวณผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจของวิสาหกิจชุมชนบ้านไหนหนังใช้วิธีเปรียบเทียบระหว่าง “กรณีมีโครงการ” และ “กรณีไม่มีโครงการ” โดยพิจารณากำไรจาก 3 กิจกรรมหลัก ได้แก่ กลุ่มเลี้ยงผึ้งและผลิตภัณฑ์น้ำผึ้ง กลุ่มท่องเที่ยววิถีชุมชน และกลุ่มแปรรูปอาหาร โดยกระบวนการคำนวณเป็นไปตามลำดับขั้น

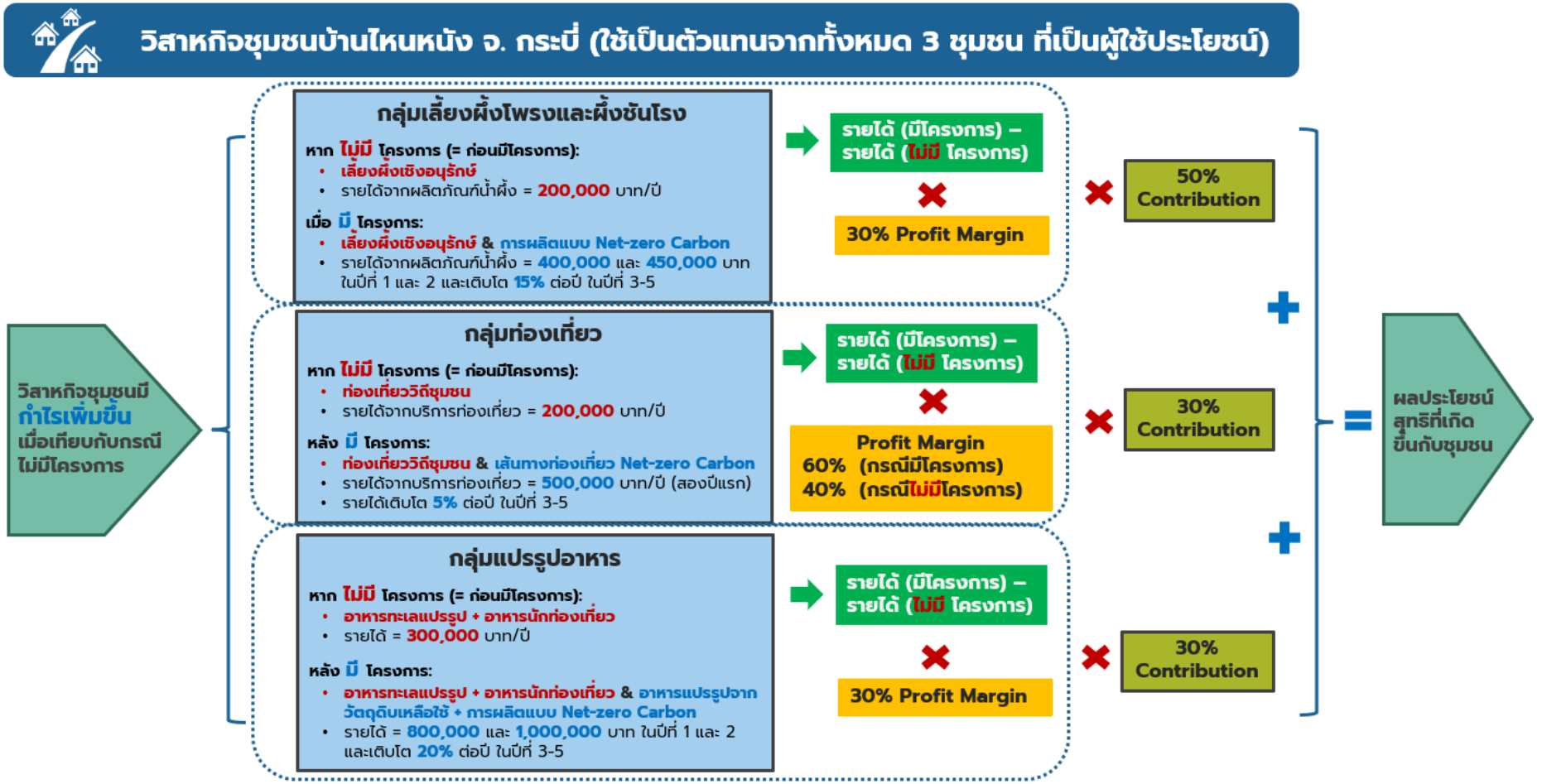
ที่แสดงใน**ภาพที่ 5.2.3** กล่าวคือ คำนวณส่วนต่างรายได้ระหว่างกรณีมีและไม่มีโครงการ จากนั้นคูณด้วยอัตรากำไร (Profit Margin) และปรับด้วยสัดส่วนการมีส่วนร่วมของงานวิจัย (Contribution Factor) เพื่อสะท้อนว่าผลประโยชน์ดังกล่าวไม่ได้เกิดจากโครงการเพียงปัจจัยเดียว

ในกรณีกลุ่มเลี้ยงผึ้งและผลิตภัณฑ์น้ำผึ้ง หากไม่มีโครงการ ชุมชนมีรายได้ประมาณ 200,000 บาทต่อปี และเมื่อคิดอัตรากำไรสุทธิร้อยละ 30 จะมีกำไรประมาณ 60,000 บาทต่อปี ภายหลังดำเนินโครงการและปรับกระบวนการผลิตสู่เกษตรเชิงอนุรักษ์ตามแนวทาง Net Zero Carbon รายได้เพิ่มเป็น 400,000 บาทในปีที่ 1 และ 450,000 บาทในปีที่ 2 พร้อมแนวโน้มเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 15 ต่อปีในช่วงปีที่ 3–5 ส่งผลให้กำไรสุทธิเพิ่มขึ้นเป็น 120,000–135,000 บาทต่อปี หรือเพิ่มขึ้นประมาณ 60,000–75,000 บาทเมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ กำหนด Contribution ร้อยละ 50 จึงนับผลกระทบเพียงร้อยละ 50 ของส่วนต่างกำไร

สำหรับกลุ่มท่องเที่ยววิถีชุมชน กรณีไม่มีโครงการมีรายได้ประมาณ 200,000 บาทต่อปี และเมื่อคิดอัตรากำไรสุทธิร้อยละ 40 จะมีกำไรประมาณ 80,000 บาทต่อปี หลังพัฒนาเส้นทางท่องเที่ยว Net Zero Carbon และยกระดับประสบการณ์นักท่องเที่ยว รายได้ในปีแรกเพิ่มเป็น 500,000 บาท โดยมีอัตรากำไรสุทธิประมาณร้อยละ 60 คิดเป็นกำไรประมาณ 300,000 บาท และมีแนวโน้มเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 5 ต่อปีในระยะถัดไป ส่งผลให้กำไรเพิ่มขึ้นประมาณ 220,000 บาทต่อปีเมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ ในกรณีนี้ กำหนด Contribution ร้อยละ 30 จึงนับผลกระทบเพียงร้อยละ 30 ของส่วนต่างกำไร

ในส่วนของกลุ่มแปรรูปอาหาร หากไม่มีโครงการจะมีรายได้ประมาณ 300,000 บาทต่อปี และกำไรสุทธิร้อยละ 30 หรือประมาณ 90,000 บาทต่อปี ภายหลังการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์และปรับกระบวนการผลิตตามแนวคิด Net Zero Carbon รายได้เพิ่มเป็น 800,000–1,000,000 บาทในปีที่ 1–2 คิดเป็นกำไรสุทธิประมาณ 240,000–300,000 บาท และมีแนวโน้มเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 20 ต่อปีในช่วงปีที่ 3–5 ทำให้กำไรเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 150,000 บาทต่อปีเมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ โดยกำหนด Contribution ร้อยละ 30 ดังนั้น มูลค่าผลประโยชน์สุทธิที่เป็นผลกระทบของโครงการจึงเท่ากับร้อยละ 30 ของส่วนต่างกำไรที่เพิ่มขึ้น

ทั้งนี้ การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจครั้งนี้ใช้ข้อมูลเชิงลึกจากกรณีศึกษาวิสาหกิจชุมชนบ้านไหนหนังเป็นฐานในการคำนวณ และเพื่อให้สามารถประมาณการผลกระทบรวมในระดับชุมชนต้นแบบทั้งสามแห่ง จึงกำหนดให้ระดับผลประโยชน์ของอีกสองชุมชน ได้แก่ บ้านนาตีน และบ้านดินแดงดินอุดม อยู่ในระดับใกล้เคียงกัน เพื่อใช้เป็นฐานในการคำนวณภาพรวมของผลกระทบ ทั้งนี้ มูลค่าผลกระทบที่รายงานเป็นค่าหลังปรับด้วยสัดส่วนการมีส่วนร่วมของงานวิจัยแล้ว



ภาพที่ 5.2.3 กรอบการคำนวณผลประโยชน์สุทธิของโครงการกรณีศึกษา : วิสาหกิจชุมชนบ้านไหนหนัง อ.เมือง จ. กระบี่

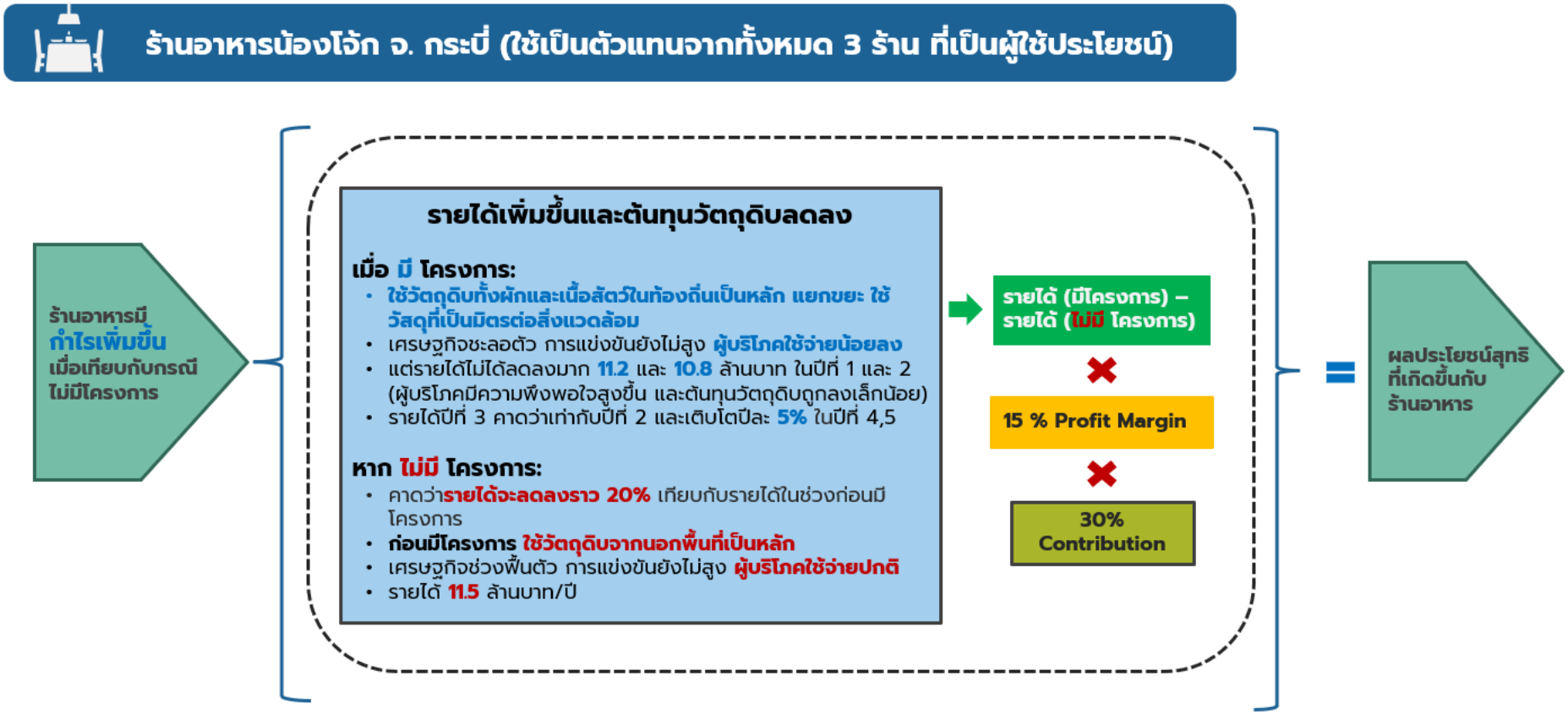
ที่มา : สรุปโดยคณะผู้วิจัย

(2) ร้านอาหารน้องโจ้ก อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่

การคำนวณผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจของร้านอาหารน้องโจ้กใช้วิธีเปรียบเทียบระหว่าง “กรณีมีโครงการ” และ “กรณีไม่มีโครงการ” ตามลำดับขั้นที่แสดงใน**ภาพที่ 5.2.4** กล่าวคือ คำนวณส่วนต่างรายได้ระหว่างสองกรณี จากนั้นคูณด้วยอัตรากำไร (Profit Margin) และปรับด้วยสัดส่วนการมีส่วนร่วมของงานวิจัย (Contribution Factor) โดยสำหรับกรณีร้านอาหารกำหนด Profit Margin ร้อยละ 15 และ Contribution ร้อยละ 30 เพื่อสะท้อนว่าโครงการมีส่วนช่วยเพียงบางส่วนของผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น

ในกรณีมีโครงการ ร้านอาหารน้องโจ้กได้เข้าร่วมอบรมการบูรณาการหลัก Net Zero Carbon ในกระบวนการดำเนินธุรกิจ การจัดการขยะ และการสื่อสารคุณค่าอาหารท้องถิ่นและประสบการณ์นักท่องเที่ยว โดยปรับรูปแบบการใช้วัตถุดิบให้เน้นวัตถุดิบคุณภาพจากพื้นที่และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ส่งผลให้สามารถรักษาระดับรายได้ไว้ได้ท่ามกลางภาวะเศรษฐกิจชะลอตัว โดยรายได้อยู่ที่ประมาณ 11.2 ล้านบาทในปีที่ 1 และ 10.8 ล้านบาทในปีที่ 2 และกำหนดให้ ปีที่ 3 รายได้เท่ากับปีที่ 2 ก่อนจะเติบโต ร้อยละ 5 ในปีที่ 4–5 ตามสมมติฐาน ขณะที่กรณีไม่มีโครงการ คาดว่ารายได้จะเหลือเพียงประมาณร้อยละ 80 ของระดับรายได้ก่อนมีโครงการ (ประมาณ 11.5 ล้านบาทต่อปี) ซึ่งเท่ากับราว 9.2 ล้านบาทต่อปี เนื่องจากไม่สามารถสร้างความแตกต่างของเมนู/ประสบการณ์และลดต้นทุนจากการจัดการวัตถุดิบและของเสียได้เท่ากรณีมีโครงการ ดังนั้น มูลค่าผลประโยชน์สุทธิของร้านอาหารน้องโจ้กจะคำนวณจาก ส่วนต่างรายได้ (มีโครงการ – ไม่มีโครงการ) × 15% Profit Margin และเพื่อสะท้อนบทบาทของโครงการอย่างเหมาะสมจึง ปรับด้วย Contribution ร้อยละ 30 ทำให้ “ผลกระทบของโครงการ” ที่รายงานคิดเป็นเพียงร้อยละ 30 ของส่วนต่างกำไรที่เพิ่มขึ้นจากการเข้าร่วมกิจกรรมและการปรับตัวตามแนวทาง Net Zero Carbon ของโครงการ

ทั้งนี้ การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจครั้งนี้ใช้ข้อมูลเชิงลึกจากกรณีศึกษาร้านอาหารน้องโจ้กเป็นฐานในการคำนวณ และเพื่อให้สามารถประมาณการผลกระทบรวมในระดับร้านอาหารสมาชิกสมาคมร้านอาหารจังหวัดกระบี่ที่ยังคงใช้ประโยชน์จากผลผลิตโครงการวิจัย ซึ่งมีจำนวน 3 ร้าน จึงกำหนดให้ระดับผลประโยชน์สุทธิของอีกสองร้านอยู่ในระดับเดียวกับกรณีศึกษาดังกล่าว เพื่อใช้เป็นฐานในการคำนวณภาพรวมของผลกระทบ โดยมูลค่าผลกระทบที่รายงานเป็นค่าหลังปรับด้วยสัดส่วนการมีส่วนร่วมของงานวิจัยแล้ว



ภาพที่ 5.2.4 กรอบการคำนวณผลประโยชน์สุทธิของโครงการกรณีศึกษา : ร้านอาหารน้องโจ้ก อ.เมือง จ. กระบี่

ที่มา : สรุปโดยคณะผู้วิจัย

(3) โรงแรม Aonang Princeville Villa Resort & Spa อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่

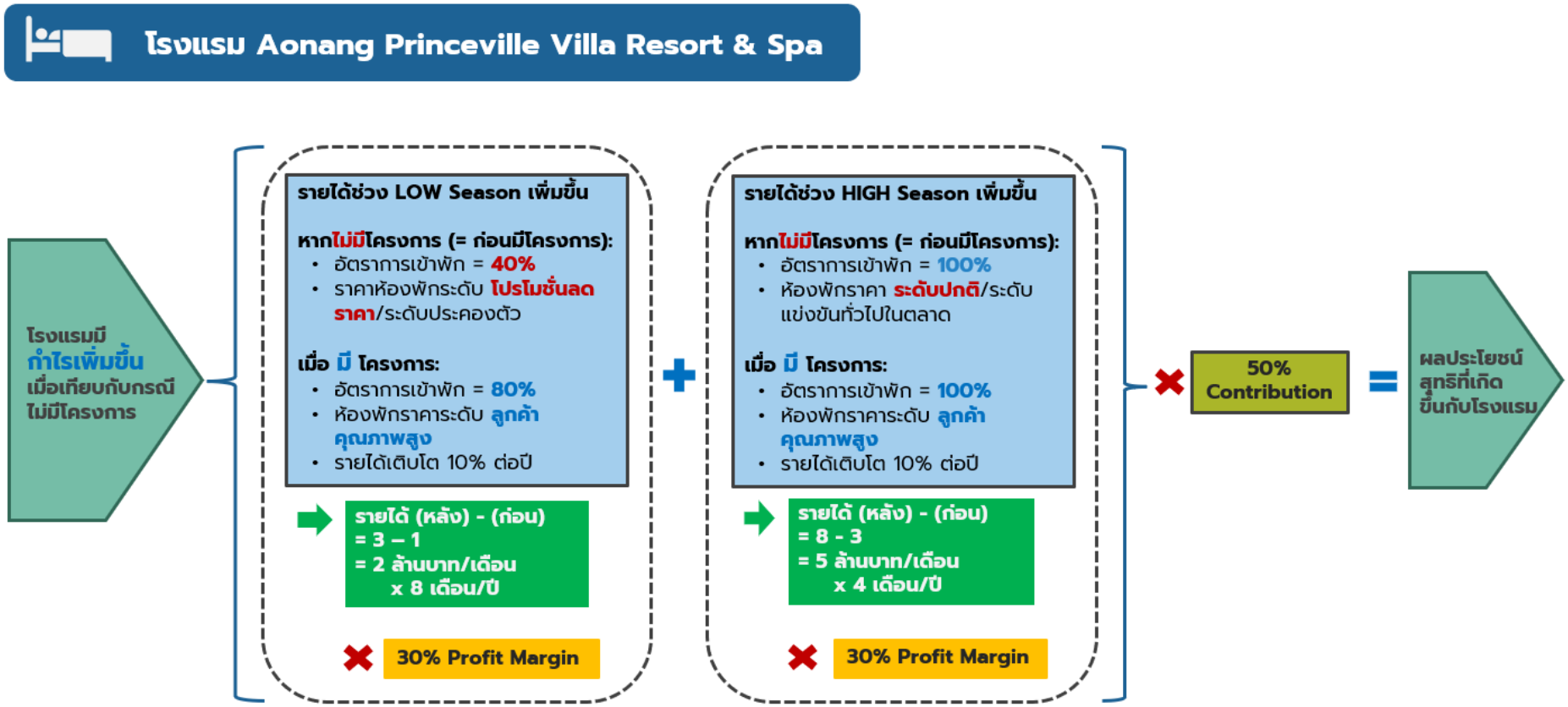
การคำนวณผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจของโรงแรม Aonang Princeville Villa Resort & Spa ใช้วิธีเปรียบเทียบระหว่าง “กรณีมีโครงการ” และ “กรณีไม่มีโครงการ” ดังแสดงใน **ภาพที่ 5.2.5** กล่าวคือ คำนวณส่วนต่างรายได้จากห้องพักและบริการระหว่างสองกรณี จากนั้นคูณด้วยอัตรากำไร (Profit Margin) และปรับด้วยสัดส่วนการมีส่วนร่วมของงานวิจัย (Contribution Factor) เพื่อสะท้อนว่าโครงการมีส่วนช่วยต่อผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นเพียงบางส่วน โดยสำหรับกรณีโรงแรมกำหนด Profit Margin ร้อยละ 30 และ Contribution ร้อยละ 50

ในกรณีไม่มีโครงการ (ก่อนมีโครงการ) โรงแรมมีอัตราการเข้าพักช่วง Low Season ประมาณร้อยละ 40 และต้องพึ่งพาช่องทางตัวแทนท่องเที่ยวออนไลน์ (Online Travel Agency : OTA) รวมถึงการแข่งขันด้านราคา ส่งผลให้ราคาห้องพักอยู่ในระดับโปรโมชั่นเพื่อประคองธุรกิจ โดยมีรายได้จากห้องพักและบริการเฉลี่ยประมาณ 1 ล้านบาทต่อเดือน สำหรับช่วง Low Season ขณะที่ช่วง High Season แม้อัตราการเข้าพักอยู่ในระดับสูงอยู่แล้ว (ประมาณร้อยละ 100) แต่ราคาขายอยู่ในระดับปกติใกล้เคียงคู่แข่ง ทำให้รายได้จากห้องพักและบริการอยู่ที่ประมาณ 3 ล้านบาทต่อเดือน

ในกรณีมีโครงการ โรงแรมสามารถปรับรูปแบบธุรกิจจากการพึ่งพา OTA และการแข่งขันด้านราคาไปสู่การพัฒนาและจำหน่ายแพ็คเกจท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน ผ่านบริษัทบริหารจัดการจุดหมายปลายทาง และเครือข่ายพันธมิตรเฉพาะกลุ่ม (Niche Market Partners) ส่งผลให้อัตราการเข้าพักช่วง Low Season เพิ่มจากประมาณร้อยละ 40 เป็นร้อยละ 80 และสามารถกำหนดราคาห้องพักในระดับสูงขึ้น ส่งผลให้รายได้จากห้องพักและบริการเพิ่มเป็น ไม่น้อยกว่า 3 ล้านบาทต่อเดือน หรือเพิ่มขึ้นประมาณ 2 ล้านบาทต่อเดือน เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ ทั้งนี้ กำหนดให้ช่วง Low Season มีระยะเวลา 8 เดือนต่อปี ทำให้ส่วนต่างรายได้ในช่วงนี้เท่ากับประมาณ 2 ล้านบาท × 8 เดือน = 16 ล้านบาทต่อปี

สำหรับช่วง High Season แม้อัตราการเข้าพักเดิมอยู่แล้วในระดับสูง (ประมาณร้อยละ 100) แต่ภายหลังดำเนินโครงการโรงแรมสามารถขายในราคาที่สูงขึ้นและดึงดูดนักท่องเที่ยวคุณภาพมากขึ้น ส่งผลให้รายได้จากห้องพักและบริการเพิ่มจากประมาณ 3 ล้านบาทต่อเดือน เป็นระดับ 8–9 ล้านบาทต่อเดือน โดยในการประเมินนี้ กำหนดให้รายได้ช่วงนี้เป็น 8 ล้านบาทต่อเดือน ทำให้ส่วนต่างรายได้เพิ่มขึ้นประมาณ 5 ล้านบาทต่อเดือน ทั้งนี้ กำหนดให้ช่วง High Season มีระยะเวลา 4 เดือนต่อปี ส่งผลให้ส่วนต่างรายได้ในช่วงนี้เท่ากับประมาณ 5 ล้านบาท × 4 เดือน = 20 ล้านบาทต่อปี

ดังนั้น ส่วนต่างรายได้รวมจากสองช่วงฤดูกาลเท่ากับประมาณ 16 + 20 = 36 ล้านบาทต่อปี และเมื่อคูณด้วย Profit Margin ร้อยละ 30 จะได้ส่วนต่างกำไรประมาณ 10.8 ล้านบาทต่อปี และกำหนดให้เติบโตร้อยละ 10 ต่อปี จากนั้นปรับด้วย Contribution Factor ร้อยละ 50



ภาพที่ 5.2.5 กรอบการคำนวณผลประโยชน์สุทธิของโครงการกรณีศึกษา : โรงแรม Aonang Princeville Villa Resort & Spa อ.เมือง จ. กระบี่

ที่มา : สรุปโดยคณะผู้วิจัย

5.2.5 การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการวิจัยใช้กรอบการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ เพื่อประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจและสังคมจากการนำผลผลิตของโครงการไปใช้ประโยชน์ ตัวชี้วัดหลักประกอบด้วย มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) และในกรณีที่เหมาะสม รายงานผลตอบแทนทางสังคม (SROI) โดยเปรียบเทียบกับกรณีฐาน “ไม่มีโครงการ”

1) การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation)

ตารางที่ 5.2.1 แสดงการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ โดยมีต้นทุนรวมในปี 2566 จำนวน 5,300,000 บาท (งบวิจัยจาก บพข. 5,000,000 บาท และงบสมทบจากผู้ประกอบการ 300,000 บาท) ขณะที่ผลประโยชน์เริ่มเกิดตั้งแต่ปี 2567 จาก 5 กลุ่มหลัก ได้แก่ โรงแรม ร้านอาหาร และวิสาหกิจชุมชนด้านเกษตร การท่องเที่ยว และการแปรรูปอาหาร โดยในปี 2566 มีผลประโยชน์สุทธิ −5,300,000 บาท ปี 2567 และ 2568 เท่ากับ 6,125,400 และ 7,031,100 บาท ตามลำดับ เมื่อคำนวณมูลค่า NPV ณ ปีฐาน 2566 ที่อัตราคิดลดร้อยละ 5 พบว่า NPV เท่ากับ 6,911,129 บาท และค่า BCR เท่ากับ 2.3 สะท้อนว่าโครงการมีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ โดยผลประโยชน์สะสมสูงกว่าต้นทุนอย่างมีนัยสำคัญ

2) การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation)

ตารางที่ 5.2.2 แสดงการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ภายใต้สมมติฐานว่าผลผลิตของโครงการยังคงถูกนำไปใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 5 ปี นับตั้งแต่ปีแรกที่เริ่มมีการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ (พ.ศ. 2567–2571) โครงสร้างต้นทุนและผลประโยชน์ใช้หลักการเดียวกับการประเมิน Ex-Post กล่าวคือ รวมต้นทุนทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและต่อยอดผลผลิต และประเมินผลประโยชน์ผ่าน 5 ช่องทางหลัก ได้แก่ โรงแรม ร้านอาหาร และวิสาหกิจชุมชนด้านเกษตร การท่องเที่ยว และการแปรรูปอาหาร โดยตัวเลขผลประโยชน์เป็นค่าหลังปรับด้วยสัดส่วนการมีส่วนร่วมของงานวิจัยแล้ว ต้นทุนของโครงการเกิดขึ้นในปี 2566 รวม 5,300,000 บาท และไม่มีต้นทุนเพิ่มเติมในปีถัดไป ขณะที่ผลประโยชน์เริ่มเกิดในปี 2567 และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตามสมมติฐานการเติบโตของรายได้และกำไรของผู้ประกอบการที่นำแนวทาง Net Zero Carbon ไปใช้จริง โดยผลประโยชน์สุทธิในปี 2567 เท่ากับ 6,125,400 บาท เพิ่มเป็น 7,031,100 บาทในปี 2568 และขยายตัวต่อเนื่องเป็น 8,778,975 บาท 9,197,861 บาท และ 10,464,025 บาท ในปี 2569–2571 ตามลำดับ เมื่อคำนวณ NPV ณ ปีฐาน 2566 โดยใช้อัตราคิดลดร้อยละ 5 พบว่า NPV เท่ากับ 29,633,532 บาท และ BCR เท่ากับ 6.59 แสดงให้เห็นว่า หากผลผลิตของโครงการยังคงถูกใช้ประโยชน์ตามแนวโน้มที่ประมาณการไว้ โครงการจะสร้างผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในระดับสูงกว่าต้นทุนหลายเท่า และมีความคุ้มค่าอย่างชัดเจนในระยะกลางถึงระยะยาว

ตารางที่ 5.2.1 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการการยกระดับมาตรฐานการบริหารจัดการบนฐานอัตลักษณ์และนวัตกรรมที่มุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในพื้นที่จังหวัดกระบี่และพื้นที่เชื่อมโยง

ปี พ.ศ.	ต้นทุน (บาท)			ผลประโยชน์ (บาท)						ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
	งบวิจัยจาก บพข.	งบวิจัยร่วมจากผู้ประกอบการ	รวม	โรงแรมที่เข้าร่วมโครงการมีกำไรเพิ่มขึ้น	ร้านอาหารที่เข้าร่วมโครงการมีกำไรเพิ่มขึ้น	วิสาหกิจชุมชนการเลี้ยงผึ้งมีกำไรสูงขึ้น	วิสาหกิจชุมชนการท่องเที่ยวมีกำไรเพิ่มขึ้น	วิสาหกิจชุมชนการแปรรูปอาหารมีกำไรเพิ่มขึ้น	รวม	
2566	5,000,000	300,000	5,300,000	0	0	0	0	0	0	-5,300,000
2567	0	0	0	5,400,000	302,400	90,000	198,000	135,000	6,125,400	6,125,400
2568	0	0	0	6,240,000	291,600	112,500	198,000	189,000	7,031,100	7,031,100
									มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV @ 2566)	6,911,129
									BCR (SROI)	2.30

ที่มา : จากการคำนวณ (2568)

หมายเหตุ : - กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

- การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2566 – 2568 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและมีการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์จนถึงปี 2568

ตารางที่ 5.2.2 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการการยกระดับมาตรฐานการบริหารจัดการบนฐานอัตลักษณ์และนวัตกรรมที่มุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในพื้นที่จังหวัดกระบี่และพื้นที่เชื่อมโยง

ปี พ.ศ.	ต้นทุน (บาท)			ผลประโยชน์ (บาท)						ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
	งบวิจัยจาก บพข.	งบวิจัยร่วมจากผู้ประกอบการ	รวม	โรงแรมที่เข้าร่วมโครงการมีกำไรเพิ่มขึ้น	ร้านอาหารที่เข้าร่วมโครงการมีกำไรเพิ่มขึ้น	วิสาหกิจชุมชนการเลี้ยงผึ้งมีกำไรสูงขึ้น	วิสาหกิจชุมชนการท่องเที่ยวมีกำไรเพิ่มขึ้น	วิสาหกิจชุมชนการแปรรูปอาหารมีกำไรเพิ่มขึ้น	รวม	
2566	5,000,000	300,000	5,300,000	0	0	0	0	0	0	-5,300,000
2567	0	0	0	5,400,000	302,400	90,000	198,000	135,000	6,725,400	6,125,400
2568	0	0	0	6,240,000	291,600	112,500	198,000	189,000	7,031,100	7,031,100
2569	0	0	0	7,164,000	291,600	142,875	211,500	243,000	8,052,975	8,052,975
2570	0	0	0	8,180,400	306,180	177,806	225,675	307,800	9,197,861	9,197,861
2571	0	0	0	9,298,440	321,489	217,977	240,559	385,560	10,464,025	10,464,025
									มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV @ 2566)	29,633,532
									BCR (SROI)	6.59

ที่มา : จากการคำนวณ (2568)

หมายเหตุ : - กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

- การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566 – 2571 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและคาดการณ์การนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์ จนถึงปีสุดท้ายที่ทำการประเมิน

5.2.6 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบ

ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ครอบคลุมปี พ.ศ. 2566–2568 พบว่า โครงการมีค่า NPV ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ 6,911,129 บาท และมี BCR (SROI) เท่ากับ 2.30 กล่าวคือ ทุก 1 บาทของงบประมาณวิจัยสามารถสร้างผลประโยชน์สุทธิให้แก่สังคมได้ประมาณ 2.30 บาท เมื่อพิจารณาการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ครอบคลุมปี พ.ศ. 2566–2571 ภายใต้สมมติฐานว่าผลผลิตของโครงการยังคงถูกใช้ประโยชน์และขยายผลอย่างต่อเนื่อง พบว่า โครงการมี NPV เท่ากับ 29,633,532 บาท และมี BCR (SROI) เท่ากับ 6.59 หรือกล่าวได้ว่า ทุก 1 บาทของงบประมาณวิจัยสามารถสร้างผลประโยชน์ต่อสังคมได้ 6.59 บาท ดังแสดงใน **ตารางที่ 5.2.3**

ตารางที่ 5.2.3 สรุปผลกระทบของโครงการการยกระดับมาตรฐานการบริหารจัดการบนฐานอัตลักษณ์และนวัตกรรมที่มุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในพื้นที่จังหวัดกระบี่และพื้นที่เชื่อมโยง

ผลลัพธ์และผลกระทบ	NPV ณ ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI) (สัดส่วน)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ปี พ.ศ. 2566 - 2568	**6,911,129**	**2.30**
การคาดการณ์ผลลัพธ์และกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566 - 2571	**29,633,532**	**6.59**

ที่มา : จากการคำนวณ (2568)

หมายเหตุ : - กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

- การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2566 – 2568 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและมีการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์จนถึงปี 2568
- การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2566 – 2571 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและคาดการณ์การนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์จนถึงปีสุดท้ายที่ทำการประเมิน

5.2.7 จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการ

วิเคราะห์ในส่วนนี้ใช้กรอบการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค (Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats : SWOT) เป็นเครื่องมือในการสังเคราะห์ข้อสังเกตสำคัญจากผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ ผลการประเมินเชิงเศรษฐศาสตร์ (NPV และ BCR) ตลอดจนบริบทเชิงโครงสร้างของจังหวัดกระบี่ เพื่อสะท้อนประเด็นเชิงกลยุทธ์ที่มีนัยต่อความยั่งยืนและศักยภาพการขยายผลของโครงการ

1) จุดแข็ง (Strengths)

- โครงการมีลักษณะบูรณาการทั้งห่วงโซ่คุณค่าการท่องเที่ยว ครอบคลุมชุมชน ร้านอาหาร และโรงแรม ซึ่งถูกบรรจุเป็นหนึ่งในแผนขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การท่องเที่ยวของจังหวัดกระบี่
- สามารถแปลงแนวคิดด้านสิ่งแวดล้อมให้เป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจได้จริง สะท้อนจากค่า NPV และ BCR ที่สูงกว่า 1 อย่างมีนัยสำคัญทั้ง Ex-Post และ Ex-Ante
- การได้รับรางวัลและการยอมรับในระดับประเทศและสากลของโรงแรมที่เข้าร่วมโครงการ มีส่วนช่วยยกระดับภาพลักษณ์จังหวัดกระบี่สู่เวทีการท่องเที่ยวคุณภาพสูง
- เกิดเครือข่ายความร่วมมือระหว่างภาควิชาการ ชุมชน และภาคธุรกิจ ซึ่งเป็นฐานสำคัญของการขับเคลื่อนการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน

2) จุดอ่อน (Weaknesses)

- การนำแนวทางไปใช้ในระยะยาวหลังสิ้นสุดการสนับสนุนมีแนวโน้มลดลง สะท้อนข้อจำกัดด้านแรงจูงใจและต้นทุนการดำเนินงาน
- มูลค่าผลประโยชน์สุทธิของโครงการกระจุกตัวอยู่ที่ธุรกิจโรงแรมเป็นสัดส่วนสูง ขณะที่จำนวนโรงแรมที่ยังคงใช้ประโยชน์ต่อเนื่องหลังสิ้นสุดโครงการมีสัดส่วนต่ำที่สุด
- ยังไม่ชัดเจนว่าลูกค้าที่เพิ่มขึ้นเป็นกลุ่มนักท่องเที่ยวที่ให้ความสำคัญกับ Net Zero Carbon อย่างแท้จริง หรือเป็นผลจากการรับรู้แบรนด์ผ่านรางวัลและการประชาสัมพันธ์โดยรวม
- การดำเนินงานด้านการจัดการพลังงาน คาร์บอนฟุตพริ้นท์ และของเสียมีความซับซ้อน ต้องใช้ทรัพยากรและความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง

3) โอกาส (Opportunities)

- แนวโน้มตลาดนักท่องเที่ยวที่ให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น
- จังหวัดกระบี่มีทุนทางทรัพยากรธรรมชาติซึ่งเอื้อต่อการพัฒนาเป็น Net Zero Destination
- โครงการสามารถต่อยอดสู่กลไกคาร์บอนเครดิตหรือมาตรการสนับสนุนทางนโยบายในอนาคต
- มีศักยภาพขยายผลสู่จังหวัดท่องเที่ยวอื่น หากพัฒนาเป็นต้นแบบเชิงนโยบาย

4) อุปสรรค/ความเสี่ยง (Threats)

- การดำเนินธุรกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมต้องขับเคลื่อนในระดับพื้นที่ ไม่สามารถประสบผลสำเร็จได้หากมีเพียงผู้ประกอบการบางราย เช่น ระบบจัดการขยะต้องอาศัยความร่วมมือทั้งจังหวัด
- การทำตลาดนักท่องเที่ยวคุณภาพสูงมีข้อจำกัด และอาจเป็นเพียงการย้ายส่วนแบ่งตลาดจากผู้ประกอบการรายอื่น มากกว่าการเพิ่มอุปสงค์ของนักท่องเที่ยวกลุ่มนี้อย่างแท้จริง
- ความผันผวนทางเศรษฐกิจและการแข่งขันด้านราคาอาจลดแรงจูงใจในการลงทุนด้านสิ่งแวดล้อม

5.3 โครงการกรณีศึกษาที่ 3 : การพัฒนาและยกระดับเครือข่ายการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในประเทศไทยในรูปแบบองค์กรจัดการจุดหมายปลายทาง

5.3.1 ความเป็นมาของโครงการ

ในปี พ.ศ. 2564 สมาคมไทยท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และผจญภัย (Thailand Ecotourism and Adventure Travel Association : TEATA หรือ สทอ.) ได้ดำเนินโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาเครือข่ายห่วงโซ่อุปทานการท่องเที่ยว เครือข่ายนักท่องเที่ยว และเส้นทางท่องเที่ยว ภายใต้แนวคิดการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในจังหวัดนำร่อง โดยผลลัพธ์สำคัญของโครงการ ได้แก่ การสร้างเครือข่ายผู้ประกอบการในระดับจังหวัด การประยุกต์ใช้แนวคิดการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในระดับพื้นที่ และการพัฒนาระบบคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ตลอดจนการบูรณาการแนวคิด Carbon Balance เข้ากับภาคีเครือข่ายทั้ง 8 องค์กรด้านการท่องเที่ยวของประเทศ เพื่อร่วมกันส่งเสริมและใช้ประโยชน์จากแนวทางดังกล่าว ต่อมาในปี พ.ศ. 2565 สมาคมฯ ได้ขยายผลการวิจัยเพิ่มเติมในอีก 5 จังหวัด โดยพัฒนายุทธศาสตร์และกลยุทธ์การตลาดท่องเที่ยว ระบบการจัดการจุดหมายปลายทาง และได้มีการทดสอบใช้งานจริง เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการขยายผลในระดับประเทศ

ในปี พ.ศ. 2566 คุณนิพัทธ์พงษ์ ชวนชื่น (สังกัด TEATA) และคณะ ได้รับทุนวิจัยจาก บพข. จำนวน 6,000,000 บาท เพื่อดำเนินงานโครงการ “การพัฒนาและยกระดับเครือข่ายการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในประเทศไทยในรูปแบบองค์กรจัดการจุดหมายปลายทาง” ซึ่งถือเป็นการต่อยอดผลผลิตและองค์ความรู้เดิมจากสองโครงการที่กล่าวถึงก่อนหน้า โดยโครงการวิจัยนี้จึงมุ่งพัฒนาและขยายผลการจัดการจุดหมายปลายทางการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในประเทศไทย โดยเน้นการพัฒนาศักยภาพด้านการตลาดผ่านการเพิ่มจำนวนโปรแกรมท่องเที่ยว การออกแบบหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อยกระดับขีดความสามารถของผู้ประกอบการ และการพัฒนาวิทยากรหรือพี่เลี้ยง (Mentor) เพื่อสนับสนุนการขยายเครือข่ายทางการตลาดใหม่ ผ่านความร่วมมือกับองค์กรเป้าหมาย เช่น สมาคมการค้าด้านการท่องเที่ยว มูลนิธิ สถาบันการศึกษา และชมรมผู้ประกอบการที่มีโครงสร้างและศักยภาพในการขับเคลื่อนแนวคิดดังกล่าว นอกจากนี้ ยังมุ่งจัดตั้งหรือพัฒนา “องค์กรส่งเสริมการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์” ซึ่งจะมีคณะกรรมการหรือทีมบริหารจัดการระบบ DMS ทำหน้าที่บริหารจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบ เชื่อมโยงกลไกตลาดให้เกิดยอดขายจริง และสนับสนุนให้นักท่องเที่ยวคุณภาพได้รับประสบการณ์ที่สอดคล้องกับเป้าหมายด้านความยั่งยืน และขยายเส้นทางท่องเที่ยวใหม่ให้เกิดการกระจายตัวเชิงพื้นที่อย่างทั่วถึงมากขึ้น

รูปแบบการดำเนินงานของโครงการมุ่งเน้นการรวมตัวจัดตั้ง “องค์กรส่งเสริมการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์” โดยในระยะเริ่มต้นมี TEATA ทำหน้าที่บริหารจัดการระบบและขับเคลื่อนเครือข่าย ก่อนจะทยอยยกระดับและขยายการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายเพื่อให้สามารถดำเนินงานได้อย่างยั่งยืนในระยะยาว อันจะนำไปสู่การสร้างคุณค่าเพิ่มและมูลค่าเพิ่มให้แก่ประเทศ เพิ่มขีดความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยวคุณภาพสูง โดยเฉพาะในมิติการจัดการก๊าซเรือนกระจก การสร้างรายได้ และการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมควบคู่กัน ทั้งนี้ ภายใต้วัตถุประสงค์การพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการด้านการตลาดการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ ได้มีการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม 4 ระดับ ได้แก่ ระดับที่ 1 “ฝ่าขุนเขา” สำหรับผู้เริ่มต้น มุ่งเน้น

ความรู้พื้นฐานและการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในการให้บริการท่องเที่ยว ระดับที่ 2 “ก้าวสู่ฝัน” สำหรับพี่เลี้ยงสนับสนุนการขึ้นทะเบียนเส้นทางท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ ระดับที่ 3 “บินสู่ฟ้า” สำหรับวิทยากรผู้ทำหน้าที่ถ่ายทอดองค์ความรู้ และระดับที่ 4 “กล้าเปลี่ยนโลก” สำหรับการออกแบบนวัตกรรมและเครื่องมือใหม่เพื่อยกระดับการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ โดยในทุกระดับมุ่งพัฒนาองค์ความรู้ ทักษะ และแรงจูงใจ เพื่อสนับสนุนการดำเนินธุรกิจท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนอย่างเป็นระบบ

5.3.2 สรุปการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบตามกรอบ OECD-DAC

จากการประเมินผลของ “โครงการการพัฒนาและยกระดับเครือข่ายการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในประเทศไทยในรูปแบบองค์กรจัดการจุดหมายปลายทาง” ตามมาตรฐาน OECD ในมิติความสอดคล้อง (Relevance to KR) พบว่าข้อเสนอโครงการได้ระบุเป้าหมายผลสัมฤทธิ์ไว้ 4 ประการ ได้แก่ KR1, KR2, KR3 และ KR4 เมื่อประเมินจากผลผลิตและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง พบว่ามีความสอดคล้องและเชื่อมโยงกับผลลัพธ์สำคัญ (Key Results) ครบถ้วนทั้ง 5 ตัวชี้วัด ได้แก่ KR1 การเพิ่มขึ้นของนักท่องเที่ยวคุณภาพสูงตามแนวทาง BCG KR2 การเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจจากการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ วัฒนธรรม และคาร์บอนต่ำในจังหวัดเมืองรองไม่น้อยกว่า 25 ล้านบาท KR3 การสนับสนุนผู้ประกอบการกลุ่มเป้าหมายแต่ละรายให้มีมูลค่าการขายสินค้าและบริการเพิ่มขึ้นไม่ต่ำกว่า 10 ล้านบาท KR4 การสร้างความสำเร็จในการบริหารจัดการและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือชุมชน และ KR5 การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคการท่องเที่ยวและบริการไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 สำหรับการประเมินตามเกณฑ์ OECD ในมิติอื่น ๆ โครงการมีผลการประเมินด้านความเชื่อมโยง (Coherence) ประสิทธิผล (Effectiveness) และประสิทธิภาพ (Efficiency) อยู่ในเกณฑ์ที่มีประสิทธิภาพ (✓) ในด้านผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcomes and Impact) มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด หรือมีการใช้ประโยชน์ในระดับเริ่มต้น กรณีโครงการด้านการท่องเที่ยว/พัฒนาพื้นที่เป็นลักษณะโครงการที่มีการดำเนินงานในกลุ่มเป้าหมายต่อเนื่องหลังจากปิดโครงการ (★★) และในด้านความยั่งยืน (Sustainability) อยู่ในระดับที่มีศักยภาพที่จะเกิดความยั่งยืนแต่ยังต้องการการสนับสนุนเพิ่มเติมเพื่อขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่อง (➲)

5.3.3 เส้นทางสู่ผลกระทบงานวิจัย

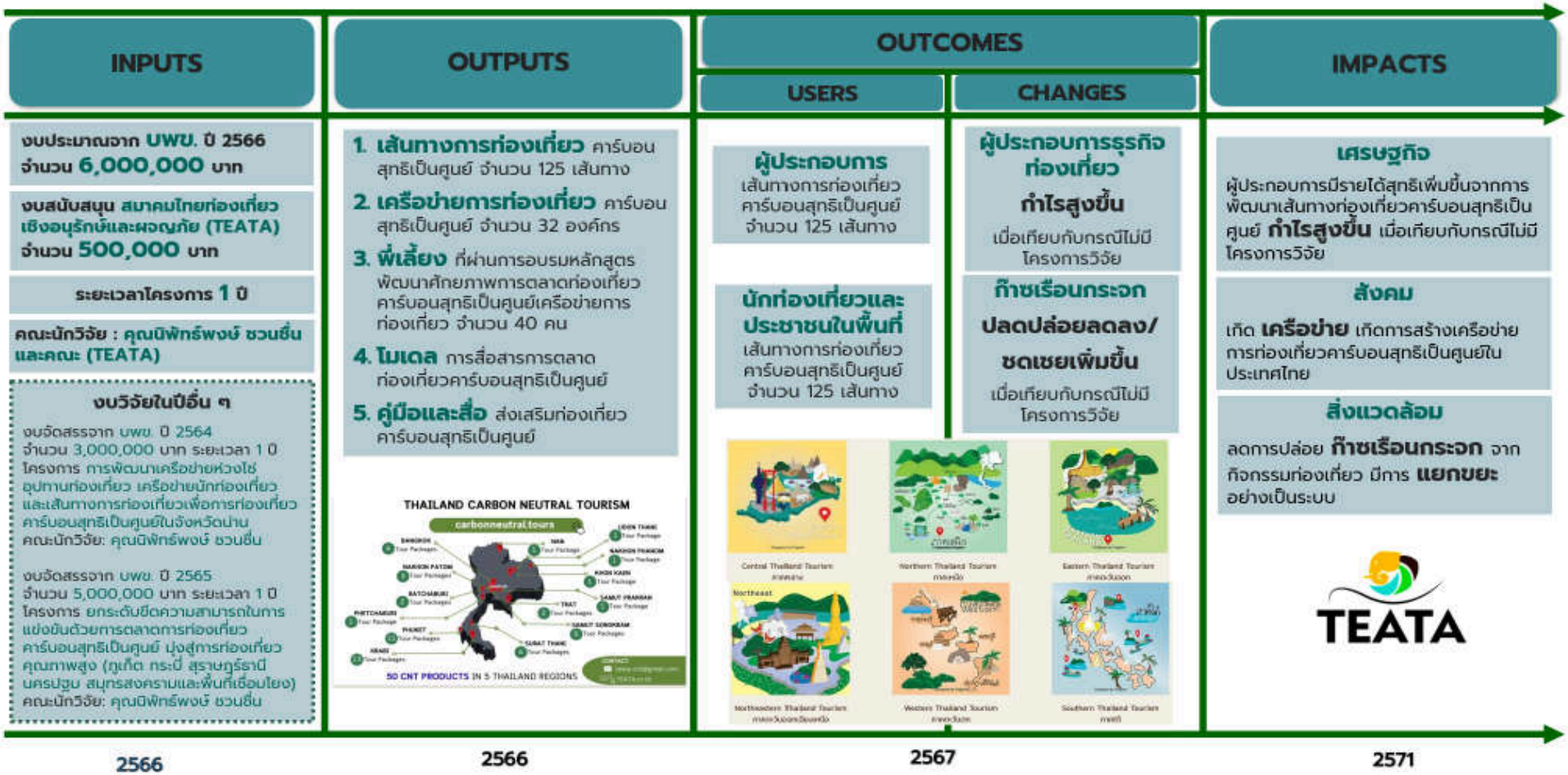
ภาพที่ 5.3.1 แสดงเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “การพัฒนาและยกระดับเครือข่ายการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในประเทศไทยในรูปแบบองค์กรจัดการจุดหมายปลายทาง” โดยพิจารณาตามกรอบปัจจัยนำเข้า ผลผลิตจากงานวิจัย ผลลัพธ์จากงานวิจัย และผลกระทบจากงานวิจัย

(1) ปัจจัยนำเข้า (Inputs) ปัจจัยนำเข้าของโครงการประกอบด้วยงบประมาณสนับสนุนจาก บพข. ปีงบประมาณ 2566 จำนวน 6,000,000 บาท และงบสนับสนุนสมทบจาก TEATA จำนวน 500,000 บาท โดยมีระยะเวลาดำเนินโครงการ 1 ปี คณะนักวิจัยนำโดยคุณนิพัทธ์พงษ์ ชวนชื่น และทีมงานจาก TEATA ทั้งนี้โครงการต่อยอดจากงานวิจัยเดิมในปี 2564 (งบประมาณ 3,000,000 บาท) ซึ่งพัฒนาเครือข่ายห่วงโซ่อุปทานเครือข่ายนักท่องเที่ยว และเส้นทางท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ และปี 2565 (งบประมาณ 5 ,000,000

บาท) ซึ่งพัฒนายุทธศาสตร์การตลาดและระบบจัดการจุดหมายปลายทาง เพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถการแข่งขันด้านการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในระดับพื้นที่

(2) ผลผลิตจากงานวิจัย (Outputs) ได้แก่

- **ผลผลิตที่ 1 : เส้นทางการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ จำนวน 125 เส้นทาง**
- **ผลผลิตที่ 2 : หลักสูตรพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการด้านการตลาดการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์** ภายใต้กรอบการดำเนินงานที่กำหนด โครงการได้พัฒนาและนำหลักสูตรฝึกอบรม 4 ระดับไปใช้จริง เพื่อสร้างกลไกการเรียนรู้และการยกระดับบทบาทผู้ประกอบการอย่างเป็นขั้นตอน โดยระดับที่ 1 จัดอบรมจำนวน 6 ครั้ง มีผู้เข้าร่วมรวม 95 ราย ครอบคลุมผู้ประกอบการใน 125 เส้นทางท่องเที่ยวที่ขึ้นทะเบียน และมีผู้ผ่านการอบรมบางส่วนได้รับการพัฒนาต่อเนื่องสู่บทบาทพี่เลี้ยงในระดับถัดไป สำหรับระดับที่ 2 ได้พัฒนาพี่เลี้ยงจำนวน 40 คน ที่สามารถสนับสนุนกระบวนการรับรองมาตรฐาน CF Tourism ประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ด้วยเครื่องมือ PCR Tourism ตลอดจนออกแบบกิจกรรมชดเชยคาร์บอนและสื่อสารคุณค่าด้านความยั่งยืนแก่ผู้ประกอบการได้อย่างเป็นระบบ
- **ผลผลิตที่ 3 : โมเดลกระบวนการสื่อสารการตลาดการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์** โครงการได้พัฒนาโมเดลกระบวนการสื่อสารการตลาดการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์จากการถอดบทเรียนพื้นที่วิจัยและการทดสอบตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- **ผลผลิตที่ 4 : กิจกรรมการตลาดจากผลผลิตการวิจัยสู่การขยายผลเชิงพาณิชย์** โครงการได้พัฒนาและนำเส้นทางท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์จำนวน 125 เส้นทางไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ โดยต่อยอดจากผลงานวิจัยในช่วงปี 2564–2565 เพื่อพัฒนาโปรแกรมท่องเที่ยวต้นแบบและทดสอบตลาดจริง ทั้งในระดับประเทศและระดับนานาชาติ ผู้ประกอบการได้นำโปรแกรมท่องเที่ยวไปนำเสนอและเจรจาธุรกิจในงานส่งเสริมการตลาดสำคัญ อาทิ งานไทยเที่ยวไทย ครั้งที่ 65 งาน ITB 2023 (ประเทศเยอรมนี) งาน International Ecotourism Travel Mart (IETM) 2023 (ประเทศฟิลิปปินส์) งาน WTM 2023 (กรุงลอนดอน) รวมถึงกิจกรรม MEGA FAM และ 5 Amazing Organic ส่งผลให้เกิดการรับรู้ตลาดและโอกาสขยายยอดขายจริง
- **ผลผลิตที่ 5 : คู่มือและสื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์** โครงการได้จัดทำคู่มือส่งเสริมการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์สำหรับนักท่องเที่ยวและผู้ประกอบการจำนวน 1 เล่ม เผยแพร่ทั้งในรูปแบบสิ่งพิมพ์และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-book) พร้อมพัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์ออนไลน์จำนวน 10 รูปแบบ เพื่อเป็นต้นแบบการผลิตสื่อและสนับสนุนการสื่อสารเส้นทางท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์อย่างเป็นระบบ โดยมุ่งสร้างความรู้ ความเข้าใจ และแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทั้งฝั่งผู้ประกอบการและนักท่องเที่ยว อันเป็นเครื่องมือสำคัญในการขยายผลสู่การดำเนินงานเชิงพาณิชย์



ภาพที่ 5.3.1 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการการพัฒนาและยกระดับเครือข่ายการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในประเทศไทยในรูปแบบองค์กรจัดการจุดหมา ย ปลายทาง

ที่มา : สรุปโดยคณะผู้วิจัย

- **ผลผลิตที่ 6 : เครือข่ายองค์กรเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์แห่งประเทศไทย** โครงการได้ขยายเครือข่ายองค์กรเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ รวมทั้งสิ้น 32 องค์กร คัดเลือกจากการสำรวจองค์กรด้านการท่องเที่ยว สมาคม มูลนิธิ สถาบันการศึกษา และชมรมผู้ประกอบการที่มีศักยภาพ ต่อมาได้มีการจัดตั้ง “เครือข่ายองค์กรส่งเสริมการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์” อย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 15 มิถุนายน 2566 เพื่อทำหน้าที่เผยแพร่องค์ความรู้ พัฒนาบุคลากร และผลักดันรายชื่อเส้นทางท่องเที่ยวที่ปล่อยคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์สู่ตลาด ทั้งในระดับประเทศและนานาชาติอย่างต่อเนื่อง

(3) ผลลัพธ์จากงานวิจัย (Outcomes)

- **ผู้ประกอบการธุรกิจท่องเที่ยวใน 125 เส้นทาง** : มีกำไรเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการวิจัย เนื่องจากสามารถพัฒนาและนำเสนอโปรแกรมท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ที่ตอบโจทย์นักท่องเที่ยวคุณภาพสูง ส่งผลให้เกิดการเพิ่มมูลค่าบริการ ความสามารถในการตั้งราคา และความได้เปรียบทางการแข่งขัน
- **นักท่องเที่ยวและประชาชนในพื้นที่ :** การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมท่องเที่ยวใน 125 เส้นทางลดลง และมีมูลค่าการชดเชยเพิ่มขึ้น ผ่านกระบวนการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์และกลไกการชดเชยคาร์บอนที่พัฒนาภายใต้โครงการ

(4) ผลกระทบจากงานวิจัย (Impacts) ได้แก่

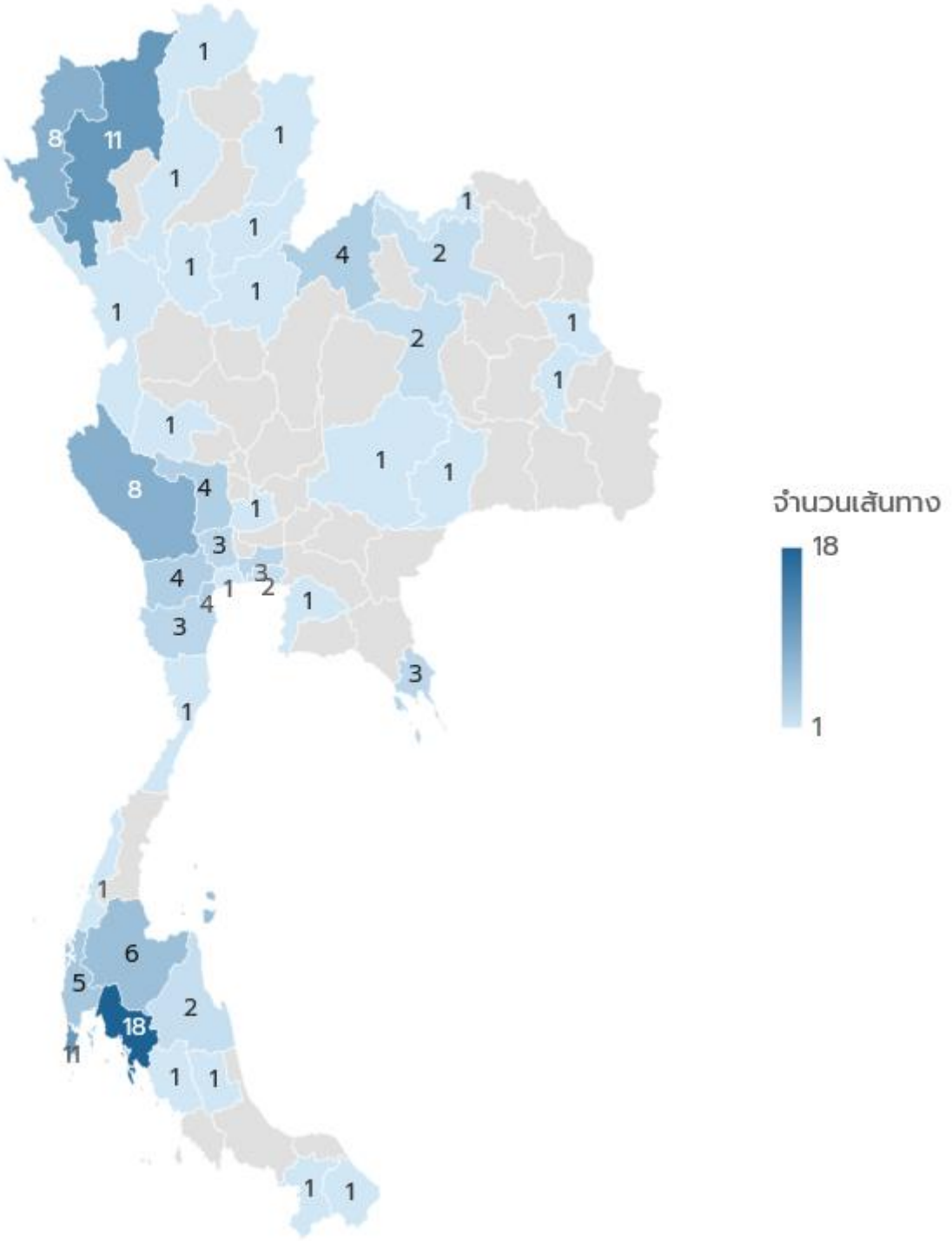
- **ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ** : โครงการมีส่วนช่วยให้ผู้ประกอบการใน 125 เส้นทางมีรายได้และกำไรเพิ่มขึ้นจากการพัฒนาและจำหน่ายโปรแกรมท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ ที่ตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวคุณภาพสูง ส่งผลให้เกิดการสร้างมูลค่าเพิ่มและความได้เปรียบทางการแข่งขัน นอกจากนี้ ยังมีส่วนช่วยขยายช่องทางตลาดทั้งในและต่างประเทศ และเพิ่มการหมุนเวียนรายได้ในระดับพื้นที่อย่างต่อเนื่อง
- **ผลกระทบด้านสังคม** : โครงการมีส่วนช่วยให้เกิดการจัดตั้งและขยายเครือข่ายองค์กรส่งเสริมการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในระดับประเทศ รวม 32 องค์กร เสริมสร้างความร่วมมือระหว่างภาคธุรกิจ ภาควิชาการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งมีส่วนช่วยพัฒนาศักยภาพบุคลากรผ่านระบบพี่เลี้ยงและการถ่ายทอดองค์ความรู้ ทำให้ชุมชนและผู้ประกอบการมีความตระหนักและบทบาทในการขับเคลื่อนการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนมากขึ้น
- **ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม** : โครงการมีส่วนช่วยให้การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมท่องเที่ยวใน 125 เส้นทางลดลง และเกิดมูลค่าการชดเชยคาร์บอนเพิ่มขึ้น ผ่านกระบวนการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์และกลไกการชดเชยที่พัฒนาขึ้น ควบคู่กับการส่งเสริมการจัดการทรัพยากรและการแยกขยะอย่างเป็นระบบ อันมีส่วนสนับสนุนเป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอนและการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศในระยะยาว

5.3.4 ผลประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี

การวิเคราะห์ในส่วนนี้อาศัยข้อมูลจากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการวิจัย (จำนวน 1 ราย) ร่วมกับข้อมูลจากฐานข้อมูลเส้นทางท่องเที่ยวจำนวน 125 เส้นทาง ภายใต้โครงการวิจัย ซึ่งคณะผู้วิจัยได้จัดเก็บไว้ โดยข้อมูลดังกล่าวครอบคลุมจำนวนนักท่องเที่ยว รายได้ และปริมาณการลดและชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นภายหลังจากการนำแนวคิดการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Carbon Tourism : NCT) มาใช้ในการดำเนินกิจกรรมท่องเที่ยวในแต่ละเส้นทาง ผู้ใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์จากเส้นทางท่องเที่ยวเหล่านี้ประกอบด้วย (1) ธุรกิจนำเที่ยว (2) ชุมชนท่องเที่ยว (3) ฟาร์มเกษตรอินทรีย์ และ (4) แหล่งท่องเที่ยวเชิงกิจกรรม ทั้งนี้ ได้มีการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการในแต่ละกลุ่มจำนวนกลุ่มละ 1 ราย เพื่อใช้ยืนยันข้อมูลผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ นอกจากนี้ การเปรียบเทียบผลประโยชน์และต้นทุนระหว่างกรณีที่ไม่มีโครงการ (Counterfactual) กับกรณีที่มีโครงการ สำหรับเส้นทางท่องเที่ยวทั้ง 125 เส้นทาง อาศัยการคาดการณ์จากหัวหน้าโครงการวิจัย ซึ่งประเมินว่ากำไรในกรณีไม่มีโครงการจะต่ำกว่ากรณีที่มีโครงการประมาณร้อยละ 15 และใช้สมมติฐานดังกล่าวในการอนุมานค่าผลประโยชน์สำหรับเส้นทางท่องเที่ยวทั้งหมด

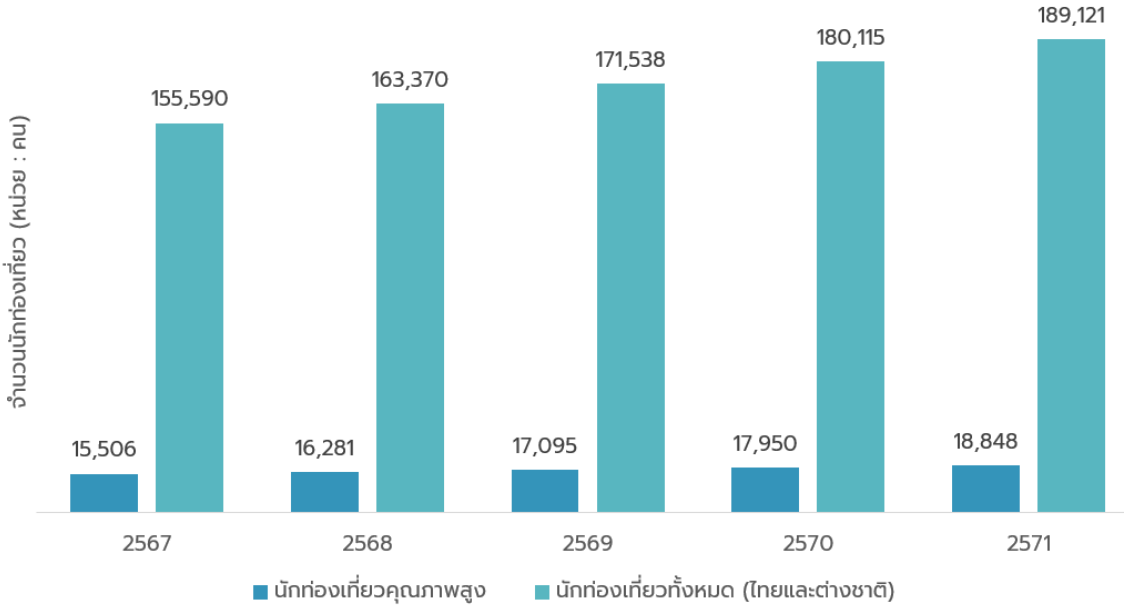
1) ระดับการยอมรับเทคโนโลยี

ภาพที่ 5.3.2 แสดงจำนวนเส้นทางการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ใน 125 เส้นทาง จำแนกรายจังหวัด ขณะที่ **ภาพที่ 5.3.3** แสดงผลการคาดการ์จำนวนนักท่องเที่ยวคุณภาพสูงและนักท่องเที่ยวทั้งหมดใน 125 เส้นทาง ช่วงปี 2567–2571 โดยจำนวนนักท่องเที่ยวคุณภาพสูงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเฉลี่ยประมาณร้อยละ 5 ต่อปี โดยเพิ่มขึ้นจาก 15,506 คน ในปี 2567 เป็น 18,848 คน ในปี 2571 ขณะที่นักท่องเที่ยวรวมเพิ่มจาก 155,590 คน เป็น 189,121 คน แสดงให้เห็นว่าการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านคาร์บอนมาใช้ ไม่ได้เป็นเพียงมาตรการเชิงสิ่งแวดล้อม แต่ยังได้รับการยอมรับในเชิงตลาด และมีส่วนช่วยเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการอย่างเป็นรูปธรรม ขณะที่ในด้านสิ่งแวดล้อม **ภาพที่ 5.3.4** แสดงให้เห็นว่าปริมาณการลดและชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งวัดในหน่วยตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (Tons of Carbon Dioxide Equivalent : tCO_2eq) ในปี 2567 เป็นค่าที่เกิดขึ้นจริง จำนวน 1,749 tCO_2eq และในปี 2568 เพิ่มขึ้นราวสองเท่าเป็น 3,498 tCO_2eq สะท้อนการขยายการใช้เครื่องมือประเมินและกลไกการชดเชยอย่างรวดเร็ว หลังจากนั้นในปี 2569–2571 กำหนดให้ปริมาณดังกล่าวเพิ่มขึ้นต่อเนื่องเฉลี่ยประมาณร้อยละ 10 ต่อปี



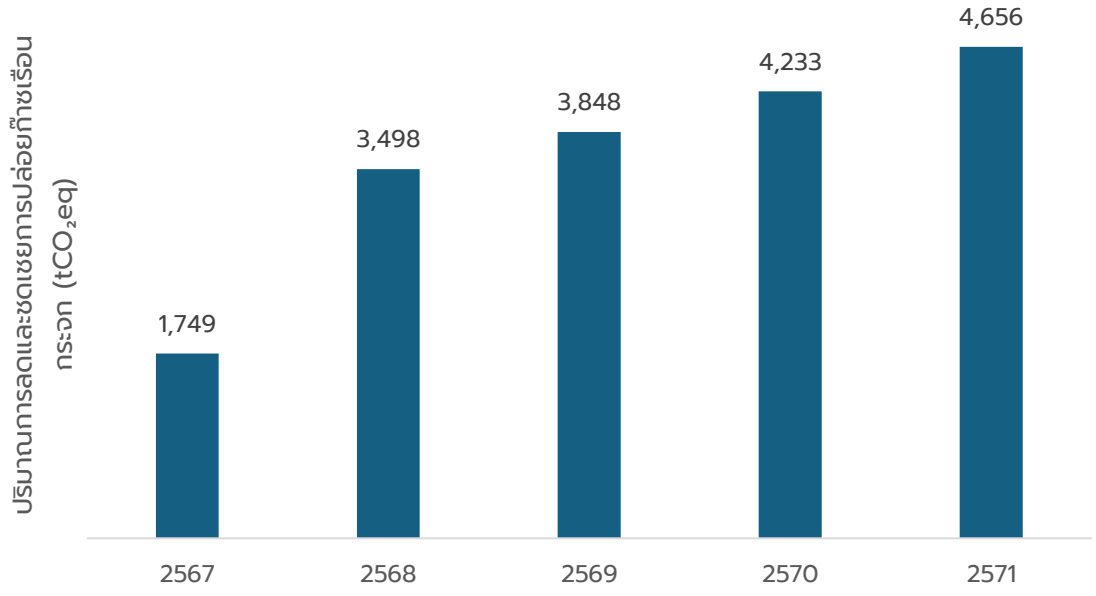
ภาพที่ 5.3.2 จำนวนเส้นทางการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ใน 125 เส้นทาง จำแนกรายจังหวัด

ที่มา : สรุปโดยคณะผู้วิจัย



ภาพที่ 5.3.3 คาดการณ์จำนวนนักท่องเที่ยวคุณภาพสูงและนักท่องเที่ยวทั้งหมดใน 125 เส้นทาง (2567–2571)

ที่มา : สรุปโดยคณะผู้วิจัย



ภาพที่ 5.3.4 คาดการณ์ปริมาณการลดและชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (tCO2eq) ใน 125 เส้นทาง (2567–2571)

ที่มา : สรุปโดยคณะผู้วิจัย

2) การคำนวณผลประโยชน์

การคำนวณผลประโยชน์ในครั้งนี้พิจารณาจากผู้ใช้ประโยชน์ 2 กลุ่มหลัก ได้แก่ (1) ผู้ประกอบการเส้นทางการท่องเที่ยวจำนวน 125 เส้นทาง และ (2) สิ่งแวดล้อมตามเส้นทางการท่องเที่ยวจำนวน 125 เส้นทาง โดยในกรณีผู้ใช้ประโยชน์กลุ่มที่ (1) กำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นมีสัดส่วนการมีส่วนร่วม (contribution) จากโครงการวิจัยร้อยละ 60 ส่วนที่เหลือเป็นผลจากองค์ความรู้และศักยภาพของสมาคมไทยท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และผจญภัย (TEATA) ร้อยละ 25 และการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) ร้อยละ 15 ขณะที่ในกรณีผู้ใช้ประโยชน์กลุ่มที่ (2) กำหนดให้ contribution จากโครงการวิจัยร้อยละ 90 และส่วนที่เหลือเป็นผลจากองค์ความรู้และศักยภาพของสมาคมไทยท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และผจญภัย (TEATA) ร้อยละ 10 โดยรายละเอียดการคำนวณผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัยมีดังต่อไปนี้

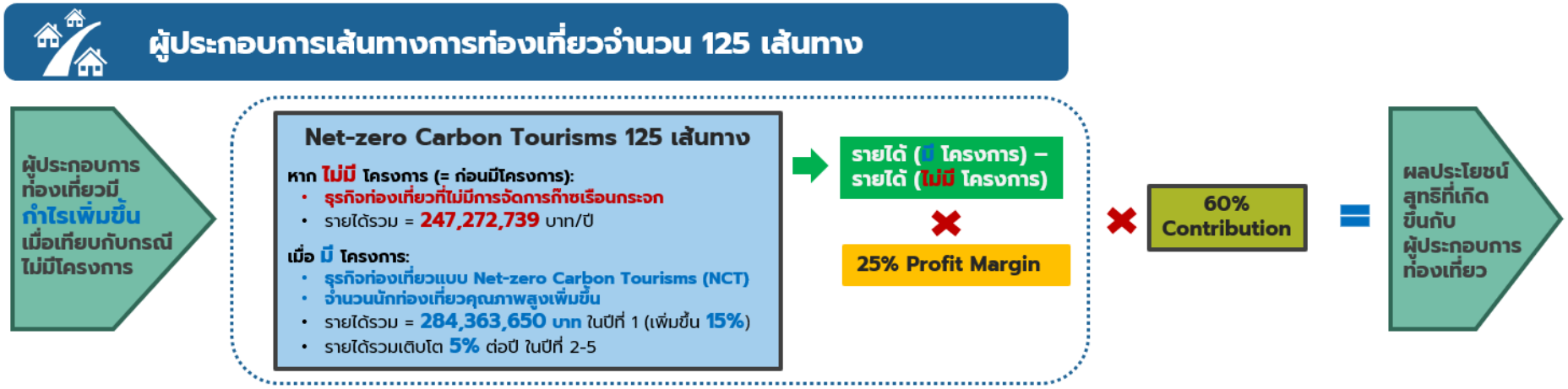
(1) ผู้ประกอบการเส้นทางการท่องเที่ยวจำนวน 125 เส้นทาง

ภาพที่ 5.3.5 แสดงการคำนวณผลประโยชน์ของผู้ประกอบการในเส้นทางการท่องเที่ยวจำนวน 125 เส้นทาง ดำเนินการโดยเปรียบเทียบรายได้ของธุรกิจท่องเที่ยวในกรณีที่ไม่มีโครงการ (Counterfactual) กับกรณีที่มีโครงการ ในกรณีที่ไม่มีโครงการ ธุรกิจท่องเที่ยวที่ไม่ได้มีการจัดการการปล่อยก๊าซเรือนกระจกหรือพัฒนามาตรฐานด้านความยั่งยืน คาดว่าจะมีรายได้รวมประมาณ 247,272,739 บาทต่อปี จากผู้ประกอบการในเส้นทางท่องเที่ยวทั้ง 125 เส้นทาง ขณะที่ในกรณีที่มีโครงการ ซึ่งมีการพัฒนารูปแบบการท่องเที่ยวตามแนวทาง Net-zero Carbon Tourism (NCT) ส่งผลให้ธุรกิจท่องเที่ยวสามารถเพิ่มมูลค่าทางการตลาดและดึงดูดนักท่องเที่ยวที่ให้ความสำคัญกับความยั่งยืน ส่งผลให้รายได้รวมเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 284,363,650 บาทในปีที่ 1 หรือเพิ่มขึ้นประมาณ 15% เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ และคาดว่ารายได้จะเติบโตเฉลี่ยประมาณ 5% ต่อปีในปีที่ 2–5 ผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการคำนวณจากส่วนต่างของรายได้ระหว่างกรณีมีโครงการและไม่มีโครงการ และนำมาคูณกับอัตรากำไรของธุรกิจ (Profit Margin) ที่ประมาณร้อยละ 25 เพื่อสะท้อนผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจริงในรูปของกำไรของผู้ประกอบการ จากนั้นจึงนำค่าส่วนต่างของผลตอบแทนดังกล่าวไปคูณกับค่า Contribution Factor ของโครงการวิจัย ที่อัตราร้อยละ 60 เพื่อคำนวณค่าผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัย

(2) สิ่งแวดล้อมตามเส้นทางการท่องเที่ยวจำนวน 125 เส้นทาง

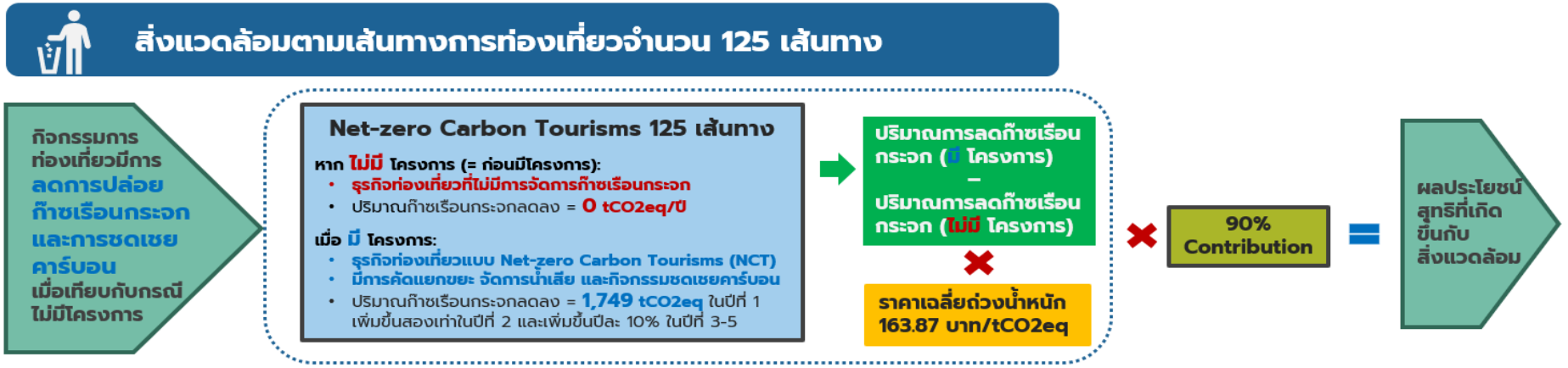
ภาพที่ 5.3.6 แสดงการคำนวณผลประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อมของเส้นทางการท่องเที่ยวจำนวน 125 เส้นทาง ประเมินจากมูลค่าของปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (tCO_2eq) ที่เกิดจากการดำเนินกิจกรรมตามแนวทาง Net-zero Carbon Tourism (NCT) เมื่อเทียบกับกรณี ไม่มีโครงการ โดยในปีที่ 1 โครงการสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ประมาณ 1,749 tCO_2eq จากนั้นคาดว่าปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกจะเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าในปีที่ 2 (จากการประมาณการณ์ล่าสุดของ TEATA) จากการขยายการดำเนินงานในเส้นทางท่องเที่ยว และเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 10 ต่อปีในปีที่ 3–5 เมื่อมาตรการด้านการจัดการคาร์บอนถูกนำไปใช้ต่อเนื่องมากขึ้นในพื้นที่ ทั้งนี้ ปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกดังกล่าวถูกนำมาแปลงเป็นมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ โดยใช้ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของคาร์บอนเท่ากับ 163.87 บาทต่อ tCO_2eq

ซึ่งอ้างอิงจากราคาซื้อขายในตลาดคาร์บอนเครดิตขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) จากนั้นจึงนำค่าส่วนต่างของผลตอบแทนดังกล่าวไปคูณกับค่า Contribution Factor ของโครงการวิจัย ที่อัตราร้อยละ 90 เพื่อคำนวณค่าผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัย



ภาพที่ 5.3.5 กรอบการคำนวณผลประโยชน์สุทธิของโครงการกรณีศึกษา : ผู้ประกอบการเส้นทางการท่องเที่ยวจำนวน 125 เส้นทาง

ที่มา : สรุปโดยคณะผู้วิจัย



ภาพที่ 5.3.6 กรอบการคำนวณผลประโยชน์สุทธิของโครงการกรณีศึกษา : สิ่งแวดล้อมตามเส้นทางการท่องเที่ยวจำนวน 125 เส้นทาง

ที่มา : สรุปโดยคณะผู้วิจัย

5.3.5 การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการวิจัยใช้กรอบการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (CBA) เพื่อประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจและสังคมจากการนำผลผลิตของโครงการไปใช้ประโยชน์ ตัวชี้วัดหลักประกอบด้วย มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) และในกรณีที่เหมาะสม รายงานผลตอบแทนทางสังคม (Social Return on Investment : SROI) โดยเปรียบเทียบกับกรณีฐาน “ไม่มีโครงการ”

1) การประเมินผลเชิงถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation)

ตารางที่ 5.3.1 แสดงการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ โดยต้นทุนโครงการในช่วงปี 2564–2568 ประกอบด้วยงบวิจัยจาก บพข. จำนวน 3,000,000 บาท และ 5,000,000 บาท ในปี 2564 และ 2565 ตามลำดับ ซึ่งเป็นงบประมาณของโครงการวิจัยก่อนหน้าที่มีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาองค์ความรู้และการสร้างผลผลิตที่นำมาต่อยอดในโครงการวิจัยปี 2566 ที่ทำการประเมินในครั้งนี้ สำหรับในปี 2566 โครงการได้รับงบวิจัยจาก บพข. จำนวน 6,000,000 บาท และมี เงินสมทบจากผู้ประกอบการจำนวน 500,000 บาท ส่งผลให้ต้นทุนรวมที่นำมาพิจารณาในการประเมินครั้งนี้เท่ากับ 14,500,000 บาท ขณะที่ผลประโยชน์ที่คิดเป็นมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการเริ่มปรากฏในปี 2567 เท่ากับ 5,376,493 บาท ซึ่งประกอบด้วยผลประโยชน์ที่เกิดกับผู้ประกอบการธุรกิจท่องเที่ยว 5,118,546 บาท และผลประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อม 257,948 บาท ซึ่งเกิดขึ้นจากการลดลงของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ส่วนในปี 2568 ผลประโยชน์รวมเพิ่มขึ้นเป็น 9,046,805 บาท โดยแบ่งเป็นผลประโยชน์ของผู้ประกอบการ 8,530,910 บาท และผลประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อม 515,896 บาท จากการคำนวณภายใต้อัตราคิดลด ร้อยละ 5 พบว่า NPV ของโครงการเท่ากับ –1,731,311 บาท และ BCR เท่ากับ 0.89 ซึ่งสะท้อนว่าผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจริงในช่วงเวลาดังกล่าวนี้ยังไม่ครอบคลุมต้นทุนการวิจัยทั้งหมด

2) การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation)

ตารางที่ 5.3.2 แสดงการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ภายใต้สมมติฐานว่าผลผลิตของโครงการยังคงถูกนำไปใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 5 ปี (พ.ศ. 2567–2571) โดยโครงสร้างต้นทุนและผลประโยชน์ใช้หลักการเดียวกับการประเมิน Ex-Post กล่าวคือรวมต้นทุนการพัฒนาโครงการในช่วงปี 2564–2566 จำนวนรวมทั้งสิ้น 14,500,000 บาท และไม่มีต้นทุนเพิ่มเติมในปีถัดไป ขณะที่ผลประโยชน์เริ่มเกิดขึ้นในปี 2567 จากการนำแนวทาง Net-zero Carbon Tourism (NCT) ไปใช้ในเครือข่ายเส้นทางท่องเที่ยว 125 เส้นทาง โดยผลประโยชน์รวมเพิ่มจาก 5,376,493 บาทในปี 2567 เป็น 9,046,805 บาทในปี 2568 และเพิ่มต่อเนื่องเป็น 14,916,475 บาท 21,693,106 บาท และ 29,516,994 บาท ในปี 2569–2571 ตามลำดับ เมื่อคำนวณ NPV ณ ปีฐาน 2566 โดยใช้อัตราคิดลด ร้อยละ 5 พบว่า NPV เท่ากับ 52,128,410 บาท และ BCR เท่ากับ 4.46 แสดงว่าโครงการมีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจอย่างชัดเจนหากผลผลิตของโครงการยังคงถูกนำไปใช้ประโยชน์ตามสมมติฐานที่กำหนด

ตารางที่ 5.3.1 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการการพัฒนาและยกระดับเครือข่ายการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในประเทศไทยในรูปแบบองค์กรจัดการจุดหมายปลายทาง

ปี พ.ศ.	ต้นทุน (บาท)			ผลประโยชน์ (บาท)			ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
	งบวิจัยจาก บพข.	งบวิจัยร่วมจาก ผู้ประกอบการ	รวม	ผู้ประกอบการธุรกิจท่องเที่ยว 125 เส้นทาง มีกำไรสูงขึ้น	มีการลดและชดเชยก๊าซเรือนกระจกเพิ่มขึ้น	รวม	
2564	3,000,000	0	3,000,000	0	0	0	-3,000,000
2565	5,000,000	0	5,000,000	0	0	0	-5,000,000
2566	6,000,000	500,000	6,500,000	0	0	0	-6,500,000
2567	0	0	0	5,118,546	257,948	5,376,493	5,376,493
2568	0	0	0	8,530,910	515,896	9,046,805	9,046,805
						มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV @ 2566)	-1,731,311
						BCR (SROI)	0.89

ที่มา : จากการคำนวณ (2568)

หมายเหตุ : - กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

- การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2564 – 2568 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและมีการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์จนถึงปี 2568

ตารางที่ 5.3.2 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการการพัฒนาและยกระดับเครือข่ายการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในประเทศไทยในรูปแบบองค์กรจัดการจุดหมายปลายทาง

ปี พ.ศ.	ต้นทุน (บาท)			ผลประโยชน์ (บาท)			ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
	งบวิจัยจาก บพข.	งบวิจัยร่วม จาก ผู้ประกอบการ	รวม	ผู้ประกอบการธุรกิจท่องเที่ยว 125 เส้นทาง มีกำไรสูงขึ้น	มีการลดและชดเชยก๊าซเรือนกระจกเพิ่มขึ้น	รวม	
2564	3,000,000	0	3,000,000	0	0	0	-3,000,000
2565	5,000,000	0	5,000,000	0	0	0	-5,000,000
2566	6,000,000	500,000	6,500,000	0	0	0	-6,500,000
2567	0	0	0	5,118,546	257,948	5,376,493	5,376,493
2568	0	0	0	8,530,910	515,896	9,046,805	9,046,805
2569	0	0	0	14,348,990	567,485	14,916,475	14,916,475
2570	0	0	0	21,068,873	624,234	21,693,106	21,693,106
2571	0	0	0	28,830,337	686,657	29,516,994	29,516,994
						มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV @ 2566)	52,128,410
						BCR (SROI)	4.43

ที่มา : จากการคำนวณ (2568)

หมายเหตุ : - กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

- การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2564 – 2571 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและคาดการณ์การนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์ จนถึงปีสุดท้ายที่ทำการประเมิน

5.3.6 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบ

ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ครอบคลุมปี พ.ศ. 2564–2568 พบว่า โครงการมี NPV ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ –1,731,311 บาท และมี BCR (SROI) เท่ากับ 0.89 สะท้อนว่าในช่วงเริ่มต้นของการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์ ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นยังไม่ครอบคลุมต้นทุนทั้งหมด เมื่อพิจารณาการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ครอบคลุมปี พ.ศ. 2564–2571 ภายใต้สมมติฐานว่าผลผลิตของโครงการยังคงถูกนำไปใช้และขยายผลอย่างต่อเนื่อง พบว่า โครงการมี NPV เท่ากับ 52,128,410 บาท และมี BCR (SROI) เท่ากับ 4.43 หรือกล่าวได้ว่า ทุก 1 บาทของงบประมาณวิจัยสามารถสร้างผลประโยชน์สุทธิได้ประมาณ 4.43 บาท ดังแสดงใน **ตารางที่ 5.3.3**

ตารางที่ 5.3.3 สรุปผลกระทบของโครงการการพัฒนาและยกระดับเครือข่ายการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในประเทศไทยในรูปแบบองค์กรจัดการจุดหมายปลายทาง

ผลลัพธ์และผลกระทบ	NPV ณ ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI) (สัดส่วน)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ปี พ.ศ. 2564 - 2568	**-1,731,311**	**0.89**
การคาดการณ์ผลลัพธ์และกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2564 - 2571	**52,128,410**	**4.43**

ที่มา : จากการคำนวณ (2568)

หมายเหตุ : - กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

- การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2564 – 2568 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและมีการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์จนถึงปี 2568
- การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2564 – 2571 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและคาดการณ์การนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์จนถึงปีสุดท้ายที่ทำการประเมิน

5.3.7 จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการ

การวิเคราะห์ในส่วนนี้ใช้กรอบการวิเคราะห์ SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats) เป็นเครื่องมือในการสังเคราะห์ข้อสังเกตสำคัญจากผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริงของโครงการ ผลการประเมินเชิงเศรษฐศาสตร์ (NPV และ BCR) และบริบทของการพัฒนาเครือข่ายการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในประเทศไทย เพื่อสะท้อนประเด็นเชิงกลยุทธ์ที่มีนัยต่อความยั่งยืนและศักยภาพในการขยายผลของโครงการในระยะต่อไป

1) จุดแข็ง (Strengths)

- โครงการสามารถสร้างเครือข่ายเส้นทางท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์จำนวน 125 เส้นทาง และเชื่อมโยงองค์กรเครือข่ายด้านการท่องเที่ยว 32 องค์กร ซึ่งเป็นฐานสำคัญสำหรับการขยายผลในระดับประเทศ
- มีการพัฒนาระบบพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการและพี่เลี้ยง (Mentor) ผ่านหลักสูตร 4 ระดับ ทำให้เกิดกลไกการถ่ายทอดองค์ความรู้และการขยายเครือข่ายอย่างต่อเนื่อง
- การประเมินเชิงเศรษฐศาสตร์ในระยะยาวสะท้อนศักยภาพของโครงการ โดย Ex-Ante มี NPV ประมาณ 52.13 ล้านบาท และ BCR ประมาณ 4.46

2) จุดอ่อน (Weaknesses)

- การนำแนวคิด Net Zero Tourism ไปใช้ยังต้องอาศัย ความรู้ด้านคาร์บอนฟุตพริ้นท์และเครื่องมือเฉพาะทาง ทำให้ผู้ประกอบการบางส่วนยังต้องการการสนับสนุนทางวิชาการเพิ่มเติม
- ผลลัพธ์ทางเศรษฐกิจยังมีความแตกต่างระหว่างผู้ประกอบการ เนื่องจากศักยภาพทางธุรกิจ ขนาดกิจการ และการเข้าถึงตลาดของแต่ละพื้นที่ไม่เท่ากัน
- การประเมินมูลค่าผลประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อมยังขึ้นอยู่กับสมมติฐานราคาคาร์บอนเครดิต ซึ่งอาจมีความผันผวนในอนาคต

3) โอกาส (Opportunities)

- แนวโน้มตลาดโลกให้ความสำคัญกับการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนและ Net Zero Tourism มากขึ้น ทำให้เส้นทางท่องเที่ยว Net Zero Tourism มีโอกาสขยายตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- การพัฒนา Destination Management System (DMS) และเครือข่ายองค์กรที่เกิดขึ้นภายใต้โครงการ สามารถเป็นโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการขยายโมเดล Net Zero Tourism ไปยังพื้นที่อื่นของประเทศ

4) อุปสรรค/ความเสี่ยง (Threats)

- ความสำเร็จของการขยายเครือข่ายขึ้นอยู่กับการมีส่วนร่วมของผู้ประกอบการและองค์กรเครือข่ายอย่างต่อเนื่อง หากการมีส่วนร่วมลดลงอาจส่งผลต่อการขยายผลของโครงการ
- ตลาดนักท่องเที่ยวคุณภาพสูงอาจได้รับผลกระทบจาก ภาวะเศรษฐกิจโลก สถานการณ์การเดินทางระหว่างประเทศ และการแข่งขันจากจุดหมายปลายทางอื่น
- การดำเนินงานด้าน Net Zero Tourism ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินคาร์บอนและการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งยังมีจำนวนจำกัดในบางพื้นที่
- ความไม่แน่นอนของนโยบายด้านสภาพภูมิอากาศและราคาคาร์บอนเครดิต อาจส่งผลต่อแรงจูงใจทางเศรษฐกิจในการดำเนินกิจกรรมลดคาร์บอนในภาคการท่องเที่ยว

5.4 โครงการกรณีศึกษาที่ 4 : นวัตกรรมธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพด้วยแนวทางการสร้างเสริมสุขภาพบนวิถีท้องถิ่นไทยแบบยั่งยืน

5.4.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการวิจัยนี้มุ่งพัฒนารูปแบบการท่องเที่ยวที่ผสมผสานหลายกิจกรรมเข้าด้วยกัน โดยรวมการท่องเที่ยวเพื่อดูแลสุขภาพ การท่องเที่ยวด้านวัฒนธรรม และการท่องเที่ยวด้านอาหารท้องถิ่น เป้าหมายคือสร้างบริการท่องเที่ยวที่ช่วยส่งเสริมสุขภาพ พร้อมทั้งใช้ ภูมิปัญญา อาหาร และเอกลักษณ์ของท้องถิ่น มาสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับการท่องเที่ยว กลุ่มลูกค้าที่สำคัญคือผู้ที่มีกำลังซื้อสูงและกลุ่มผู้สูงอายุที่ต้องการดูแลสุขภาพ ผลการศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับพฤติกรรมนักท่องเที่ยวพบว่านักท่องเที่ยวมักเลือกพื้นที่ที่มีธรรมชาติ เช่น ภูเขา แม่น้ำ หรือทะเล ทำให้ภาคอีสานมีนักท่องเที่ยวเชิงสุขภาพค่อนข้างน้อย อย่างไรก็ตาม ภาคอีสานยังมีจุดแข็งหลายด้าน เช่น วัฒนธรรมท้องถิ่น อาหาร สมุนไพร และบุคลากรทางการแพทย์ รวมถึงมหาวิทยาลัยและคณะแพทยศาสตร์ที่สามารถช่วยพัฒนาบริการด้านสุขภาพได้ ปัญหาที่พบคือ การพัฒนาการท่องเที่ยวด้านสุขภาพยังขาดการเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ เช่น โรงพยาบาล โรงแรม ร้านอาหาร และชุมชน ทำให้ยังไม่สามารถสร้างบริการที่ครบวงจรได้ ทั้งที่ความต้องการบริการด้านสุขภาพ เช่น โปรแกรมดูแลสุขภาพ ชะลอวัย หรือการฟื้นฟูร่างกาย กำลังเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น โครงการนี้จึงเสนอให้พัฒนารูปแบบการท่องเที่ยวสุขภาพที่ทำงานร่วมกันหลายฝ่าย โดยเชื่อมโยงโรงพยาบาล ศูนย์สุขภาพ โรงแรม ร้านอาหาร และชุมชน เพื่อออกแบบกิจกรรมและโปรแกรมดูแลสุขภาพที่เหมาะกับนักท่องเที่ยวแต่ละคน พร้อมผสมผสานกับการท่องเที่ยวและอาหารท้องถิ่น เพื่อสร้างการท่องเที่ยวรูปแบบใหม่ที่ช่วยส่งเสริมสุขภาพ สร้างรายได้ และใช้จุดเด่นของพื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์หลัก 4 ประการ ได้แก่

1) พัฒนากิจกรรมท่องเที่ยวเชิงเกษตรที่ช่วยสร้างประสบการณ์เรียนรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ และอาหารเพื่อสุขภาพ โดยให้ชุมชนมีส่วนร่วม
2) พัฒนาเมนูและตำรับอาหารสุขภาพที่มีส่วนช่วยดูแลร่างกาย เช่น การปรับสมดุล ฟื้นฟูสุขภาพ หรือชะลอวัย ให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคล
3) นำอาหารสุขภาพดังกล่าวมาใช้เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ
4) จัดทำระบบหรือแพลตฟอร์มเพื่อเชื่อมโยงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ชุมชน ผู้ประกอบการ และผู้ให้บริการด้านสุขภาพ เพื่อให้สามารถจัดบริการท่องเที่ยวสุขภาพได้อย่างครบวงจร

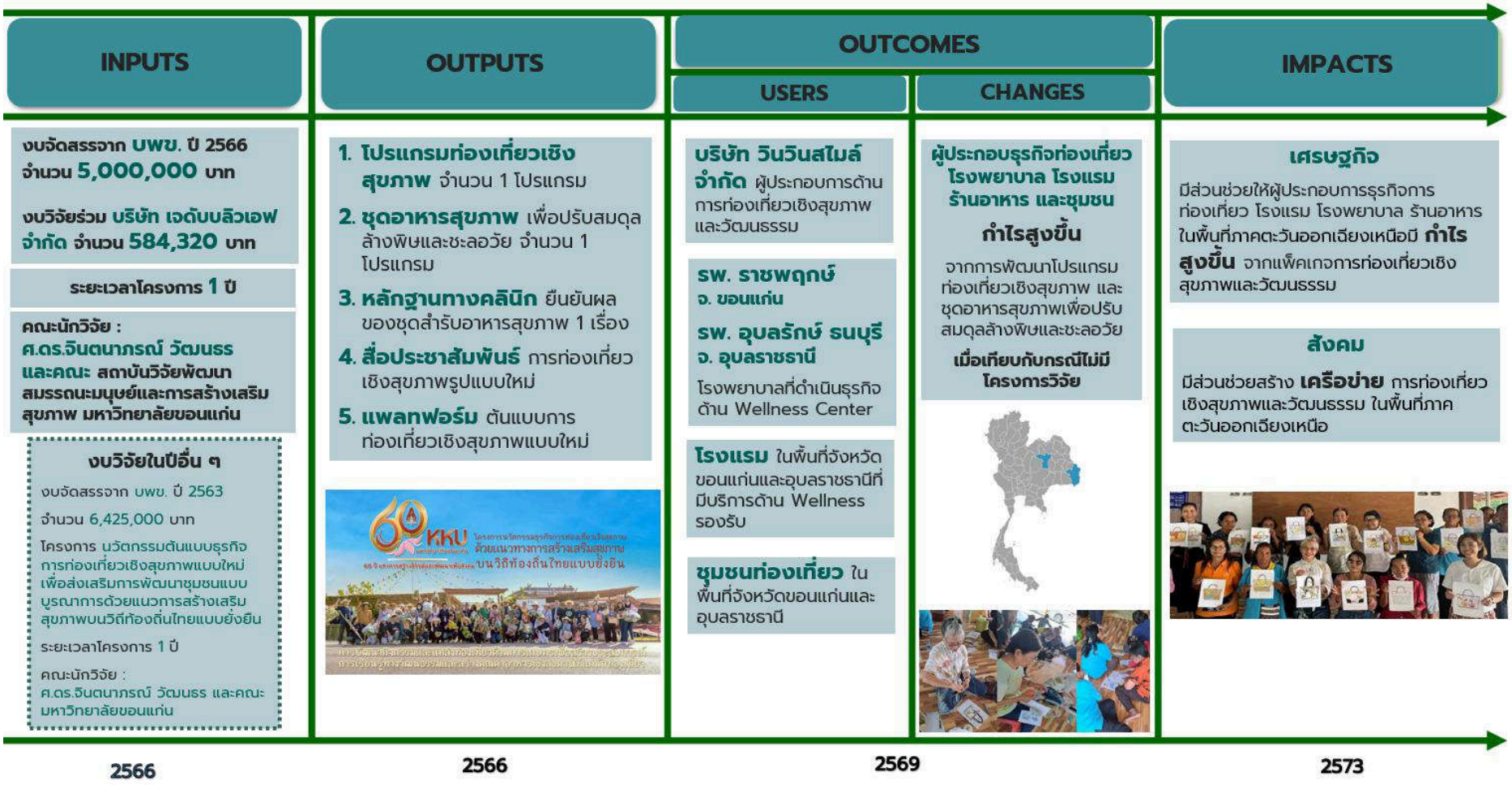
5.4.2 สรุปการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบตามกรอบ OECD-DAC

จากการประเมินผลของ “โครงการนวัตกรรมธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพด้วยแนวทางการสร้างเสริมสุขภาพบนวิถีท้องถิ่นไทยแบบยั่งยืน” ตามมาตรฐาน OECD ในมิติความสอดคล้อง (Relevance to KR) พบว่า โครงการมีความสอดคล้องและเชื่อมโยงกับผลลัพธ์สำคัญ 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ KR1 ซึ่งมีส่วนช่วยเพิ่มจำนวนนักท่องเที่ยวคุณภาพสูงจากการพัฒนาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวตามแนวทาง BCG KR2 ที่ช่วยเพิ่มมูลค่าการขายสินค้าและบริการจากการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ เชิงสร้างสรรค์และวัฒนธรรม รวมถึงคาร์บอนต่ำในจังหวัดเมือง

รอง และ KR3 ที่สนับสนุนให้ผู้ประกอบการกลุ่มเป้าหมายมีมูลค่าการขายสินค้าและบริการจากการท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นจากการใช้ผลงานวิจัยและนวัตกรรม สำหรับการประเมินตามเกณฑ์ OECD ในมิติอื่น ๆ โครงการมีผลการประเมินด้านความเชื่อมโยง (Coherence) ประสิทธิผล (Effectiveness) และประสิทธิภาพ (Efficiency) อยู่ในเกณฑ์ที่มีประสิทธิภาพ (✓) ในด้านผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcomes and Impact) อยู่ในระดับที่มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัดหรือในระดับเริ่มต้น (★★) และในด้านความยั่งยืน (Sustainability) อยู่ในระดับที่มีศักยภาพที่จะเกิดความยั่งยืนแต่ยังต้องการการสนับสนุนเพิ่มเติมเพื่อขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่อง (➲)

5.4.3 เส้นทางสู่ผลกระทบงานวิจัย

ภาพที่ 5.4.1 แสดงเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ **“นวัตกรรมธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพด้วยแนวทางการสร้างเสริมสุขภาพบนวิถีท้องถิ่นไทยแบบยั่งยืน”** โดยพิจารณาตามกรอบปัจจัยนำเข้า ผลผลิตจากงานวิจัย ผลลัพธ์จากงานวิจัย และผลกระทบจากงานวิจัย



ภาพที่ 5.4.1 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการนวัตกรรมธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพด้วยแนวทางการสร้างเสริมสุขภาพบนวิถีท้องถิ่นไทยแบบยั่งยืน

ที่มา : สรุปโดยคณะผู้วิจัย

(1) ปัจจัยนำเข้า (Inputs) ปัจจัยนำเข้าของโครงการประกอบด้วย งบประมาณสนับสนุนจากหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) ปีงบประมาณ 2566 จำนวน 5,000,000 บาท และงบสนับสนุนสมทบจาก บริษัท เจดับบลิวเอฟ จำกัด จำนวน 584,320 บาท โดยมีระยะเวลาดำเนินโครงการ 1 ปี คณะนักวิจัยนำโดย ศ.ดร.จินตนาภรณ์ วัฒนธร จาก สถาบันวิจัยพัฒนาสมรรถนะมนุษย์และการสร้างเสริมสุขภาพ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โครงการนี้เป็นการ ต่อยอดจากงานวิจัยเดิมเรื่อง “โครงการนวัตกรรมต้นแบบธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพแบบใหม่เพื่อส่งเสริมการพัฒนาชุมชนแบบบูรณาการด้วยแนวการสร้างเสริมสุขภาพบนวิถีท้องถิ่นไทยแบบยั่งยืน” ซึ่งได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจาก บพข. ในปีงบประมาณ 2563 วงเงิน 6,425,000 บาท โดยมี ศ.ดร.จินตนาภรณ์ วัฒนธร เป็นหัวหน้าคณะนักวิจัยเช่นเดียวกัน

(2) ผลผลิตจากงานวิจัย (Outputs) ได้แก่

- โปรแกรมการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ เพื่อปรับสมดุล ล้างพิษ และชะลอวัย พร้อมกิจกรรม Theme ข้าวโบราณอีสานและข้าว 5 สี และกิจกรรมเรียนรู้ 1) Rice Journey & Northeast Culture 2) Health Benefit of Rice Gastronomy 3) Innovation of Rice By Product 1 โปรแกรม
- ชุดอาหารสุขภาพที่มีสารสำคัญเชิงหน้าที่มีศักยภาพการปรับสมดุล ล้างพิษ และชะลอวัย สำหรับ 5 วัน
- หลักฐานทางคลินิกยืนยันผลของชุดสำรับอาหารสุขภาพ 1 เรื่อง
- สื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพรูปแบบใหม่
- แพลตฟอร์มต้นแบบการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพแบบใหม่ที่พร้อมใช้งาน

(3) ผลลัพธ์จากงานวิจัย (Outcomes)

- **บริษัท วินวินสไตล์ จำกัด :** มีกำไรสูงขึ้นจากธุรกิจใหม่เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการวิจัย ซึ่งเกิดขึ้นจากการนำโปรแกรมท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและกิจกรรมที่เชื่อมโยงกับวัฒนธรรมและอาหารสุขภาพไปพัฒนาเป็นบริการท่องเที่ยวรูปแบบใหม่ โดยดำเนินงานร่วมกับพันธมิตรทางธุรกิจ ได้แก่ โรงพยาบาล โรงแรมที่มีบริการด้าน wellness ร้านอาหาร และชุมชนที่ออกแบบกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรและวัฒนธรรม ส่งผลให้เกิดโอกาสทางธุรกิจใหม่และเพิ่มรายได้จากการให้บริการด้านการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ
- **โรงพยาบาลราชพฤกษ์ จ.ขอนแก่น และโรงพยาบาลอุบลรักษ์ ธนบุรี จ.อุบลราชธานี :** มีกำไรสูงขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการวิจัย อันเป็นผลจากการดำเนินธุรกิจร่วมกับ บริษัท วินวินสไตล์ จำกัด ในการให้บริการแก่กลุ่มนักท่องเที่ยวที่ซื้อแพ็คเกจท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ โรงพยาบาลสามารถนำชุดอาหารสุขภาพและแนวคิดการดูแลสุขภาพแบบบูรณาการไปใช้ร่วมกับบริการด้าน wellness และการดูแลสุขภาพของโรงพยาบาล ช่วยขยายรูปแบบบริการ

และเพิ่มมูลค่าทางธุรกิจด้านสุขภาพ โดยโรงพยาบาลทำหน้าที่ตรวจสุขภาพและให้คำปรึกษาทั้งก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม ขณะที่นักท่องเที่ยวเข้าร่วมกิจกรรมตามตารางที่ออกแบบไว้ เช่น การรับประทานอาหารตามชุดอาหารสุขภาพที่มีสารสำคัญเชิงหน้าที่ ที่มีศักยภาพในการช่วยปรับสมดุลของร่างกาย ส่งเสริมการล้างพิษ และชะลอกระบวนการเสื่อมของร่างกาย

- **โรงแรมในพื้นที่จังหวัดขอนแก่นและอุบลราชธานีที่มีบริการด้าน Wellness :** มีแนวโน้มที่จะมีกำไรสูงขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการวิจัย โดยโรงแรมกลุ่มนี้ให้บริการที่มุ่งส่งเสริมสุขภาพแบบองค์รวม นอกเหนือจากบริการที่พัก เช่น สปา การออกกำลังกายเฉพาะทาง และอาหารสุขภาพหรืออาหารที่มีคุณสมบัติเชิงหน้าที่ และบางแห่งอาจเชื่อมโยงกับผู้เชี่ยวชาญหรือสถานพยาบาลเพื่อให้บริการตรวจหรือให้คำปรึกษาด้านสุขภาพ จึงมีศักยภาพในการพัฒนาแพ็คเกจท่องเที่ยวเชิงสุขภาพเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวกลุ่มใหม่และเพิ่มรายได้จากบริการด้าน Wellness อย่างไรก็ตาม บริษัท วินวินสไตล์ จำกัด ซึ่งรับผิดชอบการออกแบบกิจกรรมและการจำหน่ายแพ็คเกจ ยังไม่ได้ระบุชัดเจนว่าโรงแรมใดมีความพร้อมตามเกณฑ์และจะได้รับการคัดเลือกเข้าร่วมแพ็คเกจดังกล่าว
- **ชุมชนท่องเที่ยวในจังหวัดขอนแก่นและอุบลราชธานี :** มีแนวโน้มที่จะมีกำไรสูงขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการวิจัย โดยชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและวัฒนธรรม เช่น การพัฒนาสวนเกษตรอินทรีย์เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร การจัดแปลงนาข้าวหลายสีเพื่อสร้างความบันเทิง และการถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมข้าวของท้องถิ่น ซึ่งช่วยสร้างรายได้เสริมและเพิ่มศักยภาพของชุมชนในการพัฒนาการท่องเที่ยวรูปแบบใหม่ อย่างไรก็ตาม บริษัท วินวินสไตล์ จำกัด ซึ่งรับผิดชอบการออกแบบกิจกรรมและการจำหน่ายแพ็คเกจ ยังไม่ได้ระบุชัดเจนว่าจะคัดเลือกชุมชนใดในพื้นที่เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าว

(4) ผลกระทบจากงานวิจัย (Impacts) ได้แก่

- **ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ :** โครงการมีส่วนช่วยให้ผู้ประกอบการธุรกิจท่องเที่ยว โรงแรม โรงพยาบาล ร้านอาหาร และชุมชนในจังหวัดขอนแก่นและอุบลราชธานี รวมถึงพื้นที่ใกล้เคียง มีกำไรเพิ่มขึ้น จากการพัฒนาและนำเสนอโปรแกรมการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพที่เชื่อมโยงกับวัฒนธรรมท้องถิ่นและอาหารสุขภาพ ซึ่งช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มและโอกาสทางธุรกิจใหม่ในตลาดการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ
- **ผลกระทบด้านสังคม :** โครงการมีส่วนช่วยเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ โดยเปิดโอกาสให้ชุมชนท้องถิ่นเข้ามามีบทบาทในการจัดกิจกรรมท่องเที่ยว ถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านวัฒนธรรม อาหาร และภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งช่วย

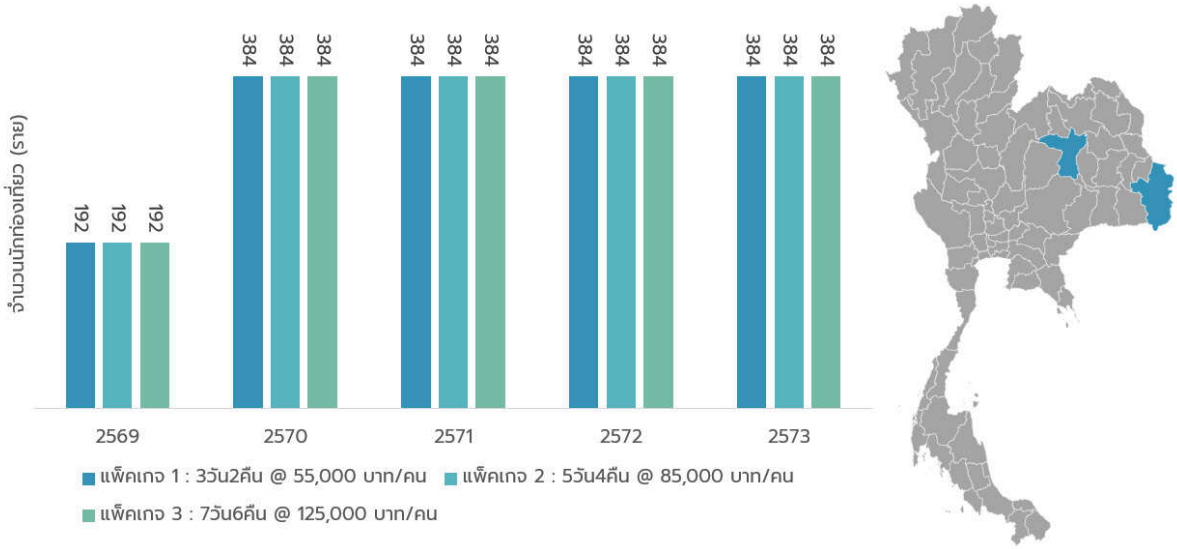
สร้างรายได้เสริมให้กับคนในชุมชน พร้อมทั้งส่งเสริมความตระหนักด้านการดูแลสุขภาพและการอนุรักษ์วัฒนธรรมท้องถิ่น อันนำไปสู่การพัฒนาสังคมและคุณภาพชีวิตของคนในพื้นที่อย่างยั่งยืน

5.4.4 ผลประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี

การวิเคราะห์ในส่วนนี้อาศัยข้อมูลจากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการวิจัย (จำนวน 1 ราย) และผู้ประกอบการบริษัท วินวินสไมล์ จำกัด (จำนวน 1 ราย) ในฐานะผู้ใช้ประโยชน์จากผลผลิตของโครงการวิจัย โดยบริษัทดังกล่าวเป็นผู้ติดต่อเพื่อขอใช้โปรแกรมท่องเที่ยวเชิงสุขภาพซึ่งเป็นผลผลิตหลักของโครงการ และได้มีการตกลงความร่วมมือทางธุรกิจกับโรงพยาบาลในพื้นที่จังหวัดขอนแก่นและจังหวัดอุบลราชธานีจำนวน 2 แห่ง เพื่อร่วมจำหน่ายโปรแกรมท่องเที่ยวดังกล่าว ปัจจุบันบริษัทอยู่ระหว่างการคัดเลือกโรงแรมที่สามารถให้บริการด้าน Wellness และชุมชนในเส้นทางท่องเที่ยวเพื่อเข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรม การประเมินผลประโยชน์ในกรณีมีและไม่มีโครงการอาศัยข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการบริษัท วินวินสไมล์ จำกัด โดยข้อมูลดังกล่าวถูกนำมาใช้เป็นฐานในการอนุมานเพื่อคำนวณผลประโยชน์สุทธิที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับโรงพยาบาลทั้งสองแห่งที่เข้าร่วม อย่างไรก็ตาม ในการวิเคราะห์ครั้งนี้ยังไม่ได้แยกผลประโยชน์ที่ควรเกิดขึ้นกับโรงแรมและชุมชนในเส้นทางท่องเที่ยว เนื่องจากยังไม่มีข้อมูลที่เพียงพอในส่วนดังกล่าว

1) ระดับการยอมรับเทคโนโลยี

ภาพที่ 5.4.2 แสดงระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ โดยพิจารณาจากการนำโปรแกรมการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในเชิงพาณิชย์ผ่านแพ็คเกจการท่องเที่ยว 3 รูปแบบ ได้แก่ แพ็คเกจ 3 วัน 2 คืน ราคา 55,000 บาทต่อคน แพ็คเกจ 5 วัน 4 คืน ราคา 85,000 บาทต่อคน และแพ็คเกจ 7 วัน 6 คืน ราคา 125,000 บาทต่อคน ซึ่งคาดว่าจะนำไปให้บริการในพื้นที่จังหวัดขอนแก่นและอุบลราชธานี ทั้งนี้ คาดว่าจะเริ่มจำหน่ายแพ็คเกจได้ใน ไตรมาสที่ 2 ของปี 2569 ทำให้จำนวนผู้ใช้บริการในปี 2569 อยู่ที่ประมาณครึ่งหนึ่งของปีถัดไป เนื่องจากเป็นช่วงเริ่มต้นของการดำเนินโครงการและมีระยะเวลาให้บริการไม่ครบทั้งปี ดังนั้น ในปี 2569 คาดว่าจะมีนักท่องเที่ยวเข้าร่วมโปรแกรมประมาณ 192 คนต่อปี สำหรับแต่ละรูปแบบของแพ็คเกจ และจะเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 384 คนต่อปี ในช่วงปี 2570–2573



ภาพที่ 5.4.2 คาดการณ์ยอดขายแพ็คเกจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ 3 รูปแบบ ในพื้นที่จังหวัดขอนแก่นและอุบลราชธานี (2569–2573)

ที่มา : สรุปโดยคณะผู้วิจัย

2) การคำนวณผลประโยชน์

การคำนวณผลประโยชน์ในครั้งนี้พิจารณาจากผู้ใช้ประโยชน์ 2 กลุ่มหลัก ได้แก่ (1) บริษัท วินวินสไมล์ จำกัด และ (2) โรงพยาบาลราชพฤกษ์ จ.ขอนแก่น และโรงพยาบาลอุบลรักษ์ ธนบุรี จ.อุบลราชธานี โดยกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับทั้งสองกลุ่มมีสัดส่วนการมีส่วนร่วม (contribution) จากโครงการวิจัยร้อยละ 30 ส่วนที่เหลือเป็นผลจากองค์ความรู้และศักยภาพของผู้ประกอบการ บริษัท วินวินสไมล์ จำกัด ร้อยละ 40 การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) ร้อยละ 20 สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (สสปน.) ร้อยละ 10 โดยรายละเอียดการคำนวณผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัยมีดังต่อไปนี้

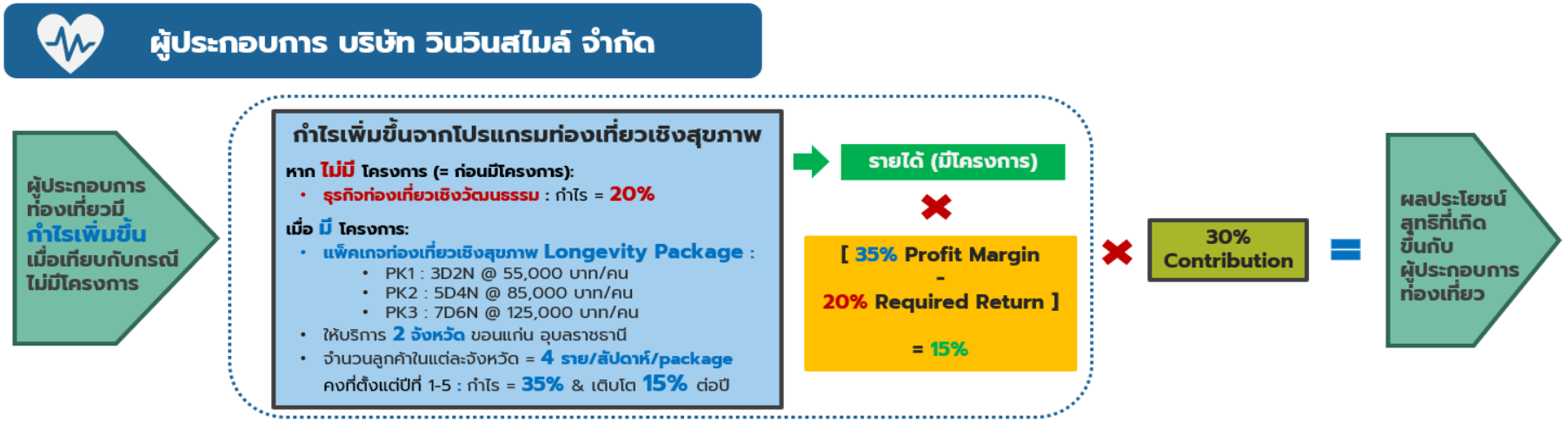
(1) บริษัท วินวินสไมล์ จำกัด

ภาพที่ 5.4.3 แสดงกรอบการคำนวณผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นกับ ผู้ประกอบการ บริษัท วินวินสไมล์ จำกัด โดยใช้วิธีการเปรียบเทียบระหว่างกรณีไม่มีโครงการ (Counterfactual) กับกรณีมีโครงการ ซึ่งมีการพัฒนาโปรแกรมการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและวัฒนธรรมภายใต้โครงการวิจัย ในกรณีไม่มีโครงการ ธุรกิจของบริษัทจะดำเนินกิจกรรมในรูปแบบการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมทั่วไป โดยคาดว่าธุรกิจจะมีอัตรากำไรประมาณร้อยละ 20 ต่อปี ตามลักษณะของธุรกิจท่องเที่ยวทั่วไปที่ไม่ได้พัฒนาโปรแกรมเฉพาะด้านสุขภาพ ขณะที่ในกรณีมีโครงการ บริษัทสามารถพัฒนาและนำเสนอโปรแกรม Longevity Package ซึ่งผสานการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและวัฒนธรรม ประกอบด้วยแพ็คเกจ 3 รูปแบบ ได้แก่ 3 วัน 2 คืน (55,000 บาท/คน), 5 วัน 4 คืน (85,000 บาท/คน) และ 7 วัน 6 คืน (125,000 บาท/คน) โดยให้บริการในพื้นที่จังหวัดขอนแก่นและจังหวัดอุบลราชธานี และคาดว่ามีจำนวนนักท่องเที่ยวประมาณ 4 รายต่อสัปดาห์ต่อแพ็คเกจ หรือประมาณ 384 คนต่อปี (ยกเว้นในปี 2569 ซึ่งเป็นปีแรกของการใช้ประโยชน์ คาดการณ์ว่าจะมีจำนวนลูกค้าครึ่งเดียว เนื่องจาก

จะเริ่มการขายแพ็คเกจในช่วงไตรมาสที่ 3 ของปี) ส่งผลให้ธุรกิจสามารถเพิ่มอัตรากำไรเป็นประมาณร้อยละ 35 ต่อปี และเติบโตร้อยละ 10 ต่อปี ดังนั้น ผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นจากโครงการคำนวณจากส่วนต่างของอัตรากำไรระหว่างกรณีมีโครงการและไม่มีโครงการ โดยหักอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่ธุรกิจต้องการ (Required Return) ร้อยละ 20 จากอัตรากำไรที่เกิดขึ้นในกรณีมีโครงการร้อยละ 35 ส่งผลให้ได้ผลตอบแทนส่วนเพิ่มจากโครงการร้อยละ 15 จากนั้นจึงนำค่าส่วนต่างของผลตอบแทนดังกล่าวไปคูณกับค่า Contribution Factor ของโครงการวิจัย ที่อัตราร้อยละ 30 เพื่อคำนวณค่าผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัย

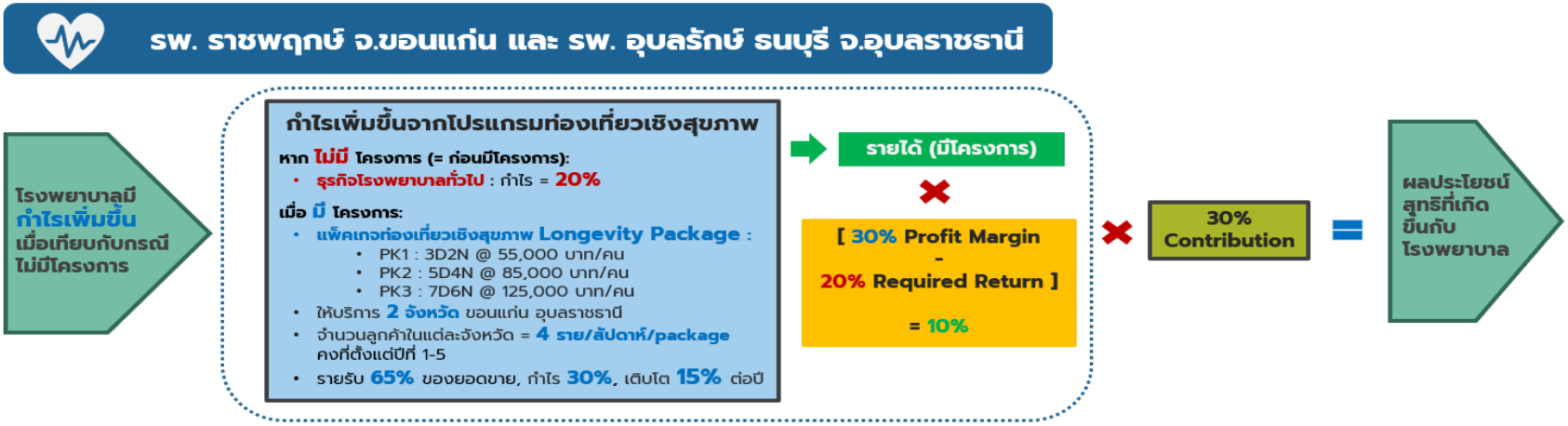
(2) โรงพยาบาลราชพฤกษ์ จ.ขอนแก่น และโรงพยาบาลอุบลรักษ์ ธนบุรี จ.อุบลราชธานี

ภาพที่ 5.4.4 แสดงกรอบการคำนวณผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นกับ โรงพยาบาลราชพฤกษ์ จังหวัดขอนแก่น และ โรงพยาบาลอุบลรักษ์ ธนบุรี จังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งเป็นสองโรงพยาบาลที่ได้มีการตกลงความร่วมมือทางธุรกิจร่วมกับ บริษัท วินวินสไมล์ จำกัด เพื่อให้บริการด้านสุขภาพแก่นักท่องเที่ยวที่ได้ซื้อแพ็คเกจโปรแกรมท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ Longevity Package โดยใช้วิธีเปรียบเทียบระหว่างกรณีไม่มีโครงการ (Counterfactual) และกรณีมีโครงการ โดยในกรณีไม่มีโครงการนั้น โรงพยาบาลจะดำเนินธุรกิจด้านบริการสุขภาพทั่วไปโดยไม่ได้มีการเชื่อมโยงกับธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ ทำให้ไม่มีรายได้เพิ่มเติมจากนักท่องเที่ยวที่เข้าร่วมโปรแกรมดังกล่าว ขณะที่ในกรณีมีโครงการ โรงพยาบาลสามารถให้บริการด้านสุขภาพแก่ลูกค้าที่เข้าร่วมโปรแกรมท่องเที่ยวเชิงสุขภาพที่พัฒนาโดย บริษัท วินวินสไมล์ จำกัด โดยบริษัทจะจ่ายค่าบริการให้กับโรงพยาบาลในสัดส่วนประมาณ ร้อยละ 65 ของยอดขายแพ็คเกจ ที่เกี่ยวข้องกับบริการทางการแพทย์และสุขภาพ ทั้งนี้ กำหนดให้โรงพยาบาลมีอัตรากำไรสุทธิประมาณร้อยละ 30 ของยอดขาย ในการคำนวณผลประโยชน์สุทธิจากโครงการ ได้พิจารณาส่วนต่างระหว่างอัตรากำไรสุทธิของธุรกิจ (ร้อยละ 30) กับอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่ธุรกิจต้องการ (Required Return) ร้อยละ 20 ทำให้ได้ผลตอบแทนส่วนเพิ่มจากโครงการร้อยละ 10 จากนั้นจึงนำค่าส่วนต่างของผลตอบแทนดังกล่าวไปคูณกับค่า Contribution Factor ของโครงการวิจัย ที่อัตราร้อยละ 30 เพื่อคำนวณค่าผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัย ทั้งนี้ เนื่องจากทาง บริษัท วินวินสไตล์ จำกัด ซึ่งรับผิดชอบการออกแบบกิจกรรมและการจำหน่ายแพ็คเกจ ยังไม่ได้ระบุชัดเจนว่าจะคัดเลือกโรงแรมและชุมชนใดในพื้นที่เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าว รวมถึงสัดส่วนการแบ่งปันผลประโยชน์ ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงไม่ได้คำนวณผลประโยชน์สุทธิที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับโรงแรมและชุมชนเป้าหมาย โดยที่ผลประโยชน์ดังกล่าวถูกรวมไว้ในรายรับของโรงพยาบาลทั้งสอง (ร้อยละ 65 ของยอดขายแพ็คเกจ)



ภาพที่ 5.4.3 กรอบการคำนวณผลประโยชน์สุทธิของโครงการกรณีศึกษา : บริษัท วินวินสไมล์ จำกัด

ที่มา : สรุปโดยคณะผู้วิจัย



ภาพที่ 5.4.4 กรอบการคำนวณผลประโยชน์สุทธิของโครงการกรณีศึกษา : สิ่งแวดล้อมตามเส้นทางการท่องเที่ยวจำนวน 125 เส้นทาง

ที่มา : สรุปโดยคณะผู้วิจัย

5.4.5 การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการวิจัยใช้กรอบการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (CBA) เพื่อประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจและสังคมจากการนำผลผลิตของโครงการไปใช้ประโยชน์ ตัวชี้วัดหลักประกอบด้วย มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit–Cost Ratio : BCR) และในกรณีที่เหมาะสม รายงานผลตอบแทนทางสังคม (SROI) โดยเปรียบเทียบกับกรณีฐาน “ไม่มีโครงการ”

1) การประเมินผลเชิงถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation)

ตารางที่ 5.4.1 แสดงการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการ โดยใช้กรอบการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ เปรียบเทียบระหว่างกรณี “มีโครงการ” และ “ไม่มีโครงการ” ผลการประเมินพบว่า ต้นทุนของโครงการเกิดขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2563 และ 2566 เป็นหลัก โดยมีงบประมาณจากโครงการวิจัยเดิมในปี 2563 จาก บพข. จำนวน 6,425,000 บาท ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับการสร้างผลผลิตจากงานวิจัยในปี 2566 ซึ่งได้รับงบวิจัยจาก บพข. จำนวน 5,000,000 บาท และมีเงินสมทบจากผู้ประกอบการจำนวน 584,320 บาท ส่งผลให้ต้นทุนรวมที่นำมาพิจารณาในการประเมินครั้งนี้เท่ากับ 12,009,320 บาท อย่างไรก็ตาม เมื่อคำนวณ NPV ณ ปีฐาน 2566 ภายใต้อัตราคิดลดร้อยละ 5 พบว่าโครงการมีค่า NPV เท่ากับ –13,022,061 บาท และไม่สามารถคำนวณ BCR ได้ในช่วงปี 2563–2568 เนื่องจากยังไม่มีการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์

2) การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation)

ตารางที่ 5.4.2 แสดงผลการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) โดยคงต้นทุนโครงการที่เกิดขึ้นจริงในช่วงปี 2563 และ 2566 รวม 12,009,320 บาท เป็นฐานของการคำนวณ ขณะที่ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจคาดว่าจะเริ่มเกิดขึ้นตั้งแต่ไตรมาสที่ 3 ของปี 2569 เป็นต้นไป จากการที่ บริษัท วินวินสไมล์ จำกัด เริ่มพัฒนาและจำหน่ายโปรแกรมการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพร่วมกับโรงพยาบาลราชพฤกษ์ จังหวัดขอนแก่น และ โรงพยาบาลอุบลรักษ์ ธนบุรี จังหวัดอุบลราชธานี โดยมูลค่าของผลประโยชน์สุทธิเริ่มต้นจาก 4,273,920 บาท ในปี 2569 และเพิ่มขึ้นด้วยอัตราร้อยละ 10 จนถึง 14,950,226 บาท ในปี 2573 ซึ่งเป็นผลประโยชน์ที่เกิดกับทั้งบริษัทผู้พัฒนาโปรแกรมท่องเที่ยวและโรงพยาบาลพันธมิตร (ไม่ได้คิดผลประโยชน์ต่อร้านอาหาร โรงแรม และชุมชนท่องเที่ยว ที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากยังไม่มีการระบุรายชื่อและจำนวนผู้ประกอบการในกลุ่มนี้ รวมถึงส่วนแบ่งของรายได้) ทั้งนี้ พบว่าโครงการมี NPV ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ 27,940,269 บาท และมี BCR เท่ากับ 3.15

ตารางที่ 5.4.1 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการนวัตกรรมธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพด้วยแนวทางการสร้างเสริมสุขภาพบนวิถีท้องถิ่นไทยแบบยั่งยืน

ปี พ.ศ.	ต้นทุน (บาท)			ผลประโยชน์ (บาท)			ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
	งบวิจัยจาก บพข.	งบวิจัยร่วม จาก ผู้ประกอบการ	รวม	บริษัท วินวินสไมล์ จำกัด มีกำไรสูงขึ้น	รพ. ราชพฤกษ์ รพ. อุบลรักษ์ ธนบุรี มีกำไรสูงขึ้น	รวม	
2563	6,425,000	0	0	0	0	0	-6,425,000
2564	0	0	0	0	0	0	0
2565	0	0	0	0	0	0	0
2566	5,000,000	584,320	5,584,320	0	0	0	-5,584,320
2567	0	0	0	0	0	0	0
2568	0	0	0	0	0	0	0

ที่มา : จากการคำนวณ (2568)

หมายเหตุ : - กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

- การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2563 – 2568 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและมีการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์จนถึงปี 2568

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV @ 2566)	-13,022,061
BCR (SROI)	-

ตารางที่ 5.4.2 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการนวัตกรรมธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพด้วยแนวทางการสร้างเสริมสุขภาพบนวิถีท้องถิ่นไทยแบบยั่งยืน

ปี พ.ศ.	ต้นทุน (บาท)			ผลประโยชน์ (บาท)			ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
	งบวิจัยจาก บพข.	งบวิจัยร่วมจากผู้ประกอบการ	รวม	ผู้ประกอบการธุรกิจท่องเที่ยว 125 เส้นทาง มีกำไรสูงขึ้น	มีการลดและชดเชยก๊าซเรือนกระจกเพิ่มขึ้น	รวม	
2563	6,425,000	0	0	0	0	0	-6,425,000
2564	0	0	0	0	0	0	0
2565	0	0	0	0	0	0	0
2566	5,000,000	584,320	5,584,320	0	0	0	-5,584,320
2567	0	0	0	0	0	0	0
2568	0	0	0	0	0	0	0
2569	0	0	0	2,289,600	1,984,320	4,273,920	4,273,920
2570	0	0	0	5,266,080	4,563,936	9,830,016	9,830,016
2571	0	0	0	6,055,992	5,248,526	11,304,518	11,304,518
2572	0	0	0	6,964,391	6,035,805	13,000,196	13,000,196
2573	0	0	0	8,009,049	6,941,176	14,950,226	14,950,226
						มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV @ 2566)	27,940,269
						BCR (SROI)	3.15

ที่มา : จากการคำนวณ (2568)

หมายเหตุ : - กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

- การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2563 – 2573 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและคาดการณ์การนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์ จนถึงปีสุดท้ายที่ทำการประเมิน

5.4.6 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบ

ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ครอบคลุมปี พ.ศ. 2563–2568 พบว่า โครงการมี NPV ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ –13,022,061 บาท ขณะที่ค่า BCR (SROI) ยังไม่สามารถคำนวณได้ เนื่องจากยังไม่มีผลประโยชน์เกิดขึ้นในช่วงเวลาดังกล่าว เมื่อพิจารณาการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ครอบคลุมปี พ.ศ. 2563–2573 ภายใต้สมมติฐานว่าผลผลิตของโครงการยังคงถูกนำไปใช้และขยายผลอย่างต่อเนื่อง พบว่าโครงการมี NPV เท่ากับ 27,940,269 บาท และมี BCR (SROI) เท่ากับ 3.15 หรือกล่าวได้ว่า ทุก 1 บาท ของงบประมาณวิจัย สามารถสร้างผลประโยชน์สุทธิได้ 3.15 บาท ดังแสดงใน **ตารางที่ 5.4.3**

ตารางที่ 5.4.3 สรุปผลกระทบของโครงการนวัตกรรมธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพด้วยแนวทางการสร้างเสริมสุขภาพบนวิถีท้องถิ่นไทยแบบยั่งยืน

ผลลัพธ์และผลกระทบ	NPV ณ ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI) (สัดส่วน)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ปี พ.ศ. 2563 - 2568	-13,022,061	-
การคาดการณ์ผลลัพธ์และกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2563 - 2573	**27,940,269**	**3.15**

ที่มา : จากการคำนวณ (2568)

หมายเหตุ : - กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

- การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2563 – 2568 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและมีการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์จนถึงปี 2568
- การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2563 – 2573 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและคาดการณ์การนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์จนถึงปีสุดท้ายที่ทำการประเมิน

5.4.7 จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการ

การวิเคราะห์ในส่วนนี้ใช้กรอบการวิเคราะห์ SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats) เป็นเครื่องมือในการสังเคราะห์ข้อสังเกตสำคัญจากผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริงของโครงการ ผลการประเมินเชิง

เศรษฐศาสตร์ (NPV และ BCR) และบริบทของการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อสะท้อนประเด็นเชิงกลยุทธ์ที่มีนัยต่อความยั่งยืนและศักยภาพในการขยายผลของโครงการในระยะต่อไป

1) **จุดแข็ง (Strengths)**
   - จังหวัดขอนแก่นและอุบลราชธานีมีสถานพยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์ที่มีความพร้อมและมีความน่าเชื่อถือ ซึ่งเอื้อต่อการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ
   - โครงการมีความร่วมมือระหว่างภาคธุรกิจและภาคสุขภาพ ได้แก่ บริษัททท่องเที่ยว โรงพยาบาล โรงแรม และชุมชน ซึ่งช่วยสร้างห่วงโซ่บริการด้าน Wellness Tourism ที่ค่อนข้างครบวงจร
   - มีหลักฐานทางคลินิกยืนยันผลการออกฤทธิ์ของชุดสำรับอาหารสุขภาพที่มีสารสำคัญเชิงหน้าที่ ซึ่งมีศักยภาพในการปรับสมดุลของร่างกาย ช่วยล้างพิษ และชะลอวัย
   - มีการนำจุดเด่นของพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น อาหารท้องถิ่น สมุนไพร วัฒนธรรม และองค์ความรู้ด้านสุขภาพ มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์การท่องเที่ยวเฉพาะพื้นที่
2) **จุดอ่อน (Weaknesses)**
   - รูปแบบบริการยังอยู่ในระยะเริ่มต้นของการนำไปใช้เชิงพาณิชย์ ทำให้จำนวนผู้ใช้บริการและการรับรู้ของตลาดยังจำกัด
   - การดำเนินกิจกรรมต้องอาศัยการประสานงานของหลายหน่วยงาน เช่น บริษัททท่องเที่ยว โรงพยาบาล โรงแรม และชุมชน ซึ่งอาจทำให้การบริหารจัดการมีความซับซ้อน
3) **โอกาส (Opportunities)**
   - แนวโน้มตลาดการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Wellness Tourism) มีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในกลุ่มนักท่องเที่ยวที่มีกำลังซื้อสูงและกลุ่มผู้สูงอายุที่ต้องการดูแลสุขภาพ
   - ประเทศไทยมีศักยภาพและภาพลักษณ์ที่ดีด้านบริการทางการแพทย์ อาหารสุขภาพ และสมุนไพรไทย ซึ่งสามารถต่อยอดสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพที่มีมูลค่าเพิ่มสูงได้
4) **อุปสรรค/ความเสี่ยง (Threats)**
   - ตลาดการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพมีการแข่งขันสูงจากพื้นที่ท่องเที่ยวหลักของประเทศ เช่น กรุงเทพมหานคร จังหวัดชายทะเลหรือเมืองท่องเที่ยวขนาดใหญ่
   - การดำเนินธุรกิจรูปแบบนี้ต้องอาศัยมาตรฐานด้านสุขภาพและบริการที่สูง หากการควบคุมคุณภาพไม่สม่ำเสมอ หรือประสิทธิผลไม่ชัดเจน อาจกระทบต่อความเชื่อมั่นของลูกค้า

5.5 โครงการกรณีศึกษาที่ 5 : การยกระดับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของธุรกิจสปาและการท่องเที่ยวเชิงกีฬาเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์

5.5.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการวิจัยนี้มุ่งเน้นที่จะยกระดับการท่องเที่ยวและส่งเสริมพัฒนาคุณภาพและพลิกรูปโฉมของการท่องเที่ยวประเทศไทยโดยการเพิ่มมูลค่าการใช้จ่ายต่อหัวของนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติมุ่งเน้นไปยังการต่อยอดกิจกรรมระหว่างการเดินทางท่องเที่ยวที่ประเทศไทยมีศักยภาพในการแข่งขันเดิม หลังจากเผชิญกับวิกฤติการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 โดยเฉพาะอย่างยิ่งการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของธุรกิจสปาและการท่องเที่ยวเชิงกีฬา ที่เป็นที่นิยมจากนักท่องเที่ยวอย่างมาก กอรปกับความสนใจและความตระหนักในด้านการให้ความสำคัญทางด้านสิ่งแวดล้อมของนักท่องเที่ยวต่างชาติ จึงเป็นเหตุให้มีความจำเป็นที่ต้องเร่งยกระดับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของธุรกิจสปาและการท่องเที่ยวเชิงกีฬาเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์เพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชนด้วยแนวคิดการท่องเที่ยวไทยไร้คาร์บอนสู่การพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว โครงการถูกออกแบบในรูปแบบชุดโครงการ ประกอบไปด้วย 2 โครงการย่อย ได้แก่

โครงการย่อยที่ 1 : การยกระดับธุรกิจสปาเพื่อสุขภาพมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์

โครงการย่อยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อขับเคลื่อนอุตสาหกรรมสปาเพื่อสุขภาพสู่รูปแบบการท่องเที่ยวที่ยั่งยืนและมุ่งสู่เป้าหมายคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ ตามแนวทางนโยบายของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย โดยมุ่งเน้นการพัฒนาเมนูการบริการสปาและผลิตภัณฑ์สปาพร้อมบรรจุภัณฑ์ที่ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ควบคู่ไปกับการยกระดับสถานประกอบการให้เข้าสู่มาตรฐานสปาเพื่อสุขภาพที่มุ่งสู่คาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ ซึ่งเป็นการต่อยอดจากตัวชี้วัดมาตรฐานสปาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเดิม ผ่านกระบวนการพัฒนาผู้ตรวจประเมินที่มีประสิทธิภาพเพื่อติดตามและประเมินผลสถานประกอบการต้นแบบ นอกจากนี้ โครงการยังมุ่งวิเคราะห์และเปรียบเทียบการลดลงของการปล่อยคาร์บอนในกระบวนการให้บริการทั้งก่อนและหลังการพัฒนา เพื่อสร้างกลไกสนับสนุนที่ชัดเจนในการเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขัน ดึงดูดกลุ่มนักท่องเที่ยวคุณภาพที่มีกำลังซื้อสูง และเพิ่มมูลค่าการใช้จ่ายต่อหัวของนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ อันจะนำไปสู่การเติบโตของอุตสาหกรรมสปาไทยในตลาดโลกอย่างยั่งยืน

โครงการย่อยที่ 2 : การยกระดับการท่องเที่ยวเชิงกีฬาเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์

โครงการย่อยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อยกระดับการท่องเที่ยวเชิงกีฬาของประเทศไทยสู่รูปแบบการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Carbon Hospitality & Sport Tourism) โดยมุ่งเน้นการสร้างองค์ความรู้และกลไกความร่วมมือของผู้ประกอบการในห่วงโซ่อุปทาน เพื่อเปลี่ยนผ่านการจัดมหกรรมกีฬาจากการสร้างผลกระทบเชิงลบด้านสิ่งแวดล้อม ขยะ และก๊าซเรือนกระจก สู่การเป็นกิจกรรมที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศตามมาตรฐานสากล โครงการมุ่งหวังที่จะบูรณาการต้นทุนทางสังคม ภูมิปัญญา และทรัพยากรท้องถิ่น เข้ากับการบริหารจัดการกิจกรรมกีฬาที่มีคุณภาพ เพื่อสร้างโอกาสทางการตลาดและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของ

ประเทศ ท่ามกลางกระแสการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกที่บีบบังคับให้อุตสาหกรรมกีฬาต้องปรับตัวตลอดจนเพื่อรองรับพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวกลุ่มใหม่ที่ให้ความสำคัญกับการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ (Responsible Tourism) และการท่องเที่ยวแบบคาร์บอนต่ำ อันจะนำไปสู่การสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ กระจายรายได้สู่ชุมชน และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อความยั่งยืนของท้องถิ่นอย่างเป็นรูปธรรม อย่างไรก็ตาม ผลผลิตของโครงการยกระดับการท่องเที่ยวเชิงกีฬาเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ ยังไม่ได้ถูกนำไปใช้เชิงพาณิชย์หรือคาดการณ์ว่าจะถูกใช้ในอนาคต ดังนั้นแล้ว โครงการดังกล่าวจึงไม่ถูกนำไปคิดผลกระทบของโครงการ

5.5.2 สรุปการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบตามกรอบ OECD-DAC

จากการประเมินผลของ “โครงการการยกระดับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของธุรกิจสปาและการท่องเที่ยวเชิงกีฬาเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์” ตามมาตรฐาน OECD ในมิติความสอดคล้อง (Relevance to KR) พบว่าข้อเสนอโครงการจะระบุเป้าหมายผลสัมฤทธิ์ไว้ 1 ประการ คือ KR1 และเมื่อประเมินจากผลผลิตและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง พบว่ามีความสอดคล้องและเชื่อมโยงกับผลลัพธ์สำคัญ (Key Results) ในตัวชี้วัด KR1 ตามที่ระบุ ซึ่งเป็นการเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 ของจำนวนนักท่องเที่ยวคุณภาพและมาเยือนซ้ำ โดยเกิดจากการพัฒนาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวที่ใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม สำหรับการประเมินตามเกณฑ์ OECD ในมิติอื่น ๆ โครงการมีผลการประเมินด้านความเชื่อมโยง (Coherence) ประสิทธิผล (Effectiveness) และประสิทธิภาพ (Efficiency) อยู่ในเกณฑ์ที่มีประสิทธิภาพ (✓) ในด้านผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcomes and Impact) อยู่ในระดับที่มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัดหรือในระดับเริ่มต้น (★★) และในด้านความยั่งยืน (Sustainability) อยู่ในระดับที่มีศักยภาพที่จะเกิดความยั่งยืนแต่ยังต้องการการสนับสนุนเพิ่มเติมเพื่อขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่อง (➲)

5.5.3 เส้นทางสู่ผลกระทบงานวิจัย

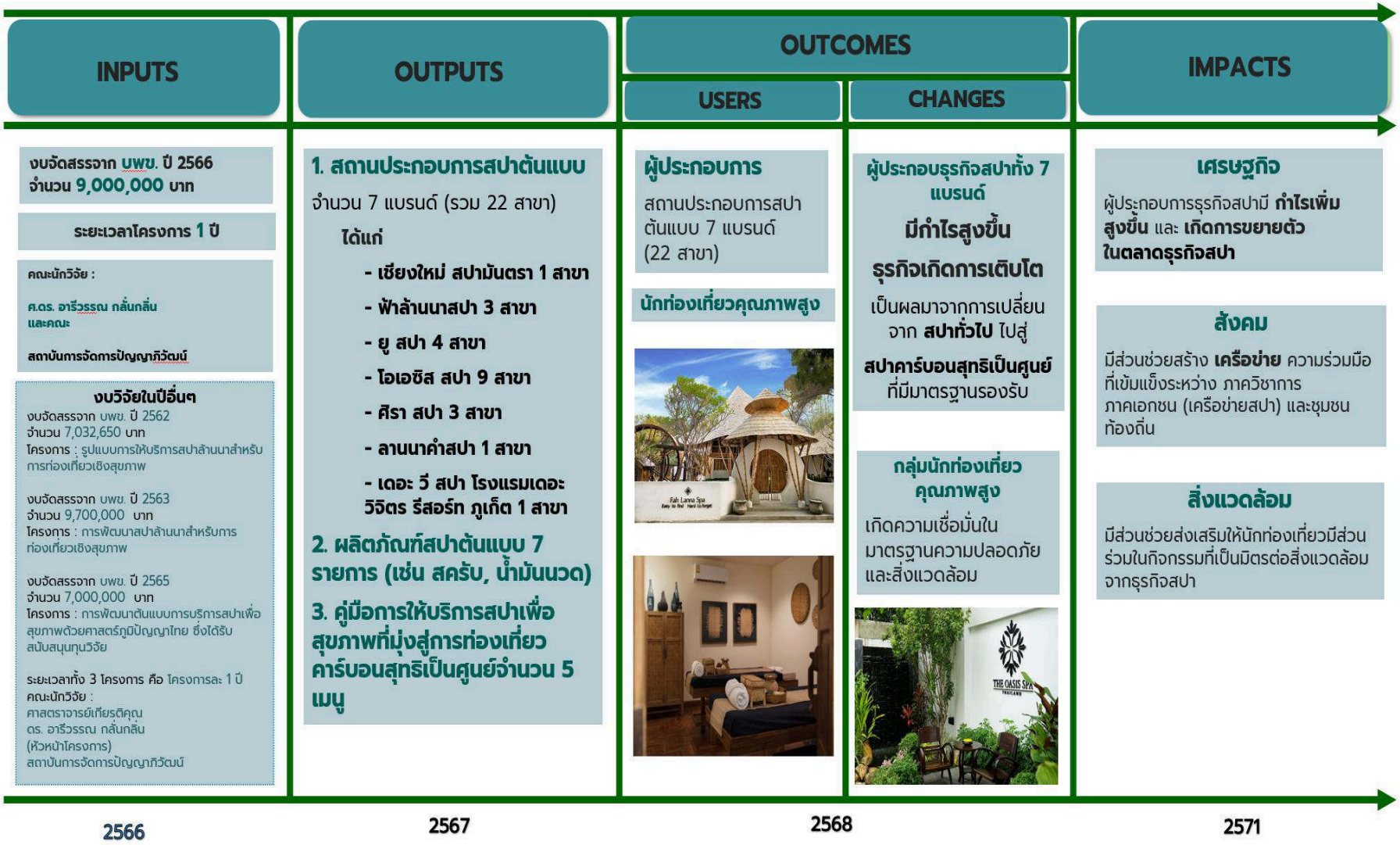
ภาพที่ 5.5.1 แสดงเส้นทางสู่ผลกระทบของการยกระดับธุรกิจสปาเพื่อสุขภาพมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ โดยพิจารณาตามกรอบปัจจัยนำเข้า ผลผลิตจากงานวิจัย ผลลัพธ์จากงานวิจัย และผลกระทบจากงานวิจัย

(1) ปัจจัยนำเข้า (Inputs) ปัจจัยนำเข้าของโครงการประกอบด้วย งบประมาณสนับสนุนจาก บพข. ปีงบประมาณ 2566 จำนวน 9,000,000 บาท โดยมีระยะเวลาดำเนินโครงการ 1 ปี คณะนักวิจัยนำโดย ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร. อารีวรรณ กลั่นกลิ่น จาก สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ ทั้งนี้โครงการนี้มีการต่อยอดองค์ความรู้จาก 3 โครงการวิจัยปีก่อนหน้าซึ่งได้รับงบประมาณการสนับสนุนจาก บพข. เช่นเดียวกัน โดยมี ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร. อารีวรรณ กลั่นกลิ่น เป็นหัวหน้าโครงการวิจัยทั้ง 3 โครงการวิจัย ประกอบไปด้วย 1) แผนงานวิจัยรูปแบบการให้บริการสปาล้านนาสำหรับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ ซึ่งได้รับสนับสนุนทุนวิจัย จำนวน

7,032,650 บาท ปีงบประมาณ 2562, 2) การพัฒนาสปาล้านนาสำหรับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ ซึ่งได้รับสนับสนุนทุนวิจัย จำนวน 9,700,000 บาท ปีงบประมาณ 2563 และ 3) โครงการวิจัยการพัฒนาต้นแบบการบริการสปาเพื่อสุขภาพด้วยศาสตร์ภูมิปัญญาไทย ซึ่งได้รับสนับสนุนทุนวิจัย จำนวน 7,000,000 บาท ปีงบประมาณ 2565

(2) ผลผลิตจากงานวิจัย (Outputs) ได้แก่

1) คู่มือเมนูการให้บริการสปาเพื่อสุขภาพที่มุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์จำนวน 5 เมนู
2) ตำรับผลิตภัณฑ์สปาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างน้อย 7 กลุ่มผลิตภัณฑ์ พร้อมบรรจุภัณฑ์ที่มุ่งสู่คาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์
3) ผู้ประกอบการธุรกิจสปาจำนวน 7 ราย ได้รับการพัฒนาองค์ความรู้ด้านการยกระดับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของธุรกิจสปาเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์



ภาพที่ 5.5.1 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการยกระดับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของธุรกิจสปาเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์

ที่มา : สรุปโดยคณะผู้วิจัย

(3) ผลลัพธ์จากงานวิจัย (Outcomes) ผลลัพธ์จากโครงการวิจัยการยกระดับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของธุรกิจสปาเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ก่อให้เกิดรูปแบบการบูรณาการของธุรกิจสปาและกีฬามุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ โดยเฉพาะกรณีของธุรกิจสปานั้น โครงการวิจัยได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงเศรษฐกิจอย่างมีนัยสำคัญสำหรับกลุ่มธุรกิจสปา จำนวน 7 ราย โดยเมื่อเปรียบเทียบกับกรณีไม่มีโครงการวิจัย (สถานการณ์สมมติที่ไม่มีการดำเนินโครงการวิจัย หรือ Counterfactual Scenario) พบว่าผู้ประกอบการธุรกิจสปาจำนวน 7 ราย มีกำไรเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งเกิดจากการขายบริการสปาและผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

(4) ผลกระทบจากงานวิจัย (Impacts) ได้แก่

- **ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ** : เกิดการยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันและสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวไทยอย่างยั่งยืน โดยการปรับเปลี่ยนรูปโฉมใหม่เพื่อดึงดูดกลุ่มนักท่องเที่ยวคุณภาพสูงในธุรกิจสปาและกีฬาซึ่งเป็นกลุ่มที่มีศักยภาพการใช้จ่ายสูงกว่านักท่องเที่ยวทั่วไปถึง 3-4 เท่า เนื่องจากมีการเชื่อมโยงกิจกรรมในห่วงโซ่อุปทานที่หลากหลาย นอกจากนี้ยังส่งผลดีต่อเศรษฐกิจชุมชนด้วยการกระจายรายได้ผ่านกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์และการใช้สินค้าท้องถิ่น ตลอดจนผู้ประกอบการยังได้รับประโยชน์จากการบริหารต้นทุนที่คุ้มค่าตามหลักเศรษฐศาสตร์ผ่านการป้องกันมลพิษและการจัดการพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งช่วยลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานในระยะยาว
- **ผลกระทบทางด้านสังคม** : โครงการมีส่วนช่วยส่งเสริมและยกระดับเศรษฐกิจชุมชนผ่านแนวคิดการท่องเที่ยวไทยไร้คาร์บอน ก่อให้เกิดการกระจายรายได้สู่คนท้องถิ่นอย่างเสมอภาคจากการที่นักท่องเที่ยวพำนักในพื้นที่นานขึ้นและมีการใช้จ่ายในห่วงโซ่อุปทานการท่องเที่ยวมากขึ้นและมีส่วนช่วยสร้างความเข้มแข็งให้แก่สังคมผ่านการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายในการจัดการทรัพยากรท้องถิ่น และก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ระหว่างนักท่องเที่ยวกับคนในชุมชน ซึ่งช่วยสร้างความสัมพันธ์ที่ดีและคงไว้ซึ่งวิถีชีวิตและภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน
- **ผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม** : โครงการมีช่วยในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวไทยให้มุ่งสู่เป้าหมายการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์เพื่อลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างยั่งยืนผ่านการบูรณาการจัดการใน 5 มิติหลัก ได้แก่ การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ การเลือกใช้การขนส่งที่ปล่อยคาร์บอนต่ำ การออกแบบอาคารและพื้นที่ที่ช่วยประหยัดพลังงาน รวมถึงการจัดการของเสียและน้ำอย่างเป็นระบบเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกจากนี้ ยังส่งเสริมให้นักท่องเที่ยวมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เป็นมิตรต่อระบบนิเวศ เช่น การปั่นจักรยาน การฟื้นฟูพื้นที่สีเขียว และการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ออร์แกนิก ซึ่งช่วยลดการรบกวน

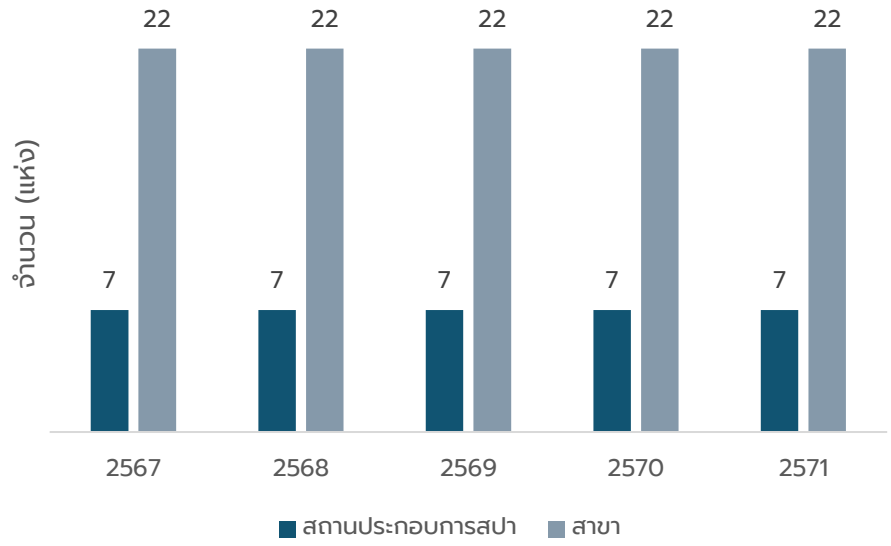
สิ่งแวดล้อมและลดภาวะโลกร้อนในแหล่งท่องเที่ยวรวมถึงการนำกลไกการชดเชยคาร์บอนมาใช้เพื่อทำให้การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมท่องเที่ยวมีค่าสุทธิเป็นศูนย์อย่างเป็นรูปธรรม

5.5.4 ผลประโยชน์และระดับการยอมรับเทคโนโลยี

การวิเคราะห์ในส่วนนี้อาศัยข้อมูลจากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการวิจัยจำนวน 1 ราย และผู้ประกอบการ “เชียงใหม่ สปามันตรา” จำนวน 1 ราย ในฐานะผู้ใช้ประโยชน์จากผลผลิตของโครงการวิจัย โดยผู้ประกอบการรายดังกล่าวเป็นหนึ่งในธุรกิจสปา 8 แห่งทั่วประเทศที่ได้นำแนวคิด Net-Zero Carbon มาประยุกต์ใช้ในกิจกรรมการให้บริการแก่นักท่องเที่ยว ได้แก่ (1) เชียงใหม่ สปามันตรา 1 สาขา (2) ฟ้าล้านนาสปา 3 สาขา (3) ยูสปา 4 สาขา (4) โอเอซีสสปา 9 สาขา (เชียงใหม่ 2 สาขา กรุงเทพฯ 3 สาขา พัทยา 1 สาขา และภูเก็ต 3 สาขา) (5) ศิลาสปา 3 สาขา (6) ลานนาคำสปา 1 สาขา (7) ปรินซ์วิลล์ สปา โรงแรมอ่าวนาง ปริ้นซ์วิลล์ วิลล่า รีสอร์ท แอนด์ สปา จังหวัดกระบี่ และ (8) เดอะ วี สปา โรงแรมเดอะวิจิตร รีสอร์ท จังหวัดภูเก็ต อย่างไรก็ตาม ในการคำนวณผลประโยชน์ได้พิจารณาเพียง 7 แห่ง โดยไม่นับรวมลำดับที่ 7 เนื่องจากโรงแรมอ่าวนาง ปริ้นซ์วิลล์ เป็นผู้ใช้ประโยชน์จากผลผลิตของอีกโครงการกรณีศึกษา เพื่อหลีกเลี่ยงการนับผลประโยชน์ซ้ำซ้อน ส่งผลให้การวิเคราะห์ครอบคลุมธุรกิจสปาจำนวน 7 แห่ง รวมทั้งสิ้น 22 สาขา ทั้งนี้ การประเมินผลประโยชน์ในกรณีมีและไม่มีโครงการอาศัยข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการเชียงใหม่ สปามันตรา ซึ่งมีเพียง 1 สาขาและเป็นสปาที่มีขนาดเล็กที่สุด โดยใช้ข้อมูลดังกล่าวเป็นฐานในการอนุมานเพื่อคำนวณผลประโยชน์สุทธิที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับสปาอื่น ๆ ทั้งหมด ภายใต้สมมติฐานว่ากำไรต่อสาขาของสปาอื่นมีขนาดมากกว่ากำไรของเชียงใหม่ สปามันตรา ประมาณ 4 เท่า

1) ระดับการยอมรับเทคโนโลยี

ภาพที่ 5.5.2 แสดงระดับการยอมรับเทคโนโลยีของโครงการ โดยพิจารณาจากการนำผลผลิตของโครงการไปใช้ เช่น มาตรฐานสถานประกอบการสปาเพื่อสุขภาพที่มุ่งสู่คาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ และตำรับผลิตภัณฑ์สปาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งพบว่า หลักจากโครงการวิจัยได้ดำเนินการเสร็จสิ้นนั้น มีธุรกิจสปา จำนวน 7 ราย (ทั้งหมด 22 สาขา) ในเขตพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดกรุงเทพมหานคร จังหวัดกระบี่ จังหวัดภูเก็ต และเมืองพัทยา ได้มีการนำผลผลิตของโครงการไปใช้และคาดการณ์ว่าจะมีการใช้งานผลผลิตของโครงการต่อไปในอนาคต



ภาพที่ 5.5.2 คาดการณ์จำนวนสถานประกอบการสปาที่นำผลผลิตโครงการไปใช้ ระหว่างปี 2567 – 2571

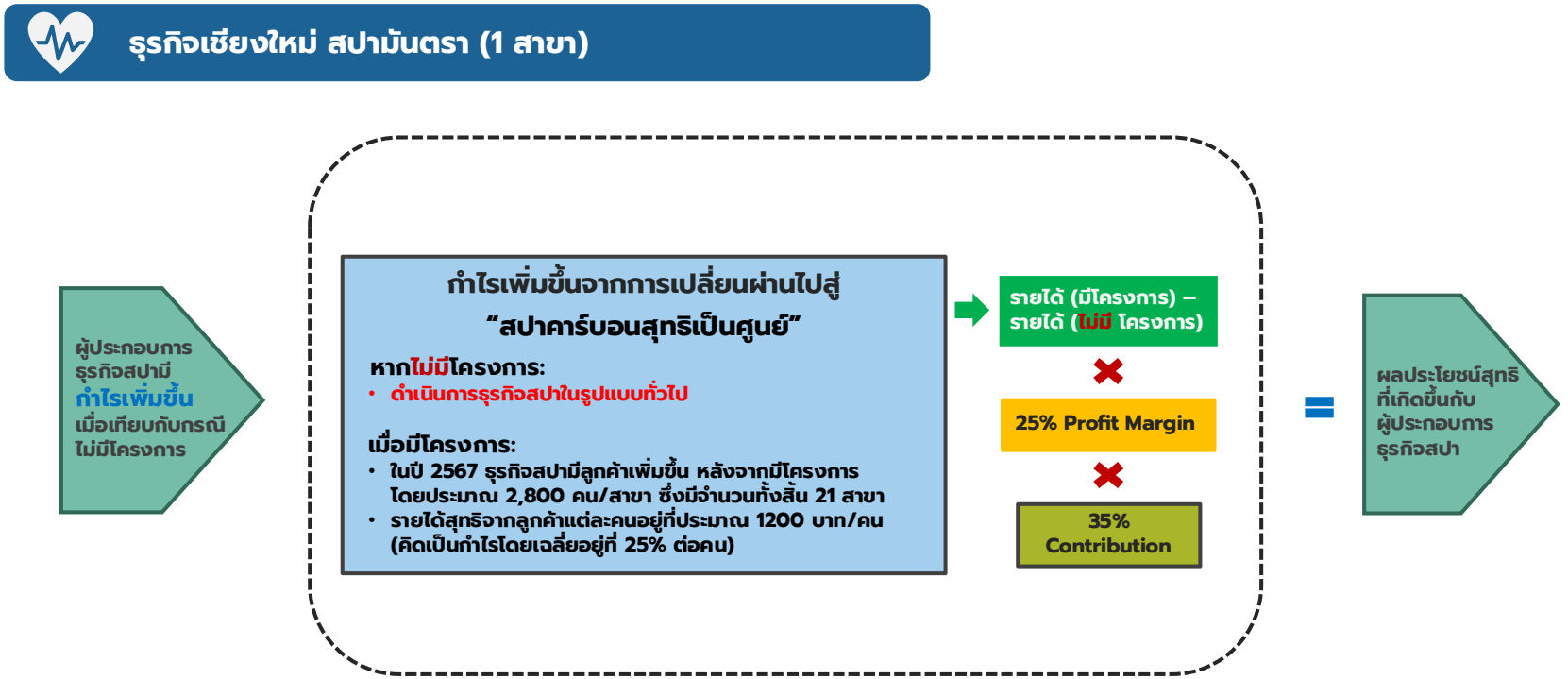
ที่มา : สรุปโดยคณะผู้วิจัย

2) การคำนวณผลประโยชน์

การคำนวณผลประโยชน์ในครั้งนี้พิจารณาผู้ประกอบการธุรกิจสปาเป็นผู้ใช้ประโยชน์หลัก จำนวน 7 ราย รวม 22 สาขา ซึ่งกระจายอยู่ทั่วประเทศ โดยกำหนดให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นมีสัดส่วนการมีส่วนร่วม (contribution) จากโครงการวิจัยร้อยละ 35 ส่วนที่เหลือเป็นผลจากองค์ความรู้และศักยภาพของผู้ประกอบการร้อยละ 30 และจากการสนับสนุนของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) ร่วมกับสมาคมไทยล้านนาสปาร้อยละ 35 ทั้งนี้ รายละเอียดการคำนวณผลประโยชน์สุทธิของโครงการวิจัยมีดังต่อไปนี้

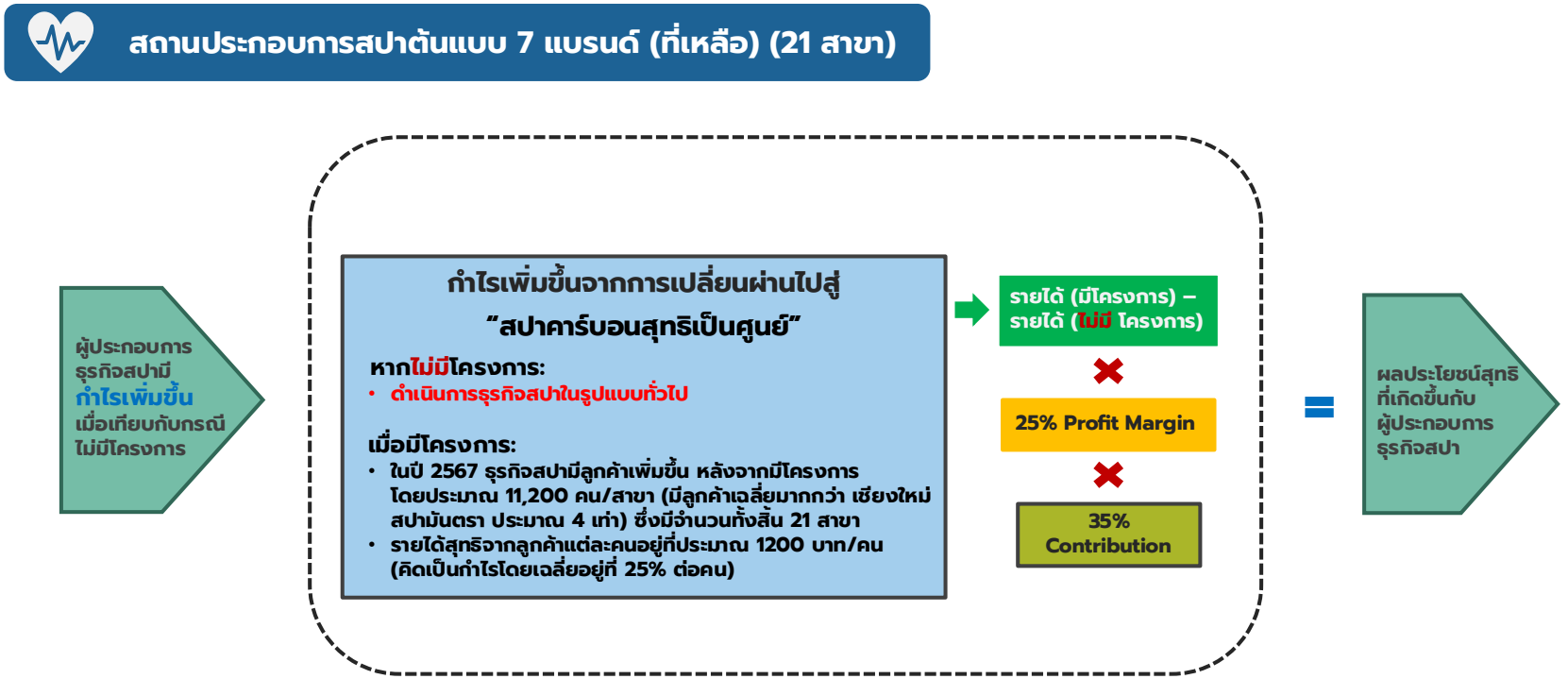
ภาพที่ 5.5.3 และ **ภาพที่ 5.5.4** แสดงกรอบการคำนวณผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการธุรกิจสปา จำนวน 7 ราย ประกอบไปด้วย 1) เชียงใหม่ สปามันตรา (1 สาขา), 2) ฟ้าล้านนาสปา (3 สาขา), 3) ยูสปา (4 สาขา), 4) โอเอซีสสปา (9 สาขา), 5) ศิลาสปา (3 สาขา), 6) ลานนาคำสปา (1 สาขา) และ 7) เดอะ วีสปา (1 สาขา) รวมทั้งสิ้น 22 สาขา ทั้งนี้การคำนวณผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการธุรกิจสปา ใช้วิธีการเปรียบเทียบระหว่างกรณีไม่มีโครงการ (Counterfactual) กับกรณีมีโครงการ ซึ่งมีการพัฒนาเมนูการบริการสปาและผลิตภัณฑ์สปาพร้อมบรรจุภัณฑ์ที่ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับการยกระดับสถานประกอบการให้เข้าสู่มาตรฐานสปาเพื่อสุขภาพที่มุ่งสู่คาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ภายใต้โครงการวิจัย พบว่า กรณีของธุรกิจเชียงใหม่ สปามันตรา มีจำนวนลูกค้ามาใช้บริการ ในปี 2567 ประมาณ 2,800 คน ทั้งนี้ลูกค้าแต่ละรายมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยประมาณ 1,200 บาทต่อคน โดยมีกำไรสุทธิจากการให้บริการต่อคน คือ ประมาณร้อยละ 25 และมี

อัตราการเติบโตของธุรกิจประมาณร้อยละ 35 นอกจากนี้ผู้ประกอบการ อย่างไรก็ตามธุรกิจสปารายอื่นๆ อีก จำนวน 22 สาขา โดยเฉลี่ยจะมีลูกค้ามาใช้บริการสูงกว่าธุรกิจสปาเชียงใหม่ สปามันตรา ประมาณ 4 เท่า จากนั้น จะนำผลประโยชน์ที่ได้รับทั้งหมดไปคูณกับค่า Contribution Factor ของโครงการวิจัย ที่อัตราร้อยละ 35



ภาพที่ 5.5.3 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการยกระดับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของธุรกิจสปาเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ : กรณีธุรกิจเชียงใหม่ สปามันตรา (จำนวน 1 สาขา)

ที่มา : สรุปโดยคณะผู้วิจัย



ภาพที่ 5.5.4 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการยกระดับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของธุรกิจสปาเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ : กรณีธุรกิจสปารายอื่นๆ จำนวน 7 แบรนด์ (จำนวน 21 สาขา)

ที่มา : สรุปโดยคณะผู้วิจัย

5.5.5 การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการ

การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการวิจัยใช้กรอบการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (CBA) เพื่อประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจและสังคมจากการนำผลผลิตของโครงการไปใช้ประโยชน์ ตัวชี้วัดหลักประกอบด้วย มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) และในกรณีที่เหมาะสม รายงานผลตอบแทนทางสังคม (SROI) โดยเปรียบเทียบกับกรณีฐาน “ไม่มีโครงการ”

1) การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation)

ตารางที่ 5.5.1 แสดงการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการโดยใช้กรอบการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ เปรียบเทียบระหว่างกรณี “มีโครงการ” และ “ไม่มีโครงการ” ผลการประเมินพบว่า ต้นทุนของโครงการเกิดขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2562 และ 2566 โดยมีงบประมาณ จากโครงการวิจัยเดิมในปี 2562 จาก บพข. จำนวน 7,032,650 บาท ต่อมาในปี 2563 และ 2565 ได้รับงบประมาณวิจัยจาก บพข. เพื่อต่อยอดองค์ความรู้ของโครงการวิจัยในปี 2562 ซึ่งได้รับการจัดสรรทุนวิจัยทั้งสิ้น 9,700,000 บาท และ7,000,000 บาท ตามลำดับ ซึ่งเป็นองค์ความรู้ที่สำคัญในการสร้างผลผลิตจากโครงการวิจัยในปี 2566 ทั้งนี้ในปี 2566 โครงการวิจัยการยกระดับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของธุรกิจสปาและการท่องเที่ยวเชิงกีฬาเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์นั้น ได้รับงบวิจัยจาก บพข. จำนวน 9,000,000 บาท หากพิจารณาด้านประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยพบว่า ในปี 2567 และ 2568 ผลผลิตจากโครงการวิจัยถูกนำไปสร้างผลประโยชน์เชิงพาณิชย์ คิดเป็นมูลค่าประมาณ 2,499,000 บาท และ 11,245,500 บาท ตามลำดับ ดังนั้น เมื่อคำนวณ NPV ณ ปีฐาน 2566 ภายใต้อัตราคิดลดร้อยละ 5 พบว่า โครงการมีค่า NPV เท่ากับ –23,547,193 บาท และมี BCR เท่ากับ 0.35

2) การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation)

ตารางที่ 5.5.2 แสดงผลการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) โดยที่โครงการวิจัยมีต้นทุนของโครงการเกิดขึ้นจริงในช่วงปี 2562 ถึง 2566 รวมทั้งสิ้น 32,732,650 บาท ขณะที่ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจเกิดขึ้นจริงในตั้งแต่ปี 2567 เป็นต้นมาและคาดการณ์ว่าจะดำเนินต่อไปในอนาคต จากการที่ธุรกิจสปา ทั้ง 7 บริษัท ได้มีการพัฒนาและปรับปรุงรูปแบบการให้บริการให้สอดคล้องกับผลผลิตของโครงการวิจัยสำหรับการยกระดับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของธุรกิจสปาเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของกลุ่มนักท่องเที่ยวในปัจจุบัน โดยมูลค่าของผลประโยชน์สุทธิรวมของทั้ง 7 บริษัท เริ่มต้นจาก 2,499,000 บาท ในปี 2567 และเพิ่มขึ้นด้วยอัตราร้อยละ 35 จนถึง 60,513,441 บาท ในปี 2571ทั้งนี้พบว่าโครงการมี NPV ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ 75,861,229 บาท และมี BCR เท่ากับ 3.10

ตารางที่ 5.5.1 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ของโครงการการยกระดับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของธุรกิจสปาเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์

ปี พ.ศ.	ต้นทุน (บาท)			ผลประโยชน์ (บาท)		ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
	งบวิจัยจาก บพข.	งบวิจัยร่วมจาก ผู้ประกอบการ	รวม	บริษัท วินวินสไมล์ จำกัด มีกำไรสูงขึ้น	รวม	
2562	7,032,650	0	7,032,650	0	0	- 7,032,650
2563	9,700,000	0	9,700,000	0	0	- 9,700,000
2564	0	0	0	0	0	0
2565	7,000,000	0	7,000,000	0	0	- 7,000,000
2566	9,000,000	0	9,000,000	0	0	- 9,000,000
2567	0	0	0	2,499,000	2,499,000	2,499,000
2568	0	0	0	11,245,500	11,245,500	11,245,500
					มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV @ 2566)	-23,547,193
					BCR (SROI)	0.35

ที่มา : จากการคำนวณ (2568)

หมายเหตุ : - กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

- การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2562 – 2568 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและมีการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์จนถึงปี 2568

ตารางที่ 5.5.2 การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ของโครงการการยกระดับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของธุรกิจสปาเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์

ปี พ.ศ.	ต้นทุน (บาท)			ผลประโยชน์ (บาท)		ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ปี)
	งบวิจัยจาก บพข.	งบวิจัยร่วมจาก ผู้ประกอบการ	รวม	ผู้ประกอบการธุรกิจ สปามีกำไรสูงขึ้น	รวม	
2562	7,032,650	0	7,032,650	0	0	- 7,032,650
2563	9,700,000	0	9,700,000	0	0	- 9,700,000
2564	0	0	0	0	0	0
2565	7,000,000	0	7,000,000	0	0	- 7,000,000
2566	9,000,000	0	9,000,000	0	0	- 9,000,000
2567	0	0	0	2,499,000	2,499,000	2,499,000
2568	0	0	0	11,245,500	11,245,500	11,245,500
2569	0	0	0	23,053,275	23,053,275	23,053,275
2570	0	0	0	38,993,771	38,993,771	38,993,771
2571	0	0	0	60,513,441	60,513,441	60,513,441
					มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV @ 2566)	75,861,229
					BCR (SROI)	3.10

ที่มา : จากการคำนวณ (2568)

หมายเหตุ : - กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

- การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2562 – 2571 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและคาดการณ์การนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์ จนถึงปีสุดท้ายที่ทำการประเมิน

5.5.6 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบ

ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ครอบคลุมปี พ.ศ. 2562–2568 พบว่า โครงการมี NPV ณ ปีฐาน 2566 เท่ากับ –23,547,193 บาท ขณะที่ค่า BCR (SROI) มีค่าเท่ากับ 0.35 ซึ่งแสดงว่า ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นในกรณีดังกล่าวยังคงมีค่าน้อยกว่าต้นทุนของโครงการ อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ครอบคลุมปี พ.ศ. 2566–2571 ภายใต้สมมติฐานว่าผลผลิตของโครงการยังคงถูกนำไปใช้และขยาย ผลอย่างต่อเนื่อง พบว่าโครงการมี NPV เท่ากับ 75,861,230 บาท และมี BCR (SROI) เท่ากับ 3.10 หรือกล่าวได้ ว่า ทุก 1 บาท ของงบประมาณวิจัย สามารถสร้างผลประโยชน์สุทธิได้ 3.10 บาท ดังแสดงใน **ตารางที่ 5.5.3** ดังนั้นโครงการวิจัยนี้สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบต่อชุมชน สังคม และประเทศชาติได้ในอนาคต

ตารางที่ 5.5.3 สรุปผลกระทบของโครงการการยกระดับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของธุรกิจสปาและการท่องเที่ยวเชิงกีฬาเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์

ผลลัพธ์และผลกระทบ	NPV ณ ปี 2566 (บาท)	BCR (SROI) (สัดส่วน)
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-Post Evaluation) ปี พ.ศ. 2562 - 2568	**- 23,547,193**	**0.35**
การคาดการณ์ผลลัพธ์และกระทบในอนาคต (Ex-Ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2562 - 2571	**75,861,230**	**3.10**

ที่มา : จากการคำนวณ (2568)

หมายเหตุ : - กำหนดอัตราคิดลดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของเงินทุน เท่ากับร้อยละ 5.00

- การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ปี พ.ศ. 2562 – 2568 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและมีการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์จนถึงปี 2568
- การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ปี พ.ศ. 2562 – 2571 หมายถึง การประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและคาดการณ์การนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์จนถึงปีสุดท้ายที่ทำการประเมิน

5.5.7 จุดเด่นและข้อจำกัดของโครงการ

การวิเคราะห์ในส่วนนี้ใช้กรอบการวิเคราะห์ SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats) เป็นเครื่องมือในการสังเคราะห์ข้อสังเกตสำคัญจากผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริงของโครงการ ผลการประเมินเชิง

เศรษฐศาสตร์ (NPV และ BCR) และบริบทของการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของธุรกิจสปาเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์เพื่อสะท้อนประเด็นเชิงกลยุทธ์ที่มีนัยต่อความยั่งยืนและศักยภาพในการขยายผลของโครงการในระยะต่อไป

1) จุดแข็ง (Strengths)

- ธุรกิจสปาไทยมีชื่อเสียงระดับโลกด้านนวดไทยและสมุนไพร มีความหลากหลายในการใช้งานสมุนไพรท้องถิ่น และการมีแหล่งวัตถุดิบในประเทศช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์จากการขนส่ง
- ธุรกิจสปาไทยมีมาตรฐานการบริการที่โดดเด่นและพนักงานสปาไทยมีทักษะการบริการ (Hospitality) ที่ปรับตัวเข้ากับแนวคิดการบำบัดด้วยธรรมชาติได้ง่าย
- โครงการวิจัยมีการต่อยอดองค์ความรู้อย่างต่อเนื่อง ทำให้มีพื้นฐานองค์ความรู้ที่เข้มแข็งด้านการยกระดับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของธุรกิจสปาเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์

2) จุดอ่อน (Weaknesses)

- ผู้ประกอบการจำนวนมากยังขาดเครื่องมือและองค์ความรู้ในการคำนวณ "คาร์บอนฟุตพริ้นท์" ของการให้บริการแต่ละครั้ง
- ยังคงมีการพึ่งพาสินค้าฟุ่มเฟือยในสัดส่วนที่สูงเนื่องจากผลิตภัณฑ์สปาระดับ High-end บางชนิดยังต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งขัดกับหลักการ Net Zero
- การขับเคลื่อนธุรกิจสปาสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ยังคงกระจุกตัวอยู่ในผู้ประกอบการบางราย โดยยังขาดกลไกสนับสนุนและการขยายผลไปยังผู้ประกอบการรายอื่นในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเชิงสปา ทำให้ผลลัพธ์ด้านการพัฒนายังจำกัดอยู่ในวงแคบ

3) โอกาส (Opportunities)

- การเข้าสู่สังคมสูงวัยทำให้เกิดการมองหาการบำบัดที่เชื่อมโยงกับธรรมชาติซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดคาร์บอนต่ำ
- ประเทศไทยมีนโยบายหลักด้านการสนับสนุนการท่องเที่ยวในทุกมิติ รวมถึงกระแสนิยมของการท่องเที่ยวที่มุ่งเน้นคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ที่กำลังได้เติบโตขึ้น จึงเป็นโอกาสที่สำคัญในการผลักดันงานวิจัยเพื่อพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้และขยายตัวไปสู่ผู้ประกอบเชิงพาณิชย์ในวงกว้าง

4) อุปสรรค/ความเสี่ยง (Threats)

- มาตรฐานสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศที่เข้มงวด หากสปาไทยปรับตัวไม่ทัน อาจเสียโอกาสในการร่วมมือกับ Agent ท่องเที่ยวระดับโลกที่เน้นมาตรฐาน Green Travel

- การแข่งขันจากประเทศเพื่อนบ้าน อาทิ บาหลี (อินโดนีเซีย) หรือเวียดนาม เริ่มชูจุดขายด้าน Eco-Wellness ที่เข้าใกล้ธรรมชาติและมีต้นทุนการดำเนินงานที่ต่ำกว่า

5.6 สรุปการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษา

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบเชิงลึกผ่าน 5 โครงการกรณีศึกษา (คิดเป็นร้อยละ 12 ของโครงการทั้งหมด) ที่ผ่านการคัดเลือกโดยผู้เชี่ยวชาญจาก บพข. โครงการเหล่านี้ส่วนใหญ่ (3 ใน 5 โครงการ) เป็นประเภทการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (Research Utilization : RU) และทั้งหมดมาจากกลุ่มยุทธศาสตร์ด้านสิ่งแวดล้อมและด้านสุขภาพ ซึ่งมีความพร้อมในการสร้างผลประโยชน์เชิงพาณิชย์และสังคมอย่างชัดเจน

สรุปผลการประเมินพบว่า โครงการกรณีศึกษาที่ 1 **“การยกระดับการบริหารจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน ด้วยแนวคิด BCG และโมเดลอารมณ์ดีของจังหวัดมหาสารคามและพื้นที่เชื่อมโยงเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวคุณภาพ”** ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาเส้นทางท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ 4 เส้นทาง และยกระดับสินค้าชุมชน 7 ชนิด ทั้งนี้โครงการดังกล่าวมี ผลการคำนวณ Ex-Post Evaluation ติดลบ ประมาณ -3.52 ล้านบาท เนื่องจากเพิ่งเริ่มใช้ประโยชน์ แต่ผลการคำนวณ Ex-Ante Evaluation มีค่าเป็นบวก ประมาณ 7.84 ล้านบาท และมีค่า BCR เท่ากับ 1.83 นอกจากนี้ยังพบว่า โครงการดังกล่าวมีจุดเด่นคือ สามารถบรรจุเส้นทางท่องเที่ยวลงในแผนพัฒนาจังหวัดได้จริง แต่รายได้ส่วนใหญ่ยังพึ่งพางบประมาณจากหน่วยงานภาครัฐและกลุ่มศึกษาดูงานเป็นหลัก

ในขณะที่โครงการกรณีศึกษาที่ 2 **“การยกระดับมาตรฐานการบริหารจัดการบนฐานอัตลักษณ์และนวัตกรรมที่มุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในพื้นที่จังหวัดกระบี่และพื้นที่เชื่อมโยง"** ผลการประเมินพบว่า โครงการดังกล่าวมุ่งเน้นการยกระดับชุมชน ร้านอาหาร และโรงแรมสู่มาตรฐาน Net Zero Carbon โดยเน้นการสร้างความต่างในตลาดนักท่องเที่ยวคุณภาพ ทั้งนี้โครงการดังกล่าวมี ผลการคำนวณ Ex-Post Evaluation ประมาณ 6.9 ล้านบาท และค่า BCR คือ 2.30 และผลการคำนวณ Ex-Ante Evaluation มีค่าประมาณ 29.6 ล้านบาท และมีค่า BCR เท่ากับ 6.59 นอกจากนี้ยังพบว่า โครงการดังกล่าวมีจุดเด่นคือ เป็นโครงการที่เน้นการเปลี่ยนแปลงแนวคิดสิ่งแวดล้อมเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจได้จริง แต่ต้นทุนการปรับตัวสู่มาตรฐานสากลยังสูงสำหรับผู้ประกอบการรายย่อย

หากพิจารณาโครงการกรณีศึกษาที่ 3 **“การพัฒนาและยกระดับเครือข่ายการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในประเทศไทยในรูปแบบองค์กรจัดการจุดหมายปลายทาง”** ผลการประเมินพบว่า โครงการมุ่งเน้นการพัฒนาเส้นทางท่องเที่ยว Net Zero จำนวน 125 เส้นทางทั่วประเทศ พร้อมสร้างระบบพี่เลี้ยง (Mentor) และเครือข่าย 32 องค์กร อย่างไรก็ตาม โครงการมีผลการประเมิน Ex-Post Evaluation ติดลบ ประมาณ 1.73 ล้านบาท เนื่องจากเป็นการลงทุนเชิงโครงสร้าง แต่ผลการประเมิน Ex-Ante Evaluation มีค่าเป็นบวก ประมาณ 52.13 ล้านบาท และมีค่า BCR เท่ากับ 4.43 นอกจากนี้โครงการมีจุดเด่น คือ เป็นโครงการต้นแบบเชิงระบบที่มุ่ง

พัฒนาการท่องเที่ยวแบบ Net Zero ทั้งประเทศ แต่ยังคงมีข้อจำกัด คือ ผู้ประกอบการบางส่วนยังต้องการความสนับสนุนด้านวิชาการในการวัดคาร์บอนฟุตพริ้นท์

ในขณะที่โครงการกรณีศึกษาที่ 4 **“นวัตกรรมธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพด้วยแนวทางการสร้างเสริมสุขภาพบนวิถีท้องถิ่นไทยแบบยั่งยืน”** ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาโปรแกรม Longevity Package และอาหารสุขภาพที่มีหลักฐานทางคลินิกรับรอง เชื่อมโยงโรงพยาบาลและชุมชน อย่างไรก็ตามผลการประเมิน Ex-Post Evaluation ยังมีค่า ติดลบ ประมาณ 13.02 ล้านบาท เนื่องจากจะเริ่มขายจริงปี 2569 แต่คาดการณ์ว่า Ex-Ante Evaluation จะมีค่าเท่ากับ 27.94 ล้านบาท และ BCR เท่ากับ 3.15 นอกจากนี้โครงการมีจุดเด่นที่สำคัญคือ มีจุดแข็งด้านความน่าเชื่อถือทางการแพทย์ แต่มีความซับซ้อนในการประสานงานระหว่างภาคสาธารณสุขและภาคการท่องเที่ยว

หากพิจารณาโครงการกรณีศึกษาที่ 5 **“การยกระดับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของธุรกิจสปาและการท่องเที่ยวเชิงกีฬาเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์”** ซึ่งมุ่งเน้นการยกยกระดับมาตรฐานสปา 7 แบรนด์ (22 สาขา) และการจัดกิจกรรมกีฬาที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้โครงการยังมีจุดเด่นคือ การต่อยอดชื่อเสียงสปาไทยสู่ตลาดนักท่องเที่ยว Eco-Conscious ที่มีกำลังซื้อสูง แต่ยังขาดเครื่องมือคำนวณคาร์บอนที่ใช้ง่าย สำหรับพนักงานผลการประเมินพบว่า Ex-Post Evaluation มีค่าติดลบประมาณ 23.55 ล้านบาท อย่างไรก็ตามด้านผลการประเมิน Ex-Ante Evaluation นั้น มีเป็นบวก ประมาณ 75.86 ล้านบาท และมีค่า BCR คือ 3.10

นอกจากนี้การศึกษาในบทนี้ชี้ให้เห็นว่า แม้ว่าผลการประเมินด้าน Ex-Post Evaluation ของโครงการส่วนใหญ่อาจยังไม่ครอบคลุมต้นทุนการวิจัยทั้งหมด เนื่องจากโครงการเพิ่งเสร็จสิ้นและอยู่ในช่วงเริ่มต้นการใช้ประโยชน์ แต่เมื่อพิจารณาผลการประเมิน Ex-Ante Evaluation ทั้ง 5 โครงการมีศักยภาพในการสร้างความคุ้มค่าสูงมาก โดยมีค่า NPV เป็นบวกทั้งหมด และมี BCR รวมเฉลี่ยที่ 3.45 เมื่อเทียบกับงบประมาณเฉพาะโครงการกรณีศึกษา หรือคิดเป็น 1.08 เมื่อเทียบกับงบประมาณรวมทั้งแผนงาน F5 แม้จะพิจารณาเพียงผลประโยชน์จาก 5 โครงการนี้เท่านั้น สะท้อนให้เห็นว่าการลงทุนในงานวิจัยและนวัตกรรมด้านการท่องเที่ยวสามารถขับเคลื่อนเศรษฐกิจ BCG และยกระดับขีดความสามารถการแข่งขันของประเทศได้อย่างเป็นรูปธรรมในอนาคต

หากพิจารณาการวิเคราะห์ SWOT ในภาพรวม พบว่าโครงการกรณีศึกษาทั้ง 5 โครงการมีจุดแข็งร่วมกัน คือ การพัฒนาต้นแบบและเส้นทางท่องเที่ยวที่สามารถใช้งานได้จริงและสร้างผลผลิตเชิงรูปธรรม เช่น เครือข่ายเส้นทางท่องเที่ยว Net Zero จำนวน 125 เส้นทาง และเส้นทางท่องเที่ยวเชิงสุขภาพในจังหวัดมหาสารคามที่ถูกบรรจุในแผนพัฒนาจังหวัด อีกทั้งยังมีการบูรณาการตลอดห่วงโซ่คุณค่า โดยเชื่อมโยงชุมชน ร้านอาหาร และโรงแรมเข้าด้วยกัน เช่น กรณีจังหวัดกระบี่ที่สามารถแปลงแนวคิดด้านสิ่งแวดล้อมให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจได้จริง อย่างไรก็ตาม โครงการยังมีจุดอ่อนสำคัญ ได้แก่ ความซับซ้อนในการนำเทคโนโลยีไปใช้ การขาดความรู้และเครื่องมือที่เหมาะสมของผู้ประกอบการบางส่วน รวมถึงความเหลื่อมล้ำด้านศักยภาพของพื้นที่และผู้นำชุมชน ซึ่งส่งผลให้ผลลัพธ์ทางเศรษฐกิจแตกต่างกัน นอกจากนี้บางโครงการยังพึ่งพารายได้จากภาครัฐหรือกลุ่มศึกษาดูงาน

มากกว่าความต้องการของตลาดจริง ในด้านโอกาส พบว่าแนวโน้มตลาดโลกที่ให้ความสำคัญกับความยั่งยืนและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพเปิดโอกาสให้กลุ่มนักท่องเที่ยวคุณภาพที่มีกำลังซื้อสูงเติบโตอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับนโยบายระดับชาติด้านเศรษฐกิจ BCG และการผลักดันประเทศไทยสู่การเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ ขณะที่อุปสรรคสำคัญคือการแข่งขันที่รุนแรงทั้งในประเทศและระดับภูมิภาคจากแหล่งท่องเที่ยวที่มีต้นทุนต่ำกว่า ความไม่แน่นอนของนโยบายภาครัฐ และความผันผวนของราคาคาร์บอนเครดิต ซึ่งอาจกระทบต่อแรงจูงใจในการดำเนินกิจกรรมลดคาร์บอน รวมถึงข้อจำกัดที่การสร้างผลกระทบในระดับพื้นที่ต้องอาศัยความร่วมมือเชิงระบบที่เกินขีดความสามารถของผู้ประกอบการรายเดียว

บทที่ 6
การบริหารจัดการแผนงานวิจัย

เนื่องจากแผนงานย่อย F5 (S1P3) “พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ” มีลักษณะเป็นแผนงานวิจัยขนาดใหญ่ที่ครอบคลุมหลายประเด็นวิจัย หลายพื้นที่ดำเนินงาน และมีผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจำนวนมาก กลไกการบริหารจัดการแผนงานจึงมีบทบาทสำคัญต่อประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ทั้งในด้านการประสานความร่วมมือระหว่างโครงการวิจัย การติดตามประเมินผล และการผลักดันผลลัพธ์ของงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์จริงในระดับพื้นที่และระดับนโยบาย ดังนั้น บทนี้จึงมุ่งวิเคราะห์รูปแบบการบริหารจัดการของแผนงานย่อย F5 (S1P3) ภายใต้บทบาทของหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) โดยพิจารณากระบวนการบริหารจัดการแผนงานวิจัยตลอดห่วงโซ่การดำเนินงาน ตั้งแต่ส่วนต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ รวมถึงการสะท้อนข้อคิดเห็นของนักวิจัยผู้รับทุนต่อกระบวนการบริหารจัดการทุนวิจัย ตลอดจนการสังเคราะห์ประเด็นเชิงกลยุทธ์ผ่านการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค (SWOT Analysis) และการวิเคราะห์ TOWS Matrix เพื่อเสนอแนวทางในการยกระดับการบริหารจัดการแผนงานวิจัยเชิงบูรณาการด้านการท่องเที่ยวในอนาคต

6.1 การบริหารจัดการแผนงานวิจัย

การบริหารจัดการแผนงานวิจัยของแผนงานย่อย F5 (S1P3) ภายใต้การดำเนินงานของ บพข. ดำเนินการตามแนวคิดห่วงโซ่คุณค่าของงานวิจัย (Research Value Chain) ซึ่งครอบคลุมกระบวนการบริหารจัดการตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ซึ่งครอบคลุม การพัฒนาโจทย์วิจัย การจัดการทรัพยากรวิจัย การขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ และการสร้างความร่วมมือ รายละเอียดของการบริหารจัดการในแต่ละช่วงของห่วงโซ่การวิจัยมีดังต่อไปนี้

6.1.1 ด้านการพัฒนาโจทย์วิจัย (Development)

การพัฒนาโจทย์วิจัยของแผนงานย่อย F5 (S1P3) โดย บพข. เน้นการคัดเลือกและพัฒนาโครงการวิจัยที่มีศักยภาพให้สอดคล้องกับเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ของแผนงาน และสามารถนำไปสู่การใช้ประโยชน์ได้จริงทั้งในเชิงเศรษฐกิจและเชิงสังคม กระบวนการดังกล่าวดำเนินการภายใต้กรอบข้อบังคับของสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) ว่าด้วยหน่วยบริหารและจัดการทุน พ.ศ. 2562 ซึ่งกำหนดให้หน่วยบริหารและจัดการทุนสามารถใช้หลักเกณฑ์และแนวทางการจัดสรรทุนวิจัยของหน่วยงานในระบบวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (ววน.) เป็นแนวทางในการดำเนินงานในระยะเริ่มต้นได้ โดย บพข. ได้กำหนดกระบวนการกลั่นกรองข้อเสนอโครงการวิจัยอย่างเป็นระบบ เริ่มจากการคัดกรองเบื้องต้น (Screening) เพื่อพิจารณาความสอดคล้องของข้อเสนอโครงการกับเป้าหมายของแผนงานและยุทธศาสตร์ของ บพข. รวมทั้งการ

พิจารณาการมีส่วนร่วมของภาคเอกชนในโครงการ โดยโครงการที่ได้รับการพิจารณาจะต้องมีการสนับสนุนงบประมาณจากภาคเอกชนทั้งในรูปแบบเงินสด (Cash Contribution) และการสนับสนุนในรูปแบบอื่น (In-Kind Contribution) ในสัดส่วนที่เหมาะสม ตลอดจนต้องมีระดับความพร้อมของเทคโนโลยี ที่สามารถพัฒนาและต่อยอดสู่การใช้ประโยชน์ได้ และมีหัวหน้าโครงการพร้อมทีมวิจัยที่มีความเชี่ยวชาญในการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ของโครงการ หลังจากผ่านขั้นตอนการคัดกรองเบื้องต้นแล้ว ข้อเสนอโครงการจะเข้าสู่กระบวนการประเมินด้านเทคนิค (Technical Review) โดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 3 คน เพื่อพิจารณาคุณภาพของข้อเสนอโครงการ ความเป็นไปได้ในการดำเนินงาน โอกาสในการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ และความสอดคล้องกับเป้าหมายของแผนงาน

6.1.2 การจัดการทรัพยากรวิจัย (Management)

หลังจากผ่านกระบวนการประเมินด้านเทคนิคแล้ว ข้อเสนอโครงการจะถูกเสนอให้คณะอนุกรรมการแผนงานซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภาครัฐ สถาบันการศึกษา และภาคเอกชนร่วมพิจารณา โดยโครงการที่มีวงเงินงบประมาณไม่เกิน 10 ล้านบาท สามารถได้รับการพิจารณาอนุมัติในระดับคณะอนุกรรมการแผนงานตามอำนาจที่ได้รับมอบหมาย ขณะที่โครงการที่มีวงเงินงบประมาณสูงกว่านั้นจะเสนอให้คณะกรรมการบริหาร บพข. พิจารณาอนุมัติในลำดับต่อไป ภายหลังจากที่โครงการวิจัยได้รับการอนุมัติทุนจากแล้ว จะเข้าสู่กระบวนการบริหารจัดการในช่วงกลางน้ำ ซึ่งมุ่งเน้นการติดตามความก้าวหน้า การสนับสนุนการดำเนินงานของนักวิจัย และการกำกับดูแลการใช้จ่ายงบประมาณให้เป็นไปตามแผนงานที่ได้รับการอนุมัติ โดย บพข. ได้จัดทำคู่มือการบริหารโครงการและเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ของหน่วยงาน เพื่อให้นักวิจัยใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการโครงการ การบริหารงบประมาณ การจัดซื้อจัดจ้าง และการดำเนินงานด้านการเงินและพัสดุ ทั้งนี้ การบริหารจัดการงบประมาณของโครงการวิจัยยึดหลัก “จำเป็นและประหยัด” ภายใต้กรอบแผนงานและงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร โดยต้องมีหลักฐานการใช้จ่ายที่ชัดเจน โปร่งใส และสามารถตรวจสอบได้

ในด้านการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานของโครงการ คณะอนุกรรมการแผนงานจะทำหน้าที่ติดตามความก้าวหน้าของโครงการวิจัยอย่างต่อเนื่องเป็นระยะ เพื่อให้มั่นใจว่าการดำเนินงานเป็นไปตามแผนงานและวัตถุประสงค์ของโครงการที่กำหนดไว้ โดยกระบวนการติดตามผลประกอบด้วยการจัดทำรายงานความก้าวหน้าของโครงการ การประชุมติดตามความก้าวหน้า การเยี่ยมชมพื้นที่ดำเนินงาน รวมถึงการหารือร่วมกันระหว่างคณะอนุกรรมการแผนงาน ผู้ทรงคุณวุฒิ และทีมวิจัย ทั้งนี้ การติดตามดังกล่าวมีวัตถุประสงค์ไม่เพียงเพื่อประเมินผลการดำเนินงานของโครงการเท่านั้น แต่ยังเป็นกลไกสำคัญในการให้คำปรึกษา แนะนำ และสนับสนุนการดำเนินงานของนักวิจัยในกรณีที่เกิดปัญหาหรืออุปสรรคระหว่างการดำเนินงาน เพื่อให้สามารถปรับแนวทางการดำเนินงานหรือแก้ไขปัญหาได้อย่างทันท่วงที

นอกจากนี้ ในกรณีที่มีประเด็นปัญหาหรือข้อจำกัดที่ส่งผลต่อความก้าวหน้าของโครงการ เช่น ความล่าช้าในการดำเนินกิจกรรมวิจัย การปรับแผนการดำเนินงาน หรือข้อจำกัดด้านงบประมาณ คณะอนุกรรมการแผนงาน และ บพข. จะร่วมกันพิจารณาแนวทางในการปรับปรุงหรือแก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสม เพื่อให้โครงการสามารถดำเนินงานต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังคงบรรลุเป้าหมายของแผนงานโดยรวม ทั้งนี้ แนวทางการติดตามดังกล่าวสะท้อนบทบาทของ บพข. ในฐานะหน่วยบริหารและจัดการทุนที่ไม่ได้ทำหน้าที่เพียงสนับสนุนงบประมาณเท่านั้น แต่ยังทำหน้าที่เป็นกลไกในการสนับสนุนและขับเคลื่อนการดำเนินงานวิจัยให้สามารถนำไปสู่การสร้างผลลัพธ์และผลกระทบตามเป้าหมายของแผนงานได้อย่างเป็นรูปธรรม เมื่อโครงการดำเนินงานจนสิ้นสุดระยะเวลาของโครงการ ผลงานวิจัยที่ได้จะถูกนำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์โดยคณะอนุกรรมการแผนงาน เพื่อประเมินศักยภาพของผลผลิตงานวิจัยในการต่อยอดและนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เชิงนโยบาย หรือการขยายผลในระดับพื้นที่ต่อไป ซึ่งกระบวนการดังกล่าวถือเป็นส่วนสำคัญในการเชื่อมโยงการดำเนินงานวิจัยในช่วงกลางน้ำไปสู่การใช้ประโยชน์ในช่วงปลายน้ำของห่วงโซ่คุณค่าของงานวิจัย

6.1.3 ด้านการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ (Outcome & Impact)

การบริหารจัดการแผนงานวิจัยในส่วนปลายน้ำมุ่งเน้นการผลักดันให้ผลผลิตจากงานวิจัยสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง ทั้งในเชิงพาณิชย์ เชิงนโยบาย และเชิงพื้นที่ โดย บพข. ทำหน้าที่เป็นกลไกสำคัญในการเชื่อมโยงงานวิจัยกับผู้ใช้ประโยชน์ในภาคอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ เพื่อให้ผลงานวิจัยสามารถต่อยอดไปสู่การสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจและการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนของประเทศ ทั้งนี้ แผนงานได้มุ่งสนับสนุนการวิจัยที่ตอบโจทย์ความต้องการของภาคอุตสาหกรรมและมีศักยภาพในการนำไปใช้จริง โดยครอบคลุมการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการทางการท่องเที่ยว การพัฒนานวัตกรรมการบริการ รูปแบบธุรกิจใหม่ ตลอดจนการยกระดับมาตรฐานและศักยภาพของผู้ประกอบการในห่วงโซ่อุปทานการท่องเที่ยวของประเทศไทย

ในกระบวนการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัย บพข. ให้ความสำคัญกับการสร้างความร่วมมือระหว่างนักวิจัยกับภาคเอกชนและผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว เช่น โรงแรม ธุรกิจนำเที่ยว และผู้ให้บริการด้านสุขภาพ โดยมีการนำองค์ความรู้จากงานวิจัยไปทดลองใช้ในสถานประกอบการจริง และพัฒนาเป็นต้นแบบธุรกิจหรือบริการใหม่ ตัวอย่างเช่น การพัฒนาและขยายผลการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพร่วมกับผู้ประกอบการในห่วงโซ่อุปทานการท่องเที่ยว อาทิ ไทเกอร์มวยไทย โรงแรมป่าตองเบย์ฮิลล์ เกาะยาวใหญ่วิลเลจ และโรงแรมอ่าวนางปริ้นซ์วิลล์ ซึ่งทำหน้าที่เป็นพื้นที่นำร่องในการทดสอบและพัฒนารูปแบบบริการ รวมถึงการยกระดับมาตรฐานบริการเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวคุณภาพสูง นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น แพลตฟอร์ม Blockchain และระบบ Angel Guard เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลและการให้บริการในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว

6.1.4 ด้านการสร้างความร่วมมือ (Collaboration)

การสร้างความร่วมมือภายใต้แผนงานย่อย F5 (S1P3) มีความเข้มแข็งจากการที่ บพข. ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการบูรณาการความร่วมมือระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ อย่างเป็นรูปธรรม โดยมีการผนึกกำลังพันธมิตรระดับประเทศจาก 4 กระทรวงหลัก ได้แก่ กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา กระทรวงวัฒนธรรม กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ร่วมกับหน่วยงานสำคัญอื่น ๆ อีกอย่างน้อย 14 หน่วยงาน เพื่อขับเคลื่อนอุตสาหกรรมท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของไทยอย่างบูรณาการ นอกจากนี้ ยังมีการลงนามความร่วมมือ (MOU) กับหน่วยงานหลัก เช่น การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) และสมาคมธุรกิจท่องเที่ยว (ATTA) เพื่อเชื่อมโยงงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์จริงในภาคอุตสาหกรรม ควบคู่กับการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างนักวิจัย มหาวิทยาลัย ภาคเอกชน และสมาคมท่องเที่ยว ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ทั้งตลาดและพื้นที่จริง โดยเฉพาะในประเด็นสำคัญ เช่น การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ และการยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

ในขณะเดียวกัน รูปแบบความร่วมมือของแผนงานไม่ได้จำกัดอยู่เพียงการเชื่อมโยงหน่วยงาน แต่พัฒนาไปสู่การสร้างระบบนิเวศความร่วมมือที่เชื่อมโยงงานวิจัย นวัตกรรม และตลาดเข้าด้วยกันอย่างครบวงจร โดย บพข. สนับสนุนให้เกิดการทำงานร่วมกันระหว่างนักวิจัย นักวิชาการ สมาคมวิชาชีพ และภาคธุรกิจ ในลักษณะการร่วมพัฒนา ร่วมดำเนินการ และร่วมใช้ประโยชน์ เพื่อพัฒนา ทดสอบ และขยายผลผลิตภัณฑ์ท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ที่ใช้ทุนทางวัฒนธรรมและอัตลักษณ์พื้นที่เป็นฐาน ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวที่เน้นการสร้างมูลค่าเพิ่มจากความคิดสร้างสรรค์และการดึงดูดนักท่องเที่ยวคุณภาพสูง ความร่วมมือในลักษณะนี้ยังขยายไปสู่การเชื่อมโยงข้ามอุตสาหกรรม เช่น การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ การท่องเที่ยวสีเขียว และการใช้ Soft Power ของประเทศ เพื่อยกระดับภาพลักษณ์และเพิ่มรายได้ต่อหัวของนักท่องเที่ยว ส่งผลให้แผนงานสามารถขับเคลื่อนการเปลี่ยนผ่านไปสู่การท่องเที่ยวเชิงคุณค่าและความยั่งยืนได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ

6.2 ข้อคิดเห็นของนักวิจัยต่อการบริหารจัดการของแผนงาน

ส่วนนี้นำเสนอผลการวิเคราะห์การบริหารจัดการทุนของแผนงานย่อย F5 (S1P3) โดยอาศัยข้อคิดเห็นของนักวิจัยเป็นหลัก ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นข้อมูลปฐมภูมิจากแบบสอบถามของนักวิจัยผู้ได้รับทุนจำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 50 ของโครงการวิจัยทั้งหมดที่ได้รับทุน อย่างไรก็ตาม เนื่องจากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นหัวหน้าโครงการยังไม่ครอบคลุมทั้ง 42 โครงการ การตีความผลคะแนนความพึงพอใจจึงควรพิจารณาภายใต้ข้อจำกัดด้านความครอบคลุมของข้อมูลดังกล่าว แบบสอบถามที่ใช้ประกอบการวิเคราะห์ครอบคลุม 4 ด้าน ตามกรอบแนวคิดการบริหารจัดการทุน ได้แก่ ด้านการพัฒนาโจทย์วิจัย (Development) ด้านการจัดการทรัพยากร

วิจัย (Management) ด้านการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome and Impact) และด้านการสร้างความร่วมมือ (Collaboration) โดยผู้รับทุนวิจัยได้ประเมินระดับความคิดเห็นในแต่ละประเด็นด้วยมาตรวัดแบบ Likert 5 ระดับ ซึ่งสะท้อนระดับความพึงพอใจตั้งแต่ระดับน้อยที่สุดไปจนถึงระดับมากที่สุด ซึ่งกำหนดให้ระดับคะแนน 5 หมายถึง มากที่สุด ระดับคะแนน 4 หมายถึง มาก ระดับคะแนน 3 หมายถึง ปานกลาง ระดับคะแนน 2 หมายถึง น้อย และระดับคะแนน 1 หมายถึง น้อยที่สุด

ระดับคะแนน 5 หมายถึง มากที่สุด

ระดับคะแนน 4 หมายถึง มาก

ระดับคะแนน 3 หมายถึง ปานกลาง

ระดับคะแนน 2 หมายถึง น้อย

ระดับคะแนน 1 หมายถึง น้อยที่สุด

การแปลความหมายจะใช้คะแนนเฉลี่ยแต่ละด้าน โดยจัดระดับค่าเฉลี่ยออกเป็นช่วงดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.20 – 5.00 หมายถึง ความพึงพอใจมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.40 – 4.19 หมายถึง ความพึงพอใจมาก

ค่าเฉลี่ย 2.60 – 3.39 หมายถึง ความพึงพอใจปานกลาง

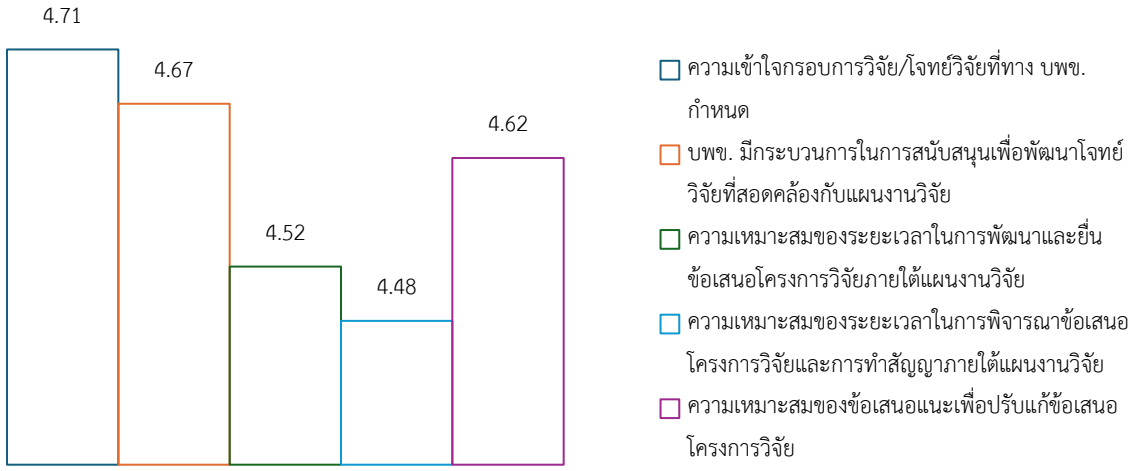
ค่าเฉลี่ย 1.80 – 2.59 หมายถึง ความพึงพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.79 หมายถึง ความพึงพอใจน้อยที่สุด

6.2.1 ด้านการพัฒนาโจทย์วิจัย (Development)

การพิจารณาการบริหารจัดการทุนด้านการออกแบบและพัฒนากรอบแผนงาน ประเมินจาก 5 ประเด็น ได้แก่ (1) ความเข้าใจต่อกรอบการวิจัยหรือโจทย์วิจัยที่ บพข. กำหนดภายใต้แผนงานฯ (2) กระบวนการสนับสนุนในการพัฒนาโจทย์วิจัยให้สอดคล้องกับแผนงานฯ (3) ความเหมาะสมของระยะเวลาในการพัฒนาและยื่นข้อเสนอโครงการวิจัยภายใต้แผนงานฯ (4) ความเหมาะสมของระยะเวลาในการพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัยและการทำสัญญาภายใต้แผนงานฯ และ (5) ความเหมาะสมของข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงข้อเสนอโครงการวิจัย (**ภาพที่ 6.1**) ผลการประเมินแสดงให้เห็นว่า นักวิจัยมีระดับความพึงพอใจต่อองค์ประกอบต่าง ๆ ของการออกแบบและพัฒนากรอบแผนงานในระดับสูง โดยเฉพาะประเด็นความเข้าใจต่อกรอบการวิจัยหรือโจทย์วิจัยที่ บพข. กำหนด ซึ่งได้รับคะแนนเฉลี่ยสูงสุดที่ 4.71 คะแนน สะท้อนว่ากรอบแนวคิดของแผนงานมีความชัดเจนและสามารถสื่อสารทิศทางการวิจัยให้แก่นักวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ รองลงมา ได้แก่ กระบวนการสนับสนุนในการพัฒนาโจทย์วิจัยให้สอดคล้องกับแผนงาน ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ย 4.67 คะแนน แสดงให้เห็นว่ากลไกการให้คำแนะนำหรือการพัฒนาแนวคิดโครงการวิจัยภายใต้แผนงานมีบทบาทสำคัญในการช่วยให้นักวิจัยสามารถออกแบบข้อเสนอวิจัยที่สอดคล้องกับเป้าหมายของแผนงานได้ ในขณะเดียวกัน ความเหมาะสมของข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงข้อเสนอ

โครงการวิจัยได้รับคะแนนเฉลี่ย 4.62 คะแนน ซึ่งสะท้อนว่ากระบวนการให้ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิหรือคณะกรรมการพิจารณาโครงการมีส่วนช่วยยกระดับคุณภาพของข้อเสนอโครงการวิจัย อย่างไรก็ตาม ประเด็นที่ได้รับคะแนนต่ำสุดในระดับใกล้เคียงกัน ได้แก่ ความเหมาะสมของระยะเวลาในการพัฒนาและยื่นข้อเสนอโครงการวิจัย (4.52) และความเหมาะสมของระยะเวลาในการพิจารณาข้อเสนอและการทำสัญญา (4.48) แม้ยังอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก แต่สะท้อนข้อจำกัดด้านระยะเวลาในกระบวนการต้นน้ำของการบริหารทุน โดยในขั้นพัฒนาและยื่นข้อเสนอ นักวิจัยอาจมีเวลาจำกัดในการออกแบบโครงการให้มีคุณภาพและสอดคล้องกับโจทย์ ขณะที่ขั้นการพิจารณาและทำสัญญาอาจใช้เวลานาน ส่งผลต่อความต่อเนื่องของโครงการและการวางแผนทรัพยากร ดังนั้น ควรปรับกรอบระยะเวลาให้ยืดหยุ่นและสอดคล้องกับลักษณะงานวิจัยมากขึ้น เช่น ขยายระยะเวลาในการพัฒนาข้อเสนอสำหรับโครงการที่มีความซับซ้อน ปรับกระบวนการพิจารณาและทำสัญญาให้รวดเร็วและชัดเจนยิ่งขึ้น พร้อมทั้งสื่อสารกำหนดการล่วงหน้าอย่างชัดเจน และพิจารณาเพิ่มกำลังเจ้าหน้าที่ในช่วงที่มีภาระงานสูง เพื่อช่วยลดความล่าช้าและเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินโครงการโดยรวม



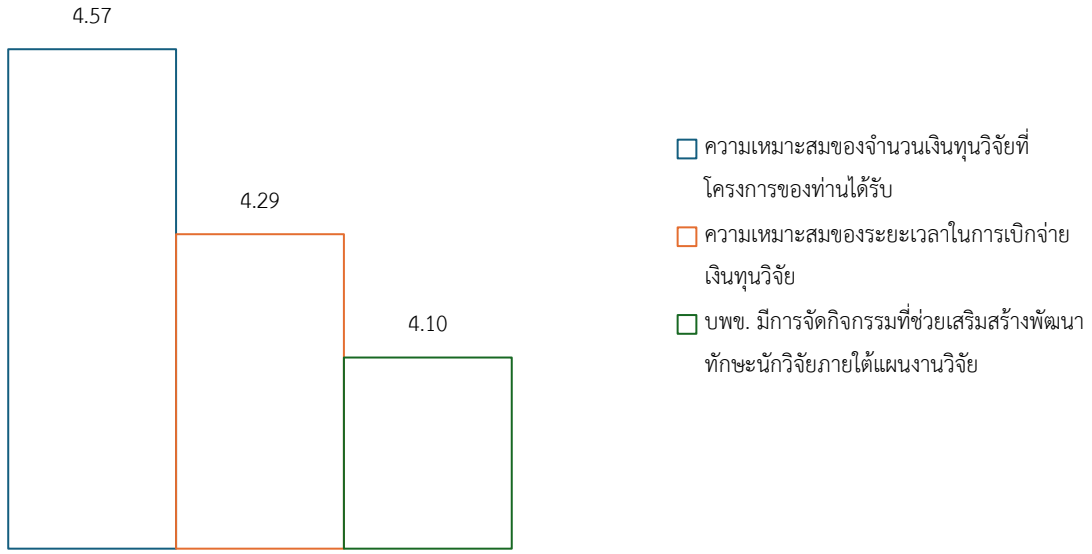
ภาพที่ 6.1 ความพึงพอใจของผู้รับทุนวิจัยต่อการออกแบบและพัฒนากรอบแผนงาน

ที่มา : จากการเก็บแบบสอบถามจากผู้รับทุนวิจัย

6.2.2 การจัดการทรัพยากรวิจัย (Management)

การพิจารณาการบริหารจัดการทุนด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย ประเมินจาก 3 ประเด็น ได้แก่ (1) ความเหมาะสมของจำนวนเงินทุนวิจัยที่โครงการได้รับภายใต้แผนงานฯ (2) ความเหมาะสมของระยะเวลาในการเบิกจ่ายเงินทุนภายใต้แผนงานฯ และ (3) การจัดกิจกรรมที่ช่วยเสริมสร้างและพัฒนาทักษะนักวิจัยภายใต้แผนงานวิจัย เช่น การอบรมด้านการบริหารเงินทุนวิจัยหรือการพัฒนาศักยภาพการดำเนินโครงการวิจัย **ภาพที่ 6.2** แสดง

รายละเอียดระดับความพึงพอใจของนักวิจัยต่อการบริหารจัดการทุนด้านการจัดสรรทรัพยากรวิจัยในแต่ละประเด็น พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อความเหมาะสมของจำนวนเงินทุนวิจัยที่โครงการได้รับมากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ย 4.57 คะแนน ซึ่งอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด สะท้อนให้เห็นว่าโดยภาพรวมนักวิจัยเห็นว่าการจัดสรรงบประมาณวิจัยภายใต้แผนงานมีความสอดคล้องกับขอบเขตการดำเนินงานของโครงการวิจัยรองลงมา ได้แก่ ความเหมาะสมของระยะเวลาในการเบิกจ่ายเงินทุนวิจัย ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ย 4.29 คะแนน และอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุดเช่นเดียวกัน อย่างไรก็ตาม ประเด็นการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะนักวิจัยได้รับคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดที่ 4.10 คะแนน แม้อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก สะท้อนว่ายังมีช่องว่างในการเสริมสร้างศักยภาพของนักวิจัย ดังนั้น ควรดำเนินการประเมินความต้องการของนักวิจัย (Needs Assessment) เพื่อระบุทักษะหรือองค์ความรู้ที่จำเป็นต่อการทำวิจัย และใช้เป็นฐานในการออกแบบกิจกรรมให้เหมาะสม เช่น การอบรมเชิงปฏิบัติการ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการสนับสนุนเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะช่วยยกระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานวิจัยได้มากยิ่งขึ้น



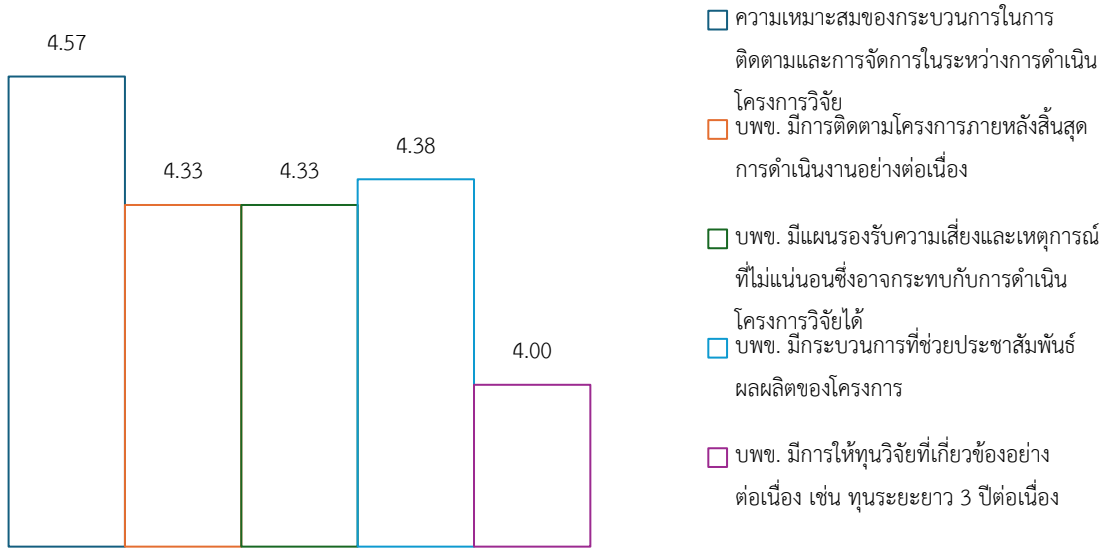
ภาพที่ 6.2 ความพึงพอใจของผู้รับทุนวิจัยต่อการจัดสรรทรัพยากรวิจัย

ที่มา : จากการเก็บแบบสอบถามจากผู้รับทุนวิจัย

6.2.3 ด้านการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ (Outcome & Impact)

การพิจารณาการบริหารจัดการทุนด้านการจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัย ประเมินจาก 5 ประเด็น ได้แก่ (1) ความเหมาะสมของกระบวนการในการติดตามและการจัดการในระหว่างการดำเนินโครงการวิจัยภายใต้แผนงานฯ (2) การติดตามโครงการภายหลังสิ้นสุดการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องภายใต้

แผนงานฯ (3) การมีแผนรองรับความเสี่ยงและเหตุการณ์ที่ไม่แน่นอนซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการดำเนินโครงการวิจัย (4) กระบวนการที่ช่วยประชาสัมพันธ์ผลผลิตของโครงการวิจัย และ (5) การสนับสนุนทุนวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง เช่น การให้ทุนวิจัยระยะยาวหรือทุนวิจัยต่อเนื่อง เมื่อพิจารณารายละเอียดของระดับความพึงพอใจในแต่ละประเด็น พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อการติดตามโครงการภายหลังสิ้นสุดการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องโดย บพข. มากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ย 4.57 คะแนน ซึ่งอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด สะท้อนให้เห็นว่ากลไกการติดตามและการต่อยอดผลผลิตจากโครงการวิจัยได้รับการดำเนินการอย่างเหมาะสมและสร้างความเชื่อมั่นให้กับนักวิจัย รองลงมา ได้แก่ กระบวนการประชาสัมพันธ์ผลผลิตของโครงการวิจัย ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ย 4.38 คะแนน แสดงให้เห็นว่าการสื่อสารและการเผยแพร่ผลงานวิจัยภายใต้แผนงานมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการรับรู้และการใช้ประโยชน์จากผลผลิตงานวิจัย อย่างไรก็ตาม ประเด็นการสนับสนุนทุนวิจัยอย่างต่อเนื่อง เช่น ทุนระยะยาวหรือทุนต่อยอด ได้รับคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดที่ 4.00 คะแนน (**ภาพที่ 6.3**) แม้ยังอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก แต่สะท้อนว่าการสนับสนุนหลังสิ้นสุดโครงการยังมีข้อจำกัด ดังนั้น การจัดให้มีทุนสำหรับการขยายผลและต่อยอดผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะสำหรับโครงการที่มีศักยภาพสูง จะช่วยเพิ่มการนำไปใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น ทั้งนี้ ควรกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกอย่างชัดเจน เพื่อหลีกเลี่ยงการสนับสนุนโครงการที่แม้เคยสร้างผลลัพธ์ได้ดีในระยะแรก แต่มีผลประโยชน์ส่วนเพิ่มลดลงในระยะต่อมา เช่น กรณีที่ผลผลิตวิจัยไม่แตกต่างจากเดิมหรือไม่มีการขยายฐานผู้ใช้ประโยชน์อย่างเพียงพอ

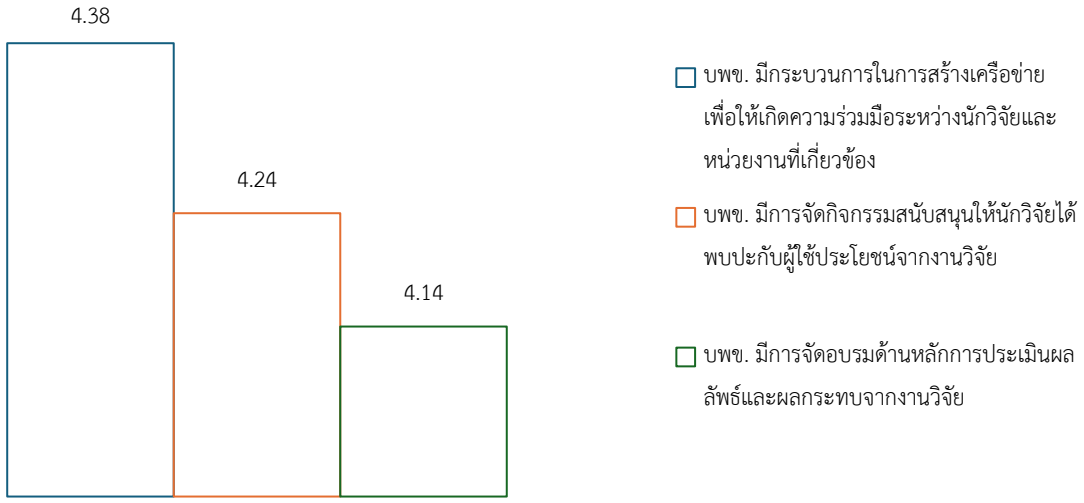


ภาพที่ 6.3 ความพึงพอใจของผู้รับทุนวิจัยต่อการจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัย

ที่มา : จากการเก็บแบบสอบถามจากผู้รับทุนวิจัย

6.2.4 ด้านการสร้างความร่วมมือ (Collaboration)

การพิจารณาการบริหารจัดการทุนด้านการสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยง ประเมินจาก 3 ประเด็นย่อย ได้แก่ (1) กระบวนการในการสร้างเครือข่ายเพื่อให้เกิดความร่วมมือระหว่างนักวิจัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (2) การจัดกิจกรรมสนับสนุนให้นักวิจัยได้พบปะกับผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย และ (3) การจัดอบรมด้านหลักการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากงานวิจัย ซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการส่งเสริมให้เกิดการเชื่อมโยงระหว่างผู้ผลิตองค์ความรู้กับผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย รวมทั้งช่วยเพิ่มศักยภาพของนักวิจัยในการวิเคราะห์และสื่อสารผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิจัยได้อย่างเป็นระบบ จาก**ภาพที่ 6.4** พบว่า ระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละประเด็นย่อยมีคะแนนอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน โดยกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อกระบวนการในการสร้างเครือข่ายเพื่อให้เกิดความร่วมมือระหว่างนักวิจัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ย 4.38 คะแนน ซึ่งอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด สะท้อนให้เห็นว่าแผนงานมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนให้เกิดความร่วมมือระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย รองลงมา ได้แก่ การจัดกิจกรรมสนับสนุนให้นักวิจัยได้พบปะกับผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ย 4.24 คะแนน และอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุดเช่นเดียวกัน ขณะที่การจัดอบรมด้านการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากงานวิจัยได้รับคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดที่ 4.14 คะแนน แม้อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก สะท้อนว่ายังมีช่องว่างในการพัฒนาทักษะด้านนี้ของนักวิจัย ดังนั้น การเพิ่มการอบรมเชิงปฏิบัติการและการให้คำปรึกษาเฉพาะด้านการประเมินผลกระทบ จะช่วยยกระดับความสามารถในการสื่อสารคุณค่าและการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

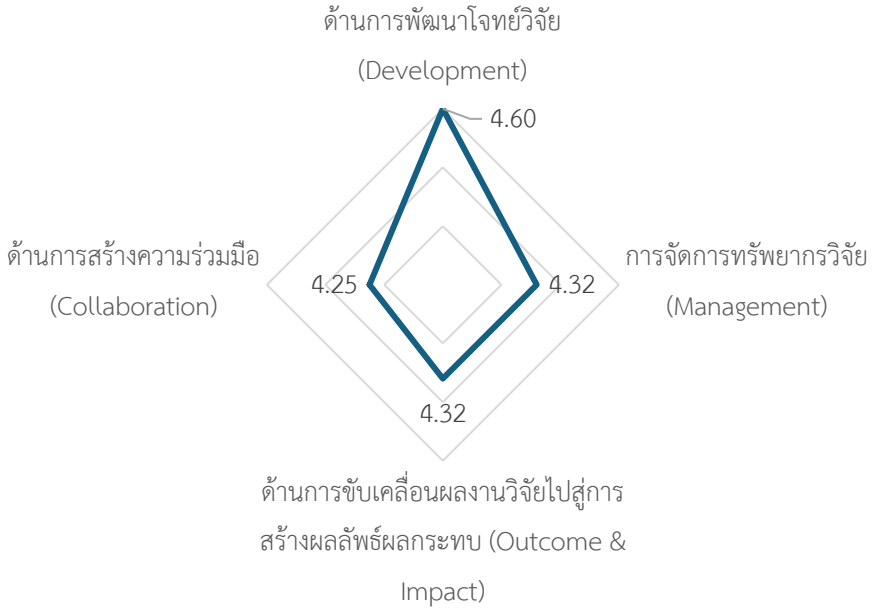


ภาพที่ 6.4 ความพึงพอใจของผู้รับทุนวิจัยต่อการสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยง

ที่มา : จากการเก็บแบบสอบถามจากผู้รับทุนวิจัย

6.3 ข้อสังเกต/ข้อค้นพบ

ภาพที่ 6.5 แสดงภาพรวมความพึงพอใจของผู้รับทุนวิจัยภายใต้แผนงานย่อย F5 (S1P3) พบว่า คะแนนเฉลี่ยทั้ง 4 ด้านของการบริหารแผนงานวิจัยโดย บพข. อยู่ในระดับสูงกว่า 4.20 ทั้งหมด สะท้อนถึงระดับความพึงพอใจมาก โดยด้านการพัฒนาโจทย์วิจัย (Development) ได้รับคะแนนสูงสุดที่ 4.60 สะท้อนให้เห็นว่าแผนงานสามารถกำหนดกรอบวิจัยและสนับสนุนการพัฒนาโจทย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ ในขณะที่ด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย (Management) และด้านการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome and Impact) ได้คะแนนเท่ากันที่ 4.32 แสดงให้เห็นว่ากลไกการบริหารจัดการและการผลักดันผลงานวิจัยอยู่ในระดับที่น่าพอใจ แต่ยังมีช่องว่างในการยกระดับประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในช่วงกลางน้ำถึงปลายน้ำของกระบวนการวิจัย อย่างไรก็ตาม ด้านการสร้างความร่วมมือ (Collaboration) ได้คะแนนต่ำที่สุดที่ 4.25 แม้อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก แต่สะท้อนให้เห็นว่าการเชื่อมโยงระหว่างนักวิจัย ภาคเอกชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องยังสามารถพัฒนาได้เพิ่มเติม โดยเฉพาะในมิติของความต่อเนื่องและความลึกของความร่วมมือ เช่น การสร้างพันธมิตรระยะยาว หรือการมีส่วนร่วมของผู้ใช้ประโยชน์ตั้งแต่ต้นทางของการวิจัย ในภาพรวม ผลการประเมินชี้ให้เห็นว่าแผนงานมีความเข้มแข็งในขั้นต้นน้ำ แต่ควรให้ความสำคัญมากขึ้นกับการเสริมสร้างกลไกในช่วงกลางน้ำและปลายน้ำ โดยเฉพาะการสร้างความร่วมมือและการเชื่อมโยงสู่การใช้ประโยชน์ เพื่อให้สามารถแปลงศักยภาพของงานวิจัยไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบที่เป็นรูปธรรมได้อย่างเต็มที่



ภาพที่ 6.5 ภาพรวมความพึงพอใจของผู้รับทุนวิจัยต่อการบริหารจัดการทุนภายใต้แผนงานย่อย F5 (S1P3)

ที่มา : จากการเก็บแบบสอบถามจากผู้รับทุนวิจัย

6.4 การวิเคราะห์ SWOT และ TOWS

6.4.1 การวิเคราะห์ SWOT

การวิเคราะห์ในส่วนนี้ใช้กรอบ SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats) เพื่อสังเคราะห์ข้อค้นพบจากผลการประเมินการดำเนินงานของแผนงานย่อย F5 (S1P3) โดยพิจารณาทั้งด้านการออกแบบแผนงาน กลไกการบริหารจัดการ การดำเนินโครงการวิจัย ตลอดจนผลลัพธ์และการใช้ประโยชน์ที่เกิดขึ้นจริง การวิเคราะห์ดังกล่าวช่วยสะท้อนทั้งปัจจัยภายในที่เป็นจุดแข็งและข้อจำกัดของแผนงาน รวมถึงปัจจัยภายนอกที่เป็นโอกาสและความเสี่ยง ซึ่งมีนัยสำคัญต่อการพัฒนาและการบริหารจัดการแผนงานในระยะต่อไป การวิเคราะห์ สามารถสรุปจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคของแผนงานได้ดังต่อไปนี้

1) จุดแข็ง (Strengths : S)

- **กระบวนการกลั่นกรองต้นน้ำมีหลายชั้นและมุ่งคัดเลือกโครงการที่มีศักยภาพในการใช้ประโยชน์จริง** ระบบ Screening, Technical Review และการพิจารณาโดยคณะอนุกรรมการ/คณะกรรมการ ช่วยให้การคัดเลือกโครงการพิจารณาทั้งความสอดคล้องเชิงยุทธศาสตร์ ความเป็นไปได้ทางเทคนิค และโอกาสในการนำไปใช้ประโยชน์ ขณะเดียวกัน การกำหนดให้มีภาคเอกชนร่วมสนับสนุนทั้งในรูป Cash และ In-Kind ยังช่วยคัดกรองโครงการที่มีความต้องการใช้ประโยชน์หรือมีพันธมิตรปลายทางตั้งแต่ต้น
- **นักวิจัยมีความพึงพอใจต่อระบบบริหารจัดการในระดับสูงเกือบทุกมิติ** ผลสำรวจพบว่า ด้านการออกแบบกรอบแผนงาน การจัดสรรทรัพยากร การติดตามขับเคลื่อน และการสร้างเครือข่าย ได้รับคะแนนเฉลี่ยในระดับสูงทั้งหมด สะท้อนว่ากระบวนการบริหารจัดการของ บพข. มีความชัดเจน เอื้อต่อการดำเนินโครงการ และไม่เป็นอุปสรรคสำคัญในมุมมองของผู้รับทุน
- **การมีแผนงานส่วนกลางในแต่ละกลุ่มยุทธศาสตร์ช่วยให้การติดตามและสังเคราะห์ผลเป็นระบบ** แผนงานวิจัยมีการจัดกลุ่มโครงการตามประเด็นยุทธศาสตร์หลัก ได้แก่ (1) กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2) กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (3) กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์ และ (4) กลุ่มยกระดับความสามารถการแข่งขันด้านการท่องเที่ยว โดยในแต่ละกลุ่มมีแผนงานส่วนกลางทำหน้าที่ติดตามความก้าวหน้าและสังเคราะห์ผลการดำเนินงาน ผลลัพธ์ และการใช้ประโยชน์ของโครงการภายในกลุ่ม ซึ่งช่วยให้การบริหารและการประเมินผลของแผนงานขนาดใหญ่สามารถดำเนินการได้อย่างเป็นระบบมากขึ้น
- **แนวคิดการพัฒนาที่ชัดเจนและสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศ** แผนงาน F5 (S1P3) ใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative Economy) ผสานกับความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายระดับประเทศ เช่น BCG Economy Model การท่องเที่ยวคุณภาพสูง และการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน

- **มีการนำแนวคิดใหม่ เช่น Net-Zero Carbon Tourism และ Wellness Tourism เข้ามาพัฒนาสอดคล้องกับแนวโน้มการท่องเที่ยวโลก** สะท้อนการปรับตัวของแผนงานให้สอดคล้องกับกระแสการท่องเที่ยวที่เน้นความยั่งยืนและสุขภาพ โดยช่วยยกระดับจาก Mass Tourism ไปสู่ Quality Tourism เพิ่มความแตกต่างของสินค้าและบริการ และเสริมศักยภาพในการแข่งขันในตลาดนักท่องเที่ยวคุณภาพสูงในระยะยาว
- **การบูรณาการองค์ความรู้จากหลายสาขา** โครงการภายใต้แผนงานมีการบูรณาการองค์ความรู้ด้านการท่องเที่ยว การแพทย์และสุขภาพ วัฒนธรรม อาหารท้องถิ่น เทคโนโลยี และการจัดการสิ่งแวดล้อม ทำให้สามารถพัฒนารูปแบบการท่องเที่ยวใหม่ที่มีความแตกต่างและมีมูลค่าเพิ่มสูง
- **การสร้างต้นแบบที่สามารถนำไปขยายผลได้** แผนงานสามารถพัฒนาโมเดลการท่องเที่ยวใหม่ ซึ่งสามารถใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวอื่นในอนาคต เช่น การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ การท่องเที่ยวโดยชุมชนบนฐานอัตลักษณ์ท้องถิ่น

2) จุดอ่อน (Weaknesses : W)

- **กลไกบริหารจัดการกลางน้ำและปลายน้ำยังไม่เข้มแข็งเท่าต้นน้ำ** ผลการประเมินการบริหารแผนงานวิจัยโดยนักวิจัยในแผนงาน ชี้ให้เห็นว่า กลไกบริหารจัดการในช่วงกลางน้ำและปลายน้ำ ซึ่งครอบคลุมด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย (Management) ด้านการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome and Impact) และด้านการสร้างความร่วมมือ (Collaboration) ยังไม่เข้มแข็งเท่าช่วงต้นน้ำ (Development) ตามผลการประเมินที่มีคะแนนต่ำกว่าอย่างชัดเจน
- **การพัฒนาศักยภาพนักวิจัยด้านการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ยังมีจำกัด** การจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะนักวิจัย การอบรมด้านการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากงานวิจัย และการสนับสนุนการดำเนินงานต่อเนื่องหลังสิ้นสุดโครงการ เป็นประเด็นที่ได้รับคะแนนต่ำกว่าด้านอื่น สะท้อนว่าระบบบริหารแผนงานยังเน้นการคัดเลือกและกำกับโครงการเป็นหลัก ขณะที่การเสริมศักยภาพนักวิจัยในการนำผลงานไปใช้ประโยชน์จริงยังมีโอกาสพัฒนาเพิ่มเติม
- **กระบวนการพิจารณาและทำสัญญายังมีโอกาสปรับให้คล่องตัวมากขึ้น** แม้คะแนนความพึงพอใจยังอยู่ในระดับสูงมาก แต่ข้อที่ได้คะแนนต่ำสุดในด้านการออกแบบแผนงานคือระยะเวลาในการพิจารณาข้อเสนอและการทำสัญญา ซึ่งสะท้อนว่าคอขวดเชิงกระบวนการยังอยู่ที่ขั้นตอนเริ่มต้น
- **การพัฒนาการท่องเที่ยวยังเน้นด้านอุปทานมากกว่าการติดตามการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์** โครงการวิจัยจำนวนมากมุ่งพัฒนารูปแบบการท่องเที่ยวใหม่เพื่อรองรับนักท่องเที่ยวคุณภาพสูง แต่ยังขาดตัวชี้วัดที่ชัดเจนว่าสามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวกลุ่มใหม่เพิ่มขึ้นจริงหรือไม่ หรือเป็นเพียงการเปลี่ยนรูปแบบ

การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวกลุ่มเดิม ซึ่งอาจทำให้ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจโดยรวมของภาคการท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นไม่มากนัก

- **ความสำเร็จของโครงการบางส่วนขึ้นอยู่กับศักยภาพของผู้ประกอบการเป็นสำคัญ** ในบางกรณี การเพิ่มขึ้นของรายได้หรือจำนวนนักท่องเที่ยวอาจเกิดจากความสามารถของผู้ประกอบการเอง เช่น การสร้างแบรนด์ การได้รับรางวัล หรือการทำการตลาด ทำให้ยากต่อการแยกผลกระทบที่เกิดจากโครงการวิจัยโดยตรง
- **จำนวนผู้ใช้ประโยชน์ต่อเนื่องหลังสิ้นสุดโครงการยังไม่สูงมาก** ในบางกรณีศึกษาพบว่า สัดส่วนของผู้ประกอบการที่ยังคงใช้หรือขยายผลนวัตกรรมหลังโครงการสิ้นสุดยังมีจำนวนจำกัด ซึ่งอาจสะท้อนข้อจำกัดด้านต้นทุน ความรู้ หรือแรงจูงใจในการนำไปใช้จริง

3) โอกาส (Opportunities : O)

- **ลักษณะของแผนงานท่องเที่ยวที่เกี่ยวข้องกับหลายภาคส่วน เปิดโอกาสให้ บพข. มีบทบาทในการเชื่อมโยงความร่วมมือได้มากขึ้น** การพัฒนาการท่องเที่ยวเกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหลายกลุ่ม ไม่เพียงแต่นักวิจัยและผู้ประกอบการเท่านั้น แต่ยังรวมถึงสมาคมวิชาชีพ หน่วยงานท้องถิ่น และหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง หากมีการประสานงานอย่างเป็นระบบ บพข. สามารถทำหน้าที่เป็นกลไกเชื่อมโยงความร่วมมือระหว่างหน่วยงานเหล่านี้ เพื่อช่วยให้ผลงานวิจัยถูกนำไปใช้ประโยชน์ได้กว้างขึ้น
- **แนวโน้มตลาดการท่องเที่ยวคุณภาพสูงและการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนเติบโตอย่างต่อเนื่อง** ตลาดการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ การท่องเที่ยวเชิงประสบการณ์ และการท่องเที่ยวที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมกำลังขยายตัว โดยเฉพาะในกลุ่มนักท่องเที่ยวที่มีกำลังซื้อสูงและกลุ่มผู้สูงอายุ ซึ่งให้ความสำคัญกับคุณภาพประสบการณ์ และความยั่งยืนของการท่องเที่ยวมากขึ้นแนวโน้มตลาดการท่องเที่ยวคุณภาพสูงเติบโตอย่างต่อเนื่อง
- **กระแสความสนใจด้านความยั่งยืนและการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำเพิ่มขึ้นทั่วโลก** นักท่องเที่ยวจำนวนมากให้ความสำคัญกับการท่องเที่ยวที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การใช้พลังงานสะอาด และการท่องเที่ยวที่รับผิดชอบต่อชุมชน
- **ศักยภาพของประเทศไทยในการเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพระดับโลก** ประเทศไทยมีจุดแข็งด้านบริการทางการแพทย์ การบริการสุขภาพ อาหารสุขภาพ และวัฒนธรรม ซึ่งสามารถพัฒนาเป็น World-class Health and Wellness Destination ได้

4) อุปสรรค/ภัยคุกคาม (Threats : T)

- **ความซับซ้อนของแผนงานอาจทำให้การบริหารจัดการขาดความชัดเจนของทิศทาง** เมื่อแผนงานครอบคลุมหลายประเด็นวิจัย หลายพื้นที่ และผู้ใช้ประโยชน์หลายกลุ่ม ความเสี่ยงคือการบริหารจัดการอาจมุ่งประสานความหลากหลายของโครงการ มากกว่าการผลักดันเป้าหมายร่วมของแผนงาน หากไม่มีการจัดลำดับความสำคัญที่ชัดเจน อาจทำให้เกิดสถานการณ์ที่มีโครงการจำนวนมาก แต่ผลกระทบโดยรวมยังไม่เด่นชัด
- **การพึ่งพาความร่วมมือจากภาคเอกชนอาจมีความเสี่ยงหากบริบทตลาดเปลี่ยนแปลง** แม้การมีภาคเอกชนร่วมตั้งแต่ต้นจะช่วยเพิ่มโอกาสในการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ แต่หากภาวะตลาดเปลี่ยน ผู้ประกอบการปรับกลยุทธ์ หรือผู้สนับสนุนถอนตัว ผลลัพธ์ของโครงการอาจหยุดชะงักได้ โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมท่องเที่ยวที่อ่อนไหวต่อเศรษฐกิจและพฤติกรรมผู้บริโภค
- **ความเสี่ยงจากการพึ่งพาอุปสงค์ที่เกิดจากการสนับสนุนของภาครัฐเป็นหลัก** ในบางกรณี การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์อาจเกิดขึ้นจากการสนับสนุนหรือการผลักดันของหน่วยงานภาครัฐเป็นสำคัญมากกว่าความต้องการที่เกิดขึ้นตามกลไกตลาดจริง หากการขยายผลอาศัยอุปสงค์ลักษณะนี้มากเกินไป เมื่อการสนับสนุนจากภาครัฐลดลงหรือสิ้นสุดลง การใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัยอาจไม่สามารถดำเนินต่อได้อย่างยั่งยืน
- **การแข่งขันสูงในตลาดการท่องเที่ยวระหว่างประเทศ** หลายประเทศกำลังพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน เช่น ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ และประเทศในยุโรป ทำให้การแข่งขันในตลาดนักท่องเที่ยวคุณภาพสูงเพิ่มขึ้น
- **ข้อจำกัดด้านโครงสร้างพื้นฐานและการบริหารจัดการในบางพื้นที่** พื้นที่ท่องเที่ยวบางแห่งยังมีข้อจำกัดด้านระบบขนส่ง การจัดการสิ่งแวดล้อม หรือมาตรฐานบริการ ซึ่งอาจเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาการท่องเที่ยวคุณภาพสูง

6.4.2 การวิเคราะห์ TOWS

จากผลการวิเคราะห์ SWOT ในส่วนก่อนหน้า สามารถนำมาสังเคราะห์เชิงกลยุทธ์ด้วยกรอบ TOWS Matrix เพื่อพิจารณาแนวทางการพัฒนาและยกระดับการบริหารจัดการแผนงานในอนาคต โดยการวิเคราะห์ดังกล่าวมุ่งเชื่อมโยงปัจจัยภายในของแผนงาน (จุดแข็งและจุดอ่อน) กับปัจจัยภายนอก (โอกาสและอุปสรรค) เพื่อระบุแนวทางเชิงกลยุทธ์ที่สามารถเสริมสร้างศักยภาพของแผนงาน ลดข้อจำกัด และเพิ่มโอกาสในการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน

1) กลยุทธ์เชิงรุก : SO (Strengths-Opportunities) Strategies

การใช้จุดแข็งของแผนงานในการคว้าโอกาส

1) ใช้กลไกการคัดเลือกโครงการที่เข้มแข็งและการมีภาคเอกชนร่วมตั้งแต่ต้น (S) เพื่อพัฒนาโครงการที่ตอบสนองความต้องการของตลาดท่องเที่ยวคุณภาพสูงและยั่งยืนที่กำลังเติบโต (O) เช่น การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ การท่องเที่ยวเชิงประสบการณ์ และการท่องเที่ยวที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
2) ใช้ศักยภาพในการบูรณาการองค์ความรู้ข้ามสาขาและการมีต้นแบบที่ขยายผลได้ (S) เพื่อต่อยอดและขยายโมเดลการท่องเที่ยว เช่น Wellness Tourism และ Carbon-Neutral Tourism (O) สู่การใช้ประโยชน์ในวงกว้างและเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

2) กลยุทธ์เชิงแก้ไข : WO (Weaknesses-Opportunities) Strategies

การใช้โอกาสภายนอกเพื่อแก้ไขจุดอ่อนของแผนงาน

1) ใช้แนวโน้มตลาดท่องเที่ยวคุณภาพสูงและความยั่งยืนที่เติบโต (O) เป็นกรอบในการดำเนินการประเมินความต้องการของนักวิจัย (Needs Assessment) เพื่อระบุทักษะที่จำเป็นต่อการกำหนดโจทย์วิจัย การออกแบบกระบวนการศึกษา และการผลักดันการใช้ประโยชน์ (W) ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด และเพิ่มศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์เชิงเศรษฐกิจได้อย่างเป็นรูปธรรม
2) ใช้โครงสร้างแผนงานที่มีการจัดกลุ่มโครงการตามยุทธศาสตร์และมีโครงการภาพรวมทำหน้าที่กำกับติดตาม และบูรณาการผล (S) ร่วมกับโอกาสในการเชื่อมโยงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลายภาคส่วน (O) เพื่อเสริมสร้างเครือข่ายความร่วมมือภายในกลุ่มยุทธศาสตร์เดียวกัน แก้ข้อจำกัดด้านการเชื่อมโยงระหว่างโครงการ (W) และเพิ่มประสิทธิภาพในการผลักดันการใช้ประโยชน์ในวงกว้างอย่างเป็นระบบ
3) ใช้โอกาสจากการมีผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลายภาคส่วนในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว เช่น ผู้ประกอบการ สมาคมวิชาชีพ หน่วยงานภาครัฐ และผู้พัฒนาแพลตฟอร์มตลาด (O) เพื่อพัฒนากลไกสนับสนุนหลังสิ้นสุดโครงการ เช่น การสร้างพันธมิตรทางธุรกิจ การเชื่อมโยงกับช่องทางตลาด และการจัดตั้งเครือข่ายผู้ใช้ประโยชน์ เพื่อแก้ข้อจำกัดด้านความรู้ ต้นทุน และการเข้าถึงตลาดในการนำผลงานไปใช้จริง (W)

3) กลยุทธ์เชิงป้องกัน : ST (Strengths-Threats) Strategies

การใช้จุดแข็งของแผนงานเพื่อลดความเสี่ยงจากภัยคุกคาม

1) ใช้กระบวนการคัดเลือกโครงการที่พิจารณาศักยภาพการใช้ประโยชน์จริงและการมีภาคเอกชนร่วม (S) โดยให้ความสำคัญกับโครงการที่มีศักยภาพในการขยายผล มีโมเดลธุรกิจที่ชัดเจน และสามารถดำเนินต่อได้ภายใต้กลไกตลาด มากกว่าการพึ่งพาอุปสงค์ที่เกิดจากการสนับสนุนของภาครัฐ ทั้งนี้ แนวทางดังกล่าวจะช่วยลดความเสี่ยงจากการสนับสนุนโครงการที่ไม่สามารถต่อยอดหรือแข่งขันได้ในตลาดจริงเมื่อสิ้นสุดการสนับสนุน (T)

2) ใช้การพัฒนาต้นแบบการท่องเที่ยวที่สามารถขยายผลได้ (S) เพื่อลดข้อจำกัดด้านโครงสร้างพื้นฐานและมาตรฐานบริการในบางพื้นที่ (T) โดยนำ Best Practices จากพื้นที่ที่ประสบความสำเร็จมาปรับใช้ในพื้นที่เป้าหมาย ผ่านการถ่ายทอดองค์ความรู้ การพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการ การยกระดับมาตรฐานบริการ และการออกแบบประสบการณ์ท่องเที่ยวที่เหมาะสมกับบริบทพื้นที่ ควบคู่กับการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การยกระดับพื้นที่เกิดขึ้นอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

4) กลยุทธ์เชิงรับ : WT (Weaknesses-Threats) Strategies

การลดข้อจำกัดภายในและลดความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอก

1) กำหนดให้โครงการมีการตรวจสอบความต้องการของตลาด (Demand Validation) ตั้งแต่ระยะออกแบบการศึกษา (W) โดยกำหนดเป็นเงื่อนไขในการยื่นข้อเสนอ เช่น การมีข้อมูลตลาดรองรับ การทดสอบความต้องการเบื้องต้น หรือการมีพันธมิตรที่ยืนยันการใช้ประโยชน์ เพื่อให้มั่นใจว่าผลผลิตของโครงการสอดคล้องกับความต้องการจริง ไม่ใช่เพียงการพัฒนาเชิงอุปทาน และช่วยลดความเสี่ยงจากการพัฒนาโครงการที่ไม่สามารถสร้างอุปสงค์ใหม่หรือไม่สอดคล้องกับตลาดที่มีการแข่งขันสูง (T)
2) ลดข้อจำกัดด้านการพึ่งพาศักยภาพของผู้ประกอบการและการแยกผลกระทบของโครงการที่ยังไม่ชัดเจน (W) เพื่อลดความเสี่ยงจากความไม่แน่นอนของตลาดและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนักท่องเที่ยว (T) โดยพัฒนาระบบติดตามและประเมินผลลัพธ์และผลกระทบที่มีความเข้มแข็งมากขึ้น

6.5 สรุปการบริหารจัดการแผนงานวิจัย

การบริหารจัดการแผนงานย่อย F5 (S1P3) ภายใต้การดำเนินงานของ บพข. สะท้อนรูปแบบการบริหารทุนวิจัยเชิงบูรณาการที่ครอบคลุมตลอดห่วงโซ่คุณค่าของงานวิจัย (Research Value Chain) ตั้งแต่การพัฒนาโจทย์วิจัย (ต้นน้ำ) การจัดการทรัพยากรและติดตามความก้าวหน้า (กลางน้ำ) ไปจนถึงการขับเคลื่อนผลผลิตสู่การใช้ประโยชน์จริง (ปลายน้ำ) และการสร้างความร่วมมือระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ อย่างไรก็ตาม ความเข้มแข็งของกลไกในแต่ละช่วงยังแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยช่วงต้นน้ำมีความโดดเด่นที่สุด ทั้งในด้านกระบวนการคัดเลือกโครงการที่เป็นระบบ ให้ความสำคัญกับศักยภาพการใช้ประโยชน์จริง และการมีภาคเอกชนร่วมตั้งแต่ระยะเริ่มต้น ซึ่งช่วยเชื่อมโยงงานวิจัยกับผู้ใช้ประโยชน์ปลายทางได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับผลการประเมินความพึงพอใจของนักวิจัยที่ให้คะแนนด้านการพัฒนาโจทย์วิจัยสูงสุด (เฉลี่ย 4.60) ขณะที่ช่วงกลางน้ำและปลายน้ำแม้อยู่ในระดับสูง (เฉลี่ยประมาณ 4.32) แต่ยังมีช่องว่างสำคัญ โดยเฉพาะการพัฒนาศักยภาพนักวิจัย การสนับสนุนต่อเนื่องหลังโครงการ และการขยายผลในวงกว้าง

ผลการวิเคราะห์ SWOT และ TOWS ตอกย้ำว่า แม้แผนงานจะมีจุดแข็งด้านการออกแบบเชิงยุทธศาสตร์ การบูรณาการองค์ความรู้ และศักยภาพในการพัฒนาต้นแบบที่ขยายผลได้ แต่ยังเผชิญข้อจำกัดเชิงโครงสร้าง เช่น

ความไม่สมดุลของกลไกในห่วงโซ่การวิจัย การพึ่งพาศักยภาพผู้ประกอบการและอุปสงค์ภาครัฐในช่วงเริ่มต้น รวมถึงการขาดกลไกสนับสนุนหลังสิ้นสุดโครงการ ขณะเดียวกัน แม้มีโอกาสจากแนวโน้มการท่องเที่ยวคุณภาพสูงและยั่งยืน แต่ยังมีความเสี่ยงจากการแข่งขันระหว่างประเทศ ความไม่แน่นอนของอุปสงค์ และข้อจำกัดด้านโครงสร้างพื้นฐาน โดยสรุป แม้แผนงานจะสร้างผลลัพธ์ได้ในระดับโครงการ เช่น องค์ความรู้ ต้นแบบนวัตกรรม และการใช้ประโยชน์ในพื้นที่นำร่อง แต่ยังไม่สามารถขยายสู่ผลกระทบในวงกว้างได้อย่างต่อเนื่อง จึงจำเป็นต้องเสริมความเข้มแข็งของกลไกช่วงกลางน้ำและปลายน้ำ โดยเน้นการสนับสนุนการขยายผล การสร้างความร่วมมือเชิงลึกกับภาคเอกชน การพัฒนาศักยภาพนักวิจัย และการจัดให้มีเครื่องมือสนับสนุนต่อเนื่อง รวมถึงการกำหนดตัวชี้วัดด้านอุปสงค์และนิยามนักท่องเที่ยวคุณภาพสูงให้ชัดเจน เพื่อให้เกิดผลกระทบเชิงระบบอย่างยั่งยืน

บทที่ 7
สรุปและข้อเสนอแนะ

7.1 สรุปผลการศึกษา

แผนงานย่อย F5 (S1P3) “พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ” เป็นส่วนหนึ่งของแผนงานหลัก P3 (S1) ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 (S1) ซึ่งมุ่งขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ผ่านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (ววน.) โดยมีหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) เป็นหน่วยงานหลักในการบริหารจัดการทุน เพื่อส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาครัฐ เอกชน และเครือข่ายทั้งในและต่างประเทศ ตลอดห่วงโซ่คุณค่า อันนำไปสู่การยกระดับอุตสาหกรรมท่องเที่ยวให้มีมูลค่าสูงและยั่งยืน แบ่งเป็น 2 แผนงานย่อย ได้แก่ (1) แผนงานหลักด้านการพัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยว จำนวน 37 โครงการ และ (2) แผนงาน Research Utilization (RU) ด้านการท่องเที่ยวไร้คาร์บอนและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ จำนวน 5 โครงการ และยังได้มีการจำแนกโครงการวิจัยออกเป็น 4 กลุ่มยุทธศาสตร์ ได้แก่ (1) **กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2) กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (3) กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์ และ (4) กลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยว** ครอบคลุมทั้งมิติทรัพยากรธรรมชาติ มนุษย์ วัฒนธรรม และขีดความสามารถทางเศรษฐกิจของพื้นที่ท่องเที่ยว เพื่อตอบโจทย์ตัวชี้วัดผลลัพธ์หลัก (KR1–KR5) ในการเพิ่มจำนวนนักท่องเที่ยวคุณภาพและสร้างมูลค่าเศรษฐกิจในเมืองรอง

7.1.1 สถานภาพของโครงการวิจัย

ในด้านปัจจัยนำเข้าและการบริหารจัดการ แผนงานได้รับงบประมาณรวม 252,923,210 บาท ครอบคลุม 42 โครงการ (79 โครงการย่อย) แบ่งเป็น 2 แผนงานย่อย ได้แก่ (1) แผนงานหลักด้านการพัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยว วงเงิน 214,839,119 บาท จำนวน 37 โครงการ และ (2) แผนงาน Research Utilization (RU) ด้านการท่องเที่ยวไร้คาร์บอนและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ วงเงิน 38,084,091 บาท จำนวน 5 โครงการ แผนงานแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการจัดสรรทรัพยากรและการดำเนินงาน โดยทุกโครงการสามารถดำเนินการแล้วเสร็จภายในระยะเวลา 1 ปี ภายใต้งบประมาณเฉลี่ย 6.02 ล้านบาทต่อโครงการ อย่างไรก็ตาม โครงสร้างการจัดสรรงบประมาณยังสะท้อนความไม่สมดุลในบางมิติ โดย**กลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยว**ได้รับงบประมาณสูงที่สุด (ร้อยละ 35.4) ขณะที่สัดส่วนงบจากภายนอกยังอยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 4.6) ซึ่งอาจสะท้อนข้อจำกัดในการดึงภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมอย่างลึกซึ้งในระยะเริ่มต้น นอกจากนี้ การที่หน่วยงานรับทุนส่วนใหญ่เป็นสถาบันการศึกษา (มากกว่าร้อยละ 80) แสดงถึงความเข้มแข็งในเชิงวิชาการ แต่ในอีกด้านหนึ่งอาจสะท้อนช่องว่าง

ในการเชื่อมโยงกับภาคการใช้ประโยชน์จริง หากขาดกลไกเชื่อมต่อที่ชัดเจน โดยเฉพาะในโครงการที่ต้องการต่อยอดเชิงพาณิชย์

ในด้านผลผลิต พบว่า ผลผลิตกว่า 123 รายการส่วนใหญ่เป็นข้อเสนอเชิงนโยบาย (ร้อยละ 26.02) และต้นแบบผลิตภัณฑ์ (ร้อยละ 19.51) **กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**ได้ผลผลิตประเภทองค์ความรู้และเครือข่ายเชิงนโยบาย **กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ**เน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ ขณะที่**กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์**และ**กลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยว**มุ่งเน้นการพัฒนาโครงสร้างระบบและเครือข่ายในระดับพื้นที่ ความแตกต่างนี้สะท้อนถึงการจัดวางบทบาทของแต่ละกลุ่มใน Value Chain ของการพัฒนาการท่องเที่ยว อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาในมิติของระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี (Technology Readiness Level : TRL) และระดับความพร้อมทางสังคม (Social Readiness Level : SRL) พบว่าโครงการส่วนใหญ่ยังอยู่ในช่วง “ต้นน้ำถึงกลางน้ำ” โดยกระจุกตัวในระดับ TRL–SRL 2–4 และมีเพียงบางส่วนที่ขยับไปถึงระดับ 5–6 ซึ่งสะท้อนว่าแม้จะมีการพัฒนาแนวคิดและทดลองใช้ในพื้นที่จริงแล้ว แต่ยังไม่สามารถก้าวไปสู่ระดับการใช้งานเชิงพาณิชย์หรือการขยายผลในวงกว้างได้อย่างเต็มรูปแบบ และที่สำคัญ การที่ระดับ TRL และ SRL มีความสอดคล้องกันในแต่ละโครงการนั้น บ่งชี้ว่าแผนงานมีความพยายามในการพัฒนาเทคโนโลยีควบคู่กับการยอมรับของสังคม ซึ่งเป็นจุดแข็งเชิงกระบวนการ แต่ยังคงต้องการเวลาและกลไกสนับสนุนเพิ่มเติมเพื่อผลักดันไปสู่ระดับปลายน้ำ

7.1.2 ผลประโยชน์ทางวิชาการ

แผนงานนี้สามารถผลิตผลงานวิจัยที่ได้รับการยอมรับในระดับมาตรฐานสากล โดยมีบทความวิชาการรวม 3 บทความ แบ่งเป็นการนำเสนอในเวทีระดับนานาชาติ 2 บทความ และระดับชาติ 1 บทความ ผลงานที่โดดเด่นอย่างยิ่งคือ บทความเรื่อง “The Development of Metaverse Technology to Raise up the Standard of Health Tourism” ซึ่งได้รับการตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ Q1 (Geo Journal of Tourism and Geosites) และมีการอ้างอิง (Citation) แล้ว 5 ครั้ง นอกจากนี้ ยังมีบทความด้านพฤติกรรมนักท่องเที่ยวและ Soft Power ในการท่องเที่ยวเชิงอาหาร (Gastronomy Tourism) ที่ได้รับตีพิมพ์เป็นบทหนึ่งในหนังสือวิชาการระดับโลก (Global Perspectives on Soft Power Management in Business) และได้รับการอ้างอิง 2 ครั้ง ซึ่งแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของแผนงานในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล

7.1.3 ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัย

ผลการประเมินในมิติผลลัพธ์และผู้ใช้ประโยชน์สะท้อนให้เห็นว่าแผนงานสามารถสร้างการใช้ประโยชน์จริงได้ในระดับที่น่าพอใจ โดยโครงการมากกว่าครึ่งหนึ่ง (25 จาก 42 โครงการ หรือร้อยละ 59.52) ก่อให้เกิดผลลัพธ์เชิงรูปธรรมในพื้นที่ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ประกอบการธุรกิจท่องเที่ยวและบริการ (ร้อยละ 57.14) ที่สามารถนำองค์ความรู้ไปพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการให้มีมูลค่าเพิ่ม และกลุ่มชุมชนและเครือข่ายท้องถิ่น (ร้อยละ 42.86) ที่ได้รับการยกระดับทักษะ ความรู้ และอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรม ผลลัพธ์สำคัญของแผนงานจึงไม่ได้จำกัดอยู่เพียงมิติทาง

เศรษฐกิจ แต่ยังครอบคลุมการสร้างเครือข่ายทางสังคมและนวัตกรรม (ร้อยละ 47.62) การเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ (ร้อยละ 42.86) และการเพิ่มรายได้สุทธิ (ร้อยละ 40.48) ควบคู่กับผลลัพธ์เชิงนโยบายที่ถูกนำไปปรับใช้ในระดับพื้นที่และหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งสะท้อนบทบาทของแผนงานในฐานะตัวกลางเชื่อมโยงระหว่างองค์ความรู้กับการใช้ประโยชน์จริงในหลายมิติ

ในเชิงการประเมินตามกรอบ OECD-DAC พบว่าแผนงานมีความโดดเด่นอย่างมากในมิติ Relevance, Coherence, Effectiveness และ Efficiency โดยทุกโครงการมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ อววน. และตัวชี้วัด KR1–KR5 อย่างชัดเจน โดยเฉพาะ KR2 (ร้อยละ 71.43) และ KR1 (ร้อยละ 59.52) สะท้อนถึงการออกแบบแผนงานที่ตอบโจทย์เชิงนโยบายได้อย่างแม่นยำ อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาในมิติ Outcomes and Impact แม้จะมีโครงการร้อยละ 59.52 ที่สามารถนำไปใช้จริง (ระดับ “★★”) แต่ยังคงอยู่ในวงจำกัด ขณะที่อีกร้อยละ 40.48 ยังอยู่ในระดับมีศักยภาพ (ระดับ “★”) โดยโครงการประเภท RU แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการผลักดันการใช้ประโยชน์อย่างชัดเจน (ร้อยละ 80 อยู่ในระดับ “★★”) สูงกว่า Non-RU อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ ความแตกต่างระหว่างกลุ่มยุทธศาสตร์ยังสะท้อนลักษณะของผลลัพธ์ที่ไม่เท่ากัน โดย**กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์**มีสัดส่วนโครงการที่นำไปใช้จริงสูงที่สุด (ร้อยละ 75) ขณะที่**กลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยว**มีสัดส่วนต่ำที่สุด (ร้อยละ 46.15)

ประเด็นที่ท้าทายที่สุดของแผนงานอยู่ในมิติความยั่งยืน (Sustainability) โดยมีเพียง 5 โครงการ (ร้อยละ 11.90) ที่มีการใช้ประโยชน์ผลผลิตจากงานวิจัยได้อย่างต่อเนื่องหลังสิ้นสุดโครงการ ขณะที่เกือบครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 47.62) ยังอยู่ในระดับมีศักยภาพที่จะเกิดความยั่งยืน และต้องพึ่งพาการสนับสนุนเพิ่มเติม สะท้อนให้เห็นว่าแม้แผนงานจะสามารถสร้างผลลัพธ์ในระยะสั้นได้ แต่ยังไม่สามารถแปลงผลลัพธ์ดังกล่าวไปสู่การใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องในระยะยาวได้อย่างเต็มที่ เมื่อพิจารณาในเชิงดัชนี OECD-DAC ทั้ง 6 ด้าน ยิ่งตอกย้ำภาพดังกล่าว โดยทุกกลุ่มยุทธศาสตร์มีค่าดัชนี Relevance Coherence Effectiveness Efficiency เท่ากับ 1.0 แต่ในมิติ Outcome & Impact และ Sustainability กลับมีความแตกต่างอย่างชัดเจน กล่าวคือ **กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์**มีศักยภาพด้าน Outcome & Impact สูงสุด ดังเห็นได้จากค่าดัชนี Outcome & Impact ที่สูงกว่ากลุ่มอื่น (0.88) ขณะที่**กลุ่มยกระดับความสามารถการท่องเที่ยว**มีค่าดัชนีต่ำสุด (0.73) และในด้าน Sustainability **กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ**มีค่าดัชนี Sustainability สูงสุด (0.50) ขณะที่กลุ่มอื่นยังอยู่ในระดับปานกลางถึงต่ำ (0.23–0.38)

เพื่อให้เข้าใจเชิงลึกมากยิ่งขึ้นเกี่ยวกับกลไกการสร้างผลกระทบ รวมถึงมิติด้านความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจและการต่อยอดเชิงพาณิชย์ จึงจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์โครงการกรณีศึกษา ซึ่งกำหนดไว้จำนวน 5 โครงการ ซึ่งครอบคลุมลักษณะของโครงการที่หลากหลายภายใต้แผนงานเดียวกัน ผลการประเมินโครงการกรณีศึกษาทั้ง 5 โครงการ สะท้อนให้เห็นว่าแผนงานวิจัยสามารถทำหน้าที่เป็นกลไกเชื่อมโยงระหว่างองค์ความรู้ นวัตกรรม และการใช้ประโยชน์จริงในภาคการท่องเที่ยว โดยก่อให้เกิดเส้นทางสู่ผลกระทบ (Impact Pathway) ตั้งแต่การพัฒนา

องค์ความรู้ การสร้างต้นแบบ ไปจนถึงการนำไปใช้ประโยชน์ในระดับพื้นที่ ทั้งนี้ แต่ละกรณีศึกษาครอบคลุมบทบาทที่แตกต่างกันตั้งแต่ระดับชุมชน ธุรกิจ ไปจนถึงโครงสร้างระบบ และสะท้อนจุดเด่นที่หลากหลายในห่วงโซ่คุณค่าการท่องเที่ยว เมื่อพิจารณาร่วมกับการวิเคราะห์ SWOT และการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ (NPV และ BCR) ทั้งในกรณี Ex-post และ Ex-ante จึงทำให้สามารถมองเห็นทั้งศักยภาพและข้อจำกัดของการสร้างผลกระทบได้อย่างครบถ้วน ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว การประเมินแบบ Ex-post พบว่า กรณีศึกษาเกือบทั้งหมดมี NPV ทีน้อยกว่าศูนย์ และ BCR น้อยกว่าหนึ่ง แสดงถึงผลตอบแทนที่ยังไม่เกิดขึ้นจริงในระยะสั้น อย่างไรก็ตาม การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคตแบบ Ex-ante พบว่า ทั้งห้าโครงการมี NPV เป็นบวก และ BCR มีค่ามากกว่าหนึ่ง โดยเมื่อเทียบกับงบประมาณเฉพาะโครงการกรณีศึกษา พบว่า NPV เท่ากับ 193,398,884 บาท และ BCR เท่ากับ 3.45 ขณะที่เมื่อเปรียบเทียบกับงบประมาณรวมทั้งแผนงาน พบว่า NPV เท่ากับ 19,445,155 บาท และ BCR เท่ากับ 1.08 (**ตาราง 7.1**)

โครงการกรณีศึกษาที่ 1 “การยกระดับการบริหารจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน ด้วยแนวคิด BCG และโมเดลอารมณ์ดีของจังหวัดมหาสารคามและพื้นที่เชื่อมโยงเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวคุณภาพ” แสดงให้เห็นบทบาทของงานวิจัยในการยกระดับเศรษฐกิจฐานรากผ่านการพัฒนาเส้นทางท่องเที่ยว BCG และ “Happy Model” ที่สามารถแปลงทุนทางวัฒนธรรมและวิถีชุมชนให้กลายเป็นสินค้าและบริการเชิงสุขภาพที่มีมูลค่าเพิ่ม โดยเฉพาะในพื้นที่ต้นแบบโกสุมพิสัยที่สามารถสร้างกำไรและขยายเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนได้อย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม ความสำเร็จยังคงกระจุกตัวในบางพื้นที่ และยังมีข้อจำกัดด้านความเข้มแข็งของเครือข่ายและการพึ่งพาอุปสงค์จากภาครัฐในพื้นที่อื่น ในเชิงเศรษฐศาสตร์ การประเมิน Ex-post พบว่า NPV ยังติดลบ และ BCR ต่ำกว่า 1 สะท้อนว่าผลตอบแทนระยะสั้นยังไม่ครอบคลุมต้นทุน อย่างไรก็ตาม ในการประเมิน Ex-ante พบว่า NPV เป็นบวก (ราว 7.84 ล้านบาท) และ BCR เพิ่มเป็น 1.83 แสดงถึงศักยภาพในการสร้างผลตอบแทนเมื่อสามารถขยายผลได้

โครงการกรณีศึกษาที่ 2 “การยกระดับมาตรฐานการบริหารจัดการบนฐานอัตลักษณ์และนวัตกรรมที่มุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในพื้นที่จังหวัดกระบี่และพื้นที่เชื่อมโยง” สะท้อนบทบาทของงานวิจัยในการยกระดับภาคธุรกิจท่องเที่ยวสู่การท่องเที่ยวมูลค่าสูง โดยเฉพาะการปรับโมเดลธุรกิจของโรงแรม ร้านอาหาร และชุมชนให้สอดคล้องกับแนวคิด Net Zero Carbon ซึ่งสามารถเพิ่มรายได้และสร้างความแตกต่างทางการแข่งขันในตลาดนักท่องเที่ยวคุณภาพได้อย่างชัดเจน อย่างไรก็ตาม การนำแนวทางดังกล่าวไปใช้ในระยะยาวยังจำกัดอยู่ในกลุ่มผู้ประกอบการที่มีศักยภาพสูง เนื่องจากมีต้นทุนในการปรับตัวค่อนข้างมาก ในเชิงเศรษฐศาสตร์ โครงการนี้เป็นโครงการเดียวที่ให้ผลตอบแทนเป็นบวกในระยะสั้น (Ex-post NPV > 0 และ BCR > 1) สะท้อนความพร้อมของตลาด ขณะที่ในระยะยาว (Ex-ante) มีค่า NPV (ราว 29.63 ล้านบาท) และ BCR (ราว 6.59) สูงยิ่งขึ้น แสดงถึงศักยภาพในการสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจในระดับสูง

โครงการกรณีศึกษาที่ 3 “การพัฒนาและยกระดับเครือข่ายการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในประเทศไทยในรูปแบบองค์กรจัดการจุดหมายปลายทาง” แสดงให้เห็นบทบาทของงานวิจัยในระดับโครงสร้างหรือในระดับการเชื่อมโยงและประสานงานระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยมุ่งสร้างกลไกการบริหารจัดการ การประสานงาน และการเชื่อมโยงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนในระยะยาว แม้ผลลัพธ์เชิงพาณิชย์จะยังไม่เด่นชัดในระยะสั้น แต่มีบทบาทสำคัญในการวางโครงสร้างพื้นฐานเชิงสถาบันสำหรับการขยายผลในอนาคต ในด้านเศรษฐศาสตร์ ผลการประเมิน Ex-post แสดงค่า NPV ติดลบและ BCR ต่ำกว่า 1 สะท้อนลักษณะของโครงการที่เน้นการวางโครงสร้างพื้นฐาน ขณะที่ Ex-ante พบว่า NPV เป็นบวก (ราว 52.13 ล้านบาท) และ BCR > 1 (ราว 4.46) แสดงว่าผลตอบแทนจะเกิดขึ้นเมื่อระบบสามารถนำไปใช้จริงในวงกว้าง

โครงการกรณีศึกษาที่ 4 “นวัตกรรมธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพด้วยแนวทางการสร้างเสริมสุขภาพบนวิถีท้องถิ่นไทยแบบยั่งยืน” สะท้อนศักยภาพของงานวิจัยในการพัฒนา “ผลิตภัณฑ์และบริการใหม่” ที่สามารถตอบโจทย์ตลาดนักท่องเที่ยวคุณภาพ โดยการบูรณาการองค์ความรู้ด้านสุขภาพ อาหาร และวัฒนธรรมท้องถิ่นเข้าด้วยกัน ซึ่งช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มและเปิดโอกาสทางธุรกิจใหม่ อย่างไรก็ตาม ความสำเร็จยังขึ้นอยู่กับความสามารถในการเข้าถึงตลาดและการสร้างพันธมิตรทางธุรกิจในระยะต่อไป ในเชิงเศรษฐศาสตร์ ผลการประเมิน Ex-post แสดงค่า NPV ติดลบ แต่ BCR ยังไม่สามารถคำนวณได้ เนื่องจากโครงการยังไม่มีการใช้ประโยชน์ตั้งแต่อดีตจนถึงปีปัจจุบัน (2568) โดยจะมีการใช้ประโยชน์ครั้งแรกในปี 2569 ขณะที่ Ex-ante พบว่า NPV เป็นบวก (ราว 52.13 ล้านบาท) และมี BCR > 1 (ราว 3.15) สะท้อนศักยภาพของการขยายตลาดในอนาคต

โครงการกรณีศึกษาที่ 5 “การยกระดับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของธุรกิจสปาและการท่องเที่ยวเชิงกีฬาเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์” แสดงให้เห็นการต่อยอดงานวิจัยสู่ภาคบริการที่มีศักยภาพสูง โดยเฉพาะธุรกิจสปา ซึ่งสามารถนำแนวคิดความยั่งยืนไปใช้ในการสร้างจุดขายและเพิ่มมูลค่าบริการ อย่างไรก็ตาม การนำไปใช้ในวงกว้างยังจำกัดอยู่ในกลุ่มผู้ประกอบการที่มีความพร้อมทั้งด้านเงินทุนและความสามารถในการบริหารจัดการ ในด้านเศรษฐศาสตร์ เช่นเดียวกับหลายโครงการ พบว่า ผลการประเมิน Ex-post แสดงค่า NPV ติดลบและ BCR ต่ำกว่า 1 ขณะที่ Ex-ante พบว่า NPV เป็นบวก (ราว 75.86 ล้านบาท) และ BCR > 1 (ราว 3.10) สะท้อนศักยภาพในการสร้างผลตอบแทนเมื่อสามารถขยายผลได้

ตารางที่ 7.1 ผลการเปรียบเทียบค่า NPV และ BCR (SROI) แยกตามกรณี Ex-Post และ Ex-Ante

โครงการกรณีศึกษา	งบวิจัย (บาท)	Ex-Post Evaluation		Ex-Ante Evaluation	
		NPV	BCR (SROI)	NPV	BCR (SROI)
1) การยกระดับการบริหารจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน ด้วยแนวคิด BCG และโมเดลอารมณ์ดีของจังหวัดมหาสารคามและพื้นที่เชื่อมโยงเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวคุณภาพ	5,000,000	-3,524,224	0.63	7,835,444	1.83
2) การยกระดับมาตรฐานการบริหารจัดการบนฐานอัตลักษณ์และนวัตกรรมที่มุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในพื้นที่จังหวัดกระบี่และพื้นที่เชื่อมโยง	5,300,000	6,911,129	2.30	29,633,532	6.59
3) การพัฒนาและยกระดับเครือข่ายการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในประเทศไทยในรูปแบบองค์กรจัดการจุดหมายปลายทาง	6,500,000	-1,731,311	0.89	52,128,410	4.46
4) นวัตกรรมธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพด้วยแนวทางการสร้างเสริมสุขภาพบนวิถีท้องถิ่นไทยแบบยั่งยืน	5,584,320	-13,022,061	NA	27,940,269	3.15
5) การยกระดับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของธุรกิจสปาและการท่องเที่ยวเชิงกีฬาเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์	9,000,000	- 23,547,193	0.35	75,861,230	3.10
ผลประโยชน์ของกรณีศึกษาทั้งหมดเทียบกับเฉพาะงบประมาณโครงการกรณีศึกษา	**78,969,481**	**- 34,913,660**	**0.56**	**193,398,884**	**3.45**
ผลประโยชน์ของกรณีศึกษาทั้งหมดเทียบกับงบประมาณแผนงาน	**252,923,210**	**- 208,867,389**	**0.17**	**19,445,155**	**1.08**

ที่มา : สรุปโดยคณะผู้วิจัย

หมายเหตุ : SROI นี้เป็นค่า SROI ขั้นต่ำ (Minimum SROI) เนื่องจาก ผลประโยชน์ที่นำมาคำนวณเกิดจากผลประโยชน์ของโครงการกรณีศึกษาร้อยละ 10 ของจำนวนโครงการทั้งหมดในแผนงานเท่านั้น ยังมิได้รวม

ผลประโยชน์จากโครงการที่เหลือของแผนงาน (ซึ่งอาจจะมีการสร้างหรือไม่สร้างผลประโยชน์ก็ได้) ส่วนต้นทุนคำนวณจากงบประมาณทั้งหมดของแผนงาน

7.1.4 การเชื่อมโยงผลการดำเนินงานกับตัวชี้วัดของแผนงาน

ผลการดำเนินงานของแผนงานย่อย F5 (S1P3) แสดงให้เห็นถึงการเชื่อมโยงอย่างเป็นระบบระหว่างกิจกรรมวิจัย ผลผลิต ผลลัพธ์ และตัวชี้วัดผลลัพธ์หลัก (Key Results : KR1–KR5) ภายใต้ยุทธศาสตร์ อววน. โดยมีเป้าหมายสำคัญคือการยกระดับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวไทยสู่เศรษฐกิจมูลค่าสูงผ่านแนวคิด BCG และเศรษฐกิจสร้างสรรค์ จากหลักฐานเชิงประจักษ์พบว่า โครงการวิจัยทั้ง 42 โครงการมีความสอดคล้องกับ KR อย่างน้อยหนึ่งตัวชี้วัด สะท้อนระดับ Relevance ที่สูง และแสดงให้เห็นว่าโครงสร้างของแผนงานได้รับการออกแบบให้เชื่อมโยงกับเป้าหมายเชิงนโยบายอย่างชัดเจน

ในมิติด้านอุปสงค์ ผลการดำเนินงานมีความเชื่อมโยงโดยตรงกับ KR1 และ KR2 โดยเฉพาะ KR2 (การเพิ่มมูลค่าการท่องเที่ยวในเมืองรอง) ซึ่งมีสัดส่วนโครงการที่เกี่ยวข้องสูงที่สุด (ร้อยละ 71.43) รองลงมาคือ KR1 (การเพิ่มจำนวนนักท่องเที่ยวคุณภาพสูง) ที่ร้อยละ 59.52 ทั้งนี้ หลักฐานเชิงประจักษ์จากโครงการในจังหวัดกระบี่สะท้อนผลลัพธ์ดังกล่าวอย่างชัดเจน โดยสามารถยกระดับมาตรฐานธุรกิจท่องเที่ยวและเพิ่มอัตราการเข้าพักในช่วง Low Season จากร้อยละ 40 เป็นร้อยละ 80 ซึ่งเป็นตัวชี้วัดเชิงพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวคุณภาพ และสะท้อนถึงความสำเร็จในการเพิ่มมูลค่าการใช้จ่ายต่อหัวของนักท่องเที่ยวมากกว่าการเพิ่มปริมาณนักท่องเที่ยว

ในมิติด้านอุปทาน ผลการดำเนินงานมีความเชื่อมโยงกับ KR3 และ KR4 ผ่านการเสริมสร้างศักยภาพของผู้ประกอบการ ชุมชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยพบว่าโครงการร้อยละ 50 มีผลโดยตรงต่อการยกระดับขีดความสามารถในการบริหารจัดการทรัพยากรและการท่องเที่ยวของชุมชน (KR4) ตัวอย่างเช่น โครงการในจังหวัดมหาสารคามที่สามารถพัฒนาเส้นทางท่องเที่ยวตามแนวคิด BCG จำนวน 4 เส้นทาง และยกระดับวิสาหกิจชุมชนให้สามารถสร้างรายได้และกำไรจากการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการสุขภาพบนฐานทรัพยากรท้องถิ่น นอกจากนี้ การสร้างเครือข่ายผ่านกลไกต่าง ๆ เช่น สมาคม TEATA ยังนำไปสู่การพัฒนาเส้นทางท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์จำนวน 125 เส้นทาง และการเชื่อมโยงเครือข่ายองค์กรกว่า 32 แห่งทั่วประเทศ ซึ่งสะท้อนการบรรลุ KR5 ในมิติของการสร้างระบบนิเวศ (Ecosystem) ของการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ในระยะยาว

ในเชิงผลลัพธ์และผลกระทบ การเชื่อมโยงกับตัวชี้วัด KR ยังสะท้อนผ่านระดับการใช้ประโยชน์ของผลงานวิจัย โดยพบว่าโครงการร้อยละ 57.14 มีการนำไปใช้ประโยชน์จริงในระดับพื้นที่แล้ว ซึ่งเป็นตัวชี้วัดเชิงพฤติกรรมที่สะท้อนการบรรลุ KR อย่างเป็นรูปธรรม ขณะเดียวกัน การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจจากโครงการกรณีศึกษายังยืนยันว่าการดำเนินงานภายใต้แผนงานสามารถสร้างผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในระยะยาว (Ex-ante BCR > 1 ในทุกกรณี และสูงสุดถึง 6.59) ซึ่งสะท้อนถึงศักยภาพในการสร้างผลกระทบต่อระบบ

เศรษฐกิจที่สอดคล้องกับเป้าหมายของ KR ในเชิงคุณค่าและความยั่งยืน อย่างไรก็ตาม แม้แผนงานจะสามารถเชื่อมโยงกับตัวชี้วัด KR ได้อย่างชัดเจนในเชิงการออกแบบและผลลัพธ์ระยะสั้น แต่ยังพบข้อจำกัดในมิติของความยั่งยืนของการใช้ประโยชน์จากผลผลิตงานวิจัย (Sustainability) โดยเฉพาะการที่ผลลัพธ์จำนวนมากยังอยู่ในระดับการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด (★★) และยังขาดความยั่งยืน (✈) ดังจะเห็นได้ว่ามีเพียง 5 โครงการ ที่มีการใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องแม้โครงการวิจัยจะสิ้นสุดลง ดังนั้นการยกระดับผลการดำเนินงานในระยะต่อไปจำเป็นต้องมุ่งเน้นการออกแบบกลไกที่ช่วยเชื่อมโยงผลลัพธ์ไปสู่การขยายผล (Scaling) และการใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้การบรรลุตัวชี้วัด KR สามารถเกิดขึ้นได้ในระดับที่ยั่งยืนและมีผลกระทบในวงกว้างมากยิ่งขึ้น

7.1.5 การบริหารจัดการของแผนงานวิจัย

การบริหารจัดการแผนงานย่อย F5 (S1P3) ภายใต้การดำเนินงานของ บพข. สามารถสะท้อนให้เห็นถึงรูปแบบการบริหารจัดการทุนวิจัยเชิงบูรณาการที่มีความครบถ้วนตลอดห่วงโซ่คุณค่าของงานวิจัย (Research Value Chain) ตั้งแต่การพัฒนาโจทย์วิจัย (ต้นน้ำ) การจัดการทรัพยากรและติดตามความก้าวหน้า (กลางน้ำ) ไปจนถึงการขับเคลื่อนผลผลิตไปสู่การใช้ประโยชน์จริง (ปลายน้ำ) และการสร้างความร่วมมือระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ อย่างไรก็ตาม ระดับความเข้มแข็งของกลไกในแต่ละช่วงยังมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะช่วงต้นน้ำที่มีความโดดเด่นมากที่สุด ทั้งในด้านกระบวนการคัดเลือกโครงการที่เป็นระบบ มีหลายขั้นตอน (Screening, Technical Review, Committee Review) และให้ความสำคัญกับศักยภาพในการใช้ประโยชน์จริง รวมถึงการกำหนดให้มีภาคเอกชนร่วมสนับสนุนตั้งแต่ต้น ซึ่งช่วยเพิ่มโอกาสในการเชื่อมโยงงานวิจัยกับผู้ใช้ประโยชน์ปลายทางได้อย่างมีประสิทธิภาพ ข้อค้นพบดังกล่าวสอดคล้องกับผลการประเมินความพึงพอใจของนักวิจัยที่ให้คะแนนด้าน Development สูงที่สุด (เฉลี่ย 4.60) สะท้อนถึงความชัดเจนของกรอบแผนงานและประสิทธิภาพของกลไกการพัฒนาโจทย์วิจัย

ในขณะเดียวกัน แม้การบริหารจัดการในช่วงกลางน้ำและปลายน้ำจะได้รับการประเมินอยู่ในระดับสูง (ค่าเฉลี่ยประมาณ 4.32) แต่ยังสะท้อนช่องว่างที่สำคัญ โดยเฉพาะในประเด็นการพัฒนาศักยภาพนักวิจัย การสนับสนุนการดำเนินงานต่อเนื่อง และการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรมในระยะยาว ซึ่งเห็นได้จากคะแนนที่ต่ำกว่าในด้านการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะนักวิจัย การให้ทุนต่อเนื่อง และการสร้างความร่วมมือเชิงลึกกับผู้ใช้ประโยชน์ นอกจากนี้ แม้ บพข. จะมีบทบาทสำคัญในการติดตามโครงการและให้คำปรึกษาอย่างต่อเนื่อง แต่กลไกดังกล่าวยังเน้นการกำกับและสนับสนุนเชิงโครงการ มากกว่าการสร้างระบบนิเวศของการใช้ประโยชน์ที่สามารถผลักดันให้ผลผลิตงานวิจัยถูกนำไปใช้ในวงกว้างและต่อเนื่องหลังสิ้นสุดโครงการได้

ผลการวิเคราะห์ SWOT และ TOWS ยิ่งตอกย้ำข้อค้นพบดังกล่าว โดยชี้ให้เห็นว่า จุดแข็งของแผนงานอยู่ที่การออกแบบเชิงยุทธศาสตร์ที่ชัดเจน การบูรณาการองค์ความรู้ข้ามสาขา และความสามารถในการพัฒนาต้นแบบที่มีศักยภาพในการขยายผล อย่างไรก็ตาม จุดอ่อนสำคัญคือความไม่สมดุลของกลไกในห่วงโซ่การวิจัย การ

พึ่งพาศักยภาพของผู้ประกอบการเป็นรายกรณี และยังมีลักษณะของการพึ่งพาอุปสงค์จากภาครัฐในช่วงเริ่มต้น และการขาดกลไกสนับสนุนหลังสิ้นสุดโครงการ ขณะที่ในมิติภายนอก แม้จะมีโอกาสจากแนวโน้มตลาดการท่องเที่ยวคุณภาพสูงและการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนที่เติบโตอย่างต่อเนื่อง แต่ก็เผชิญกับความเสี่ยงจากการแข่งขันระหว่างประเทศ ความไม่แน่นอนของอุปสงค์ และข้อจำกัดด้านโครงสร้างพื้นฐานในบางพื้นที่ ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยที่อาจจำกัดศักยภาพในการขยายผลของโครงการ

ประเด็นสำคัญเชิงยุทธศาสตร์ที่ได้จากการสังเคราะห์ในบทนี้คือ แม้แผนงาน F5 (S1P3) จะสามารถสร้างผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริงในระดับโครงการได้อย่างชัดเจน โดยเฉพาะในด้านการพัฒนาองค์ความรู้ การสร้างต้นแบบนวัตกรรม และการนำไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่นำร่องบางแห่ง แต่ผลลัพธ์ดังกล่าวยังคงจำกัดอยู่ในขอบเขตของโครงการหรือกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์เฉพาะ และยังไม่สามารถขยายไปสู่การใช้ประโยชน์ในวงกว้างได้อย่างต่อเนื่อง ในทางตรงกันข้าม การยกระดับไปสู่ผลกระทบในระดับระบบจำเป็นต้องทำให้ผลลัพธ์จากโครงการสามารถถูกนำไปใช้ซ้ำ ขยายผล และฝังอยู่ในกลไกของตลาดหรือโครงสร้างของอุตสาหกรรมได้ในวงกว้าง เช่น การที่ผู้ประกอบการจำนวนมากนำแนวทางไปใช้ต่อเนื่องโดยไม่ต้องพึ่งพาการสนับสนุนจากภาครัฐ หรือเกิดเครือข่ายและมาตรฐานที่สามารถขยายผลได้ในหลายพื้นที่ ซึ่งจากผลการประเมินยังพบช่องว่างในประเด็นดังกล่าว ดังนั้น การยกระดับผลกระทบของแผนงานในระยะต่อไปจำเป็นต้องมุ่งเน้นการพัฒนากลไกในช่วงกลางน้ำและปลายน้ำ โดยเฉพาะ (1) การออกแบบกลไกสนับสนุนการขยายผล (2) การสร้างความร่วมมือเชิงลึกกับภาคเอกชนและผู้ใช้ประโยชน์ตั้งแต่ต้นทางและต่อเนื่องหลังโครงการ (3) การพัฒนาศักยภาพนักวิจัยด้านการนำผลงานไปใช้ประโยชน์จริง และ (4) การจัดให้มีทุนต่อเนื่องหรือเครื่องมือสนับสนุนสำหรับโครงการที่มีศักยภาพสูง เพื่อให้ผลลัพธ์จากงานวิจัยสามารถขยายไปสู่การใช้ประโยชน์ในวงกว้างและเกิดผลกระทบอย่างยั่งยืนในระดับเศรษฐกิจของประเทศ

7.2 ข้อเสนอแนะ

7.2.1 ข้อเสนอแนะต่อ บพข.

1) ควรมีการศึกษาภาพรวมของอุปสงค์และอุปทานในอุตสาหกรรมท่องเที่ยวของประเทศไทยในแต่ละ segment รวมถึงความเชื่อมโยงกับตลาดนักท่องเที่ยวโลก เพื่อให้สามารถระบุและคาดการณ์กลุ่มลูกค้าเป้าหมายของแต่ละ segment ได้อย่างชัดเจน เนื่องจากแผนงาน F5 (S1P3) มี OKRs ที่มุ่งเพิ่มจำนวนนักท่องเที่ยวคุณภาพสูง จึงจำเป็นต้องมีข้อมูลเกี่ยวกับจำนวน ลักษณะการเดินทาง ช่วงเวลาการท่องเที่ยว ระดับรายได้และค่าใช้จ่าย ตลอดจนความต้องการในการเลือกซื้อสินค้าและบริการท่องเที่ยวของลูกค้ากลุ่มนี้ เพื่อให้การกำหนดนโยบายและการพัฒนาโครงการสามารถจัดลำดับความสำคัญได้อย่างเหมาะสม อย่างไรก็ตาม ในกรณีของแผนงาน F5 (S1P3) ปี 2566 ยังขาดความชัดเจนเกี่ยวกับนิยามและขนาดของ “นักท่องเที่ยวคุณภาพสูง” เช่น กลุ่มลูกค้านี้คือใคร มีจำนวนเท่าใด มีพฤติกรรมการเดินทางท่องเที่ยวในประเทศไทยหรือประเทศอื่น ๆ อย่างไร มีระดับการใช้

จ่ายระหว่างการท่องเที่ยวเท่าใด และให้ความสำคัญกับสินค้าและบริการประเภทใดเป็นหลัก ทั้งนี้ แนวคิด การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ (Net-Zero Carbon Tourism) อาจไม่ใช่ปัจจัยหลักที่กำหนดการตัดสินใจของนักท่องเที่ยวกลุ่มดังกล่าว หรือหากเป็นปัจจัยหนึ่ง ก็อาจทำหน้าที่เป็นองค์ประกอบเสริมร่วมกับปัจจัยอื่นที่นักท่องเที่ยวให้ความสำคัญ เช่น มาตรฐานการบริการระดับสูง ความสะดวกสบาย ความสะอาด ความปลอดภัย และคุณภาพของประสบการณ์การท่องเที่ยวโดยรวม เป็นต้น

2) สนับสนุนการพัฒนาการท่องเที่ยวที่ขับเคลื่อนด้วยอุปสงค์ตลาดจริง แม้โครงการวิจัยด้านการท่องเที่ยวหลายโครงการจะสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ บริการ หรือเส้นทางท่องเที่ยวใหม่ได้ แต่ในหลายกรณียังขาดกลไกเชื่อมโยงระหว่างโจทย์วิจัยกับความต้องการของภาคการท่องเที่ยวและตลาดเป้าหมาย ส่งผลให้ผลงานวิจัยบางส่วนไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์หรือขยายผลได้อย่างเต็มศักยภาพ ดังนั้น บพข. ควรส่งเสริมการมีส่วนร่วมของหน่วยงานผู้ใช้ประโยชน์หลัก โดยเฉพาะการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) และ กรมการท่องเที่ยว ตั้งแต่ขั้นตอนการวิเคราะห์ความต้องการและกำหนดโจทย์วิจัย เพื่อให้การพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมสอดคล้องกับทั้งความต้องการของตลาดและศักยภาพของภาคอุตสาหกรรมท่องเที่ยวอย่างแท้จริง โดย ททท. สามารถสนับสนุนข้อมูลเชิงลึกด้านแนวโน้มตลาด พฤติกรรมนักท่องเที่ยว และโอกาสทางการตลาดทั้งในและต่างประเทศ ขณะที่กรมการท่องเที่ยวสามารถสะท้อนความต้องการด้านการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการ การยกระดับมาตรฐาน และข้อจำกัดในการดำเนินงานของภาคธุรกิจท่องเที่ยว นอกจากนี้ ทั้งสองหน่วยงานควรมีบทบาทร่วมในการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย โดย ททท. ช่วยเชื่อมโยงและประชาสัมพันธ์นวัตกรรมสู่ตลาดผ่านเครือข่ายการตลาดการท่องเที่ยว ส่วนกรมการท่องเที่ยวช่วยผลักดันการประยุกต์ใช้ผลงานวิจัยในการพัฒนามาตรฐาน การฝึกอบรม และการยกระดับศักยภาพผู้ประกอบการในพื้นที่

3) ส่งเสริมการบูรณาการองค์ความรู้หลายสาขาเพื่อยกระดับคุณค่าการท่องเที่ยว การท่องเที่ยวสมัยใหม่มีความซับซ้อนและเชื่อมโยงกับหลายมิติ ทั้งสุขภาพ สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม เศรษฐกิจสร้างสรรค์ และเทคโนโลยีดิจิทัล อย่างไรก็ตาม งานวิจัยจำนวนมากยังดำเนินการในลักษณะแยกส่วนตามสาขาวิชาและมุ่งเน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือเส้นทางท่องเที่ยวในมิติใดมิติหนึ่งเป็นหลัก เช่น การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ การท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ หรือการท่องเที่ยวบนฐานอัตลักษณ์ท้องถิ่น ส่งผลให้การต่อยอดเชิงพาณิชย์และการสร้างประสบการณ์ที่ตอบโจทย์นักท่องเที่ยวยังมีข้อจำกัด บพข. จึงควรออกแบบกลไกทุนที่ส่งเสริมการทำงานแบบสหวิทยาการ (Interdisciplinary Research) และข้ามภาคส่วน (Cross-sector Collaboration) มากขึ้น โดยมุ่งเน้นการบูรณาการองค์ประกอบต่าง ๆ เข้าด้วยกันเพื่อสร้างประสบการณ์การท่องเที่ยวที่มีคุณค่าและความแตกต่าง เช่น การผสานการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพเข้ากับวิถีวัฒนธรรมท้องถิ่น การเชื่อมโยงแนวคิดคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์เข้ากับการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ หรือการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยยกระดับการนำเสนออัตลักษณ์ของชุมชน ทั้งนี้ เนื่องจากนักท่องเที่ยวในปัจจุบันมีแนวโน้มแสวงหาประสบการณ์ที่หลากหลายและครอบคลุมหลายมิติภายในการเดินทางครั้งเดียว มากกว่าการบริโภคกิจกรรมที่ตอบสนองความสนใจเพียงด้านใดด้านหนึ่ง

การพัฒนาเส้นทางท่องเที่ยวที่สามารถเชื่อมโยงมิติด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม และเศรษฐกิจสร้างสรรค์เข้าด้วยกัน จึงมีศักยภาพในการเพิ่มมูลค่า ยกระดับประสบการณ์ของนักท่องเที่ยว และสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันให้กับแหล่งท่องเที่ยวไทยในระยะยาว

4) สร้างความร่วมมือระยะยาวกับผู้ประกอบการหลักและหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ ผลการวิจัยหลายโครงการสามารถสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมที่มีคุณค่าได้ แต่การนำไปใช้จริงมักเผชิญข้อจำกัดจากการขาดเจ้าภาพในการขับเคลื่อนและพัฒนาต่อยอดหลังสิ้นสุดโครงการ ดังนั้น บพข. ควรปรับแนวทางการสนับสนุนให้ความสำคัญกับการสร้างความร่วมมือระยะยาว (Long-term Partnership) ระหว่างนักวิจัย ผู้ประกอบการหลัก หน่วยงานเจ้าของพื้นที่ และหน่วยงานด้านการท่องเที่ยวตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบโครงการ โดยเฉพาะการดึงผู้ประกอบการที่มีชื่อเสียง เป็นที่ยอมรับในตลาด และมีศักยภาพในการเข้าถึงนักท่องเที่ยวคุณภาพสูงเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และเส้นทางท่องเที่ยว เนื่องจากนักท่องเที่ยวกลุ่มดังกล่าวมักให้ความสำคัญกับความน่าเชื่อถือของผู้ให้บริการ คุณภาพของสินค้าและบริการ ตลอดจนประสบการณ์ที่ได้รับจากเครือข่ายผู้ประกอบการที่มีมาตรฐานและเป็นที่รู้จักในตลาด ขณะเดียวกัน ควรส่งเสริมให้หน่วยงานเจ้าของพื้นที่ เช่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานพัฒนาพื้นที่ หรือหน่วยงานด้านการท่องเที่ยวระดับจังหวัด เข้ามามีบทบาทเป็นผู้ร่วมดำเนินงานและผู้ใช้ประโยชน์หลักของโครงการ โดยกำหนดให้มีแผนการใช้ประโยชน์ (Utilization Plan) และแผนการลงทุนร่วม (Co-investment Plan) ที่ชัดเจน รวมถึงเชื่อมโยงผลการดำเนินงานเข้ากับแผนพัฒนาหรือแผนปฏิบัติราชการประจำปีของหน่วยงานในพื้นที่ เพื่อให้เกิดการสนับสนุนเชิงนโยบาย บุคลากร และงบประมาณอย่างต่อเนื่องหลังสิ้นสุดโครงการ

5) การท่องเที่ยวในเมืองรองที่ไม่ได้มีแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติหรือมรดกทางวัฒนธรรมที่โดดเด่น มักพึ่งพานักท่องเที่ยวชาวไทยเป็นหลัก ซึ่งโดยทั่วไปมีกำลังใช้จ่ายต่ำกว่านักท่องเที่ยวต่างชาติกลุ่มคุณภาพสูง ดังนั้น การพัฒนาเส้นทางท่องเที่ยวจำเป็นต้องสร้าง เอกลักษณ์ของประสบการณ์ และกำหนดกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย ให้ชัดเจน เพื่อให้สามารถออกแบบกิจกรรมและเส้นทางท่องเที่ยวที่ตอบโจทย์ความต้องการของนักท่องเที่ยวแต่ละกลุ่มได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ การพัฒนาการท่องเที่ยวควรมุ่งสู่ความยั่งยืนทางธุรกิจ ไม่ใช่อาศัยเพียงการสนับสนุนจากภาครัฐในระยะสั้น เนื่องจากหลายโครงการที่พัฒนารูปแบบการท่องเที่ยววิถีชุมชนหรือเกษตรอินทรีย์มีลูกค้าหลักเป็นบุคลากรภาครัฐหรือกลุ่มศึกษาดูงาน ซึ่งมีโอกาสกลับมาใช้บริการซ้ำด้วยค่าใช้จ่ายของตนเองค่อนข้างจำกัด และอาจได้รับผลกระทบหากนโยบายภาครัฐเปลี่ยนแปลงในอนาคต ดังนั้น กิจกรรมการท่องเที่ยวควรมีความโดดเด่นและสื่อสารไปยังกลุ่มเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ขณะเดียวกัน หากต้องการขยายฐานนักท่องเที่ยวจากจังหวัดอื่นหรือจากต่างประเทศ จำเป็นต้องคำนึงถึงระบบโลจิสติกส์ โครงสร้างพื้นฐานด้านการท่องเที่ยว และทักษะของผู้ให้บริการในพื้นที่ เพื่อให้สามารถรองรับนักท่องเที่ยวได้อย่างมีคุณภาพ

6) การพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างผู้ประกอบการ สถาบันการศึกษาและบุคลากรทางการแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญ เพื่อร่วมกันพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการด้านสุขภาพที่ตอบโจทย์

ความต้องการของนักท่องเที่ยว พร้อมทั้งมีการรับรองมาตรฐานตามหลักสากล และในบางกรณีอาจต้องมีผลการศึกษาหรือหลักฐานทางการแพทย์รองรับ นอกจากนี้ การใช้ผลการวิจัยที่เป็นไปตามหลักวิชาการสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับโครงการวิจัยด้านการท่องเที่ยวอื่น ๆ ได้ เช่น การสำรวจความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวเพื่อนำข้อมูลมากำหนดรูปแบบกิจกรรมที่เหมาะสม อย่างไรก็ตาม พบว่าหลายโครงการยังเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่ไม่สอดคล้องกับนักท่องเที่ยวกลุ่มเป้าหมาย และใช้เครื่องมือวิเคราะห์เชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพที่ยังไม่เหมาะสม ส่งผลให้ผลการศึกษาไม่สามารถนำไปสู่ข้อเสนอเชิงนโยบายหรือการพัฒนาผลิตภัณฑ์การท่องเที่ยวได้อย่างเป็นรูปธรรม

7) การให้ทุนวิจัยต่อเนื่องกับนักวิจัยรายเดิมในหัวข้อที่ใกล้เคียงกับโครงการเดิมควรพิจารณาอย่างรอบคอบ เนื่องจากมีทั้งข้อดีและข้อจำกัด ในด้านหนึ่ง โครงการที่มีศักยภาพสูงอาจจำเป็นต้องได้รับทุนต่อเนื่องเพื่อผลักดันให้เกิดการใช้ประโยชน์ในวงกว้าง แต่ในอีกด้าน ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มจากการต่อยอดโครงการเดิมอาจมีจำกัด หากประเด็นการวิจัยหรือแนวทางการพัฒนาไม่ได้แตกต่างจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น ควรกำหนดเกณฑ์หรือตัวชี้วัดที่ชัดเจนในการพิจารณาว่าเหตุใดโครงการหรือนักวิจัยรายเดิมจึงเหมาะสมที่จะได้รับทุนต่อเนื่อง ประเด็นนี้ยังเชื่อมโยงกับรูปแบบการประกาศรับข้อเสนอโครงการ ซึ่งอาจมีทั้งการเปิดรับข้อเสนอทั่วไป (Open Call) และการเชิญนักวิจัยรายบุคคล (Invited Proposal) โดยควรมีระดับการแข่งขันที่เพียงพอเพื่อให้ได้ข้อเสนอที่มีคุณภาพสูง และในกรณีการเชิญนักวิจัยโดยตรง ก็ควรมีหลักเกณฑ์ที่ชัดเจนว่ากรณีใดจึงเหมาะสมที่จะใช้ช่องทางดังกล่าว

8) แม้แผนงานจะมีการจัดกลุ่มโครงการตามธีมหรือกลุ่มยุทธศาสตร์หลัก 4 กลุ่ม ได้แก่ (1) กลุ่มธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2) กลุ่มท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (3) กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์ และ (4) กลุ่มยกระดับความสามารถการแข่งขันการท่องเที่ยว แต่พบว่าโครงการวิจัยประเภท Research Utilization (RU) กระจุกตัวอยู่เพียงบางกลุ่มเท่านั้น ส่งผลให้การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์จริงยังไม่เกิดขึ้นอย่างสมดุลในทุกมิติของแผนงาน ดังนั้น อาจจำเป็นต้องพิจารณาปรับโครงสร้างการจัดกลุ่มโครงการวิจัย หรือกำหนดแนวทางในการกระจายโครงการประเภท RU ให้ครอบคลุมทุกกลุ่มยุทธศาสตร์ เพื่อให้การพัฒนาและการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยเกิดขึ้นอย่างทั่วถึงและเชื่อมโยงกับเป้าหมายของแผนงานโดยรวมมากขึ้น นอกจากนี้ ในกลุ่มยกระดับความสามารถการแข่งขันการท่องเที่ยว พบว่า มีโครงการวิจัยจำนวนไม่น้อยที่เป็นงานวิจัยเชิงนโยบาย (Policy Research) ซึ่งมีศักยภาพในการสนับสนุนการกำหนดทิศทางการพัฒนาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวในระยะต่อไป แต่ยังขาดความชัดเจนว่าทาง บพข. หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้มีการกำหนดกลไกหรือแผนการใช้ประโยชน์จากผลการศึกษาดังกล่าวหรือไม่ เช่น การนำผลการวิจัยไปใช้เป็นฐานข้อมูลประกอบการกำหนดนโยบาย การออกแบบมาตรการสนับสนุนภาคการท่องเที่ยว หรือการกำหนดโจทย์วิจัยในรอบการให้ทุนครั้งถัดไป ทั้งนี้ เพื่อให้ผลการศึกษาเชิงนโยบายสามารถถูกนำไปใช้ขับเคลื่อนการพัฒนาการท่องเที่ยวและการออกแบบโครงการวิจัยในอนาคตได้อย่างเป็นรูปธรรม

9) พัฒนาระบบการกำหนด ติดตาม และประเมินผลกระทบให้สอดคล้องกับเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ของแผนงาน เนื่องจากตัวชี้วัดผลลัพธ์สำคัญ (Key Results : KRs) ของแผนงานท่องเที่ยวฯ ได้กำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนเกี่ยวกับการเพิ่มรายได้ของผู้ประกอบการในพื้นที่ การสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนและองค์กรท้องถิ่น ตลอดจนการสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมในระดับพื้นที่ บพข. จึงควรกำหนดให้ทุกโครงการวิจัยระบุผลลัพธ์ที่คาดหวัง (Expected Outcomes) ที่เชื่อมโยงกับ KRs ของแผนงานอย่างชัดเจนตั้งแต่ขั้นตอนการเสนอขอทุน โดยอาจกำหนดให้มีการระบุค่าเป้าหมาย (Baseline และ Target) ของตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องก่อนเริ่มดำเนินโครงการ รวมถึงอธิบายกลไกการสร้างผลกระทบ (Impact Pathway) ที่เชื่อมโยงจากผลผลิตของงานวิจัยไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น นอกจากนี้ เมื่อสิ้นสุดโครงการ ควรส่งเสริมให้นักวิจัยมีการประเมินและคำนวณมูลค่าของผลกระทบที่เกิดจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ โดยอาจให้ความสำคัญกับการประเมินผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจเป็นลำดับแรก เนื่องจากสามารถวัดผลได้ค่อนข้างชัดเจนและสอดคล้องกับเป้าหมายหลักของแผนงาน ขณะที่ผลกระทบทางสังคมและสิ่งแวดล้อมอาจเปิดโอกาสให้นักวิจัยรายงานในรูปแบบเชิงคุณภาพหรือเชิงพรรณนาในระยะแรก และ บพข. อาจพิจารณาจัดอบรมหรือพัฒนาเครื่องมือมาตรฐานเพื่อเสริมสร้างศักยภาพในการประเมินมูลค่าผลกระทบทางสังคมและสิ่งแวดล้อมในอนาคต หากสามารถดำเนินการได้อย่างเป็นระบบ จะช่วยให้นักวิจัย ผู้ใช้ประโยชน์ และผู้ให้ทุนมองเห็นภาพที่ชัดเจนยิ่งขึ้นเกี่ยวกับกลไกและขนาดของผลกระทบที่เกิดจากงานวิจัย ตลอดจนช่วยยกระดับความแม่นยำและประสิทธิภาพของการติดตามและประเมินผลในระยะต่อไป อันจะนำไปสู่การบริหารจัดการงบประมาณวิจัยบนฐานของผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome- and Impact-Based Management) ได้อย่างมีประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

7.2.2 ข้อเสนอแนะต่อ สกสว.

(1) โครงการกรณีศึกษาที่มีผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม และศักยภาพในอนาคต

โครงการวิจัย “การพัฒนาและยกระดับเครือข่ายการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในประเทศไทยในรูปแบบองค์กรจัดการจุดหมายปลายทาง” นับเป็นกรณีศึกษาที่มีความโดดเด่นในการสร้างผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นรูปธรรม โดยโครงการสามารถพัฒนา ทดสอบตลาดจริง และนำเส้นทางท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์จำนวน 125 เส้นทางไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ทั้งในระดับประเทศและระดับนานาชาติ ควบคู่กับการพัฒนาหลักสูตรเพื่อเสริมสร้างศักยภาพผู้ประกอบการด้านการตลาดการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ และการขยายเครือข่ายองค์กรที่เกี่ยวข้องจำนวน 32 องค์กร ซึ่งประกอบด้วยหน่วยงานด้านการท่องเที่ยว สมาคม มูลนิธิ สถาบันการศึกษา และกลุ่มผู้ประกอบการที่มีศักยภาพ ก่อนจะพัฒนาเป็น “เครือข่ายองค์กรส่งเสริมการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์” ในเวลาต่อมา ผลลัพธ์ดังกล่าวนำไปสู่การสร้างความร่วมมือในระดับพื้นที่และระดับประเทศ รวมถึงการยกระดับศักยภาพของผู้ประกอบการและชุมชนในห่วงโซ่การท่องเที่ยว ขณะเดียวกัน โครงการยังมีส่วนช่วยลดและชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างต่อเนื่อง โดยปริมาณคาร์บอนที่

ลดลงเพิ่มขึ้นจาก 1,749 tCO_2eq ในปี 2567 เป็นประมาณ 3,498 tCO_2eq ในปี 2568 สะท้อนถึงการปรับตัวของผู้ประกอบการสู่แนวทาง Net-Zero Carbon Tourism ในวงกว้าง อย่างไรก็ตาม เพื่อให้สามารถยกระดับผลลัพธ์ไปสู่ผลกระทบในระยะยาวอย่างยั่งยืน ควรมีการสนับสนุนเพิ่มเติมในด้านการพัฒนากลไกแรงจูงใจทางเศรษฐกิจ การจัดทำมาตรฐานและระบบรับรอง และการสร้างแพลตฟอร์มกลางเพื่อเชื่อมโยงเครือข่าย ซึ่งจะช่วยให้ผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมสามารถขยายตัวได้อย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ

(2) โครงการกรณีศึกษาที่มีศักยภาพในการขยายผล และข้อเสนอ RU

โครงการดังกล่าวนับเป็นโครงการต้นแบบที่มีศักยภาพสูงในการขยายผลการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในวงกว้าง โดยสามารถสร้างผลกระทบทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมได้อย่างเป็นรูปธรรม และยังมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดผลกระทบเพิ่มขึ้นในอนาคต หากมีการสนับสนุนให้เกิดการขยายผลในพื้นที่หรือเครือข่ายที่กว้างขึ้น ภายใต้การสนับสนุนทุนวิจัยเพิ่มเติม โดยเฉพาะอย่างยิ่งทุนวิจัยประเภท Research Utilization (RU) ซึ่งมุ่งเน้นการต่อยอดและขยายผลการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัยให้เกิดผลกระทบในระดับที่สูงขึ้น โครงการมีความโดดเด่นในด้านการเชื่อมโยงงานวิจัยกับการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์จริง ผ่านการทดสอบตลาดและการสร้างเครือข่ายผู้ประกอบการทั้งในประเทศและต่างประเทศ ส่งผลให้สามารถสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยผลการประเมินเชิงเศรษฐศาสตร์พบว่าโครงการมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 52,128,410 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 4.46 ซึ่งอยู่ในระดับสูง สะท้อนถึงความคุ้มค่าในการลงทุนและศักยภาพในการสร้างผลตอบแทนต่อสังคม ดังนั้น โครงการนี้จึงมีความเหมาะสมอย่างยิ่งในการได้รับการสนับสนุนงบประมาณในลักษณะ RU เพื่อเร่งการขยายผล เพิ่มจำนวนผู้ประกอบการที่เข้าร่วม และยกระดับเป็นโมเดลมาตรฐานระดับประเทศ ซึ่งจะช่วยให้ผลลัพธ์จากงานวิจัยสามารถขยายไปสู่การสร้างผลกระทบในระดับระบบได้อย่างชัดเจน

(3) โครงการเด่น / โครงการต้นแบบ

จากการพิจารณาในภาพรวม โครงการนี้สามารถจัดเป็น “โครงการเด่น/โครงการต้นแบบ” ของแผนงานได้อย่างชัดเจน เนื่องจากมีลักษณะเป็นต้นแบบเชิงระบบที่สามารถบูรณาการมิติทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมเข้าด้วยกันได้อย่างครบถ้วน และสามารถขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยสู่ภาคปฏิบัติได้จริง ปัจจัยสำคัญที่ทำให้โครงการสามารถสร้างผลกระทบได้ในวงกว้าง คือ การที่มีหัวหน้าโครงการจากภาคเอกชน (สมาคมไทยท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และผจญภัย หรือ TEATA) ซึ่งเป็นองค์กรภาคเอกชนที่มีเครือข่ายผู้ประกอบการและพันธมิตรทางธุรกิจที่เข้มแข็ง ทำให้สามารถเชื่อมโยงชุมชนและผู้ประกอบการในเส้นทางท่องเที่ยวเข้ากับบริษัทนำเที่ยวทั้งในประเทศและต่างประเทศ และผลักดันให้เส้นทางท่องเที่ยวที่พัฒนาจากงานวิจัยสามารถนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้จริง กลไกทางธุรกิจที่มุ่งสร้างรายได้และกำไรยังทำหน้าที่เป็นแรงจูงใจสำคัญให้เกิดการขยายผลและการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องหลังสิ้นสุดโครงการ ซึ่งแตกต่างจากโครงการที่ขับเคลื่อนโดยสถาบันการศึกษาเพียงอย่างเดียว บทเรียนจากกรณีศึกษานี้จึงสะท้อนให้เห็นว่า การสนับสนุนโครงการวิจัยที่มี

พันธมิตรจากภาคเอกชนหรือองค์กรตัวกลางในอุตสาหกรรมเข้ามามีบทบาทตั้งแต่ระยะต้น สามารถช่วยเพิ่มโอกาสในการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์จริงและขยายผลในเชิงระบบได้มากขึ้น ทั้งในมิติทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม และควรนำไปใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและคัดเลือกโครงการวิจัยในอนาคต

(4) ตารางข้อเสนอแนะจากกรณีศึกษา

จากข้อเสนอแนะเชิงนโยบายข้างต้นที่สะท้อนถึงศักยภาพของโครงการกรณีศึกษาในการสร้างผลกระทบและการขยายผลการใช้ประโยชน์ในระดับระบบ รายงานฉบับนี้จึงได้สรุปสาระสำคัญในรูปแบบตาราง เพื่อแสดงภาพรวมของลักษณะผลกระทบในแต่ละมิติ (เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม) ควบคู่กับข้อเสนอแนะในการยกระดับผลกระทบ และแนวทางการสนับสนุนงบประมาณในลักษณะ Research Utilization (RU) อย่างเป็นระบบ ดังแสดงใน **ตารางที่ 7.2** ทั้งนี้ ตารางดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของ สกสว. ในการจัดลำดับความสำคัญของโครงการ และกำหนดรูปแบบการสนับสนุนที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดการขยายผลและสร้างผลกระทบเชิงระบบอย่างยั่งยืนในระยะต่อไป

ตารางที่ 7.2 ข้อเสนอแนะต่อศักยภาพการสร้างผลกระทบด้านสังคมสิ่งแวดล้อมและการสนับสนุนงบประมาณในการใช้ประโยชน์ของแผนงาน F5 (S1P3)

ลำดับ	โครงการ	ผลกระทบจากโครงการ			ข้อเสนอแนะต่อการสร้างผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม	การสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (RU)				ข้อเสนอแนะต่อการสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
		ด้านเศรษฐกิจ	ด้านสังคม	ด้านสิ่งแวดล้อม		ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้าง	ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ (ไม่อยู่บนหิ้ง)	ไม่ควรสนับสนุนเพราะสามารถดำเนินการเองได้	ไม่ควรสนับสนุน	
1	โครงการยกระดับการบริหารจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน ด้วยแนวคิด BCG และโมเดลอารมณ์ดีของจังหวัดมหาสารคามและพื้นที่เชื่อมโยงเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวคุณภาพ	✓	✓	✓	ควรส่งเสริมการพัฒนาการท่องเที่ยวโดยชุมชนบนฐานแนวคิด BCG โดยเน้นการเสริมสร้างศักยภาพด้านการบริหารจัดการ การตลาด และการออกแบบประสบการณ์เพื่อเข้าถึงนักท่องเที่ยวคุณภาพ ควบคู่กับการบูรณาการความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาควิชาการ และภาคเอกชน และการกำหนดมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมและระบบติดตามผล เพื่อให้เกิดการเติบโตทางเศรษฐกิจควบคู่กับความเข้มแข็งของสังคมและ			✓		

ตารางที่ 7.2 (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ	ผลกระทบจากโครงการ			ข้อเสนอแนะต่อการสร้างผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม	การสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (RU)				ข้อเสนอแนะต่อการสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
		ด้านเศรษฐกิจ	ด้านสังคม	ด้านสิ่งแวดล้อม		ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้าง	ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ (ไม่อยู่บนหิ้ง)	ไม่ควรสนับสนุนเพราะสามารถดำเนินการเองได้	ไม่ควรสนับสนุน	
					ความยั่งยืนของทรัพยากรในระยะยาว					
2	โครงการยกระดับมาตรฐานการบริหารจัดการบนฐานอัตลักษณ์และนวัตกรรมที่มุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในพื้นที่จังหวัด	✓	✓	✓	ควรส่งเสริมการขยายผลการนำมาตรฐานการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ไปใช้ในกลุ่มผู้ประกอบการในจังหวัดกระบี่และพื้นที่เชื่อมโยง โดยเฉพาะโรงแรม ร้านอาหาร และชุมชนที่มีการนำร่องแล้ว ให้ครอบคลุมในวงกว้างมากขึ้น ควบคู่กับการพัฒนากลไกสนับสนุนหลัง			✓		วัดผลด้านคาร์บอนที่เหมาะสม รวมถึงการสร้างแรงจูงใจทางเศรษฐกิจเพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้ประกอบการ เพื่อยกระดับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสร้างความยั่งยืนทาง

ตารางที่ 7.2 (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ	ผลกระทบจากโครงการ			ข้อเสนอแนะต่อการสร้างผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม	การสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (RU)				ข้อเสนอแนะต่อการสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
		ด้านเศรษฐกิจ	ด้านสังคม	ด้านสิ่งแวดล้อม		ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้าง	ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ (ไม่อยู่บนหิ้ง)	ไม่ควรสนับสนุนเพราะสามารถดำเนินการเองได้	ไม่ควรสนับสนุน	
	กระบี่และพื้นที่เชื่อมโยง				สิ้นสุดโครงการ เช่น การสร้างเครือข่ายผู้ประกอบการและการเชื่อมโยงกับตลาดนักท่องเที่ยวคุณภาพ เพื่อรักษาความต่อเนื่องของการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย พร้อมทั้งพัฒนาระบบรับรองและเครื่องมือ					เศรษฐกิจและสังคมในระยะยาว
					วัดผลด้านคาร์บอนที่เหมาะสม รวมถึงการสร้างแรงจูงใจทางเศรษฐกิจเพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้ประกอบการ เพื่อยกระดับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสร้าง					

ตารางที่ 7.2 (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ	ผลกระทบจากโครงการ			ข้อเสนอแนะต่อการสร้างผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม	การสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (RU)				ข้อเสนอแนะต่อการสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
		ด้านเศรษฐกิจ	ด้านสังคม	ด้านสิ่งแวดล้อม		ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้าง	ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ (ไม่อยู่บนหิ้ง)	ไม่ควรสนับสนุนเพราะสามารถดำเนินการเองได้	ไม่ควรสนับสนุน	
					ความยั่งยืนทางเศรษฐกิจและสังคมในระยะยาว					
3	โครงการพัฒนาและยกระดับเครือข่ายการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในประเทศไทยในรูปแบบองค์กรจัดการจุดหมายปลายทาง	✓	✓	✓	ควรส่งเสริมการขยายผลเครือข่ายการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในระดับประเทศ โดยใช้โครงสร้างเครือข่ายและระบบบริหารจัดการจุดหมายปลายทางที่พัฒนาแล้วเป็นฐานในการเชื่อมโยงผู้ประกอบการให้ครอบคลุมมากขึ้น ควบคู่กับการสนับสนุนองค์ความรู้และเครื่องมือด้านการวัดคาร์บอนฟุตพริ้นท์สำหรับ	✓				ควรสนับสนุนงบประมาณในลักษณะ RU เพื่อขยายผลเครือข่ายการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์จาก 125 เส้นทางเดิมไปยังพื้นที่ใหม่ โดยต่อยอดจากโครงสร้าง

ตารางที่ 7.2 (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ	ผลกระทบจากโครงการ			ข้อเสนอแนะต่อการสร้างผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม	การสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (RU)				ข้อเสนอแนะต่อการสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
		ด้านเศรษฐกิจ	ด้านสังคม	ด้านสิ่งแวดล้อม		ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้าง	ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ (ไม่อยู่บนหิ้ง)	ไม่ควรสนับสนุนเพราะสามารถดำเนินการเองได้	ไม่ควรสนับสนุน	
					ผู้ประกอบการที่ยังขาดความพร้อม พร้อมทั้งพัฒนากลไกสร้างแรงจูงใจและการมีส่วนร่วมของเครือข่ายอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการเชื่อมโยงกับตลาดนักท่องเที่ยวที่ให้ความสำคัญกับความยั่งยืน เพื่อยกระดับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ลดความเหลื่อมล้ำระหว่างผู้ประกอบการ และสร้างความยั่งยืนทางเศรษฐกิจและสังคมในระยะยาว					เครือข่ายองค์กรและระบบบริหารจัดการจุดหมายปลายทาง (DMS) ที่โครงการได้พัฒนาไว้แล้ว ควบคู่กับการสนับสนุนการถ่ายทอดองค์ความรู้และเครื่องมือด้านการประเมินคาร์บอนให้แก่ผู้ประกอบการที่ยังขาดความพร้อม ซึ่งเป็นข้อจำกัดสำคัญ

ตารางที่ 7.2 (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ	ผลกระทบจากโครงการ			ข้อเสนอแนะต่อการสร้างผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม	การสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (RU)				ข้อเสนอแนะต่อการสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
		ด้านเศรษฐกิจ	ด้านสังคม	ด้านสิ่งแวดล้อม		ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้าง	ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ (ไม่อยู่บนหิ้ง)	ไม่ควรสนับสนุนเพราะสามารถดำเนินการเองได้	ไม่ควรสนับสนุน	
										ของโครงการ นอกจากนี้ควรมุ่งเน้นการสร้างกลไกความร่วมมือกับบริษัทนำเที่ยวและตลาดนักท่องเที่ยวที่ให้ความสำคัญกับความยั่งยืน เพื่อเพิ่มการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ของเส้นทางท่องเที่ยวและลดความแตกต่างด้านศักยภาพระหว่าง

ตารางที่ 7.2 (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ	ผลกระทบจากโครงการ			ข้อเสนอแนะต่อการสร้างผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม	การสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (RU)				ข้อเสนอแนะต่อการสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
		ด้านเศรษฐกิจ	ด้านสังคม	ด้านสิ่งแวดล้อม		ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้าง	ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ (ไม่อยู่บนหิ้ง)	ไม่ควรสนับสนุนเพราะสามารถดำเนินการเองได้	ไม่ควรสนับสนุน	
										ผู้ประกอบการในแต่ละพื้นที่ ทั้งนี้ การสนับสนุน RU จะช่วยยกระดับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นแล้วให้สามารถขยายไปสู่การสร้างผลกระทบในระดับประเทศได้อย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง

ตารางที่ 7.2 (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ	ผลกระทบจากโครงการ			ข้อเสนอแนะต่อการสร้างผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม	การสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (RU)				ข้อเสนอแนะต่อการสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
		ด้านเศรษฐกิจ	ด้านสังคม	ด้านสิ่งแวดล้อม		ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้าง	ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ (ไม่อยู่บนหิ้ง)	ไม่ควรสนับสนุนเพราะสามารถดำเนินการเองได้	ไม่ควรสนับสนุน	
4	โครงการนวัตกรรมธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพด้วยแนวทางการสร้างเสริมสุขภาพบนวิถีท้องถิ่นไทยแบบยั่งยืน	✓	✓		ควรส่งเสริมการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพบนฐานอัตลักษณ์ท้องถิ่น โดยบูรณาการองค์ความรู้ด้านสุขภาพกับภูมิปัญญาชุมชนเพื่อสร้างรายได้และยกระดับคุณภาพชีวิต ควบคู่กับการกำหนดมาตรฐานบริการและแนวทางจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น การใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืนและการลดของเสีย พร้อมทั้งสนับสนุนเครือข่ายความร่วมมือระหว่างชุมชน สถานพยาบาล และผู้ประกอบการ เพื่อให้เกิดการกระจายผลประโยชน์และความยั่งยืนในระยะยาว			✓		

ตารางที่ 7.2 (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ	ผลกระทบจากโครงการ			ข้อเสนอแนะต่อการสร้างผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม	การสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (RU)				ข้อเสนอแนะต่อการสนับสนุนงบประมาณในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
		ด้านเศรษฐกิจ	ด้านสังคม	ด้านสิ่งแวดล้อม		ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้าง	ควรสนับสนุนเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ (ไม่อยู่บนหิ้ง)	ไม่ควรสนับสนุนเพราะสามารถดำเนินการเองได้	ไม่ควรสนับสนุน	
5	โครงการยกระดับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของธุรกิจสปาและการท่องเที่ยวเชิงกีฬาเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์	✓	✓	✓	ควรส่งเสริมการยกระดับธุรกิจสปาและการท่องเที่ยวเชิงกีฬาให้ดำเนินงานตามแนวทางคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ โดยขยายผลจากผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการสู่เครือข่ายในวงกว้าง ควบคู่กับการพัฒนามาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมและเครื่องมือประเมินคาร์บอนที่เหมาะสม พร้อมทั้งสร้างแรงจูงใจทางตลาดและส่งเสริมการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน เพื่อยกระดับผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมในระยะยาวยั่งยืน			✓		

เอกสารอ้างอิง

กัมปนาท วิจิตรศรีกมล. (2564). *การประเมินผลกระทบจากงานวิจัยและพัฒนา: หลักการเบื้องต้นและแนวปฏิบัติ.* ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร และสถาบันคลังสมองของชาติ.

มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. (2555a). *รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการการประเมินผลการวิจัยของประเทศ.* สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. (2555b). *ตัวอย่าง รายงานการประเมินผลการวิจัยและพัฒนาของประเทศ ประจำปี 2554.* สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

สมพร อิศวิลานนท์ และสุวรรณา ประณีตวตกุล. (2547). *การประเมินผลกระทบจากงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์.* ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2550). *การประเมินความคุ้มค่าของการวิจัยในภาพรวมของประเทศ.* สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ. (2561). *โครงการศึกษาแนวทางการประเมินผลกระทบจากงานวิจัยด้านการปรับปรุงพันธุ์ข้าวของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.).* ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ. 2566. *การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ สกสว. : แผนงานวิจัยแนวหน้าด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนายา.* ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์. คณะเศรษฐศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ. (2568). *ความเป็นมา วิสัยทัศน์และพันธกิจ ของ บพข.* https://pmuc.or.th/

ACIAR. (2008). *Guidelines for assessing the impacts of ACIAR's research activities.* ACIAR Impact Assessment Series 58. Australia.

Alston, J. M., Norton, G. W., & Pardy, P.G. (1995). *Science Under Scarcity Principle and Practice for Agricultural Research Evaluation and Priority Setting.* CAB International Publishing.

Arnold, E., & Balazs, K. (1998). *Methods in the Evaluation of Publicly Funded Basic Research.* Technopolis.

Buchanan-Smith, M., Cosgrave, J., & Warner, A. (2016*). Evaluation of Humanitarian Action Guide.* ALNAP

CGIAR. (2008). *Strategic Guidance for Ex Post Impact Assessment of Agricultural Research.* Green Link Publishing, UK.

Chianca, T. (2008). The OECD/DAC criteria for international development evaluations: An assessment and ideas for improvement. *Journal of Multidisciplinary Evaluation, 5(9)*, 41-51. https://doi.org/10.56645/jmde.v5i9.167

Davis, J. S. (1981). The relationship between the economic surplus and production function approaches for estimating ex-post returns to agricultural research. *Review of Marketing and Agricultural Economics, 49*, 95 - 105.

Drucker, P. F. (1954). *Practice of management*. HarperCollins Publishers Inc.

Evenson, R. E. (2001). Economic impacts of agricultural research and extension. In Gardner, B. L. and Rausser, G. C. (Eds.), *Handbook of Agricultural Economics* (pp. 573-628). Elsevier.

Griliches, Z. (1957). Hybrid corn: An exploration in the economics of technological change. *Econometrica*, 25, 501-522.

Kilpatrick, H. E. (1998). *Some useful methods for measuring the benefits of social science research* (No 5). Impact Assessment Discussion Paper IFPRI.

OECD. (1991). *Principles for evaluation of development assistance.* https://www.oecd.org/development/evaluation/2755284.pdf

OECD. (2019). *Better Criteria for Better Evaluation Revised Evaluation Criteria Definitions and Principles for Use*. OECD/ DAC Network on Development Evaluation, Organisation for Economic Co-operation and Development 13

Purdon, S., Lessof, C., Woodfield, K., & Bryson, C. (2001). *Research Methods for Policy Evaluation.* National Centre for Social Research, The Department for Work and Pensions, London, UK.

Reed, M. S. (2018). *The Research Impact Handbook* (2nd Eds). Fast Track Impact.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก : ตารางแสดงสถานภาพของงานวิจัย และ ตารางการประเมินผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD ของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงานพัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566

ตารางที่ ก1 ตารางแสดงสถานภาพของงานวิจัย

ลำดับ	ชื่อโครงการ	รายละเอียดของแต่ละโครงการ			
		กลุ่มแผนงาน	งบประมาณ	สังกัดนักวิจัย	หัวหน้าโครงการ
1	การบริหารจัดการแผนงานการท่องเที่ยวบนฐานมรดกทางธรรมชาติ การท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์	กลุ่มสิ่งแวดล้อม	9,500,000	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	รศ.ดร. ธรรมศักดิ์ ยีมิน
2	การยกระดับมาตรฐานการบริหารจัดการบนฐานอัตลักษณ์และนวัตกรรมที่มุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในพื้นที่จังหวัดกระบี่และพื้นที่เชื่อมโยง	กลุ่มสิ่งแวดล้อม	5,000,000	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	ผศ.ดร. พิมพ์ลภัส พงศกรรังศิลป์
3	การพัฒนาระบบการบริหารจัดการเพื่อส่งเสริมและยกระดับพฤติกรรมการท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่มรดกโลกทางธรรมชาติกลุ่มป่าแก่งกระจาน	กลุ่มสิ่งแวดล้อม	4,500,000	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	นางสาวอุษารดี ภู่มาลี
4	การยกระดับการบริหารจัดการการท่องเที่ยวและความร่วมมือการพัฒนาคุณภาพอุทยานแห่งชาติในพื้นที่ภาคเหนือมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์	กลุ่มสิ่งแวดล้อม	4,000,000	มหาวิทยาลัยพะเยา	ผศ.ดร. สุขทัย พงศ์พัฒนศิริ
5	นวัตกรรมการพัฒนาพื้นที่ท่องเที่ยววิถีประมงพื้นบ้านภาคตะวันออกจังหวัดจันทบุรีสู่การท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	กลุ่มสิ่งแวดล้อม	5,000,000	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา	ผศ.ดร. ชลภัสสรณ์ สิทธิวรงค์ชัย

ตารางที่ ก1 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	รายละเอียดของแต่ละโครงการ			
		กลุ่มแผนงาน	งบประมาณ	สังกัดนักวิจัย	หัวหน้าโครงการ
6	การพัฒนาและยกระดับเครือข่ายการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในประเทศไทยในรูปแบบองค์กรจัดการจุดหมายปลายทาง	กลุ่มสิ่งแวดล้อม	6,000,000	สมาคมไทยท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และผจญภัย (สทอ.)	นายนิพัทธ์พงษ์ ชวนชื่น
7	การยกระดับการท่องเที่ยวเชิงเกษตรเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ ในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างและพื้นที่เชื่อมโยง	กลุ่มสิ่งแวดล้อม	7,000,000	มหาวิทยาลัยนเรศวร	รศ.ดร. พีระศักดิ์ ฉายประสาท
8	การพัฒนาการท่องเที่ยวโดยชุมชนบนวิถีแห่งสายน้ำตามแนวทางการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ : ระยะที่ 2	กลุ่มสิ่งแวดล้อม	7,000,000	มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	ดร. นราวดี บัวขวัญ
9	การจัดการการท่องเที่ยวต้นแบบเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ อำเภอเบตง จังหวัดยะลา	กลุ่มสิ่งแวดล้อม	4,000,000	มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา	รศ.ดร. ชินีเพ็ญ มะลิสุวรรณ
10	กลยุทธ์การตลาดการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์สำหรับนักท่องเที่ยวเชิงอาสาสมัครในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน	กลุ่มสิ่งแวดล้อม	5,000,000	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	ดร. กาญจนา สมมิตร
11	โครงการการยกระดับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของเกาะสมุยที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวกลุ่มคุณภาพ	กลุ่มสิ่งแวดล้อม	7,000,000	สมาคมสมาพันธ์สถานประกอบการเพื่อสุขภาพและผู้สูงอายุ	นายอนันตชัย อินทร์ธิราช

ตารางที่ ก1 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	รายละเอียดของแต่ละโครงการ			
		กลุ่มแผนงาน	งบประมาณ	สังกัดนักวิจัย	หัวหน้าโครงการ
12	การบริหารจัดการแผนงานการยกระดับอุตสาหกรรมสร้างสรรค์เพื่อเพิ่มมูลค่าเศรษฐกิจสร้างสรรค์	กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์	9,500,000	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	นายณัฐพงศ์ พันธ์น้อย
13	การเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจสร้างสรรค์ด้วยการพัฒนาผลิตภัณฑ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหารอยุธยาเมืองมรดกโลกเพื่อเป็นกลไกขับเคลื่อนซอฟท์พาวเวอร์ (Soft Power)	กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์	4,500,000	มหาวิทยาลัยสวนดุสิต	ผศ.ดร. จิรานุช โสภา
14	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสร้างมูลค่าและคุณค่าแก่การท่องเที่ยวเชิงพักผ่อนล้านนา	กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์	6,000,000	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	นายดนัยธัญ พงษ์พัชราธรเทพ
15	การยกระดับและสร้างสรรค์อัตลักษณ์ท้องถิ่นของชุมชนท่องเที่ยวด้วยงานเทศกาลเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจฐานรากและรองรับนักท่องเที่ยวคุณภาพ	กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์	3,500,000	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา	ดร. ณัฏฐินี ทองดี
16	การพัฒนาศักยภาพทางการแข่งขันของธุรกิจค่ายมวยด้วยเทคโนโลยีจักรวาลนฤมิต (Metaverse) เพื่อเพิ่มมูลค่างานสร้างสรรค์จากฐานภูมิปัญญาและวัฒนธรรมที่เชื่อมโยงกับกีฬามวยไทยในตลาดดิจิทัล	กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์	3,500,000	มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง	นางสาวสัจจา ไกรศรรัตน์
17	การยกระดับทุนวัฒนธรรมไทยสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวไทย : กรณีศึกษาเมืองพัทยา	กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์	5,000,000	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	ศ.ดร. เทิดชาย ช่วยบำรุง

ตารางที่ ก1 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	รายละเอียดของแต่ละโครงการ			
		กลุ่มแผนงาน	งบประมาณ	สังกัดนักวิจัย	หัวหน้าโครงการ
18	การท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์โดยรถไฟในเส้นทางนำร่อง : รถไฟสายวัฒนธรรมภาคใต้	กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์	5,000,000	มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	นายชัยวัฒนภัทร เลาสัตย์
19	การส่งเสริมการบริโภคสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ด้วยการพัฒนาระบบนิเวศการตลาดและการขาย	กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์	5,000,000	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	นางสาวศรันยา เสี่ยงอารมณ์
20	การบริหารจัดการแผนงานการยกระดับความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและบริการ	กลุ่มยกระดับ	9,500,000	มหาวิทยาลัยพะเยา	ผศ.ดร. ประกอบศิริ ภักดีพินิจ
21	การประเมินผลกระทบและบูรณาการผลงานวิจัยแผนงานการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและบริการ ระยะที่ 1	กลุ่มยกระดับ	7,500,000	มหาวิทยาลัยนเรศวร	นายพีรธร บุณยรัตพันธุ์
22	กลยุทธ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์ บริการ และศักยภาพเชิงพื้นที่เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในรองรับการท่องเที่ยวเพื่อคนทั้งมวลสำหรับตลาดนักท่องเที่ยวประเทศออสเตรเลียและเยอรมนี	กลุ่มยกระดับ	4,000,000	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ผศ.ดร. จรัญญา พหลเทพ
23	การพัฒนาผลิตภัณฑ์การท่องเที่ยวเพื่อเพิ่มความสามารถด้านการตลาดนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติของผู้ประกอบธุรกิจท่องเที่ยว	กลุ่มยกระดับ	6,000,000	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	รศ.ดร. ชวัลลักษณ์ คุณาธิกรกิจ

ตารางที่ ก1 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	รายละเอียดของแต่ละโครงการ			
		กลุ่มแผนงาน	งบประมาณ	สังกัดนักวิจัย	หัวหน้าโครงการ
24	แนวทางการส่งเสริมการลงทุนในธุรกิจการท่องเที่ยวมูลค่าสูงในพื้นที่ล้านนาตะวันออกสู่การเป็นพื้นที่พัฒนาพิเศษ	กลุ่มยกระดับ	5,000,000	มหาวิทยาลัยพะเยา	นายอุดม งามเมืองสกุล
25	แผนปฏิบัติการการขับเคลื่อนการสื่อสารแบรนด์การท่องเที่ยวทะเลสาบสงขลาและเมืองท่องเที่ยวสำคัญบริเวณที่ราบลุ่มทะเลสาบสงขลาสู่การเป็นแหล่งท่องเที่ยวคุณค่าสูง (High Value Tourism) เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจท้องถิ่น	กลุ่มยกระดับ	7,000,000	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	ศ.ดร. เทิดชาย ช่วยบำรุง
26	การสื่อสารการตลาดแบบบูรณาการเพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขันด้านการท่องเที่ยวไทย ปี 2566 จากผลการวิจัยแผนงานการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ บพข.	กลุ่มยกระดับ	8,500,000	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	นางสาวพัชนี เชยจรรยา
27	การขับเคลื่อนงานวิจัยแผนงานการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ บพข. เพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขันด้านการท่องเที่ยวไทยประจำปี 2566	กลุ่มยกระดับ	9,500,000	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	รศ.ดร. วรัชญ์ ครุจิต
28	การบูรณาการระบบข้อมูลนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติที่ประสบอุบัติเหตุทางถนนเพื่อยกระดับความเชื่อมั่นของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวไทย	กลุ่มยกระดับ	3,000,000	มหาวิทยาลัยนเรศวร	นายทวีศักดิ์ แตะกระโทก

ตารางที่ ก1 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	รายละเอียดของแต่ละโครงการ			
		กลุ่มแผนงาน	งบประมาณ	สังกัดนักวิจัย	หัวหน้าโครงการ
29	การศึกษาการใช้การท่องเที่ยวเพื่อเป็นเครื่องมือเพื่อส่งเสริม Soft Power ไทย	กลุ่มยกระดับ	7,000,000	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	นายพิริยะ ผลพิรุฬห์
30	การจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อยกระดับสู่การเป็นแหล่งท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนตามมาตรฐานสากลในพื้นที่พิเศษลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	กลุ่มยกระดับ	6,000,000	องค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (องค์การมหาชน)	ดร. ชูวิทย์ มิตรชอบ
31	การขยายตลาดการท่องเที่ยวคุณค่าสูงสำหรับกลุ่มผู้มาเยือนแบบพำนักระยะยาวสัญชาติญี่ปุ่น	กลุ่มยกระดับ	7,000,000	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ดร. ชูวิทย์ มิตรชอบ
32	การพัฒนาการท่องเที่ยวคุณค่าสูงเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวกลุ่มพำนักระยะยาว การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ และการท่องเที่ยวสำหรับนักเดินทางดิจิทัลในเขตพัฒนาการท่องเที่ยวอันดามันที่สามารถสร้างรายได้สูงให้กับประเทศ	กลุ่มยกระดับ	8,800,000	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	รศ.ดร. ศิวฤทธิ์ พงศกรรังศิลป์
33	การบริหารจัดการแผนงานการยกระดับมาตรฐานการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวคุณภาพสูง	กลุ่มสุขภาพ	9,500,000	สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์	ศ.ดร. วิภาดา คุณาวิกติกุล

ตารางที่ ก1 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	รายละเอียดของแต่ละโครงการ			
		กลุ่มแผนงาน	งบประมาณ	สังกัดนักวิจัย	หัวหน้าโครงการ
34	การพัฒนาต้นแบบสถานประกอบการและระบบดิจิทัลแพลทฟอร์มเพื่อส่งเสริมการตลาดอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ ภาคเหนือตอนล่าง	กลุ่มสุขภาพ	6,000,000	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ผศ.ดร. ธีรวุฒิ บุญยศักดิ์เสรี
35	การพัฒนาเทคโนโลยี Metaverse ในการยกระดับมาตรฐานการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ	กลุ่มสุขภาพ	3,000,000	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา	ผศ.ดร. พิสิษฐ์ พจนจารุวิทย์
36	การยกระดับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของธุรกิจสปาและการท่องเที่ยวเชิงกีฬาเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์	กลุ่มสุขภาพ	9,000,000	สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์	นางอารีวรรณ กลั่นกลิ่น
37	การขับเคลื่อนการจัดกิจกรรมการออกกำลังกายและกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงกีฬา เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวผ่านแพลตฟอร์ม (Calories Credit Challenge : CCC) ภายใต้ BCG Model	กลุ่มสุขภาพ	3,000,000	สำนักงานปลัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา	นางบงกชรัตน์ โมลี
38	การวิจัยและพัฒนาเพื่อยกระดับมาตรฐานสุขอนามัยระดับสากล GBAC Star ในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและบริการ	กลุ่มสุขภาพ	7,500,000	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	นางสาวนวลสมร อุณหะประทีป
39	การพัฒนาต้นแบบสถานประกอบการด้านการดูแลผู้สูงอายุเพื่อยกระดับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ	กลุ่มสุขภาพ	3,000,000	สมาคมสมาพันธ์สถานประกอบการเพื่อสุขภาพและผู้สูงอายุ	นางพนิตสิรี แพ่งสภา

ตารางที่ ก1 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	รายละเอียดของแต่ละโครงการ			
		กลุ่มแผนงาน	งบประมาณ	สังกัดนักวิจัย	หัวหน้าโครงการ
40	การยกระดับการบริหารจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน ด้วยแนวคิด BCG และโมเดลอารมณ์ดีของจังหวัดมหาสารคามและพื้นที่เชื่อมโยงเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวคุณภาพ	กลุ่มสุขภาพ	5,000,000	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	ผศ.ดร. ชูพักตร์ สุทธิสา
41	นวัตกรรมธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพด้วยแนวทางการสร้างเสริมสุขภาพบนวิถีท้องถิ่นไทยแบบยั่งยืน	กลุ่มสุขภาพ	5,000,000	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	นายรัชพงษ์ กลิ่นศรีสุข
42	การพัฒนาระบบนิเวศกีฬากอล์ฟสู่การพัฒนาเศรษฐกิจการกีฬา	กลุ่มสุขภาพ	6,000,000	มหาวิทยาลัยมหิดล	นายรัชพงษ์ กลิ่นศรีสุข

ตารางที่ ก2 การประเมินผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD ของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงานพัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ ปีงบประมาณ 2566

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD					
		Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcomes and Impact	Sustainability
1	การบริหารจัดการแผนงานการท่องเที่ยวบนฐานมรดกทางธรรมชาติ การท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์	✓	✓	✓	✓	★	N/A[sus]
2	การบริหารจัดการแผนงานการยกระดับมาตรฐานการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวคุณภาพสูง	✓	✓	✓	✓	★	N/A[sus]
3	การบริหารจัดการแผนงานการยกระดับความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและบริการ	✓	✓	✓	✓	★	N/A[sus]
4	การบริหารจัดการแผนงานการยกระดับอุตสาหกรรมสร้างสรรค์เพื่อเพิ่มมูลค่าเศรษฐกิจสร้างสรรค์	✓	✓	✓	✓	★	N/A[sus]
5	การประเมินผลกระทบและบูรณาการผลงานวิจัยแผนงานการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและบริการ ระยะที่ 1	✓	✓	✓	✓	★	➲
6	การยกระดับมาตรฐานการบริหารจัดการบนฐานอัตลักษณ์และนวัตกรรมที่มุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในพื้นที่จังหวัดกระบี่และพื้นที่เชื่อมโยง	✓	✓	✓	✓	★★	✈

ตารางที่ ก2 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD					
		Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcomes and Impact	Sustainability
7	การพัฒนาระบบการบริหารจัดการเพื่อส่งเสริมและยกระดับพฤติกรรมการท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่มรดกโลกทางธรรมชาติกลุ่มป่าแก่งกระจาน	✓	✓	✓	✓	★	N/A[sus]
8	การยกระดับการบริหารจัดการการท่องเที่ยวและความร่วมมือการพัฒนาคุณภาพอุทยานแห่งชาติในพื้นที่ภาคเหนือมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์	✓	✓	✓	✓	★★	N/A[sus]
9	นวัตกรรมการพัฒนาพื้นที่ท่องเที่ยววิถีประมงพื้นบ้านภาคตะวันออกจังหวัดจันทบุรีสู่การท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	✓	✓	✓	✓	★	N/A[sus]
10	กลยุทธ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์ บริการ และศักยภาพเชิงพื้นที่เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในรองรับการท่องเที่ยวเพื่อคนทั้งมวลสำหรับตลาดนักท่องเที่ยวประเทศออสเตรเลียและเยอรมนี	✓	✓	✓	✓	★	N/A[sus]

ตารางที่ ก2 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD					
		Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcomes and Impact	Sustainability
11	การพัฒนาผลิตภัณฑ์การท่องเที่ยวเพื่อเพิ่มความสามารถด้านการตลาดนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติของผู้ประกอบธุรกิจท่องเที่ยว	✓	✓	✓	✓	★★	N/A[sus]
12	การพัฒนาและยกระดับเครือข่ายการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในประเทศไทยในรูปแบบองค์กรจัดการจุดหมายปลายทาง	✓	✓	✓	✓	★★	✈
13	การพัฒนาต้นแบบสถานประกอบการและระบบดิจิทัลแพลทฟอร์มเพื่อส่งเสริมการตลาดอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ ภาคเหนือตอนล่าง	✓	✓	✓	✓	★	➲
14	การพัฒนาเทคโนโลยี Metaverse ในการยกระดับมาตรฐานการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ	✓	✓	✓	✓	★★	➲
15	แนวทางการส่งเสริมการลงทุนในธุรกิจการท่องเที่ยวมูลค่าสูงในพื้นที่ล้านนาตะวันออกสู่การเป็นพื้นที่พัฒนาพิเศษ	✓	✓	✓	✓	★	N/A[sus]
16	แผนปฏิบัติการการขับเคลื่อนการสื่อสารแบรนด์การท่องเที่ยวทะเลสาบสงขลาและเมืองท่องเที่ยวสำคัญ	✓	✓	✓	✓	★	N/A[sus]

ตารางที่ ก2 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD					
		Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcomes and Impact	Sustainability
	บริเวณที่ราบลุ่มทะเลสาบสงขลาสู่การเป็นแหล่งท่องเที่ยวคุณค่าสูง (High Value Tourism) เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจท้องถิ่น						
17	การสื่อสารการตลาดแบบบูรณาการเพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขันด้านการท่องเที่ยวไทย ปี 2566 จากผลการวิจัยแผนงานการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ บพข.	✓	✓	✓	✓	★★	➲
18	การขับเคลื่อนงานวิจัยแผนงานการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ บพข. เพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขันด้านการท่องเที่ยวไทย ประจำปี 2566	✓	✓	✓	✓	★★	➲
19	การเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจสร้างสรรค์ด้วยการพัฒนาผลิตภัณฑ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหารอยุธยาเมืองมรดกโลกเพื่อเป็นกลไกขับเคลื่อนซอฟท์พาวเวอร์ (Soft Power)	✓	✓	✓	✓	★★	➲
20	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสร้างมูลค่าและคุณค่าแก่การท่องเที่ยวเชิงพักผ่อนล้านนา	✓	✓	✓	✓	★★	➲

ตารางที่ ก2 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD					
		Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcomes and Impact	Sustainability
21	การยกระดับและสร้างสรรค์อัตลักษณ์ท้องถิ่นของชุมชนท่องเที่ยวด้วยงานเทศกาลเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจฐานรากและรองรับนักท่องเที่ยวคุณภาพ	✓	✓	✓	✓	★★	➲
22	การพัฒนาศักยภาพทางการแข่งขันของธุรกิจค่ายมวยด้วยเทคโนโลยีจักรวาลนฤมิต (Metaverse) เพื่อเพิ่มมูลค่างานสร้างสรรค์จากฐานภูมิปัญญาและวัฒนธรรมที่เชื่อมโยงกับกีฬามวยไทยในตลาดดิจิทัล	✓	✓	✓	✓	★★	➲
23	การยกระดับการท่องเที่ยวเชิงเกษตรเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ ในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างและพื้นที่เชื่อมโยง	✓	✓	✓	✓	★★	➲
24	การยกระดับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของธุรกิจสปาและการท่องเที่ยวเชิงกีฬาเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์	✓	✓	✓	✓	★★	✈
25	การขับเคลื่อนการจัดกิจกรรมการออกกำลังกายและกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงกีฬา เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวผ่านแพลตฟอร์ม (Calories Credit Challenge : CCC) ภายใต้ BCG Model	✓	✓	✓	✓	★	N/A[sus]

ตารางที่ ก2 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD					
		Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcomes and Impact	Sustainability
26	การบูรณาการระบบข้อมูลนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติที่ประสบอุบัติเหตุทางถนนเพื่อยกระดับความเชื่อมั่นของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวไทย	✓	✓	✓	✓	★	N/A[sus]
27	การยกระดับทุนวัฒนธรรมไทยสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวไทย : กรณีศึกษาเมืองพัทยา	✓	✓	✓	✓	★	N/A[sus]
28	การศึกษาการใช้การท่องเที่ยวเพื่อเป็นเครื่องมือเพื่อส่งเสริม Soft Power ไทย	✓	✓	✓	✓	★	N/A[sus]
29	การวิจัยและพัฒนาเพื่อยกระดับมาตรฐานสุขอนามัยระดับสากล GBAC Star ในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและบริการ	✓	✓	✓	✓	★★	➲
30	การพัฒนาการท่องเที่ยวโดยชุมชนบนวิถีแห่งสายน้ำตามแนวทางการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ : ระยะที่ 2	✓	✓	✓	✓	★	N/A[sus]
31	การท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์โดยรถไฟในเส้นทางนำร่อง : รถไฟสายวัฒนธรรมภาคใต้	✓	✓	✓	✓	★★	➲

ตารางที่ ก2 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD					
		Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcomes and Impact	Sustainability
32	การพัฒนาต้นแบบสถานประกอบการด้านการดูแลผู้สูงอายุเพื่อยกระดับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ	✓	✓	✓	✓	★★	➲
33	การยกระดับการบริหารจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน ด้วยแนวคิด BCG และโมเดลอารมณ์ดีของจังหวัดมหาสารคามและพื้นที่เชื่อมโยงเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวคุณภาพ	✓	✓	✓	✓	★★	✈
34	นวัตกรรมธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพด้วยแนวทางการสร้างเสริมสุขภาพบนวิถีท้องถิ่นไทยแบบยั่งยืน	✓	✓	✓	✓	★★	✈
35	การจัดการการท่องเที่ยวต้นแบบเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ อำเภอเบตง จังหวัดยะลา	✓	✓	✓	✓	★★	➲
36	การจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อยกระดับสู่การเป็นแหล่งท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนตามมาตรฐานสากลในพื้นที่พิเศษลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	✓	✓	✓	✓	★★	➲

ตารางที่ ก2 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ตัวชี้วัดผลกระทบตามมาตรฐาน OECD					
		Relevance to KR	Coherence	Effectiveness	Efficiency	Outcomes and Impact	Sustainability
37	การส่งเสริมการบริโภคสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ด้วยการพัฒนาระบบนิเวศการตลาดและการขาย	✓	✓	✓	✓	★★	➲
38	กลยุทธ์การตลาดการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์สำหรับนักท่องเที่ยวเชิงอาสาสมัครในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน	✓	✓	✓	✓	★★	➲
39	โครงการการยกระดับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของเกาะสมุยที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวกลุ่มคุณภาพ	✓	✓	✓	✓	★★	➲
40	การขยายตลาดการท่องเที่ยวคุณค่าสูงสำหรับกลุ่มผู้มาเยือนแบบพำนักระยะยาวสัญชาติญี่ปุ่น	✓	✓	✓	✓	★★	➲
41	การพัฒนาการท่องเที่ยวคุณค่าสูงเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวกลุ่มพำนักระยะยาว การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ และการท่องเที่ยวสำหรับนักเดินทางดิจิทัลในเขตพัฒนาการท่องเที่ยวอันดามันที่สามารถสร้างรายได้สูงให้กับประเทศ	✓	✓	✓	✓	★★	➲
42	การพัฒนาระบบนิเวศกีฬากอล์ฟสู่การพัฒนาเศรษฐกิจการกีฬา	✓	✓	✓	✓	★	N/A[sus]

หมายเหตุ

คำอธิบายความสอดคล้องความเชื่อมโยง ประสิทธิผล ประสิทธิภาพ

มี (✓)

ไม่มี (✗)

ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ (N/A^{eff}) เนื่องจากโครงการวิจัยอยู่ระหว่างการดำเนินโครงการ

คำอธิบายผลกระทบ

★ คือ มีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบแต่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์จริง

★★ คือ มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด หรือมีการใช้ประโยชน์ในระดับเริ่มต้น กรณีโครงการด้านการท่องเที่ยว/พัฒนาพื้นที่เป็นลักษณะโครงการที่มีการดำเนินงานในกลุ่มเป้าหมายต่อเนื่องหลังจากปิดโครงการ

ไม่สามารถประเมินได้ (N/A^{imp}) คือ อยู่ระหว่างการดำเนินโครงการ

คำอธิบายความยั่งยืน

มีศักยภาพ (➲) คือ การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีศักยภาพที่จะเกิดความยั่งยืนหรือต้องการการสนับสนุนเพิ่มในการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ต่อเนื่อง (ผลกระทบต้อง ★ ขึ้นไปเท่านั้น)

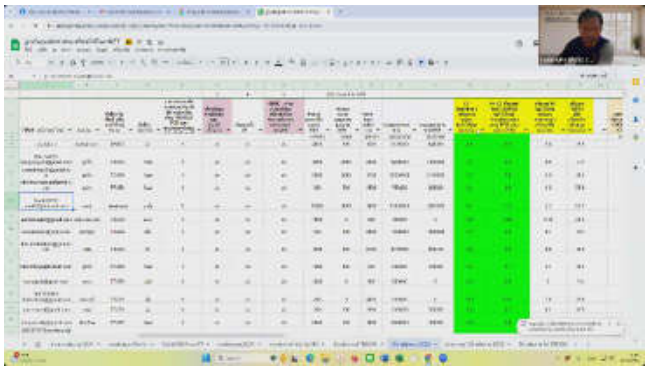
มีความยั่งยืน (✈) คือ การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีความยั่งยืน สามารถเกิด ผลประโยชน์ต่อเนื่องได้แม้โครงการวิจัยจะสิ้นสุดลง กล่าวคือ กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายใต้สภาพแวดล้อมของตนเอง (งบประมาณและหน่วยงานสนับสนุน) หลังจากโครงการสิ้นสุดแล้ว (ผลกระทบต้อง ★★ ขึ้นไป)

(N/A^{sus}) คือ ยังไม่เกิดผลลัพธ์หรือผลกระทบในช่วงเวลาที่ทำการประเมิน หรือยังไม่สามารถระบุการนำไปใช้ประโยชน์ได้

ภาคผนวก ข : ภาพการสัมภาษณ์

ภาคผนวกภาพ





ภาพภาคผนวกที่ 1.1 : การประชุมสัมภาษณ์โครงการการพัฒนาและยกระดับเครือข่ายการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในประเทศไทยในรูปแบบองค์กรจัดการจุดหมายปลายทาง ณ วันที่ 22 กันยายน 2568 (คุณนิพัทธ์พงษ์ ชวนชื่น)

โดยรายชื่อของทีมประเมิน ได้แก่

1. รศ.ดร. อุชุก ด้วงบุตรศรี
2. ผศ.ดร. บวร ตันรัตนพงศ์
3. นายหฤษฎ์ คำผุย

ภาคผนวกภาพ





ภาพภาคผนวกที่ 1.2 : การประชุมสัมภาษณ์โครงการการยกระดับมาตรฐานการบริหารจัดการบนฐานอัตลักษณ์และนวัตกรรมที่มุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในพื้นที่จังหวัดกระบี่และพื้นที่เชื่อมโยง ณ วันที่ 22 กันยายน 2568

(ผศ.ดร.พิมพ์ลภัส พงศกรรังศิลป์)

โดยรายชื่อของทีมประเมิน ได้แก่

1. รศ.ดร. อุชุก ด้วงบุตรศรี
2. ผศ.ดร. บวร ตันรัตนพงศ์
3. นายหฤษฎ์ คำผุย

ภาคผนวกภาพ





ภาพภาคผนวกที่ 1.3 : การประชุมสัมภาษณ์โครงการการยกระดับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของธุรกิจสปาและการท่องเที่ยวเชิงกีฬาเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ ณ วันที่ 18 พฤศจิกายน 2568

(ศ.ดร.อารีวรรณ กลั่นกลิ่น)

โดยรายชื่อของทีมประเมิน ได้แก่

1. รศ.ดร. อุชุก ด้วงบุตรศรี
2. ผศ.ดร. บวร ตันรัตนพงศ์
3. นายหฤษฎ์ คำผุย

ภาคผนวกภาพ



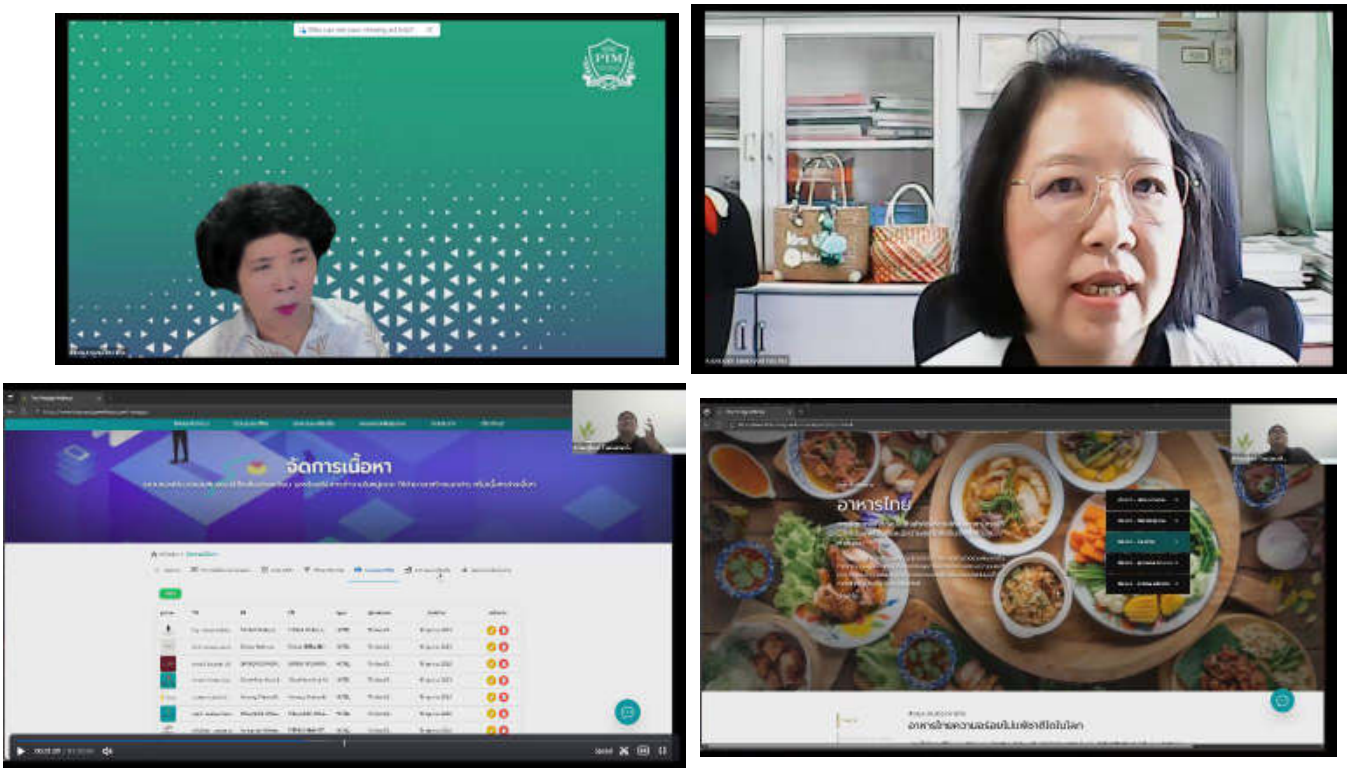


ภาพภาคผนวกที่ 1.4 : การประชุมสัมภาษณ์เพิ่มเติม อ. นวลสมร อุณหะประทีป ณ วันที่ 18 พฤศจิกายน 2568

โดยรายชื่อของทีมประเมิน ได้แก่

1. รศ.ดร. อุชุก ด้วงบุตรศรี
2. ผศ.ดร. บวร ตันรัตนพงศ์
3. นายหฤษฎ์ คำผุย

ภาคผนวกภาพ



ภาพภาคผนวกที่ 1.5 : การประชุมสัมภาษณ์โครงการการยกระดับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของธุรกิจสปาและการท่องเที่ยวเชิงกีฬาเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ ณ วันที่ 21 พฤศจิกายน 2568

(ศ.ดร.วิภาดา คุณาวิกติกุล)

โดยรายชื่อของทีมประเมิน ได้แก่

1. รศ.ดร. อุชุก ด้วงบุตรศรี
2. ผศ.ดร. บวร ตันรัตนพงศ์
3. นายหฤษฎ์ คำผุย

ภาคผนวกภาพ





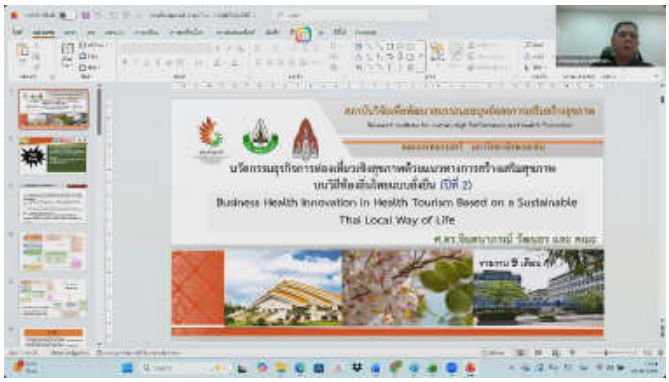
ภาพภาคผนวกที่ 1.6 : การประชุมสัมภาษณ์โครงการการยกระดับการบริหารจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชนด้วยแนวคิด BCG และโมเดลอารมณ์ดีของจังหวัดมหาสารคามและพื้นที่เชื่อมโยงเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวคุณภาพ ณ วันที่ 27 พฤศจิกายน 2568

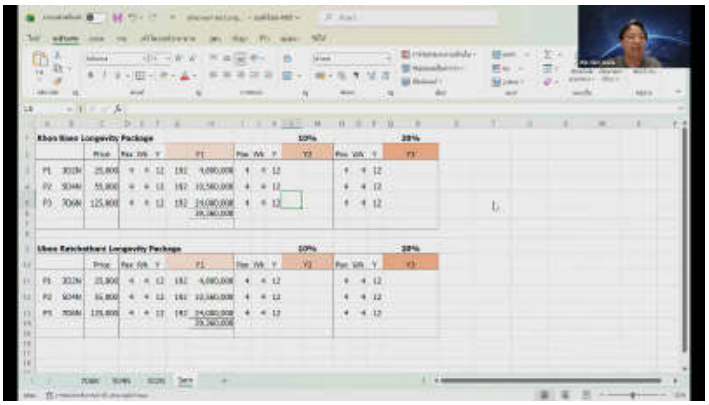
(ผศ.ดร. ชูพักตร์ สุทธิสา)

โดยรายชื่อของทีมประเมิน ได้แก่

1. รศ.ดร. อุชุก ด้วงบุตรศรี
2. ผศ.ดร. บวร ตันรัตนพงศ์
3. นายหฤษฎ์ คำผุย

ภาคผนวกภาพ





ภาพภาคผนวกที่ 1.7 : การประชุมสัมภาษณ์โครงการนวัตกรรมธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพด้วยแนวทางการสร้างเสริมสุขภาพบนวิถีท้องถิ่นไทยแบบยั่งยืน ณ วันที่ 28 พฤศจิกายน 2568

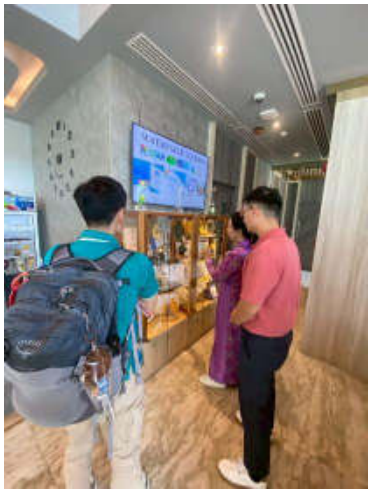
(ศ.ดร.จินตนาภรณ์ วัฒนธร)

โดยรายชื่อของทีมประเมิน ได้แก่

1. รศ.ดร. อุชุก ด้วงบุตรศรี
2. ผศ.ดร. บวร ตันรัตนพงศ์
3. นายหฤษฎ์ คำผุย

ภาคผนวก ค : ภาพการลงพื้นที่

ภาคผนวกภาพ





ภาพภาคผนวกที่ 1.8 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโครงการการยกระดับมาตรฐานการบริหารจัดการบนฐานอัตลักษณ์และนวัตกรรมที่มุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในพื้นที่จังหวัดกระบี่และพื้นที่เชื่อมโยง ณ โรงแรมอ่าวนาง ปริ้นซ์วิลล์ จ.กระบี่ ในวันที่ 8 ตุลาคม 2568

โดยรายชื่อของทีมประเมิน ได้แก่

1. รศ.ดร. อุชุก ด้วงบุตรศรี
2. ผศ.ดร. บวร ตันรัตนพงศ์
3. นายหฤษฎ์ คำผุย

ภาคผนวกภาพ





ภาพภาคผนวกที่ 1.9 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโครงการการยกระดับการบริหารจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน ด้วยแนวคิด BCG และโมเดลอารมณ์ดีของจังหวัดมหาสารคามและพื้นที่เชื่อมโยงเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวคุณภาพ ณ ไร่แสนดี จ.มหาสารคาม ในวันที่ 7 ธันวาคม 2568

โดยรายชื่อของทีมประเมิน ได้แก่

1. รศ.ดร. อุชุก ด้วงบุตรศรี
2. ผศ.ดร. บวร ตันรัตนพงศ์
3. นายหฤษฎ์ คำผุย

รายงานฉบับสมบูรณ์

(Final Report)

โครงการการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ประจำปี 2568

Synthesis of the Outcome and Impact Evaluation of the Large-scale Research and Innovation Programs, 2025

โดย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิศิษฐ์ ลิ้มสมบุญชัย และคณะ

หน่วยปฏิบัติการวิจัยเฉพาะทางด้านการประเมินผลกระทบงานวิจัยและพัฒนา (ปวพ.)

ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ คณะเศรษฐศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สนับสนุนโดย

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

สำหรับ สกสว. ใช้เพื่อการส่งเสริม สนับสนุน ขับเคลื่อนระบบ ววน.

กรกฎาคม 2569

สัญญาเลขที่ ORG68F1001

รายงานฉบับสมบูรณ์

Final Report

โครงการการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ประจำปี 2568

Synthesis of the Outcome and Impact Evaluation of the Large-scale Research and Innovation Programs, 2025

คณะผู้วิจัย	สังกัด
1. ผศ.ดร.วิศิษฐ์ ลิ้มสมบุญชัย	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. รศ.ดร.กัมปนาท วิจิตรศรีกมล	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3. ผศ.ดร.ธนาภรณ์ อธิปัญญากุล	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
4. รศ.ดร.เออวดี เปรมัษเฐียร	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
5. ดร.สร้อยฟ้า เสริฐแก้ว	ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ที่ปรึกษา	
รศ.ดร.สุวรรณา ปราณีตวตกุล	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สนับสนุนโดยสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

สำหรับ สกสว. ใช้เพื่อการส่งเสริม สนับสนุน ขับเคลื่อนระบบ ววน.

“ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกสว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป”

บทสรุปผู้บริหาร

โครงการการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ประจำปี 2568

Synthesis of the Outcome and Impact Evaluation of the Large-scale Research and Innovation Programs, 2025

วิศิษฐ์ ลิ้มสมบุญชัย และคณะ

หน่วยปฏิบัติการวิจัยเฉพาะทางด้านการประเมินผลกระทบงานวิจัยและพัฒนา (ปวพ.) ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รายงานฉบับนี้เป็นการสังเคราะห์ผลการประเมินโครงการวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ประจำปีงบประมาณ 2566 โดยมีวัตถุประสงค์ 6 ประการคือ (1) เพื่อประสานงาน ติดตามและรวบรวมผลการประเมินของการประเมินแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ (2) เพื่อประเมินและสังเคราะห์สถานภาพงานวิจัย ปัจจัยนำเข้า ผลผลิต ผลประโยชน์เชิงวิชาการ (3) เพื่อสังเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัย (4) เพื่อวิเคราะห์รูปแบบการบริหารจัดการของแผนงานวิจัย (5) เพื่อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับการบริหารจัดการแผนงาน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานและขับเคลื่อนผลงานวิจัยให้ตอบเป้าประสงค์ของประเทศต่อไป

สถานภาพของแผนงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 มีงบประมาณที่ได้รับจัดสรรรวมทั้งสิ้น 1,605.63 ล้านบาท ครอบคลุม 516 โครงการ โดยมีค่าเฉลี่ยงบประมาณต่อโครงการ 3.11 ล้านบาท มีนักวิจัยรวม 2,961 คน หรือเฉลี่ย 5.74 คนต่อโครงการ หน่วยงานรับทุนส่วนใหญ่เป็นสถาบันการศึกษาและหน่วยงานวิจัย 360 โครงการ (ร้อยละ 69.76) รองลงมาคือ หน่วยงานภาครัฐ (ร้อยละ 11.63) และภาคเอกชนรวมถึงภาคสังคม (ร้อยละ 17.05) โครงการวิจัยส่วนใหญ่อยู่ในสาขาสังคมศาสตร์ โดยได้รับงบประมาณ 614.96 ล้านบาท (ร้อยละ 38.30) รองลงมา คือ สาขาเกษตรศาสตร์ 449.06 ล้านบาท และสาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ 253.96 ล้านบาท จากมูลค่าโครงการรวม 1,605.63 ล้านบาท ส่วนผลผลิตของงานวิจัย (Output) รวม 1,027 รายการ โดยส่วนใหญ่เป็นต้นแบบผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีใหม่ จำนวน 493 รายการ (ร้อยละ 48.19) รองลงมาคือ ระบบฐานข้อมูลและกลไกเชิงบริหารจัดการ 142 รายการ (ร้อยละ 13.88) และการพัฒนากำลังคน 170 รายการ (ร้อยละ 16.62) และพบว่า เทคโนโลยีส่วนใหญ่พัฒนาไปถึงระดับ TRL 6–9 จำนวน 285 โครงการ (ร้อยละ 55.80)

การประเมินผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD การประเมินโครงการวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่จำนวน 488 โครงการตามเกณฑ์ OECD พบว่า มีความสอดคล้อง (Relevance) และความเชื่อมโยง (Coherence) ทุกโครงการ สะท้อนถึงการวางแผนและการบริหารโครงการที่มีเอกภาพและตอบโจทย์ KR อย่างครบถ้วนด้านประสิทธิผล (Effectiveness) และประสิทธิภาพ (Efficiency) อยู่ในระดับสูงร้อยละ 98.36 โดยโครงการที่ยังไม่สมบูรณ์เป็นโครงการที่อยู่ระหว่างดำเนินงานด้านผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome & Impact) พบว่า ร้อยละ 70.70 ใช้ประโยชน์ในวงจำกัด ร้อยละ 17.83 มีศักยภาพต่อยอด และร้อยละ 2.05 สามารถใช้

ประโยชน์ในวงกว้างแล้ว โดยส่วนใหญ่เป็นโครงการในยุทธศาสตร์ที่ 1 โดยเฉพาะด้านเกษตรและอาหาร (P2) ซึ่งมีศักยภาพในการสร้างผลกระทบเชิงเศรษฐกิจในระดับอุตสาหกรรมด้านความยั่งยืน (Sustainability) พบว่า มี 59 โครงการที่สามารถดำเนินต่อเนื่องได้หลังสิ้นสุดโครงการ โดยส่วนใหญ่เป็นหน่วยงาน Non-RU และมีอีก 358 โครงการที่มีศักยภาพพัฒนาไปสู่ความยั่งยืนในระยะกลางถึงระยะยาว สะท้อนถึงระบบวิจัยที่สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้อย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ

ผลประโยชน์ทางวิชาการ ผลงานวิชาการในภาพรวมมีบทความวิชาการจำนวน 110 เรื่อง โดยเป็นบทความนานาชาติ 53 เรื่อง (ร้อยละ 48.18) ในจำนวนนี้ได้รับการตีพิมพ์แล้ว 38 เรื่อง (ร้อยละ 72) และมีการอ้างอิง 18 เรื่อง (ร้อยละ 47) โดยส่วนใหญ่ตีพิมพ์ในวารสารระดับคุณภาพ Q1–Q2 ทั้งนี้ ยุทธศาสตร์ที่ 1 มีบทความตีพิมพ์ในระดับ Q1 สูงที่สุด จำนวน 22 เรื่อง (ร้อยละ 71) ด้านการเผยแพร่สู่สาธารณะมีจำนวนรวม 698 ครั้ง หรือเฉลี่ย 1.35 ครั้งต่อโครงการ ขณะที่ทรัพย์สินทางปัญญาที่เกิดขึ้นมีจำนวนรวม 54 รายการ

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ เมื่อพิจารณาผลลัพธ์และผลกระทบในระยะปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) จากโครงการกรณีศึกษา 59 โครงการ (จากทั้งหมด 516 โครงการ) พบว่า สามารถสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจได้ในระดับหนึ่ง โดยมีอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 0.53 เมื่อเทียบกับงบประมาณทั้งหมดของแผนงาน ซึ่งสะท้อนว่าผลลัพธ์ยังอยู่ในช่วงของการพัฒนา เนื่องจากโครงการวิจัยเป็นลักษณะของโครงการวิจัยและนวัตกรรมที่ต้องอาศัยระยะเวลาในการถ่ายทอดและขยายผล อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาในมิติของการคาดการณ์ในอนาคต (Ex-ante Evaluation) พบว่า แผนงานวิจัยมีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีค่า BCR เท่ากับ 2.33 ซึ่งสะท้อนว่าการลงทุน 1 บาท สามารถสร้างผลตอบแทนได้ 2.33 บาท แสดงถึงการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมในระยะยาว ดังนั้น แม้ผลลัพธ์ในระยะสั้นยังไม่ปรากฏอย่างเต็มศักยภาพ แต่แผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่มีบทบาทสำคัญในการวางรากฐานการเติบโต และมีแนวโน้มในการสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมในระดับที่สูงขึ้นในอนาคต

ผลลัพธ์และผลกระทบจากการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ พบว่า มีผลลัพธ์และผลกระทบเชิงพาณิชย์ 1,700.53 ล้านบาท สะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพของงานวิจัยในการต่อยอดสู่การใช้ประโยชน์จริงในภาคธุรกิจ ผลประโยชน์เชิงนโยบาย 329.26 ล้านบาท จากแผนงานวิจัยเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อด้านสาธารณะ และเชิงสาธารณะ 1,484.92 ล้านบาท จากการเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น และการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยฯ โดยมีผลประโยชน์ในรูปแบบกำไรที่เพิ่มขึ้น และลดต้นทุน มากที่สุด ส่วนผู้ใช้ประโยชน์ พบว่า ผลลัพธ์มีการกระจายตัวถึง 10 กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ โดยมูลค่าผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มผู้ประกอบการ 1,466.12 ล้านบาท และกลุ่มเกษตรกร 855.15 ล้านบาท สะท้อนบทบาทของงานวิจัยในการยกระดับประสิทธิภาพการผลิตและรายได้ใน

ภาคเกษตร เมื่อจำแนกผลประโยชน์ตามผลกระทบพบว่า โครงการวิจัยส่วนใหญ่สามารถก่อให้เกิดมูลค่าผลประโยชน์ในด้านของเศรษฐกิจเป็นหลัก 3,511.86 ล้านบาท และในด้านสิ่งแวดล้อม 2.85 ล้านบาท

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและการบริหารจัดการ จำแนกเป็น ข้อเสนอแนะต่อหน่วยบริหารจัดการทุน (PMUs) และข้อเสนอแนะต่อ สกสว. (TSRI) โดยข้อเสนอแนะต่อหน่วยบริหารจัดการทุน ได้แก่ **บพข.** เร่งสร้างระบบมาตรฐานและกฎระเบียบ (Standardization) ตั้งแต่ระยะต้น และเชื่อมโยงแหล่งทุนเอกชนเพื่อลดความเสี่ยงในช่วงขยายผลเชิงพาณิชย์ **สวก.** พัฒนาระบบติดตามผลกระทบระยะยาว (Long-term Impact Tracking) ตั้งแต่ระดับแปลงเกษตรจนถึงห่วงโซ่อุตสาหกรรมอาหารมูลค่าสูง **บพท.** ปรับกลยุทธ์โดยลดการพึ่งพามหาวิทยาลัยและทีมพี่เลี้ยงในระยะยาว มุ่งเน้นการสร้างศักยภาพผู้นำชุมชนให้บริหารจัดการนวัตกรรมได้ด้วยตนเองอย่างยั่งยืน **สนช.** เสริมความเข้มแข็งของระบบนิเวศนวัตกรรมปลายน้ำ ผ่านกลไกการบ่มเพาะธุรกิจและการจับคู่ธุรกิจ (Business Matching) ที่เข้มข้นขึ้น **วช.** พัฒนาระบบคัดกรองเพื่อลดความซ้ำซ้อนของโครงการ และเพิ่มการประสานงานเพื่อนำผลงานวิจัยไปใช้ในระดับนโยบายรัฐ และ **TCELS** เร่งรัดการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์สุขภาพและนวัตกรรมทางการแพทย์ เพื่อนำงานวิจัยเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมโดยเร็ว

ส่วนข้อเสนอแนะต่อ สกสว. ได้แก่ **ยกระดับกลไกปลายน้ำ:** จัดตั้งหรือขยายผลกองทุนต่อยอด (Bridging Fund) และกลไกบ่มเพาะร่วมกับภาคเอกชน เพื่อเร่งการเปลี่ยนงานวิจัยเป็นผลิตภัณฑ์ในตลาด **บูรณาการระบบติดตาม Impact:** กำหนดตัวชี้วัดผลกระทบ (Key Impact Indicators) ให้สอดคล้องกันทุก PMU เพื่อให้สามารถประเมินภาพรวมความคุ้มค่าของประเทศได้อย่างแม่นยำ **ปรับปรุงระเบียบการเงิน:** ปรับปรุงขั้นตอนการเบิกจ่ายและการอนุมัติโครงการให้มีความยืดหยุ่นและคล่องตัว สอดรับกับพลวัตของการทำวิจัยและนวัตกรรม **เสริมสร้างความเข้มแข็งของระบบนิเวศ:** ผลักดันมาตรการจูงใจให้ภาคเอกชนเข้ามาร่วมลงทุน (Co-investment) ตั้งแต่ระยะต้นของโครงการวิจัยเพื่อสร้างพันธสัญญาในการใช้ประโยชน์จริง

กล่าวโดยสรุป แผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ 6 แผนงานที่ทำการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบในปี 2568 มีการบริหารจัดการงานวิจัยที่มีส่วนทำให้โครงการภายใต้แผนงานสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบต่อสังคมได้มากกว่างบประมาณที่ใช้ในการดำเนินการ ทั้งการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้วจริงหลังจบโครงการ และการคาดการณ์ผลที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ทั้งจากการเทียบกับงบประมาณของโครงการกรณีศึกษาและการเทียบผลประโยชน์ของโครงการกรณีศึกษากับงบประมาณของแผนงานทั้งหมด ซึ่งสะท้อนถึงศักยภาพของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ในการสร้างผลประโยชน์ต่อเศรษฐกิจสังคมในภาพรวมทั้งในปัจจุบันและอนาคตได้

บทคัดย่อ

โครงการการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ประจำปี 2568

Synthesis of the Outcome and Impact Evaluation of the Large-scale Research and Innovation Programs, 2025

วิศิษฐ์ ลิ้มสมบุญชัย และคณะ

หน่วยปฏิบัติการวิจัยเฉพาะทางด้านการประเมินผลกระทบงานวิจัยและพัฒนา (ปวพ.) ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รายงานฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์ผลการประเมินแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ประจำปีงบประมาณ 2566 ในมิติต่าง ๆ ได้แก่ สถานภาพงานวิจัย ผลประโยชน์ทางวิชาการ ผลลัพธ์และผลกระทบ ตลอดจนรูปแบบการบริหารจัดการ เพื่อเสนอแนะเชิงนโยบายในการขับเคลื่อนงานวิจัยให้ตอบเป้าประสงค์ของประเทศ โดยผลการศึกษาสถานภาพงานวิจัย พบว่า ในปีงบประมาณ 2566 มีงบประมาณจัดสรรรวม 1,605.63 ล้านบาท ครอบคลุม 516 โครงการ โดยส่วนใหญ่อยู่ในสาขาสังคมศาสตร์ เกษตรศาสตร์ และการแพทย์ โดยงานวิจัยสร้างผลผลิตรวม 1,027 รายการ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นต้นแบบผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีใหม่ (ร้อยละ 48.19) และร้อยละ 55.80 ของโครงการมีระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี (TRL) ระดับ 6–9 เมื่อทำการประเมินตามเกณฑ์ OECD พบว่า โครงการวิจัยภายใต้แผนงานมีความสอดคล้อง และความเชื่อมโยง กับยุทธศาสตร์ชาติร้อยละ 100 มีประสิทธิผลและประสิทธิภาพ ร้อยละ 98.36 และผลประโยชน์ทางวิชาการและเศรษฐกิจ มีการตีพิมพ์บทความวิชาการ 110 เรื่อง โดยส่วนใหญ่อยู่ในวารสารระดับ Q1 ส่วนการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษา จำนวน 59 โครงการ พบว่า เมื่อพิจารณาเฉพาะโครงการกรณีศึกษามีอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) 5.11 และเมื่อนำผลประโยชน์จากโครงการกรณีศึกษาเทียบกับงบประมาณของแผนงาน พบว่ามีอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) 2.33 โดยผลลัพธ์และผลกระทบจากการใช้ประโยชน์ พบว่า งานวิจัยก่อให้เกิดมูลค่าผลประโยชน์รวม 3,514.72 ล้านบาท โดยมูลค่าส่วนใหญ่เกิดขึ้นกับกลุ่มผู้ประกอบการ (1,466.12 ล้านบาท) และกลุ่มเกษตรกร (855.15 ล้านบาท) ในการช่วยยกระดับประสิทธิภาพการผลิตและรายได้ในภาคเกษตรและอุตสาหกรรม

ข้อเสนอแนะต่อหน่วยบริหารจัดการทุน ได้แก่ บพข.: เร่งสร้างระบบมาตรฐานและกฎระเบียบ ตั้งแต่ระยะต้น และเชื่อมโยงแหล่งทุนเอกชนเพื่อลดความเสี่ยงในช่วงขยายผลเชิงพาณิชย์ สวก.: พัฒนาระบบติดตามผลกระทบระยะยาว ตั้งแต่ระดับแปลงเกษตรจนถึงห่วงโซ่อุตสาหกรรมอาหารมูลค่าสูง บพท.: ปรับกลยุทธ์โดยลดการพึ่งพามหาวิทยาลัยและทีมพี่เลี้ยงในระยะยาว มุ่งเน้นการสร้างศักยภาพผู้นำชุมชนให้บริหารจัดการนวัตกรรมได้ด้วยตนเองอย่างยั่งยืน สนช.: เสริมความเข้มแข็งของระบบนิเวศนวัตกรรมปลายน้ำ ผ่านกลไกการบ่มเพาะธุรกิจและการจับคู่ธุรกิจที่เข้มข้นขึ้น วช.: พัฒนาระบบคัดกรองเพื่อลดความซ้ำซ้อนของโครงการ และเพิ่มการประสานงานเพื่อนำผลงานวิจัยไปใช้ในระดับนโยบายรัฐ และ TCELS: เร่งรัดการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์สุขภาพและนวัตกรรมทางการแพทย์ เพื่อนำงานวิจัยเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมโดยเร็ว ส่วนข้อเสนอแนะต่อ สกสว. ได้แก่ *ยกระดับกลไกปลายน้ำ*: จัดตั้งหรือขยายผลกองทุนต่อยอดและกลไกบ่มเพาะร่วมกับภาคเอกชน เพื่อเร่งการเปลี่ยนงานวิจัยเป็นผลิตภัณฑ์ในตลาด *บูรณาการระบบติดตามผลลัพธ์และผลกระทบ*: กำหนดตัวชี้วัดผลกระทบให้สอดคล้องกันทุก PMU เพื่อให้สามารถประเมินภาพรวมความคุ้มค่าของประเทศได้อย่างแม่นยำ *ปรับปรุงระเบียบการเงิน* ปรับปรุงขั้นตอนการเบิกจ่ายและการอนุมัติโครงการให้มีความยืดหยุ่นและคล่องตัวสอดรับกับพลวัตของการทำวิจัยและนวัตกรรม *เสริมสร้างความเข้มแข็งของระบบนิเวศ* ผลักดันมาตรการจูงใจให้ภาคเอกชนเข้ามาร่วมลงทุน ตั้งแต่ระยะต้นของโครงการวิจัย เพื่อสร้างพันธสัญญาในการใช้ประโยชน์จริง กล่าวโดยสรุป แผนงานวิจัยขนาดใหญ่มีศักยภาพสูงในการสร้างผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมได้มากกว่างบประมาณที่ใช้ และเป็นรากฐานสำคัญในการเติบโตของประเทศทั้งในปัจจุบันและอนาคต

คำสำคัญ: การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ, แผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่

Abstract

Synthesis of the Outcome and Impact Evaluation of the Large-scale Research and Innovation Programs, 2025

Visit Limsombunchai et al.

Faculty of Economics, Kasetsart University

This report aims to synthesize the evaluation results of the large-scale research and innovation programs funded in fiscal year 2023 across multiple dimensions, including research status, academic contributions, outcomes and impacts, and management models. The ultimate goal is to provide policy recommendations for driving research to effectively address national objectives. Regarding the research status in fiscal year 2023, a total budget of 1,605.63 million Baht was allocated across 516 projects, primarily concentrated in the fields of social sciences, agricultural sciences, and medical sciences. These programs generated a total of 1,027 research outputs, the majority of which were product prototypes and new technologies (48.19%), with 55.80% of the projects reaching Technology Readiness Levels (TRL) 6–9. Evaluated against the OECD criteria, the research projects demonstrated 100% relevance and alignment with the National Strategy, while achieving 98.36% effectiveness and efficiency. In terms of academic and economic contributions, 110 scholarly articles were published, mostly in Q1 journals. The outcome and impact evaluation of 59 case-study projects revealed a Benefit-Cost Ratio (BCR or SROI) of 5.11 when considering only the case studies. When comparing the benefits generated by these case studies against the total budget of the entire program, the BCR (or SROI) was 2.33. The utilization of these research projects generated a total economic value of 3,514.72 million Baht, with the primary benefits accruing to entrepreneurs (1,466.12 million Baht) and farmers (855.15 million Baht) by enhancing production efficiency and income in the agricultural and industrial sectors.

Policy recommendations for Program Management Units (PMUs) are as follows: PMUC: Accelerate the establishment of standard systems and regulations at an early stage, and bridge connections with private funding to mitigate risks during commercial scaling. ARDA: Develop long-term impact tracking systems spanning from farm-level applications to high-value food industry supply chains. PMUA: Shift strategies by reducing long-term reliance on universities and mentor teams, focusing instead on building the capacity of community leaders to sustainably manage innovations independently. NIA: Strengthen the downstream innovation ecosystem through intensive business incubation and matchmaking mechanisms. NRCT: Enhance screening systems to reduce project redundancy and strengthen coordination to translate research findings into state policies. TCELS: Expedite the registration of health products and medical innovations to rapidly transition research into the industrial sector. Recommendations for TSRI include: 1) Elevate Downstream Mechanisms: Establish or scale up commercialization funds and co-incubation mechanisms with the private sector to accelerate the translation of research into market products. 2) Integrate Outcome and Impact Tracking Systems: Align impact indicators across all PMUs to accurately evaluate the country's overall value for money. 3) Refine Financial Regulations: Streamline disbursement and project approval procedures to maximize flexibility and agility, matching the dynamic nature of research and innovation. 4) Strengthen the Ecosystem: Implement incentives to attract private co-investment from the early stages of research projects, thereby securing commitments for actual utilization. In conclusion, the large-scale research programs possess high potential to generate economic and social impacts that far exceed the budget utilized, serving as a vital foundation for the country's current and future growth.

Keywords: Outcome and Impact Evaluation, Large-scale Research and Innovation Programs

สารบัญ

บทสรุปผู้บริหาร **ก**

บทคัดย่อ **ง**

สารบัญ **ก**

สารบัญตาราง **ค**

สารบัญภาพ **จ**

บทที่ 1 บทนำ **1**

1.1 ความสำคัญของปัญหา **1**

1.2 วัตถุประสงค์ **2**

1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน **2**

1.3 ประโยชน์ที่ได้รับเมื่อเสร็จสิ้นโครงการ **6**

บทที่ 2 การตรวจเอกสาร **7**

2.1 กรอบแนวคิดการประเมิน **7**

2.2 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง **12**

บทที่ 3 วิธีวิจัย **29**

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล **29**

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลของแผนสังเคราะห์และแผนงานย่อย **34**

บทที่ 4 สถานภาพการวิจัย **41**

4.1 แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) พ.ศ. 2566–2570 **41**

4.2 ปัจจัยนำเข้า **49**

4.3 การดำเนินงานของแผนงานวิจัย **54**

4.4 ผลผลิตของแผนงานวิจัย **59**

4.5 ผลประโยชน์ทางวิชาการ **65**

4.6 ผลลัพธ์ (Outcome) และผลกระทบ (Impacts) ของโครงการวิจัย **70**

4.7 การประเมินผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD **74**

4.8 สรุปสถานภาพงานวิจัย **80**

บทที่ 5 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษา **82**

5.1 ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษา **82**

5.2 มูลค่าผลลัพธ์และผลกระทบจำแนกตามการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ (Utilization) **94**

5.3 มูลค่าผลลัพธ์และผลกระทบจำแนกตามประเภทผลประโยชน์ **96**

สารบัญ (ต่อ)

5.4 มูลค่าผลลัพธ์และผลกระทบจำแนกตามผู้ใช้ประโยชน์ **99**

5.5 มูลค่าผลลัพธ์และผลกระทบจำแนกตามผลกระทบ **104**

5.6 สรุปผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ **108**

บทที่ 6 การบริหารจัดการแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่: ภาพรวม 6 แผนงาน **111**

6.1 การบริหารจัดการแผนงานวิจัยของหน่วยบริหารจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) **113**

6.2 การบริหารจัดการแผนงานวิจัยของสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) **120**

6.3 การบริหารจัดการแผนงานวิจัยของหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) **125**

6.4 การบริหารจัดการแผนงานวิจัยของสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) **128**

6.5 การบริหารจัดการแผนงานวิจัยของสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) **135**

6.6 การบริหารจัดการแผนงานวิจัยของศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (TCELs) **138**

6.7 จุดเด่นของหน่วยบริหารจัดการทุนที่รับผิดชอบแผนงานวิจัยและนวัตกรรม 6 แผนงาน **140**

6.8 ข้อคิดเห็นของนักวิจัยต่อการบริหารจัดการของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ 6แผนงาน **142**

6.9 ข้อเสนอเชิงกลยุทธ์ในการการขับเคลื่อนการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ 6 แผนงาน **150**

บทที่ 7 สรุปและข้อเสนอแนะ **160**

7.1 สรุปผลการศึกษา **160**

7.2 การบริหารจัดการแผนงานวิจัย **164**

7.3 ข้อเสนอแนะในการติดตามประเมินผล **167**

7.3.1 ข้อเสนอแนะต่อ PMU **167**

7.3.1 ข้อเสนอแนะต่อ สกสว. **169**

ภาคผนวก ก ตารางข้อมูลสถานภาพงานวิจัย **170**

ภาคผนวก ข เส้นทางสู่ผลกระทบงานวิจัยโครงการกรณีศึกษา ที่ทำกาประเมินฯ ในปี 2568 **221**

เอกสารอ้างอิง **281**

สารบัญตาราง

ตารางที่ 2.2-1 ความแตกต่างระหว่าง Ex-post Evaluation และ Ex-ante Evaluation 20

ตารางที่ 2.2-2 รูปแบบการประเมินผลกระทบ 22

ตารางที่ 2.2-3 การเปรียบเทียบองค์ประกอบของการคำนวณ SROI และการประเมินผลกระทบจากงานวิจัย 27

ตารางที่ 3.1-1 สรุปรายชื่อโครงการประเมิน จำนวนโครงการภายใต้แผนงาน จำนวนกรณีศึกษา และหัวหน้าโครงการ ในโครงการประเมินฯ ปี 2568 31

ตารางที่ 3.2-1 หลักเกณฑ์การประเมินผลโครงการของ DAC/OECD 36

ตารางที่ 3.2-2 หลักเกณฑ์และตัวชี้วัดของการประเมินตามกรอบ OECD ที่ใช้ในโครงการประเมินฯ ปี 2568 37

ตารางที่ 3.2-2 แผนการดำเนินงานของโครงการแผนสังเคราะห์ฯ และโครงการประเมินแผนย่อย ปี 2568 39

ตารางที่ 4.1-1 โครงสร้างของแผนงาน แผนงานย่อยตามเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ ปี พ.ศ.2566-2570 47

ตารางที่ 5.1-1 โครงการวิจัยภายใต้แผนงานและโครงการกรณีศึกษาในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ปี 2568 82

ตารางที่ 5.1-2 ผลลัพธ์ผลกระทบของโครงการกรณีศึกษาการประเมินแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ประจำปี พ.ศ.2568 85

ตารางที่ 5.1-3 ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงาน BCG ด้านการแพทย์และสุขภาพ ปี 2568 89

ตารางที่ 5.1-4 ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงาน BCG ด้านเกษตรและอาหาร ปี 2568 91

ตารางที่ 5.1-5 ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงาน BCG ด้านการท่องเที่ยว 92

ตารางที่ 5.1-6 ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ 93

ตารางที่ 5.2-1 มูลค่าผลลัพธ์และผลกระทบตามการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ (Utilization) ของแผนงานที่ทำการประเมินฯ ปี 2568 95

ตารางที่ 5.3-1 ผลลัพธ์และผลกระทบตามประเภทผลประโยชน์ของแผนงานที่ทำการประเมินฯ ปี 2568 97

ตารางที่ 5.4-1 ผลลัพธ์และผลกระทบจำแนกตามผู้ใช้ประโยชน์ของแผนงานที่ทำการประเมินฯ ปี 2568 100

ตารางที่ 5.5-1 ผลลัพธ์และผลกระทบจำแนกตามด้านผลกระทบของแผนงานที่ทำการประเมินฯ ปี 2568 105

ตารางที่ 6-1 โครงการและงบประมาณของแผนงานวิจัยภายใต้หน่วยบริหารจัดการทุน 6 หน่วยงาน 111

ตารางที่ 6.1-1 ประเด็นสำคัญของการบริหารจัดการของหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) ในแผนงานที่จัดสรรทุน 117

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ 6.2-1 ประเด็นสำคัญของการบริหารจัดการของสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) ในแผนงานที่จัดสรรทุน 123

ตารางที่ 6.3-1 ประเด็นสำคัญของการบริหารจัดการของหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) ในแผนงานที่จัดสรรทุน 127

ตารางที่ 6.4-1 ประเด็นสำคัญของการบริหารจัดการของสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) ในแผนงานที่จัดสรรทุน 132

ตารางที่ 6.5-1 ประเด็นสำคัญของการบริหารจัดการของสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในแผนงานที่จัดสรรทุน 136

ตารางที่ 6.6-1 ประเด็นสำคัญของการบริหารจัดการของศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (TCELs) ในแผนงานที่จัดสรรทุน 139

ตารางที่ 6.7-1 การบริหารจัดการแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ของหน่วยบริหารจัดการทุน 141

ตารางที่ 6.8-1 ความพึงพอใจในการบริหารจัดการแผนงานวิจัยด้านการออกแบบและพัฒนากรอบแผนงาน 144

ตารางที่ 6.8-2 ความพึงพอใจในการบริหารจัดการแผนงานวิจัยด้านการจัดสรรทรัพยากรวิจัย 146

ตารางที่ 6.8-3 ความพึงพอใจในการบริหารจัดการแผนงานวิจัยด้านการจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัย 148

ตารางที่ 6.8-4 ความพึงพอใจในการบริหารจัดการแผนงานวิจัยด้านการสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยง เพื่อบรรลุเป้าประสงค์ของแผนงาน 149

ตารางที่ 7.1-1 ผลลัพธ์และผลกระทบภาพรวมรายแผนงาน 163

สารบัญภาพ

ภาพที่ 2.1-1 กรอบแนวคิดในการประเมิน 8
ภาพที่ 2.1-2 แนวคิดการวิเคราะห์การบริหารจัดการแผนงานขนาดใหญ่ 11
ภาพที่ 2.2-1 ข้อสมมติในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ 14
ภาพที่ 2.2-2 ระยะเวลาของการวิจัย การพัฒนา และการยอมรับเทคโนโลยี 15
ภาพที่ 2.2-3 ผลประโยชน์สุทธิของงานวิจัยตามระยะเวลา 16
ภาพที่ 2.2-4 รูปแบบของเส้นทางสู่ผลกระทบ (RESEARCH-TO-IMPACT PATHWAY) 17
ภาพที่ 4.1-1 องค์ประกอบของแผน ววน. พ.ศ. 2566-2570 43
ภาพที่ 4.2.1-1 งบประมาณของแผนงานงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ทำการประเมินฯ ในปี 2568 จำแนกตามโปรแกรม 50
ภาพที่ 4.2.1-2 งบประมาณของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ทำการประเมินฯ ในปี 2568 จำแนกตามหน่วยงานบริหารและจัดการทุนวิจัย 50
ภาพที่ 4.2.2-1 สัดส่วนขนาดโครงการของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ทำการประเมินฯ ในปี 2568 51
ภาพที่ 4.2.3-1 จำนวนนักวิจัยในแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ทำการประเมินฯ ในปี 2568 53
ภาพที่ 4.2.4-1 สัดส่วนระยะเวลาในการดำเนินโครงการของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ที่ทำการประเมินฯ ในปี 2568 54
ภาพที่ 4.3.1-1 หน่วยงานผู้รับทุนของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ทำการประเมินฯ ในปี 2568 55
ภาพที่ 4.3.2-1 สัดส่วนประเภทงานวิจัยแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ทำการประเมินฯ ในปี 2568 57
ภาพที่ 4.3.3-1 สาขางานวิจัย แผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ทำการประเมินฯ ในปี 2568 58
ภาพที่ 4.4.1-1 ผลผลิตภาพรวมของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ จำแนกตามเป้าหมายยุทธศาสตร์ที่ทำการประเมินฯ ในปี 2568 60
ภาพที่ 4.4.2-1 ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL) ภาพรวม ของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ที่ทำการประเมินฯ ในปี 2568 62
ภาพที่ 4.4.2-1 ระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม (SRL) ภาพรวมของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ทำการประเมินฯ ในปี 2568 64
ภาพที่ 4.5.1-1 สัดส่วนผลประโยชน์เชิงวิชาการของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ที่ทำการประเมินฯ ในปี 2568 66
ภาพที่ 4.5.1-2 การเผยแพร่ข้อมูลสาธารณะของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ที่ทำการประเมินฯ ในปี 2568 67

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ 4.5.1-3 ทรัพย์สินทางปัญญาของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ทำการประเมินฯ ในปี 2568 68
ภาพที่ 4.6.1-2 ประเภทผลลัพธ์ภาพรวมของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ที่ทำการประเมินฯ ในปี 2568 72
ภาพที่ 4.7-1 ผลการประเมินตามตัวชี้วัดความสอดคล้อง ความเชื่อมโยง ประสิทธิผล และประสิทธิภาพ ที่ทำการประเมินฯ ในปี 2568 75
ภาพที่ 4.7.5-1 ผลประเมินตามตัวชี้วัดด้านผลกระทบภาพรวมของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ที่ทำการประเมินฯ ในปี 2568 77
ภาพที่ 4.7.6-1 ผลประเมินตามตัวชี้วัดด้านผลกระทบภาพรวมของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ที่ทำการประเมินฯ ปี 2568 79
ภาพที่ 4.7.6-2 ภาพรวมการประเมินตามตัวชี้วัดด้านผลกระทบภาพรวมของแผนงานวิจัยและ นวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ทำการประเมินฯ ปี 2568 79
ภาพที่ 5.1-1 ผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) ภาพรวมของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ที่ทำการประเมินฯ ปี 2568 88
ภาพที่ 5.4-1 ประเภทผู้ใช้ประโยชน์จากการใช้ผลงานวิจัยและนวัตกรรม ในแผนงานที่ทำการประเมินฯ ปี 2568 103
ภาพที่ 5.5-1 ประเภทผลกระทบจากการใช้ผลงานวิจัยและนวัตกรรมของแผนงานที่ทำการประเมินฯ ปี 2568 107

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความสำคัญของปัญหา

ตามพันธกิจหลักด้านการจัดทำนโยบาย แผนยุทธศาสตร์ กรอบงบประมาณ และติดตามประเมินผลด้าน ววน. ของประเทศ กำหนดให้สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ดำเนินการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากการวิจัย (research impact evaluation) อย่างต่อเนื่อง โดยมีเป้าหมายเพื่อสะท้อนถึงความสำเร็จและความคุ้มค่าของการใช้จ่ายงบประมาณการวิจัยและนวัตกรรม และได้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายต่อแนวทางในการจัดสรรงบประมาณของกองทุนส่งเสริม ววน. ที่สามารถเชื่อมโยงแหล่งทุนอื่นจากภาครัฐและเอกชน ทั้งในและต่างประเทศ เพื่อจัดสรรทุนวิจัยด้าน ววน. ให้มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ (สกสว., 2564)

ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 จนถึงปี พ.ศ. 2567 สกสว.ได้มอบหมายให้หน่วยปฏิบัติการวิจัยเฉพาะทางด้านการประเมินผลกระทบงานวิจัยและพัฒนา (ปวพ.) ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประเมินผลลัพธ์และผลกระทบงานวิจัยของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ได้รับงบประมาณมากกว่า 100 ล้านบาท โดยในปี พ.ศ. 2565 ทำการประเมิน ฯ แผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ 7 แผนงาน ได้แก่ แผนงานวิจัยแนวหน้าด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนายา แผนการพัฒนาบัณฑิตศึกษาและวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โปรแกรมวิจัยต่อเนื่อง แผนงานการขับเคลื่อนเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว แผนงานวิจัยจีโนมิกส์ประเทศไทย แผนงาน Zero Waste Everything แผนงานมหาวิทยาลัยพัฒนาพื้นที่ และแผนการวิจัยและพัฒนาเพื่อบรรเทาผลกระทบจากสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรน่า 2019 ส่วนในปี พ.ศ. 2566 ทำการประเมินฯ 10 แผนงาน ใน 3 กลุ่ม คือ กลุ่มการแพทย์และสุขภาพ การพัฒนานวัตกรรมเพื่ออุตสาหกรรม และสังคมชุมชน และในปี พ.ศ. 2567 ทำการประเมินฯ 4 กลุ่มแผนงานวิจัย คือ กลุ่มเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม ชุมชนและสังคม เกษตรและสิ่งแวดล้อม และการแพทย์และสาธารณะสุข รวม 10 แผนงาน

ทั้งนี้เพื่อสะท้อนถึงความสำเร็จและการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบจากการใช้จ่ายงบประมาณการวิจัยและนวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง ในปี พ.ศ. 2568 สกสว. จึงมอบหมายให้หน่วย ปวพ. ประเมิน ฯ แผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ที่ได้รับงบประมาณ ปี พ.ศ. 2566 จำนวน 6 แผนงาน นอกจากนี้ จากผลการประเมินในอดีต สกสว. ไม่สามารถสังเคราะห์และเชื่อมโยงผลลัพธ์และผลกระทบได้อย่างเป็นระบบ ดังนั้น เพื่อสะท้อนให้เห็นภาพรวมของผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่และขนาดเล็ก ซึ่งได้รับงบประมาณมากกว่าและน้อยกว่า 100 ล้านบาท ให้เห็นภาพรวมในแต่ละกลุ่มเรื่องหรือแผนงาน สกสว. จึงมอบหมายให้หน่วยปฏิบัติการวิจัยเฉพาะทางด้านการประเมินผลกระทบงานวิจัยและพัฒนา (ปวพ.) จัดทำฐานข้อมูลและประเมินผลลัพธ์และผลกระทบภาพรวมของแผนงานเหล่านี้ ภายใต้ขอบเขตการมีอยู่และความเหมาะสมของข้อมูล เพื่อใช้ผลการประเมินภาพรวมนี้เป็นแนวทางในการจัดสรรงบประมาณของ สกสว. การวางแผนนโยบาย แผนยุทธศาสตร์ชาติ และการติดตามผลด้าน ววน. ของประเทศได้ต่อไปในอนาคต

1.2 วัตถุประสงค์

1) เพื่อประสานงาน ติดตามและรวบรวมผลการประเมินของการประเมินแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่

2) เพื่อประเมินและสังเคราะห์สถานภาพงานวิจัย ปัจจัยนำเข้า ผลผลิต ผลประโยชน์เชิงวิชาการของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่

3) เพื่อสังเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่

4) เพื่อวิเคราะห์รูปแบบการบริหารจัดการของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่

5) เพื่อจัดทำและสังเคราะห์ฐานข้อมูลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานขนาดเล็กและขนาดใหญ่ที่ได้รับการประเมินแล้วภายใต้ข้อมูลที่มีความสมบูรณ์เพียงพอต่อการประเมิน

6) เพื่อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับการบริหารจัดการแผนงาน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานและขับเคลื่อนผลงานวิจัยให้ตอบเป้าประสงค์ของประเทศต่อไป

1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน

1.3.1 ขอบเขตด้านการดำเนินงานในภาพรวม การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ประจำปี 2568 มีการประเมินทั้งหมด 6 แผนงาน ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 และ 2 โดยในภาพรวมแบ่งการดำเนินงานของโครงการออกเป็น 1 โครงการสังเคราะห์ และ 7 โครงการย่อย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

แผนสังเคราะห์ภาพรวม 1 โครงการ

(1) โครงการสังเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ประจำปี 2568 ทำหน้าที่ในการสังเคราะห์ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากทุกโครงการย่อยภายใต้แต่ละกลุ่มเรื่อง รวมถึงสังเคราะห์ผลการประเมิน ฯ จากฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Meta analysis) และจัดทำ Infographic สรุปผลการประเมิน และนำเสนอ Excellent Success Case

แผนงานภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืนพร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม จำนวน 5 โครงการย่อย

(2) โครงการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบแผนงานพัฒนาและผลิตยา สารสกัดจากสมุนไพร ที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน

(3) โครงการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบแผนงานยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก

(4) โครงการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบแผนงานเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ

(5) โครงการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบแผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ

(6) โครงการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบแผนงานพัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ

แผนงานภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 2 การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม จำนวน 1 โครงการ

(7) โครงการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น

การจัดทำฐานข้อมูลและการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบในภาพรวมของประเทศไทย 1 โครงการ

(8) การจัดทำและสังเคราะห์ฐานข้อมูลและประเมินผลลัพธ์และผลกระทบในภาพรวมของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ ปี พ.ศ.2563-2566

1.3.2 ขอบเขตการดำเนินงานการบริหารจัดการ ขอบเขตงานของแผนงานสังเคราะห์ฯ ด้านการบริหารจัดการ ประกอบด้วย

(1) การบริหารจัดการทุนวิจัยให้กับนักประเมินในโครงการย่อย 7 โครงการย่อย
(2) ติดตามและรวบรวมผลการประเมินของแผนงานวิจัยทั้ง 7 โครงการย่อย
(3) จัดให้มีการนำเสนอผลความก้าวหน้าและรายงานฉบับสมบูรณ์ในการดำเนินงานของแผนงานวิจัยทั้ง 7 โครงการย่อย
(4) กำหนดผู้รับผิดชอบหลักเพื่อทำหน้าที่ในการประสานงานของแต่ละ PMU

1.3.3 ขอบเขตด้านการจัดทำรายงาน ในการจัดทำรายงานโครงการประเมินย่อยและโครงการ Meta analysis จะจัดทำรายงานแยกออกจากรายงานแผนสังเคราะห์ โดย 1 โครงการ คือ 1 เล่ม ซึ่งจะถูกใช้อ้างอิงในฐานะภาคผนวกสำหรับโครงการแผนสังเคราะห์ และในการดำเนินงานทุกโครงการจะต้องจัดทำ Infographic สรุปผลการประเมิน และนำเสนอกรณีศึกษาที่ประสบความสำเร็จ (Excellent Success Case) เป็นต้น

1.3.4 ขอบเขตด้านการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ จำแนกเป็น 3 ส่วน คือ แผนสังเคราะห์ภาพรวมของการประเมิน โครงการประเมินย่อย และการจัดทำฐานข้อมูลและผระเมินผลกระทบในภาพรวมดังนี้

1) ขอบเขตด้านเนื้อของแผนสังเคราะห์ฯ เพื่อให้ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2–6 ขอบเขตการดำเนินงานภายใต้แผนสังเคราะห์ฯ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ งานด้านการบริหารจัดการและด้านการสังเคราะห์ผลการประเมินของ 6 แผนงานวิจัย รายละเอียดดังนี้

(1) ด้านการสังเคราะห์ผลการประเมินเบื้องต้นของ 6 แผนงาน

ขอบเขตงานด้านการสังเคราะห์ผลการประเมินของ 6 แผนงาน จะดำเนินการสังเคราะห์และจัดทำสรุปภาพรวมผลการประเมินของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ โดยเนื้อหาจะครอบคลุมวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 – 6 ประกอบด้วย

(1.1) ขอบเขตเนื้อหาของวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ด้านสถานภาพของแผนงานวิจัย ปัจจัยป้อนเข้า กระบวนการบริหารจัดการ และผลผลิต รวมถึงผลประโยชน์เชิงวิชาการของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ทั้ง 6 แผนงาน โดยใช้ตัวชี้วัดการประเมินของ OECD เฉพาะโครงการที่ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว (OECD, 2021) สำหรับตัวชี้วัดและรายละเอียดการประเมินตามกรอบ OECD ผู้วิจัยระบุไว้ในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูล

(1.2) ขอบเขตด้านเนื้อหาของวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เป็นการสังเคราะห์ผลการประเมินจากโครงการกรณีศึกษาซึ่งกำหนดร้อยละ 10 ของจำนวนโครงการวิจัยในแต่ละแผนงานวิจัย ใช้หลัก Societal Impact ประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม

(1.3) ขอบเขตเนื้อหาของวัตถุประสงค์ข้อที่ 4 การวิเคราะห์รูปแบบการบริหารจัดการของหน่วยบริหารและจัดการทุน (PMU) จะครอบคลุมประเด็นดังนี้

- **Development:** การออกแบบและพัฒนากรอบแผนงาน ได้แก่ กระบวนการจัดลำดับความสำคัญและพัฒนาโจทย์วิจัย กระบวนการ เลือกข้อเสนอโครงการ และกรอบระยะเวลา (Timeline)
- **Management:** การจัดการทรัพยากรวิจัย (นักวิจัย เวลา งบประมาณ ฯลฯ) และการบริหารความเสี่ยงของแผนงาน
- **Outcome & Impact:** การจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ
- **Collaboration:** การสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยง เพื่อบรรลุเป้าประสงค์ของแผนงาน

(1.4) ขอบเขตเนื้อหาของวัตถุประสงค์ข้อที่ 5 เป็นการสังเคราะห์การประเมินผลกระทบอย่างเป็นระบบในภาพรวม โดยแยกตามแผนงานหรือกลุ่มเรื่อง โดยการจัดทำและสังเคราะห์ฐานข้อมูลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบในภาพรวมของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมภายใต้ข้อมูลที่มีความสมบูรณ์เพียงพอต่อการประเมิน

(1.5) ขอบเขตเนื้อหาของวัตถุประสงค์ข้อที่ 6 เป็นการสังเคราะห์ผลการประเมินในภาพรวมโดยครอบคลุมประเด็นจากวัตถุประสงค์ข้อที่ 2-5 เพื่อนำไปสู่ข้อเสนอแนะเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานและขับเคลื่อน ผลงานวิจัยให้ตอบเป้าประสงค์ของประเทศต่อไป

1.3.5 ขอบเขตด้านเนื้อหาของโครงการประเมินแผนงานย่อยฯ 6 โครงการ

สำหรับการดำเนินการประเมินของแผนงานย่อยเนื้อหาการประเมินสำหรับวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 - 5 มีขอบเขตด้านเนื้อหาเช่นเดียวกันกับที่ระบุไว้ในส่วนของแผนสังเคราะห์ โดยนำเสนอจะอยู่ในรูปของผลการประเมินของแผนงานวิจัยนั้น ๆ อย่างไรก็ตามในส่วนของการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เป็นการประเมินโดยการเลือกกรณีศึกษาจำนวนร้อยละ 10 ของจำนวนโครงการวิจัยในแผนงานนั้นตามที่ทาง สกสว. ส่งรายละเอียดให้ ณ วันที่ทางแผนสังเคราะห์ส่งข้อเสนอโครงการเพื่อทำสัญญา

1.3.6 ขอบเขตด้านเนื้อหาของโครงการจัดทำฐานข้อมูลฯ

การจัดทำฐานข้อมูลและการวิเคราะห์ภาพรวมของผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษามีขอบเขตของการดำเนินการดังนี้

1) การจัดทำฐานข้อมูลและการวิเคราะห์ภาพรวมของผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษาที่ครอบคลุมแผนงานขนาดใหญ่ที่มีงบประมาณมากกว่า 100 ล้านบาท ที่ดำเนินการประเมินในปี 2565 – 2568 และแผนงานที่มีงบประมาณน้อยกว่า 100 ล้านบาท ที่ดำเนินการประเมินในปี 2567 ที่ได้ดำเนินการมาแล้วในอดีต และมีข้อมูลที่สมบูรณ์และเหมาะสมตามที่ สกสว. ร่วมกำหนดกับผู้ประเมิน

2) ตัวแปรในฐานข้อมูล ประกอบด้วย ต้นทุน ที่เป็นงบประมาณวิจัย และต้นทุนอื่นๆ ระดับการยอมรับเทคโนโลยี (ขึ้นกับข้อมูลที่มี) ผลประโยชน์แยกตามผู้ใช้ประโยชน์ ตัวแปรควบคุม (ตัวกรองข้อมูล) เช่น ดัชนีแยกประเภทของผู้ประเมิน (ตัวแปรดัมมี่ ที่แสดงว่าโครงการดังกล่าวควรถูกเลือกมาคำนวณหรือไม่) ตัวแปรหมายเหตุที่แสดงถึงรายละเอียดของตัวแปรควบคุม และตัวแปรแสดงถึง contribution ทั้งนี้ตัวแปรต่างๆ ที่จะนำมาพิจารณาขึ้นกับข้อมูลที่มีการรวบรวมไว้เป็นหลัก

3) การคัดเลือกโครงการกรณีศึกษาสำหรับการวิเคราะห์ภาพรวมของผลลัพธ์และผลกระทบจะเลือกแบบเฉพาะเจาะจง โดยพิจารณาตามมาตรฐานทางวิชาการและตามเกณฑ์การประเมินที่ สกสว. ประกาศภายใต้ความเหมาะสมของข้อมูลที่กล่าวไว้ในข้อที่ 1)

4) การวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบ วิเคราะห์ในรูปแบบประเด็นของแผนงานตามข้อมูลที่มีโดยการจัดหมวดหมู่ซึ่งการดำเนินงานจะมีการร่วมกันคัดเลือกแผนงานร่วมกับทาง สกสว.

1.3.7 ขอบเขตด้านเวลาของแผนสังเคราะห์และโครงการย่อย การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ มีขอบเขตด้านเวลา ดังนี้

- วัตถุประสงค์ข้อ 2 จากฐานข้อมูลของ 6 แผนงาน เป็นโครงการที่ได้รับงบประมาณใน ปี พ.ศ. 2566 ดังนั้น ในการประเมินสถานภาพทั่วไปของโครงการสามารถประมวลสถานภาพงานวิจัย ผลประโยชน์ทางวิชาการ สามาถทำการประเมินได้ทั้งหมด หากมีโครงการที่ยังดำเนินการอยู่ สำหรับการประเมินที่อาศัยเกณฑ์ OECD สามารถดำเนินการได้เฉพาะโครงการที่ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว (ปิดโครงการแล้ว) เท่านั้น
- วัตถุประสงค์ข้อ 3 โครงการกรณีศึกษาที่นำมาวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบ ใช้ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 เป็นปีฐานในการวิเคราะห์ ทั้งนี้ หากโครงการใดเป็นโครงการต่อเนื่องระหว่างปี 2563 - 2565 จะถูกนำมาพิจารณาร่วมด้วย
- Data Base จัดทำและสังเคราะห์ฐานข้อมูลผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษาที่ดำเนินการประเมินภายใต้ข้อมูลที่มีความสมบูรณ์เพียงพอต่อการประเมิน

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับเมื่อเสร็จสิ้นโครงการ

สกสว. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดสรรทุน จะได้รับข้อมูลภาพรวมของสถานภาพการวิจัย รูปแบบการบริหารจัดการทุนวิจัยของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ และแผนงานย่อยรายประเด็น Research Utilization (RU) ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการวิจัยกรณีศึกษาที่มีศักยภาพในการสร้างผลประโยชน์ต่อประเทศชาติและสังคม ภายใต้แผนงานขนาดใหญ่ ข้อค้นพบจากการประเมิน และฐานข้อมูลผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัย ปี 2563-2566 ซึ่งนำไปสู่ข้อเสนอแนะในการบริหารจัดการแผนงานของ สกสว. เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานและขับเคลื่อนผลงานวิจัยให้ตอบเป้าประสงค์ของประเทศในอนาคต

บทที่ 2 การตรวจเอกสาร

การตรวจเอกสาร เป็นการนำเสนอแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิจัย ซึ่งประกอบด้วย กรอบแนวคิดในการประเมิน เกณฑ์การประเมินผลกระทบ ประเภทของงานวิจัย การประเมินผลกระทบภายใต้ขอบเขตของเวลาการเกิดผลกระทบ การยอมรับเทคโนโลยี เส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัย การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ และรูปแบบการประเมินผลกระทบ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 กรอบแนวคิดการประเมิน

กรอบการประเมินแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ที่มีมูลค่า 100 ล้านบาทขึ้นไป ตามที่ สกสว. ได้กำหนดกรอบและขอบเขตการประเมินแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่มีรายละเอียด ดังนี้ (สกสว., 2565)

1) แผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว (Ex-post Project Evaluation) กรอบการประเมิน ใช้หลักการตามแนวทางสากลของ OECD ทั้ง 6 ประการ ร่วมกับการติดตามและประเมินผลที่เน้นการมีส่วนร่วมของ Stakeholders ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

2) แผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ยังอยู่ระหว่างการดำเนินการและเป็นแผนงานที่ดำเนินงานต่อเนื่องในปีงบประมาณ 2567 เป็นการประเมินช่วงระหว่างดำเนินงานโครงการ (Mid-term evaluation) มีกรอบการประเมิน ดังนี้

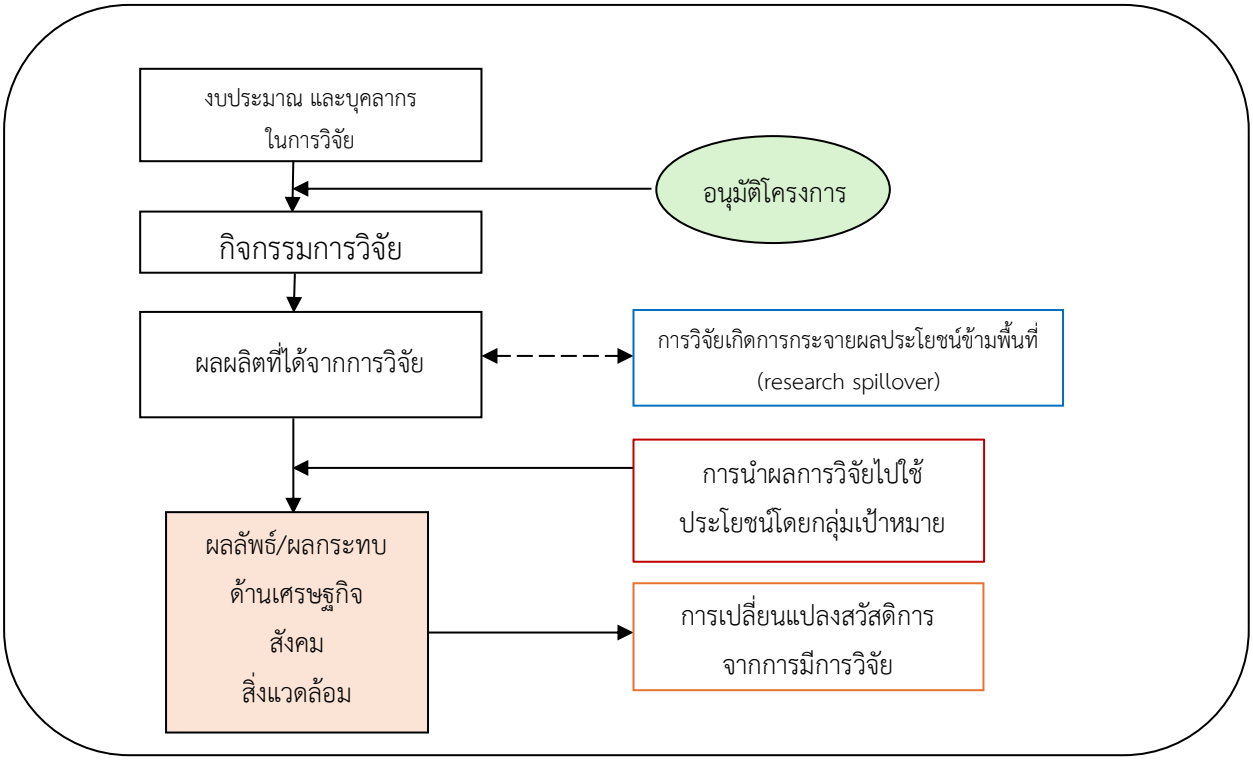
(1) ใช้หลักการประเมินระหว่างทาง (Ongoing evaluation) เพื่อการตรวจสอบคุณภาพของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมเทียบกับค่าเป้าหมายของผลงานที่ระบุไว้ในข้อเสนอแผนงานวิจัยและนวัตกรรมเน้นที่การติดตาม (Monitor)

(2) ใช้หลักการประเมินแบบ Ex-ante มาประยุกต์ใช้ในการประเมินระหว่างทางร่วมด้วย ดังนี้

(2.1) เพื่อคาดการณ์หรือพยากรณ์แนวโน้มของการเกิดผลกระทบของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมจากผลการดำเนินงานระหว่างทาง พิจารณาถึงความเชื่อมโยงของผลผลิตที่จะนำไปสู่การเกิดผลลัพธ์และ/หรือผลกระทบ

(2.2) เพื่อตรวจสอบเส้นทางสู่ผลกระทบ (Impact pathway) ของแผนงานวิจัยและนวัตกรรม เพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะ สำหรับการปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินงานให้มีความเหมาะสมที่จะนำไปสู่เป้าหมายที่สอดคล้องกับ OKRs ของแผนด้าน ววน.

การประเมินผลทางเศรษฐกิจของงานวิจัย จัดว่ามีความสำคัญต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศ เนื่องจากการประเมินผลทางเศรษฐกิจของงานวิจัยจัดทำขึ้นเพื่อวิเคราะห์ว่างานวิจัยได้ก่อให้เกิดประโยชน์ที่เป็นมูลค่าต่อสังคมมากน้อยเพียงใด (Alston, Norton, Pardey, 1998) การลงทุนในงานวิจัยก่อให้เกิดผลผลิต (outputs) ผลลัพธ์ (outcomes) และผลกระทบ (impacts) โดยที่ผลประโยชน์จากงานวิจัยอาจอยู่ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น สร้างรายได้ บรรเทาความยากจน สร้างความมั่นคงด้านอาหาร เกิดการผลิตที่ยั่งยืน หรืออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เป็นต้น ในทางเศรษฐศาสตร์ผลของงานวิจัยประกอบด้วย 3 ด้าน คือ การผลิต การบริโภค และสิ่งแวดล้อม ในรูปแบบของสวัสดิการของสังคมที่ดีขึ้น ซึ่งจากกรอบแนวคิดทางทฤษฎีที่ใช้ในการประเมินผลการวิจัยตามกรอบแนวทางของระบบการประเมินผลการวิจัยของประเทศ และระดับโลกตามกรอบการประเมินของ OECD (OECD, 2019) สามารถกำหนดกรอบแนวคิดในการประเมินผลกระทบของงานวิจัยชิ้นนี้ ดังภาพที่ 2.1-1



ภาพที่ 2.1-1 กรอบแนวคิดในการประเมิน

ที่มา : ปรับปรุงจาก สมพร และสุวรรณา (2547)

ทั้งนี้ในกรณีเป็นที่โครงการที่ทำการประเมินมีลักษณะเป็นแผนงานต่อเนื่องที่เกี่ยวข้องกับแผนงานอื่นๆ หรือ PMU อื่นๆ ในกรณีที่เป็นโครงการที่ดำเนินการหลาย Phases ภายใต้การสนับสนุนทุนวิจัยมากกว่า 1 PMU ให้อธิบายขั้นตอนการพัฒนาของโครงการกรณีศึกษา นำเสนอความเป็นมาของโครงการวิจัย ขั้นตอนการพัฒนาและการส่งต่อผลงานวิจัย คุณค่าของงานวิจัยที่สนับสนุนทุก PMU และการพิจารณา Contribution เฉพาะแผนงานฯ และข้อมูลผลลัพธ์ผลกระทบ กรณีเป็นแผนงานต่อเนื่องที่เกี่ยวข้องกับแผนงานอื่นๆ หรือ PMU อื่นๆ ทำการนำเสนอข้อมูลผลการประเมินใน 2 รูปแบบ คือ 1) เฉพาะผลกระทบที่เกิดจากแผนงาน (พิจารณาเฉพาะ contribution ของแผนงาน) และ 2) ผลกระทบของภาพรวม หรือ Journey To Impact

ทำการคัดเลือก “ผลงานวิจัยโครงการกรณีศึกษา” ที่มีความโดดเด่น เพื่อให้ สกสว. สามารถใช้เป็นข้อมูลสะท้อนให้เห็นถึงความสำเร็จและผลลัพธ์ผลกระทบจากงบประมาณจากกองทุนส่งเสริม ววน. ให้ภาคประชาสังคมทราบ โดยอาจมีเกณฑ์คัดเลือกจากผลการประเมิน เช่น Ex-post Evaluation ที่มีค่า BCR /SROI มากกว่า 1 และมีศักยภาพในการสร้างผลกระทบเพิ่มขึ้นในอนาคต เป็นต้น รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะต่อ PMU สำหรับโครงการที่มีผลผลิตที่สามารถขยายผลการใช้ประโยชน์ในวงกว้างได้ เพื่อให้ สกสว. สามารถใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาสนับสนุนงบประมาณ RU ได้อย่างเหมาะสม

เกณฑ์การประเมินผลกระทบ คณะกรรมการให้ความช่วยเหลือด้านการพัฒนา (Development Assistance Committee: DAC) ภายใต้องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (Organization for Economic Co-operation and Development: OECD) ได้พัฒนาหลักเกณฑ์สำหรับการประเมินในระดับนานาชาติของ DAC/OECD ประกอบด้วยตัวชี้วัด 5 ด้าน (ALNAP, 2006; Chianca, 2008; OECD, 1992) ได้แก่ Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact และ Sustainability (สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ, 2561) ต่อมาในปี 2018 - 2019 เครือข่ายในการประเมินการพัฒนาที่เป็นหน่วยงานย่อยของ DAC (Evaluation Network: EvalNet) ได้มีการทบทวนเกณฑ์การประเมิน โดยมีการเพิ่มตัวชี้วัดใหม่ 1 ด้าน คือ Coherence (OECD, 2021) ความสอดประสานกับแผนงานอื่น ทั้งนี้สามารถสรุปหลักเกณฑ์ ความหมาย หรือคำจำกัดความ รวมทั้งตัวชี้วัด

แนวทางการใช้เกณฑ์ เกณฑ์ DAC/OECD ถูกออกแบบมาเพื่อช่วยสนับสนุนการประเมินผลให้ครอบคลุมกับบริบทของงานวิจัยที่มีความหลากหลาย ตัวอย่างเช่น การประเมินผลโดยใช้ตัวชี้วัดด้านประสิทธิผล (Effectiveness) อาจแสดงให้เห็นว่าโครงการวิจัยที่ดำเนินการแล้วนั้นได้บรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมายแล้วหรือได้รับการตอบสนองแล้ว เหมาะสมกับบริบทของการประเมินผลในโครงการวิจัยประเภทนั้น แต่ไม่ได้หมายความว่าโครงการวิจัยนั้นจำเป็นต้องบรรลุตัวชี้วัดทุกตัว หรือกล่าวคือ การบรรลุตัวชี้วัดหนึ่ง ไม่จำเป็นต้องหมายถึงการบรรลุตัวชี้วัดด้านอื่น ๆ ด้วย ประสิทธิภาพ (Efficiency) หรือความยั่งยืน (Sustainability) หรือผลกระทบ (Impact) ในทำนองเดียวกัน โครงการวิจัยหนึ่งอาจบรรลุตัวชี้วัดเพียงตัวใดตัวหนึ่งหรือหลายตัวชี้วัดได้ การใช้เกณฑ์ DAC เพื่อช่วยเสริมให้การประเมินผลมีความครอบคลุมทุกประเภทของโครงการวิจัยที่มีอยู่หลากหลาย การเลือกตัวชี้วัดให้เหมาะสมกับบริบทของโครงการวิจัยจึงสำคัญ (ALNAP, 2006 อ้างถึงใน สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ, 2561)

การใช้เกณฑ์เพื่อกำหนดหาปัจจัยสำคัญสำหรับความสำเร็จ การใช้เกณฑ์ DAC/OECD ในปัจจุบันมีแนวโน้มที่จะเน้นผลลัพธ์มากกว่ากระบวนการ เช่น การประเมินจำนวนคนผู้ที่ได้รับอาหารมากขึ้นซึ่งเป็นผลจากการมีโครงการวิจัย มากกว่าที่จะค้นหาเหตุผลที่โครงการความช่วยเหลือด้านอาหารประสบความสำเร็จหรือไม่ แต่หากนักประเมินประสงค์จะค้นหาเหตุผลของการประสบความสำเร็จหรือล้มเหลวย่อมศึกษาได้คำถามว่า ทำไม หรือเหตุใดที่โครงการจึงมีประสิทธิภาพ ทำไมถึงเป็นเช่นนั้น มีประสิทธิภาพหรือไม่และอื่นๆ มีความสำคัญมากขึ้น การใช้เกณฑ์ในลักษณะนี้จะเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ให้เกิดบทเรียนแห่งความสำเร็จในอนาคต ดังนั้นผู้ประเมินควรถามทั้งสองเรื่องว่าเกิดอะไรขึ้นและทำไมจึงเกิดขึ้น (ALNAP, 2006 อ้างถึงใน สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ, 2561)

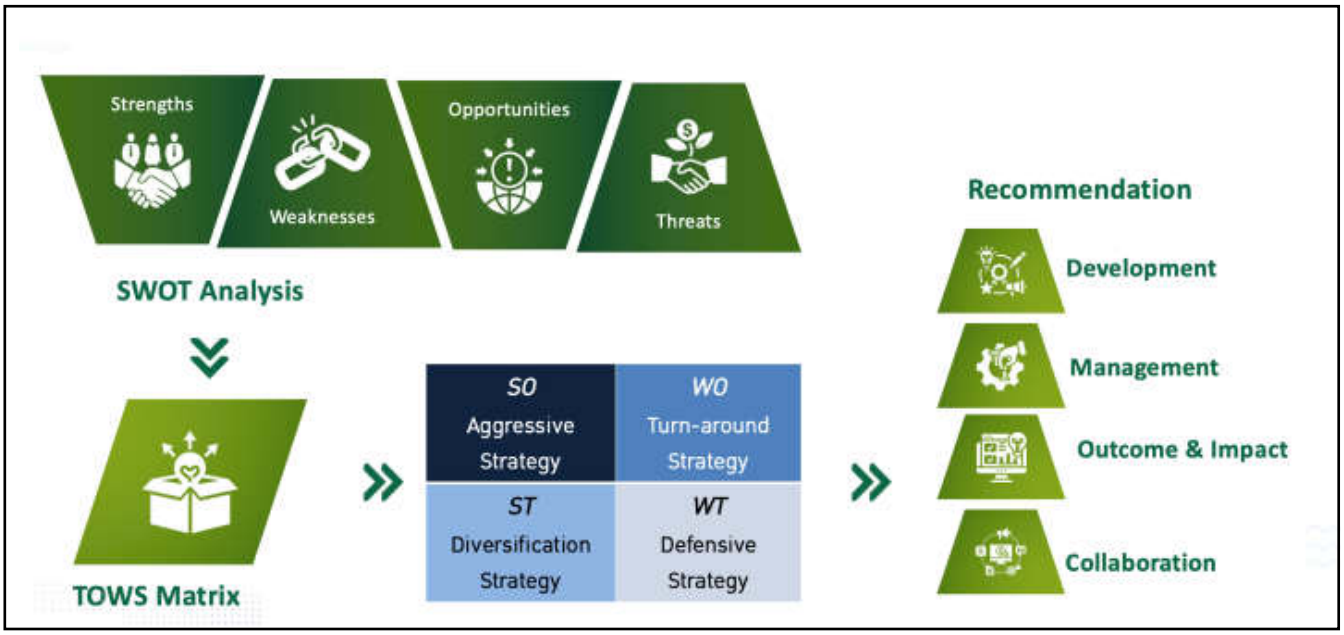
การเลือกเกณฑ์ ผู้ประเมินผลจำเป็นต้องตรวจสอบว่าเกณฑ์ใดเหมาะสมกับบริบทของโครงการวิจัยที่ดำเนินการประเมิน ไม่มีความจำเป็นต้องเลือกใช้เกณฑ์ประเมินทั้งหมด เลือกใช้เฉพาะเกณฑ์ที่มีความเกี่ยวข้องเท่านั้นก็เพียงพอ เนื่องจากเกณฑ์บางเกณฑ์ของ DAC/OECD อาจไม่ค่อยเกี่ยวข้องกับโครงการวิจัยนั้นๆ เลย (ALNAP, 2006 อ้างถึงใน สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ, 2561)

ปัญหาด้านข้อมูล ในการประเมินผลกระทบจากการมีโครงการวิจัยจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลทั้งในส่วนข้อมูลภายใต้โครงการวิจัย (with project) และข้อมูลภายนอกโครงการวิจัย (without project) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ข้อมูลพื้นฐานก่อนมีโครงการวิจัย (Baseline Data หรือ Before Project) และข้อมูลหลังจากการมีโครงการวิจัย (After Project) แต่โครงการส่วนใหญ่มักขาดข้อมูลก่อนมีโครงการวิจัย กล่าวคือไม่ได้วางแผนการเก็บข้อมูลก่อนมีโครงการวิจัย เมื่อข้อมูลมีไม่เพียงพออาจต้องรวบรวมข้อมูลจากหลักฐานที่มีอยู่ เช่น การสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือใช้เทคนิคสอบถามประวัติ (Oral-Historical Techniques) การประเมินผลจึงมักมีปัญหาด้านข้อมูล ผู้ประเมินควรเขียนและบันทึกข้อจำกัดเหล่านี้ไว้ในผลการประเมินด้วย (ALNAP, 2006 อ้างถึงใน สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ, 2561)

การวิเคราะห์รูปแบบการบริหารจัดการแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ และแผนงานย่อยรายประเด็น Research Utilization (RU) ทำการวิเคราะห์ตั้งแต่ระดับต้นน้ำ (การกำหนดโจทย์วิจัย การบริหารจัดการทุนวิจัย) กลางน้ำ (การบริหารจัดการงานวิจัยของนักวิจัย และการส่งมอบ) ปลายน้ำ (การนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์) โดยใช้เครื่องมือ SWOT และ TOWS Matrix เพื่อทำการวิเคราะห์ให้ครอบคลุมอย่างน้อย 4 ประเด็น ดังนี้

- **Development:** การออกแบบและพัฒนากรอบแผนงาน ได้แก่ กระบวนการจัดลำดับความสำคัญและพัฒนาโจทย์วิจัย กระบวนการ เลือกข้อเสนอโครงการ และกรอบระยะเวลา (Timeline)
- **Management:** การจัดการทรัพยากรวิจัย (นักวิจัย เวลา งบประมาณ ฯลฯ) และการบริหารความเสี่ยงของแผนงาน
- **Outcome & Impact:** การจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัย ไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ
- **Collaboration:** การสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการ เชื่อมโยง เพื่อบรรลุเป้าประสงค์ของแผนงาน

ทั้งนี้ในการวิเคราะห์การรูปแบบการบริหารจัดการมีแนวคิดและวิธีการ ดังนี้ภาพที่ 2.1-2



ภาพที่ 2.1-2 แนวคิดการวิเคราะห์การบริหารจัดการแผนงานขนาดใหญ่

ที่มา: พัฒนากรอบแนวคิดโดยทีมวิจัย

2.2 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง (Theory of Change)

ในกระบวนการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากงานวิจัยและพัฒนา เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัยนำเข้า ผลผลิต ผลลัพธ์ และ/หรือผลกระทบ ตามแนวเส้นทางสู่ผลกระทบเรียงลำดับการเกิดขึ้นตามลำดับเวลา โดยงานวิจัยและพัฒนาจำนวนมากมีผังของความสัมพันธ์สิ้นสุดลงที่ผลผลิต เนื่องจากไม่มีการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์ในทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งกระบวนการขยายผลการใช้ประโยชน์จากผลผลิตไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบนั้น จำเป็นต้องอาศัยขั้นตอนการยอมรับของกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์เป้าหมายเป็นสำคัญ โดยแต่ละองค์ประกอบมีความหมายโดยสังเขป ดังนี้ (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564)

1) ปัจจัยนำเข้า (Input) คือ องค์ประกอบตั้งต้นในการดำเนินงานวิจัยและพัฒนา เช่น บุคลากรวิจัยและพัฒนา งบประมาณวิจัย ระยะเวลาเวลาในการดำเนินงาน และผลผลิตจากงานวิจัยอื่น เป็นต้น

2) ผลผลิต (Output) คือ สิ่งที่ผลิตได้จากกระบวนการหรือกิจกรรมของงานวิจัยและพัฒนา เช่น เทคโนโลยี นวัตกรรม ผลิตภัณฑ์ใหม่ เครื่องจักร อุปกรณ์ ฐานข้อมูล ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย บทความตีพิมพ์ และทรัพย์สินทางปัญญา เป็นต้น

3) ผลลัพธ์ (Outcome) คือ การนำผลผลติดขยายผลไปสู่การใช้ประโยชน์สร้างการเปลี่ยนแปลงให้เกิดขึ้นกับภาคีภาคส่วน ซึ่งอาจเกิดขึ้นทันทีเมื่อจบโครงการ (Immediate Outcome) หรืออาจเกิดขึ้นเมื่อโครงการเสร็จสิ้นไประยะหนึ่ง ทั้งนี้การใช้ประโยชน์ในระยะเริ่มต้นอาจมีผู้ใช้ประโยชน์ (Users) จำนวนไม่มาก หรือการใช้ประโยชน์อยู่ในวงจำกัดและจะขยายตัวมากขึ้นเป็นวงกว้างเมื่อเวลาผ่านไป

4) ผลกระทบ (Impact) คือ การนำผลผลิตและผลลัพธ์ไปสู่การขยายผลและใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวางไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งการใช้ประโยชน์ดังกล่าวสามารถส่งผลกระทบโดยรวมต่อชุมชนและต่อสังคม ประเทศ หรือในระดับนานาชาติ ทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม โดยตั้งใจและไม่ตั้งใจ และทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

2.2.2 แนวคิดส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (Economic Surplus Approach)

แนวคิดส่วนเกิดทางเศรษฐกิจเป็นหลักการทางเศรษฐศาสตร์ที่ประยุกต์ใช้ในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากงานวิจัย โดยในทางเศรษฐศาสตร์นั้น สังคม ถูกพิจารณาเสมือนเป็นองค์กรที่ประกอบด้วยหน่วยเศรษฐกิจ 2 ส่วนหลัก คือ ผู้บริโภค และผู้ผลิต ดังนั้นการพิจารณาผลประโยชน์ที่เกิดจากการดำเนินงานวิจัยและพัฒนาเป็นการประเมินผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นกับหน่วยเศรษฐกิจทั้ง 2 ส่วนของสังคมตามหลักเศรษฐศาสตร์ โดยเรียกผลประโยชน์สุทธิที่ผู้บริโภคและผู้ผลิตได้รับว่า ส่วนเกินของผู้บริโภค (Consumer's Surplus) และส่วนเกินของผู้ผลิต (Producer's Surplus) และเมื่อนำส่วนเกินของทั้งผู้บริโภคและผู้ผลิตมารวมกัน เรียกว่า ส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (Economic Surplus) การพิจารณาส่วนเกินทั้ง 3 ประเภทนี้เป็นการพิจารณาผลประโยชน์ที่มีมูลค่าเกินกว่าต้นทุนที่เกิดขึ้นกับแต่ละหน่วยเศรษฐกิจ ซึ่งถือเป็นที่มาของคำว่า "ส่วนเกิน" นั่นเอง ซึ่งอธิบายรายละเอียดดังต่อไปนี้ (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564)

1) เส้นอุปสงค์และส่วนเกินของผู้บริโภค (Demand Curve and Consumer's Surplus) ใช้ในการอธิบายพฤติกรรมผู้บริโภค (Theory of Consumer Behavior) ซึ่งเป็นที่มาของสร้างเส้นอุปสงค์ ประกอบด้วย 2 ทฤษฎี ได้แก่ ทฤษฎีอรรถประโยชน์ (Utility Theory หรือ แนวทาง Cardinal Approach) และทฤษฎีความพึงพอใจเท่ากัน (Indifference Curve Theory หรือ แนวทาง Ordinal Approach) ทั้ง 2 ทฤษฎีนี้นำไปสู่การสร้างเส้นอุปสงค์ (Demand Curve: D) ที่มีลักษณะทอดลงจากซ้ายไปขวาเป็นอุปสงค์ส่วนบุคคลและถ้ารวมอุปสงค์ส่วนบุคคลเข้าด้วยกันจะเรียกว่า อุปสงค์ของตลาด ซึ่งส่วนเกินของผู้บริโภค (Consumer's Surplus: C.S.) เป็นการอธิบายที่สืบเนื่องมาจากทฤษฎีอรรถประโยชน์ โดยผู้บริโภคได้รับความพึงพอใจในการบริโภคสินค้าชนิดเดียวกันแต่ละชิ้นไม่เท่ากัน ซึ่งวัดได้จากความพึงพอใจส่วนเพิ่ม (Marginal Utility: MU) โดยได้รับความพึงพอใจจากการบริโภคสินค้าชิ้นแรกมากที่สุด และลดลงเรื่อยๆ จากการบริโภคสินค้าชิ้นต่อมา ดังนั้น จึงมีความพึงพอใจที่จ่ายเพื่อซื้อสินค้าแต่ละชิ้นไม่เท่ากัน ซึ่งความหมายของส่วนเกินผู้บริโภค ก็คือ ส่วนต่างระหว่างราคาหรือมูลค่าสินค้าที่ผู้บริโภคยินดีหรือเต็มใจที่จะจ่ายกับราคาหรือมูลค่าสินค้าที่ผู้บริโภคจ่ายจริง และเนื่องจากในตลาดแข่งขันสมบูรณ์ราคาและปริมาณสินค้าถูกกำหนดจากอุปสงค์และอุปทานของตลาด และผู้บริโภคไม่ได้แยกซื้อสินค้าทีละชิ้น ราคาซื้อขายจึงเท่ากันทุกชิ้น ทั้งๆ ที่ผู้บริโภคยินดีที่จะจ่ายไม่เท่ากัน ถ้าสามารถแยกซื้อทีละชิ้นได้ ดังนั้น จึงเกิดเป็นที่มาของส่วนเกินผู้บริโภค

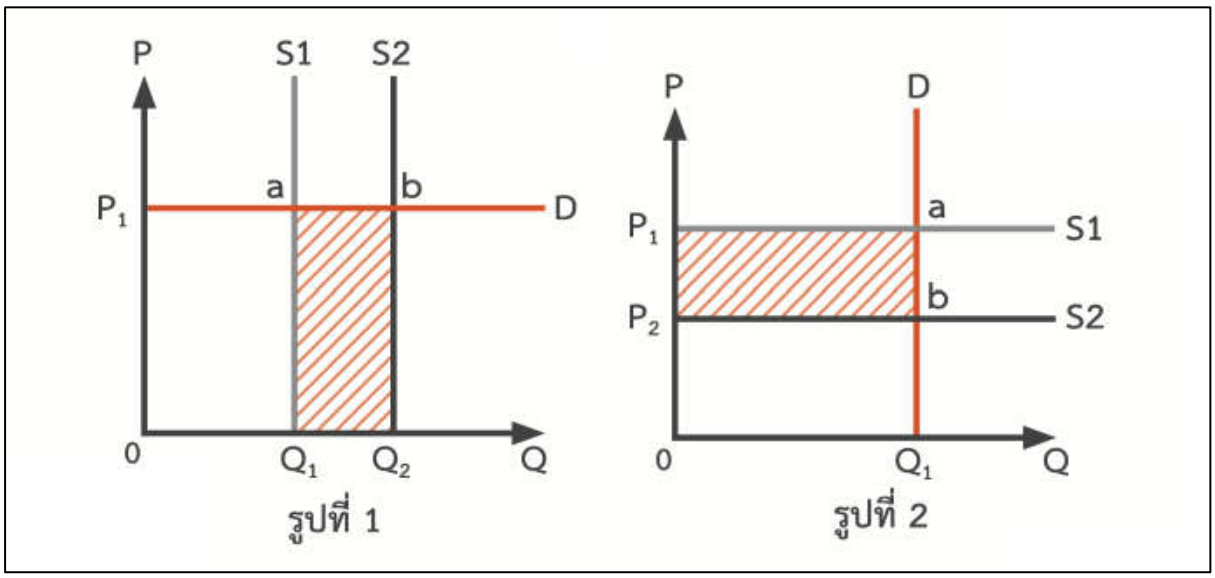
2) เส้นอุปทานและส่วนเกินของผู้ผลิต (Supply Curve and Producer's Surplus) ภายใต้ตลาดแข่งขันสมบูรณ์ที่ราคาสินค้าและบริการ (Price: P) ถูกกำหนดจากสมดุลของปริมาณความต้องการซื้อของผู้บริโภคหรืออุปสงค์ของตลาด (Market Demand: D) และปริมาณความต้องการขายของผู้ผลิตหรืออุปทานของตลาด (Market Supply: S) ซึ่งในระยะสั้นผู้ผลิตดำเนินกิจกรรมการผลิตโดยมีต้นทุนรวม (Total Cost) ที่ประกอบด้วยส่วนของต้นทุนคงที่ (Fixed Cost: FC) และต้นทุนผันแปร (Variable Cost: VC) ตามทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ผู้ผลิตจะดำเนินการผลิตและจำหน่ายสินค้าและบริการตราบใดที่ต้นทุนส่วนเพิ่ม (Marginal Cost: MC) ยังคงมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับต้นทุนผันแปรเฉลี่ย (Average Variable Cost: AVC) ดังนั้นทุกจุดที่เชื่อมต่อกันเป็นเส้นอุปทาน (Supply Curve: S) แสดงถึง ความยินดีที่จะจำหน่ายสินค้าหรือบริการของผู้ผลิตที่ปริมาณและราคาในระดับต่างๆ หรือถ้าพิจารณาในอีกมิติหนึ่ง เส้นอุปทานก็คือ ต้นทุนส่วนเพิ่ม (Marginal Cost: MC) ของผู้ผลิตในส่วนที่อยู่เหนือจากจุดต่ำสุดของเส้นต้นทุนผันแปรเฉลี่ย กล่าวคือ เป็นต้นทุนที่ผู้ผลิตต้องจ่ายเพิ่มขึ้นจากการตัดสินใจผลิตหรือจำหน่ายสินค้าและบริการเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ทั้งนี้ เมื่อรวมอุปทานของผู้ผลิตแต่ละรายเข้าด้วยกันก็จะกลายเป็น อุปทานของตลาด (Market Supply) สำหรับส่วนเกินของผู้ผลิต (Producer's Surplus: P.S.) นั้น สามารถพิจารณาได้จากมูลค่าหรือรายได้ในส่วนที่เกินจากต้นทุนผันแปรในการผลิตสินค้าหรือบริการของผู้ผลิต หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ "กำไร หรือ รายได้ส่วนเกินจากต้นทุนผันแปร" ของผู้ผลิตนั่นเอง

3) ส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (Economic Surplus) เป็นแนวคิดที่สำคัญในการพิจารณาถึงผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นในสังคมหรือระบบเศรษฐกิจในภาพรวม ทั้งนี้ เมื่อผู้บริโภคและผู้ผลิตตัดสินใจบริโภคและทำการผลิตที่ราคาและปริมาณสินค้าหรือบริการในระดับที่ยอมรับได้และเป็นที่พอใจของทั้งสองฝ่ายแล้ว ผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นกับสังคมโดยรวมหรือส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (Economic Surplus: E.S.) จึงเกิดขึ้น

ในการประเมินผลประโยชน์จากผลกระทบของงานวิจัยโดยวิเคราะห์จากการเปลี่ยนแปลงของส่วนเกินทางเศรษฐกิจในทางปฏิบัติ อาจเป็นการประเมินผลกระทบภายใต้ข้อสมมติข้อใดข้อหนึ่ง (Alston, Norton, Pardey, 1998 อ้างถึงใน กัมปานาท วิจิตรศรีกมล, 2564) ดังต่อไปนี้

กรณีที่ 1 เส้นอุปทานไม่มีความยืดหยุ่นต่อราคา เป็นกรณีที่ต้นทุนการผลิตลดลงโดยมีการผลิตเพิ่มขึ้นจาก Q1 เป็น Q2 ภายใต้ราคาสินค้าเท่าเดิมที่ P1 ดังนั้น ส่วนเกินทางเศรษฐกิจจึงตกเป็นของผู้ผลิตเท่ากับพื้นที่แลเงา abQ2Q1 (ภาพที่ 2.2-1 รูปที่ 1)

กรณีที่ 2 เส้นอุปสงค์มีความยืดหยุ่นไม่จำกัด เป็นกรณีที่ต้นทุนการผลิตลดลงโดยมีปริมาณการซื้อสินค้าเท่าเดิมที่ Q1 ในราคาที่ถูกลงจาก P1 เป็น P2 ดังนั้น ส่วนเกินทางเศรษฐกิจจึงตกเป็นของผู้บริโภคมีค่าเท่ากับพื้นที่แลเงา abP2P1 (ภาพที่ 2.2-1 รูปที่ 2)

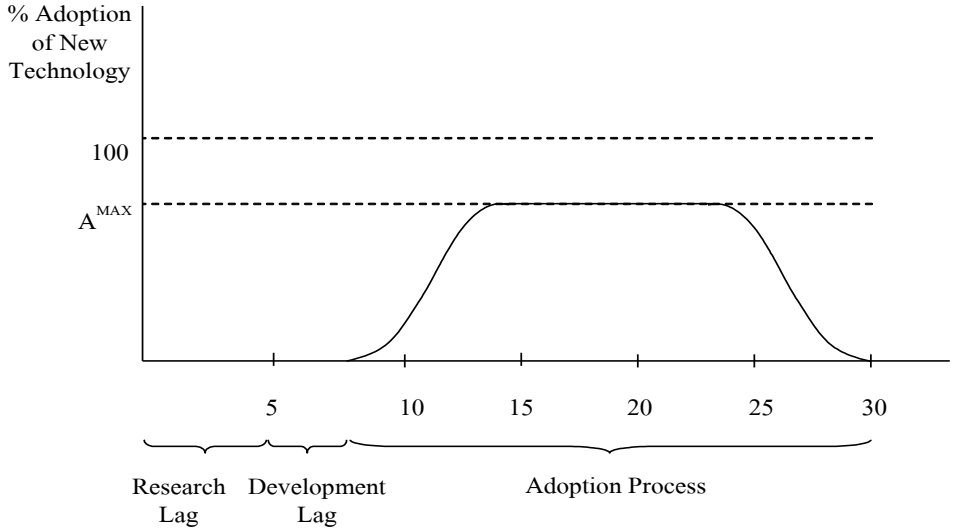


ภาพที่ 2.2-1 ข้อสมมติในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์

ที่มา: กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564

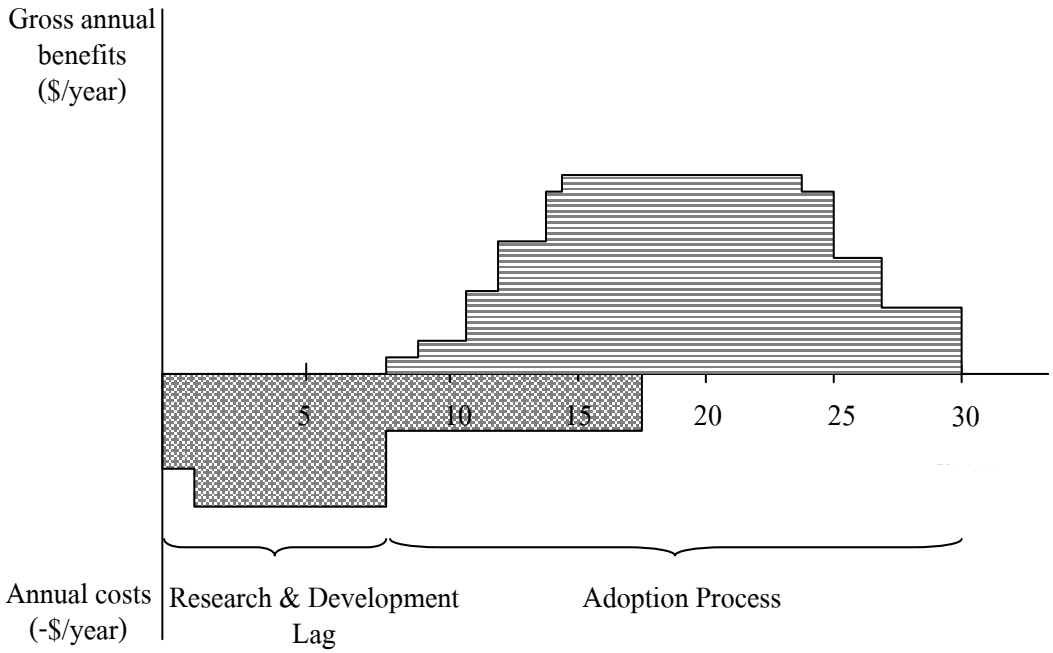
2.2.3 การยอมรับเทคโนโลยี

กิจกรรมการวิจัยต้องใช้เวลาระยะในการผลิตความรู้ที่เป็นประโยชน์และเทคโนโลยีที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้ เมื่องานวิจัยได้ก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นของความรู้หรือเกิดการปรับปรุงเทคโนโลยี จะส่งผลให้เกิดกระแสของผลประโยชน์ในอนาคตไปจนกระทั่งความรู้หรือเทคโนโลยีนั้นจะล้าสมัยไป ภาพที่ 2.2-2 แสดงผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น ณ จุดหนึ่งของเวลาเท่านั้น ในขณะที่ภาพที่ 2.2-3 แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างการนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้กับช่วงเวลาหลังจากการลงทุนเริ่มต้นในงานวิจัย Research lag หมายถึง ช่วงเวลาระหว่างจุดเริ่มต้นงานวิจัยจนถึงการผลิตความรู้และเทคโนโลยีเบื้องต้น Development lag หมายถึง ช่วงเวลาตั้งแต่งานวิจัยที่ผลิตความรู้เบื้องต้นจนกระทั่งมีการนำความรู้ไปก่อให้เกิดเทคโนโลยีที่มีประโยชน์ Adoption lag หมายถึง ช่วงเวลาตั้งแต่การนำเทคโนโลยีที่ให้ประโยชน์ไปประยุกต์ใช้โดยผู้ผลิตจนกระทั่งเทคโนโลยีนั้นล้าสมัย (สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ, 2561)



ภาพที่ 2.2-2 ระยะเวลาของการวิจัย การพัฒนา และการยอมรับเทคโนโลยี
ที่มา : Julian M. Alston (1998) อ้างถึงใน สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ (2561)

รูปแบบของการยอมรับเทคโนโลยี (Adoption Process) มักอยู่ในรูป S-shape curve ซึ่งเป็นวิธีปฏิบัติที่พบได้ทั่วไปในรูปแบบเดียวกับ Logistic Curve ในทางปฏิบัติ บางครั้งนักประเมินผลจะใช้รูปแบบฟังก์ชันเส้นตรง (Linear Function) หรือ Polynomial Lags or Trapezoidal Lags โดยมีอัตราการนำไปใช้ประโยชน์สูงสุด A^{max} (Maximum Adoption Rate) การยอมรับเทคโนโลยีจะไม่ถึงร้อยละ 100 เนื่องจากในความเป็นจริง ย่อมมีข้อจำกัด ปัญหา และอุปสรรค ที่ทำให้กลุ่มเป้าหมายไม่สามารถรับเทคโนโลยีได้ทั้งหมด และเส้นกราฟจะเริ่มตกลงเมื่อเทคโนโลยีเดิมเสื่อมถอยหรือล้าสมัยไปหรือเกิดความก้าวหน้าของเทคโนโลยีใหม่ขึ้นมาทดแทน เส้นกราฟนี้นำไปใช้ประโยชน์ในการคาดคะเนผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากงานวิจัย (ภาพที่ 2.2-3) (สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ, 2561)



ภาพที่ 2.2-3 ผลประโยชน์สุทธิของงานวิจัยตามระยะเวลา

ที่มา : Julian M. Alston (1998) อ้างถึงใน สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ (2561)

2.2.4 เส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัย

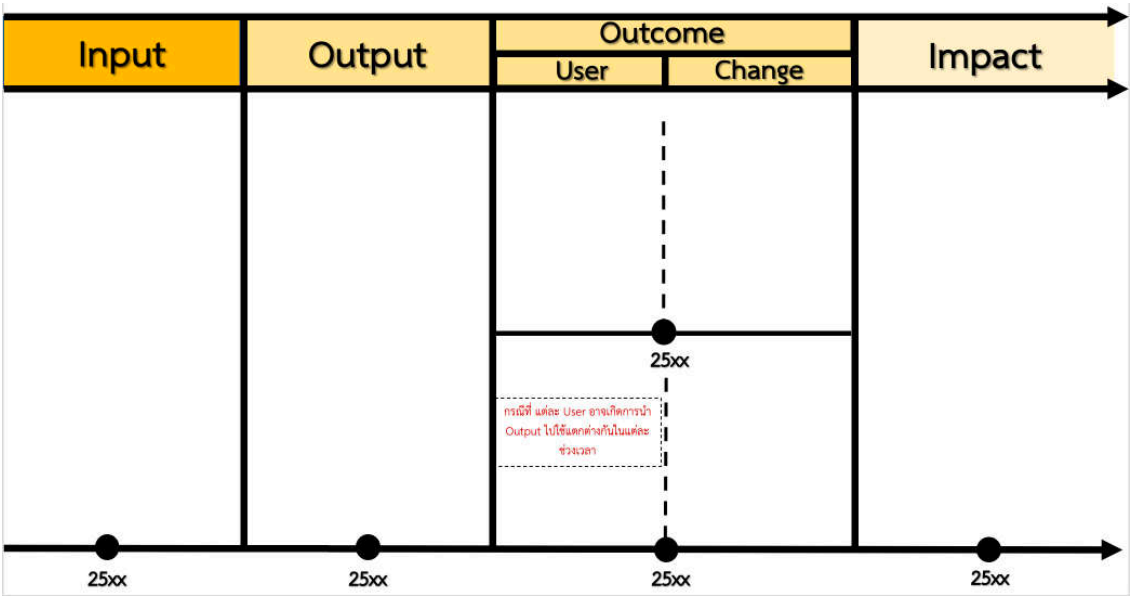
เส้นทางสู่ผลกระทบมีลักษณะเป็นแผนผังที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยนำเข้าในกระบวนการทำงานวิจัยและพัฒนา (Inputs) ผลผลิตที่เกิดขึ้น (Outputs) ผลลัพธ์ (Outcomes) และผลกระทบ (Impacts) ที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยและพัฒนา โดยถือเป็นขั้นตอนลำดับแรกของกระบวนการการประเมินผลกระทบที่แสดงภาพรวมของการอธิบายเชิงภาพกราฟิกบ่งบอกถึงกระบวนการตามลำดับเวลา (Timeline) ทั้งหมดของการประเมินผลกระทบ (Julian M. Alston, 1998; Reed, 2018; Templeton, 2003 อ้างถึงใน กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564)

สาระสำคัญของการแสดงเส้นทางสู่ผลกระทบ คือ ความชัดเจน หรือความเป็นรูปธรรมของการอธิบายในแต่ละส่วน ได้แก่ ปัจจัยนำเข้า ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบ ซึ่งงานวิจัยและพัฒนาบางงานไม่สามารถนำไปสู่ส่วนของผลกระทบได้ เนื่องจากยังอยู่ในระยะเริ่มต้นของการใช้ประโยชน์ ดังนั้น จึงสามารถแสดงได้ในส่วนของผลลัพธ์เท่านั้น ในกรณีที่บางงานวิจัยและพัฒนาสิ้นสุดที่ส่วนของผลผลิต เพราะยังไม่มีการนำไปใช้ประโยชน์ก็สามารถเกิดขึ้นได้เช่นกัน (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564)

นอกจากนี้ ในการประเมินผลกระทบจำเป็นต้องพิจารณาขอบเขตการประเมิน (Impact Evaluation Scope) ของการใช้ประโยชน์ของงานวิจัยแต่ละงานให้ชัดเจนเป็นรูปธรรมมากที่สุด กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ การใช้ประโยชน์งานวิจัยและพัฒนาระหว่างผู้ใช้ประโยชน์กลุ่มต่างๆ ประเภท และระดับการใช้ประโยชน์ที่ระบุนั้นอย่างน้อยควรนำไปสู่การคำนวณเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจได้ชัดเจน เช่น งานวิจัยด้านการปรับปรุงพันธุ์พืชระบุว่าทำให้คุณภาพชีวิตของผู้บริโภคดีขึ้น จากข้อมูลดังกล่าว ลำดับแรกนักประเมินควรเน้นหรือตีกรอบการพิจารณาการใช้ประโยชน์งานวิจัยในระดับเกษตรกรหรือผู้ประกอบการค้าพันธุ์พืชที่มีความเป็น

รูปธรรมชัดเจนมากกว่า โดยมีข้อมูลเชิงปริมาณและสามารถนำมาคำนวณหามูลค่าผลกระทบเชิงเศรษฐกิจได้ก่อน ต่อจากนั้นเป็นการนำเสนอผลประโยสารชน์เชิงคุณภาพที่อยู่นอกเหนือจากผลประโยชน์ที่สามารถคำนวณมูลค่าทางการเงินได้โดยตรง เช่น ผลประโยชน์ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม นักประเมินสามารถอธิบายเชิงพรรณนาประกอบการแสดงหลักฐานเชิงประจักษ์ได้ตามความเหมาะสม (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564)

อนึ่ง หากงานวิจัยมีความโดดเด่นในการสร้างผลกระทบเชิงคุณภาพ และต้องการให้ผู้บริหารจัดการงานวิจัยหรือผู้กำหนดนโยบายพิจารณาเห็นถึงความสำคัญผ่านมูลค่าที่มีหน่วยวัดได้เป็นมูลค่าทางการเงิน (monetary value) นักประเมินอาจต้องใช้วิธีการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์วิธีอื่น เช่น วิธีการของ Contingent Valuation Method (CVM) เป็นต้น ในการประเมินมูลค่าผลกระทบเชิงคุณภาพดังกล่าว ซึ่งตัวอย่างรูปแบบของเส้นทางสู่ผลกระทบสามารถแสดงได้ดังภาพที่ 2.2-4 (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564)



ภาพที่ 2.2-4 รูปแบบของเส้นทางสู่ผลกระทบ (Research-to-Impact Pathway)

ที่มา : กัมปนาท วิจิตรศรีกมล (2564)

2.2.5 ประเภทของงานวิจัย

การประเมินผลกระทบของงานวิจัยมีความแตกต่างกันตามประเภทของการวิจัย ตามคำจำกัดความของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

1) การวิจัยพื้นฐาน (Basic Research หรือ Pure Research หรือ Theoretical Research) เป็นการศึกษาค้นคว้าในทางทฤษฎี หรือในห้องทดลองเพื่อหาความรู้ใหม่ๆ เกี่ยวกับสมมติฐานของปรากฏการณ์ และความจริงที่สามารถสังเกตได้

2) การวิจัยประยุกต์ (Applied Research) หมายถึง การศึกษาค้นคว้า เพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่หรือเพิ่มเติมองค์ความรู้เดิม โดยมีวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายที่จะนำผลการวิจัยหรือความรู้ที่ได้จากการศึกษาวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง

3) การวิจัยประเภทพัฒนาทดลอง (Experimental Development) หมายถึง การศึกษาอย่างมีระบบ มีการนำเอาความรู้ที่มีอยู่แล้วจากการวิจัยหรือจากประสบการณ์ในการปฏิบัติงานมาสร้างเป็นวัสดุ ผลิตภัณฑ์หรืออุปกรณ์ ทำให้เกิดกระบวนการผลิต ระบบและการบริการใหม่ๆ หรือการทำให้สิ่งที่ผลิต หรือกระบวนการต่างๆ ที่มีอยู่แล้วให้ดียิ่งขึ้น

4) การวิจัยเชิงนโยบาย (Policy Research) เป็นการศึกษาเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการกำหนดแนวทางการดำเนินงาน หรือแนวปฏิบัติของหน่วยงาน โดยข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยเชิงนโยบายนั้นจะช่วยให้การตัดสินใจกำหนดนโยบายดังกล่าวมีความถูกต้อง และเหมาะสมมากขึ้น

ผลกระทบของงานวิจัยในแต่ละประเภทมีความแตกต่างกัน โดยในกรณีงานวิจัยพื้นฐาน อาจยังไม่เกิดผลกระทบในวงกว้างการประเมินจะมุ่งเน้นที่การนำไปใช้ประโยชน์เชิงวิชาการในอนาคต (Arnold et al., 1998) กรณีงานวิจัยเชิงวิทยาศาสตร์สังคม และงานวิจัยเชิงนโยบาย ซึ่งจัดเป็นงานวิจัยประเภทประยุกต์และพัฒนาทดลอง ผลกระทบของงานวิจัยมีความแตกต่างกันตามระดับการยอมรับเทคโนโลยี (Kilpatrick, 1998; Purdon et al., 2001 อ้างถึงใน สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ, 2561) กรณีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การประเมินผลกระทบจำเป็นต้องใช้ความละเอียดในการพิจารณา ทั้งในแง่มุมที่ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นปัจจัยสำคัญในการผลิต และเป็นผลผลิตของงานวิจัย (Waibel, 2004 อ้างถึงใน สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ, 2561)

2.2.6 การประเมินผลกระทบภายใต้ขอบเขตเวลาการเกิดผลกระทบ

ภายใต้การแข่งขันและการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันทั้งด้านเทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อม กรอบระยะเวลาในการประเมินค่อนข้างมีนัยสำคัญในการสื่อถึงระดับของผลกระทบที่เกิดขึ้น หากนักวิจัยกำหนดโจทย์วิจัยที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการของสังคม ใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัยที่ยาวนานกว่างานวิจัยนั้นจะถูกนำมาใช้ประโยชน์ ผลผลิตจากงานวิจัยมีความล้าสมัยไม่ทันต่อสถานการณ์เปลี่ยนแปลงของโลก งานวิจัยอยู่ในขั้นตอนของการผลิตต้นแบบที่ยังไม่สามารถขยายผลสู่ผู้ใช้ประโยชน์ได้งานวิจัยไม่มีผู้ใช้ประโยชน์ และการใช้ประโยชน์ไม่เป็นวงกว้างและอยู่ในระดับต่ำ (low adoption) กอปรกับจำนวนนักวิจัยทั้ง

ระดับประเทศและนานาชาติที่ดำเนินงานวิจัยในแต่ละด้านที่คล้ายคลึงกันมีจำนวนมาก ปัจจัยนี้ที่กล่าวมาส่งผลต่อระดับของผลกระทบที่ประเมินได้อาจต่ำกว่าเกณฑ์ที่หน่วยงานผู้ให้ทุนกำหนดหรือคาดหวังไว้ ดังนั้น นักวิจัยควรตระหนักถึงการพัฒนากระบวนการสร้างผลประโยชน์หรือผลกระทบ (Adoption Process Development) ให้มีความรวดเร็วทันต่อการเปลี่ยนแปลงบริบทของสังคมโลกในปัจจุบัน (กัมปนาท วิจิตร-ศรีกมล, 2564)

ในการประเมินผลกระทบจากงานวิจัย ผู้ประเมินสามารถพิจารณากรอบเวลาของการประเมินได้โดยขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการประเมินและเงื่อนเวลาการสร้างผลประโยชน์หรือผลกระทบของงานวิจัยแต่ละโครงการ โดยจำแนกการประเมินผลตามช่วงเวลา ได้แก่ (Reed, 2018; Templeton, 2003 อ้างถึงใน กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564)

1) Ex-ante Evaluation การประเมินผลกระทบในอนาคต กล่าวคือ หน่วยงานที่ทำหน้าที่บริหารจัดการทุนวิจัยมีความประสงค์ที่จะทราบระดับของผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตของงานวิจัยที่เพิ่งจัดสรรทุนไป การประเมินแบบ Ex-ante Evaluation ถือเป็นวิธีการที่เหมาะสมในการนำมาใช้ เพื่อให้ทั้งผู้ให้ทุนและนักวิจัยเองทราบระดับของผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นว่าเป็นไปตามระดับที่กำหนดไว้หรือไม่ หากไม่เป็นไปตามที่กำหนด นักวิจัยยังมีเวลาในการปรับปรุงพัฒนากระบวนการสร้างผลกระทบให้อยู่ในระดับที่สูงขึ้นจนผ่านเกณฑ์ที่ผู้ให้ทุนกำหนดไว้ได้

2) Ex-post Evaluation การประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เป็นการประเมินผลสำเร็จของงานวิจัยที่เสร็จสิ้นแล้ว หรือพิจารณาการสร้างผลกระทบของงานวิจัยที่อยู่ระหว่างดำเนินงาน แต่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้แล้ว

3) Ex-Post + Ex-Ante Evaluation การประเมินผลกระทบสามารถพิจารณากรอบเวลาแบบลูกผสมตั้งแต่อดีตจนถึงอนาคต เป็นวิธีที่ผู้ประเมินสามารถพิจารณาระดับของผลกระทบได้ตลอดระยะเวลา ตั้งแต่อดีตจนถึงระยะเวลาในอนาคต ที่คาดว่าจะสิ้นสุดกระบวนการสร้างผลกระทบของงานวิจัย

ทั้งนี้ เพื่อให้เห็นชัดเจนถึงความแตกต่างของการประเมินภายใต้ขอบเขตเวลาของการเกิดผลกระทบที่กล่าวมาข้างต้น จึงแสดงความแตกต่างของการประเมินให้อยู่ในรูปแบบของตารางที่ 2.2-1 (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564)

ตารางที่ 2.2-1 ความแตกต่างระหว่าง Ex-post Evaluation และ Ex-ante Evaluation

ประเด็นการพิจารณา	Ex-post Evaluation (1)	Ex-ante Evaluation (2)	Ex-Post + Ex-Ante Evaluation (1+2)
1) กรอบระยะเวลา	อดีต ถึง ปัจจุบัน	อนาคต	อดีต ถึง อนาคต
2) ลักษณะการประเมิน	พิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจริงจากอดีตถึงปัจจุบัน	พยากรณ์ผลกระทบในอนาคต	พิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจริงจากอดีตถึงปัจจุบันรวมถึงการพยากรณ์ผลกระทบในอนาคต
3) สถานะงานวิจัย	งานวิจัยที่อยู่ระหว่างหรือดำเนินงานเสร็จสิ้นแล้วมีการนำไปใช้ประโยชน์จากอดีตจนถึงปัจจุบัน	- ข้อเสนอโครงการวิจัย - งานวิจัยเพิ่งเริ่มหรืออยู่ระหว่างหรือเพิ่งเสร็จสิ้นการดำเนินงานโดยยังไม่มีการนำไปใช้ประโยชน์	งานวิจัยที่อยู่ระหว่างหรือดำเนินงานเสร็จสิ้นแล้วมีการนำไปใช้ประโยชน์จนถึงปัจจุบันและคาดว่าจะมีการใช้ประโยชน์ต่อไปในอนาคต
4) ตัวอย่างกรอบเวลาการประเมิน	งานวิจัยตั้งแต่ปีเริ่มดำเนินงานจนถึงปีปัจจุบันที่ทำการประเมินผลกระทบ	- งานวิจัยเชิงพาณิชย์ ไม่เกิน 5 ปี (ตามวงจรธุรกิจ) - งานวิจัยเชิงสาธารณะและนโยบาย ไม่เกิน 10 ปี	- งานวิจัยเชิงพาณิชย์ ไม่เกิน 5 ปี (ตามวงจรธุรกิจ) - งานวิจัยเชิงสาธารณะและนโยบาย ไม่เกิน 10 ปี
5) ข้อดี	- ผลการประเมินมีระดับของความเชื่อมั่นสูงสุด เนื่องจากข้อมูลการสร้างผลกระทบของงานวิจัยที่ถูกใช้ในการประเมินเป็นข้อมูลจริงที่เกิดขึ้นแล้ว - มีความเหมาะสมกับการประเมินผลกระทบของงานวิจัยที่สร้างผลกระทบอย่างต่อเนื่องตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันมาเป็นระยะเวลายาวนาน เช่น งานวิจัยด้านการปรับปรุงพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ เป็นต้น	- นักวิจัยและผู้ประเมินทราบระดับการสร้างผลกระทบในเบื้องต้นว่าสอดคล้องกับนโยบายการบริหารจัดการทุนวิจัยของผู้ให้ทุนวิจัยหรือไม่ -ในกรณีที่ผลการประเมินต่ำกว่าระดับผลกระทบที่ผู้ให้ทุนวิจัยกำหนดไว้ นักวิจัยสามารถปรับปรุงแนวทางการสร้างผลกระทบ (Adoption Improvement) ให้เป็นไปตามที่กำหนดได้	- ผลการประเมินครอบคลุมระยะเวลาทั้งหมดของการสร้างผลกระทบ เพราะข้อมูลที่ใช้ประกอบด้วยข้อมูลการสร้างผลกระทบที่เกิดขึ้นจริงรวมกับข้อมูลที่พยากรณ์การสร้างผลกระทบในอนาคตดังนั้น ระดับความเชื่อมั่นยังคงเป็นรองการประเมินแบบ Ex-post Evaluation
6) ข้อจำกัด	ในกรณีที่งานวิจัยที่ดำเนินงานเสร็จสิ้นแล้วและมีระยะเวลาการดำเนินงานไม่นานนักแต่ยังมีโอกาสการสร้างผลกระทบอย่างต่อเนื่องในอนาคตมูลค่าผลกระทบที่ประเมินได้อาจมีค่าไม่สูงมากนัก เพราะ กรอบเวลาถูกกำหนดให้สิ้นสุดจนถึงแค่ปัจจุบัน	ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินทั้งหมดได้จากการพยากรณ์อาจมีความคลาดเคลื่อนสูงรวมถึงอาจมีเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด (shocks) เกิดขึ้นในอนาคต	ผลการประเมินที่ได้อาจมีความคลาดเคลื่อนในส่วนของการใช้ข้อมูลการพยากรณ์การสร้างผลกระทบในอนาคต

ที่มา : ปรับปรุงจาก กัมปนาท วิจิตรศรีกมล (2564)

2.2.7 รูปแบบการประเมินผลกระทบ

รูปแบบในการประเมินผลกระทบของงานวิจัยและพัฒนาสามารถพิจารณา จำแนกได้เป็น 3 รูปแบบ ได้แก่

1) การประเมินผลกระทบของโครงการเดี่ยว

2) การประเมินผลกระทบของกลุ่มโครงการหรือแผนงาน

3) การประเมินผลกระทบของกลุ่มงานทั้งหมดขององค์กรตามอนุกรมเวลา

โครงสร้างการประเมินผลกระทบในทางปฏิบัติมีความเหมือนและความต่างในส่วนของการนำเสนอข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโครงการ หากเป็นการประเมินผลกระทบกรณีของโครงการเดี่ยว การนำเสนอข้อมูลพื้นฐานของโครงการเป็นการอธิบายโดยสรุปเนื้อหาสำคัญของโครงการและข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น สถานภาพของงานวิจัยและพัฒนาการได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานและเครือข่ายต่างๆ สิทธิบัตร รางวัล และการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลงานวิจัยและพัฒนาในรูปแบบต่างๆ เป็นต้น (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564)

สำหรับกรณีของการประเมินผลกระทบของกลุ่มโครงการวิจัยและพัฒนานั้น จำเป็นต้องมีการสังเคราะห์ข้อมูลจากฐานข้อมูลที่มีการรวบรวมข้อมูลจากโครงการวิจัยต่างๆ ตามอนุกรมเวลา เพื่อใช้เป็นประโยชน์ในการบริหารจัดการงานวิจัย โดยตัวอย่างของประเด็นในการสังเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ สาขางานวิจัยและพัฒนา สัดส่วนงบประมาณจำแนกตามสาขาและหน่วยงานวิจัยและพัฒนา รายชื่อหัวหน้าโครงการจำแนกตามสาขาวิจัยและพัฒนา (เพื่อเป็นข้อมูลในการระบุตัวผู้เชี่ยวชาญในงานวิจัยและพัฒนาสาขาต่างๆ) ประมาณการอ้างอิงเชิงวิชาการของงานวิจัย การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลงานวิจัยและพัฒนา สิทธิบัตร รางวัลและเกียรติบัตรที่ได้รับ ฯลฯ (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564)

ส่วนการประเมินผลกระทบของกลุ่มงานงานวิจัยและพัฒนาทั้งหมดขององค์กรตามอนุกรมเวลานั้น เป็นการประเมินผลสำเร็จขององค์กรในการบริหารจัดการงานวิจัยและพัฒนาหรือเป็นการประเมินสมรรถนะด้านการบริหารจัดการงานวิจัยและพัฒนาขององค์กรไปสู่การสร้างผลกระทบที่เป็นรูปธรรมทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ภาพรวมของโครงสร้างรายงานการประเมินผลกระทบในรูปแบบนี้ สามารถแบ่งเป็น 3 ส่วนหลัก คือ ส่วนที่ 1 เป็นการแสดงภาพรวมผลงานของทั้งองค์กรโดยการอธิบายในลักษณะของสถิติพรรณนา ส่วนที่ 2 เป็นการคัดเลือกกรณีศึกษา (โครงการเด่น) เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์ผลกระทบเชิงปริมาณหรือผลกระทบทางเศรษฐกิจ และส่วนที่ 3 เป็นผลสรุปและข้อเสนอแนะที่ได้จากการประเมินผลกระทบ (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564)

จากโครงสร้างการประเมินผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มงานวิจัยและพัฒนา จะเห็นได้ว่ามีประเด็นเกี่ยวกับการคัดเลือกกรณีศึกษาหรือโครงการเด่น ทั้งนี้เนื่องจากเหตุผลด้านข้อจำกัดของงบประมาณและเวลาในการประเมินผลกระทบซึ่งไม่สามารถนำทุกโครงการมาเข้ากระบวนการประเมินผลกระทบได้ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดทำกรณีศึกษาขึ้นเป็นตัวแทนของกลุ่มงานวิจัยนั้น ๆ เพื่อแสดงถึงผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้น หากกรณีศึกษาที่ถูกคัดเลือกมานั้นสามารถแสดงมูลค่าของผลกระทบในระดับสูงจนกระทั่งครอบคลุมเงินลงทุนวิจัยและพัฒนาทั้งหมดของทั้งกลุ่มงานนี้แล้ว ก็อนุมานว่ากลุ่มงานวิจัยนั้นประสบความสำเร็จในการสร้างผลกระทบต่อสังคมและมีความคุ้มค่าจากการลงทุนในกลุ่มวิจัยและพัฒนานั้น อนึ่งเกณฑ์การคัดเลือก

กรณีศึกษาหรือโครงการเด่น โดยทั่วไปพิจารณาจากประเด็นต่อไปนี้ (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล และคณะ, 2562; กัมปนาท วิจิตรศรีกมล และสุวรรณา ประณีตวตกุล, 2563; สุวรรณา ประณีตวตกุล, 2559 อ้างถึงใน กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564) การระดมความเห็นจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิจัยและพัฒนา (Delphi Technique) ต่อขนาดของการสร้างผลกระทบต่อสังคม สัดส่วนของงบประมาณวิจัยและพัฒนาลำดับต้นๆ ของกลุ่มงานงานวิจัยและพัฒนาที่เป็นเรือธง (มีการนำไปใช้ประโยชน์ที่โดดเด่น) ที่องค์กรต้องการนำเสนอผลกระทบต่อสังคม ดังสรุปรูปแบบการประเมินผลกระทบในตารางที่ 2.8-1 (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564)

ตารางที่ 2.2-2 รูปแบบการประเมินผลกระทบ

ประเด็นการนำเสนอ ในรายงานการประเมินผลกระทบ	รูปแบบการประเมินผลกระทบ		
	โครงการเดี่ยว	กลุ่มโครงการหรือแผนงาน	กลุ่มงานทั้งหมดขององค์กรตามอนุกรมเวลา
1. สรุปข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโครงการ			
1.1 ข้อมูลของโครงการเดี่ยว	X		
1.2 ภาพรวมของกลุ่มโครงการ/แผนงาน (อธิบายภาพรวมของแผนงานทั้งหมดสรุปข้อมูลของโครงการย่อยภายใต้แผนงาน รวมถึงอธิบายความเชื่อมโยงของโครงการย่อย)		X	
1.3 ภาพรวมทุกมิติ (เช่น สาขางานวิจัยสัดส่วนงบประมาณวิจัยแบ่งตามสาขางานวิจัย ระยะเวลา จำนวนสิทธิบัตร จำนวนการอ้างอิงงานวิจัยความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ ฯลฯ) ของโครงการทั้งหมดในองค์กร อธิบายเชิงสถิติพรรณนาตามอนุกรมเวลา			X
2. การคัดเลือกกรณีศึกษาเพื่อนำเสนอผลกระทบ (กรณีมีหลายโครงการ)		X	X
3. การแสดงเส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ	X	X	X
4. วิธีการวิเคราะห์การยอมรับเทคโนโลยีหรือการใช้ประโยชน์จากโครงการ	X	X	X
5. การวิเคราะห์ผลกระทบ (เชิงปริมาณ)	X	X	X
6. อภิปรายผลการวิเคราะห์	X	X	X
7. สรุปและข้อเสนอแนะ	X	X	X

ที่มา : กัมปนาท วิจิตรศรีกมล (2564)

2.2.8 การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์

เครื่องมือเชิงปริมาณในการประเมินผลกระทบและผลสำเร็จจากงานวิจัยและพัฒนาที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยผู้ใช้สามารถเข้าถึงและเข้าใจง่ายด้วยการประยุกต์วิธีการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ (Cost-Benefit Analysis: CBA) มาใช้ในการประเมินผลกระทบและแสดงผลสำเร็จจากงานวิจัยภายใต้หลักการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (Change in Economic Surplus) ซึ่งประกอบด้วยการเปลี่ยนแปลง 2 ส่วนตามทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงส่วนเกินผู้บริโภค (Change in Consumer's Surplus) และการเปลี่ยนแปลงส่วนเกินผู้ผลิต (Change in Producer's Surplus) คือ การนำผลประโยชน์ส่วนเพิ่มที่เกิดจากการนำงานวิจัยและพัฒนามาคำนวณระดับความคุ้มค่าของการลงทุนวิจัยและพัฒนาในรูปแบบของดัชนี 3 ดัชนีประกอบด้วย 1) มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ส่วนเพิ่มสุทธิ (Net Present Value: NPV) และ 2) อัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit-cost Ratio: CBR) (Evenson, 2001; Julian M. Alston, 1998 อ้างถึงใน กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564) โดยดัชนีชี้วัดดังกล่าวอธิบายได้ดังนี้

Net Present Value (NPV) มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ส่วนเพิ่มสุทธิเป็นมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (ส่วนที่เพิ่มขึ้นหรือที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม) ที่ได้รับจากโครงการวิจัยละพัฒนาตลอดช่วงระยะเวลาที่โครงการวิจัย และพัฒนาคาดว่าจะให้ผลประโยชน์ต่อกลุ่มเป้าหมายในสังคม โดยเกณฑ์การพิจารณาว่างานวิจัยและพัฒนาสามารถสร้างผลกระทบได้ คือ NPV ต้องมีค่ามากกว่า หรือเท่ากับ 0 หรือ ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยและพัฒนา อย่างน้อยที่สุดควรมีค่าไม่ต่ำกว่าต้นทุนหรือทรัพยากรวิจัยและพัฒนาที่ลงทุนไป ทั้งนี้ NPV มีหน่วยเป็นเงินตรา หรือ บาท โดยการแปลความหมายของ NPV คือ งานวิจัยและพัฒนาให้ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มสุทธิหรือสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจ คิดเป็นมูลค่าเท่ากับค่า NPV บาท (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564)

$$NPV = \sum_{t=0}^{T} \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t} \geq 0$$

$$= \left[\frac{B_0 - C_0}{(1+r)^0} + \frac{B_1 - C_1}{(1+r)^1} + \cdots + \frac{B_T - C_T}{(1+r)^T}\right] \geq 0$$

โดยที่ B_t = มูลค่าของผลประโยชน์ส่วนเพิ่มจากงานวิจัยและพัฒนา ที่เกิดขึ้นในปีที่ t (t = 0, 1, 2.....,T)

C_t = มูลค่าของต้นทุนงานวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นในปีที่ t (t = 0, 1, 2.....,T)

r = อัตราคิดลด

T = ระยะเวลาทั้งหมดในการดำเนินงานวิจัยและพัฒนารวมถึงระยะเวลาที่โครงการคาดว่าจะให้ผลประโยชน์ต่อกลุ่มเป้าหมาย

Benefit Cost Ratio (BCR): อัตราส่วนระหว่างผลประโยชน์ต่อต้นทุน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ อัตราส่วนของผลรวมมูลค่าปัจจุบันผลประโยชน์ส่วนเพิ่มจากงานวิจัยและพัฒนาต่อมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนวิจัยและพัฒนาทั้งหมดโดยเกณฑ์การพิจารณาว่างานวิจัยและพัฒนาสามารถสร้างผลกระทบได้ คือ เมื่อ BCR มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 1 หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ผลประโยชน์จากงานวิจัยและพัฒนาอย่างน้อยคิดเป็น 1 เท่าของต้นทุนทรัพยากรวิจัยและพัฒนา (ลงทุนวิจัยและพัฒนา 1 บาท สังคมได้รับผลประโยชน์กลับคืนมาอย่างน้อย 1 บาท) ทั้งนี้ BCR แสดงค่าเป็นอัตราไม่มีหน่วยแต่สามารถแปลความหมายได้คือ งานวิจัยและพัฒนาสามารถสร้างผลประโยชน์ส่วนเพิ่มคิดเป็นค่า BCR เท่าของต้นทุนวิจัยและพัฒนา (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564)

$$BCR = \frac{\sum_{t=0}^{T} \frac{B_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^{T} \frac{C_t}{(1+r)^t}} \geq 1$$

$$= \left[\frac{\frac{B_0}{(1+r)^0} + \frac{B_1}{(1+r)^1} + \cdots + \frac{B_T}{(1+r)^T}}{\frac{C_0}{(1+r)^0} + \frac{C_1}{(1+r)^1} + \cdots + \frac{C_T}{(1+r)^T}} \right] \geq 1$$

อัตราคิดลด คือ อัตราที่ใช้ในการคำนวณมูลค่าเงินในอนาคตให้ย้อนกลับมาเป็นมูลค่าปัจจุบัน ในทางเศรษฐศาสตร์ถือเป็นตัวแทนที่ใช้พิจารณาค่าเสียโอกาส (Opportunity cost) ของเงินลงทุน ซึ่งอัตราคิดลดที่ใช้ในกระบวนการประเมินผลกระทบจากงานวิจัยและพัฒนา คือ อัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนวิจัยและพัฒนาหรืองบประมาณวิจัยและพัฒนานั่นเอง (Templeton, 2003) อย่างไรก็ตามอัตราคิดลดของภาคเอกชน (Private Discount Rate) จะแตกต่างไปจากอัตราคิดลดของสังคมหรือภาครัฐ (Social Discount Rate) ทั้งนี้เนื่องจาก ต้นทุนของการลงทุนภาครัฐมีความแตกต่างจากต้นทุนในการลงทุนของภาคเอกชนทำให้การใช้อัตราคิดลดของการลงทุนในโครงการวิจัยจึงต้องพิจารณาเลือกอัตราคิดลดให้เหมาะสม ดังนั้น อัตราคิดลดที่ใช้ในการคำนวณจึงถูกพิจารณาตาม “แหล่งที่มา” ของงบประมาณวิจัยและพัฒนา ดังนี้ (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564)

งบประมาณวิจัยและพัฒนาที่ได้รับจากภาครัฐ อัตราคิดลดที่นิยมใช้ในกระบวนการคำนวณผลกระทบ ได้แก่ อัตราดอกเบี้ยเฉลี่ยของพันธบัตรรัฐบาล (อายุพันธบัตร 3 - 10 ปี) โดยพิจารณาเสมือนว่ารัฐบาลออกพันธบัตรกู้เงินประชาชนเพื่อลงทุนในงานวิจัยและพัฒนาของประเทศดังนั้น ต้นทุนค่าเสียโอกาสเงินทุนของรัฐบาล คือ ดอกเบี้ยพันธบัตรระยะยาวที่จ่ายให้กับประชาชน (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564)

งบประมาณวิจัยและพัฒนาที่ได้รับจากการใช้เงินกู้หรือเงินออมส่วนบุคคล หากงานวิจัยและพัฒนานั้นเกิดจากเงินลงทุนของภาคเอกชนหรือส่วนบุคคลที่เกิดจากการกู้ยืมเงิน (สินเชื่อ) หรือการใช้เงินออม (เงินฝาก) อัตราคิดลดถูกกำหนดจากค่าเสียโอกาสของแหล่งเงินทุนนั้นๆ กล่าวคือ ถ้างบวิจัยและพัฒนามาจากการขอสินเชื่อ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้เฉลี่ยจะถูกนำมาใช้เป็นอัตราคิดลด และถ้างบวิจัยและพัฒนามาจากเงินฝาก อัตราดอกเบี้ยเงินฝากเฉลี่ยจะถูกนำมาใช้เป็นอัตราคิดลดเช่นเดียวกัน การใช้อัตราดอกเบี้ยเงินกู้เฉลี่ยหรืออัตรา

ดอกเบี้ยเงินฝากเฉลี่ยนั้นยังสามารถพิจารณาแยกย่อยไปตามระยะเวลาของการใช้เงินทุนด้วย เช่น อัตราดอกเบี้ยระยะสั้นและระยะยาว ซึ่งควรมีความสอดคล้องกับขอบเขตระยะเวลาของการประเมินผลกระทบจากงานวิจัยและพัฒนา (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564)

อย่างไรก็ตามนักประเมินผลกระทบสามารถกำหนดอัตราคิดลดได้หลายค่าเพื่อวิเคราะห์ถึงความอ่อนไหวของการสร้างผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้ (Sensitivity Analysis) โดยอาจเป็นการพิจารณา (สถานการณ์สมมติ) หากมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงของอัตราคิดลด (ค่าเสียโอกาส) ของเงินลงทุนในโครงการวิจัยและพัฒนาแล้วผลกระทบที่คำนวณได้จะมีการเปลี่ยนแปลงมากน้อยเพียงใดเพื่อประกอบการตัดสินใจในการบริหารจัดการโครงการวิจัยและพัฒนา (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564)

2.2.9 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบกับการประเมินผลตอบแทนทางสังคมจากการลงทุน

การประเมินผลตอบแทนทางสังคมจากการลงทุน (Social Return on investment: SROI) ถูกพัฒนาเป็นเครื่องมือวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนที่วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นแก่สังคมหลังโครงการถูกขับเคลื่อน ซึ่งมีกระแสความนิยมในปัจจุบันสำหรับการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ ทั้งโครงการภาครัฐ ภาคเอกชน รวมถึงโครงการวิจัยและพัฒนา ทั้งนี้เมื่อพิจารณาแนวคิดในการประเมินผลกระทบของงานวิจัย (Impact Evaluation: IE) ที่ใช้หลักการส่วนเกินทางเศรษฐกิจและทฤษฎีแห่งการเปลี่ยนแปลงนั้นมีบริบทที่สอดคล้องกับการประเมินผลตอบแทนทางสังคมจากการลงทุน (SROI) โดยประเด็นที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับ SROI กับ IE ดังนี้

การประเมินผลตอบแทนทางสังคม (SROI) ประกอบด้วย 6 ขั้นตอนหลัก คือ (1) Establish scope and identify key stakeholders: กำหนดขอบเขตการประเมินและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (2) Map outcomes: วางแผนที่ผลลัพธ์ (3) Evidence outcomes and give each of them a value: ประมวลผลลัพธ์ (4) Establish value: ประเมินมูลค่าของผลลัพธ์ (5) Calculate the SROI: คำนวณผลตอบแทนทางสังคม และ (6) Report, use and embed the SROI: จัดทำรายงาน (Albert Chu-Ying Teo, 2016 อ้างถึงใน สุวรรณา ประณีตวตกุล. 2567) โดยในการทำประเมินมูลค่าตามแนวทาง SROI และ Impact value มีความสัมพันธ์กัน คือ

Total Impact value = Outcomes – Deadweight – Displacement – Attribution

SROI = Total impact value / Total input value

โดย

Deadweight มูลค่าผลลัพธ์ส่วนเกิน คือ ผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นอยู่ดีต่อให้ไม่มีองค์กรไหนเข้ามามีบทบาทในกิจกรรม

Displacement มูลค่าผลลัพธ์ทดแทน ผลลัพธ์เชิงบวกสำหรับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มหนึ่ง แต่ส่งผลกระทบเชิงลบกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มอื่น

Attribution มูลค่าผลลัพธ์จากปัจจัยอื่น คือ ผลลัพธ์ที่เกิดจากการดำเนินงานของหน่วยงานอื่น/โครงการอื่น ที่ส่งผลต่อผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น (เศรษฐภูมิ บัวทอง, 2567)

ในบริบทของการประเมินผลกระทบจากการวิจัย (IE) มีตัวชี้วัดความคุ้มค่าของการลงทุนการวิจัยที่เรียกว่า อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio: BCR) ที่คำนวณได้จากการประเมินผลกระทบฯ เทียบเท่ากับ ผลตอบแทนทางสังคม (SROI) นั่นเอง เนื่องจาก SROI พัฒนามาจากการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis: CBA) (Edwards and Lawrence, 2021 อ้างถึงใน สุวรรณา ประณีตวตกุล, 2567)

สุวรรณา ประณีตวตกุล (2567) ได้ทำการสรุปวิธีการประเมินผลกระทบจากงานวิจัย (IE) ซึ่งจะช่วยให้ทำการประเมิน SROI หรือ BCR มีความชัดเจนและถูกต้องมากขึ้น ใน 4 ประเด็น ดังนี้

(1) การประเมินผลกระทบจากการวิจัยจำเป็นต้องมีคู่เทียบเสมอ หรือ สถานการณ์ที่ไม่มีโครงการ (Counterfactual) ซึ่งอาจวัดจากสถานการณ์ก่อนมีการวิจัยและหลังมีการวิจัย หรือวัดจากสถานการณ์มีโครงการเทียบกับการไม่มีโครงการ หรือกลุ่มควบคุม (control group)

(2) การประเมินผลกระทบจากการวิจัยควรหลีกเลี่ยงการคำนวณเกินจริง (overclaim) และหลีกเลี่ยงการนับซ้ำ (double counting)

(3) งานวิจัยเชิงนโยบาย งานวิจัยเชิงสาธารณะ และงานวิจัยเชิงพื้นที่ ต้องคิดผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยอื่นและโครงการอื่นที่มีส่วนในการสร้างผลประโยชน์ จึงต้องคิดสัดส่วนของเฉพาะส่วนที่เกิดจากโครงการวิจัยที่กำลังพิจารณาเท่านั้น (contribution)

(4) ในการประเมินผลกระทบจากการวิจัยต้องมีการศึกษาเส้นการยอมรับเทคโนโลยี (Adoption study) งานวิจัยแต่ละประเภทมีระยะห่างระหว่างการวิจัยและพัฒนา (R&D lag) กว่าที่งานวิจัยจะนำไปสู่การยอมรับเทคโนโลยี และระยะเวลาการใช้เทคโนโลยี (Adoption period) ที่แตกต่างกันออกไป เทคโนโลยีส่วนใหญ่มีการเสื่อมถอยหรือการล้าสมัย ไม่สามารถคงอยู่ได้ตลอดไป สำหรับโครงการวิจัยเชิงนโยบายและเชิงสาธารณะ หรืองานวิจัยเชิงพื้นที่ ที่สร้างผลประโยชน์เชิงสังคมและสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน และประสงค์จะประเมินมูลค่าผลประโยชน์เหล่านี้เป็นตัวเงิน จำเป็นต้องเข้าใจศาสตร์ด้านการประเมินมูลค่าสินค้าที่ไม่ผ่านระบบตลาด (non-market valuation) สำหรับโครงการวิจัยประเภทสร้างผลลัพธ์และผลกระทบเชิงพาณิชย์เป็นหลัก การวิเคราะห์ CBR ภายใต้การประเมินผลกระทบจากการวิจัย มีความเหมาะสมและชัดเจนเพียงพอแล้ว

ทั้งนี้สามารถเปรียบเทียบองค์ประกอบของการคำนวณ SROI และ การประเมินผลกระทบจากงานวิจัย (IE) ดังตารางที่ 2.2-3

ตารางที่ 2.2-3 การเปรียบเทียบองค์ประกอบของการคำนวณ SROI และการประเมินผลกระทบจากงานวิจัย

SROI	Impact Evaluation
Deadweight มูลค่าผลลัพธ์ส่วนเกิน	การประเมินสถานการณ์การไม่มีโครงการ หรือ Counterfactual (Before-After และ With and Without หรือ Control group)
Displacement มูลค่าผลลัพธ์ทดแทน	การประเมินผลกระทบควรหลีกเลี่ยงการคำนวณเกินจริง หรือ ไม่ Overclaim และ ไม่ Double Counting
Attribution มูลค่าผลลัพธ์จากปัจจัยอื่น	งานวิจัยเชิงนโยบาย / งานวิจัยเชิงสาธารณะ / งานวิจัยเชิงพื้นที่ ต้องคิดผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยอื่นและโครงการอื่น หรือ ต้องคิด contribution
% Drop off อัตราการลดลงของผลประโยชน์	ในการประเมินผลกระทบจากการวิจัยต้องมีการศึกษาเส้นการยอมรับเทคโนโลยี (Adoption study) งานวิจัยแต่ละประเภทมี R&D lag และ Adoption period ที่แตกต่างกันออกไป

ที่มา: ปรับปรุงจาก สุวรรณา ประณีตวตกุล, 2567

2.2.10 การวิเคราะห์ SWOT และ TOWS Matrix

SWOT analysis หรือการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค คือ การวิเคราะห์สภาพของโครงการวิจัยกรณีศึกษา เพื่อค้นหาจุดแข็ง จุดอ่อน หรือสิ่งที่อาจเป็นปัญหาสำคัญในการดำเนินงานสู่การพัฒนาสู่เป้าหมายในอนาคต โดยจำแนกเป็น 2 ส่วน คือ การประเมินสภาพแวดล้อมภายใน และการประเมินสภาพแวดล้อมภายนอก โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1) การประเมินสภาพแวดล้อมภายใน คือ การวิเคราะห์และพิจารณาทรัพยากรและความสามารถภายในผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการวิจัยทุกด้าน เพื่อระบุจุดแข็งและจุดอ่อน โดยจะพิจารณาให้ครอบคลุมทุกด้าน ทั้งในด้านโครงสร้างระบบ ระเบียบ วิธีปฏิบัติงาน และทรัพยากรในการบริหาร การสร้างผลผลิต และผลลัพธ์ของโครงการวิจัย รวมถึงการพิจารณาผลการดำเนินงานที่ผ่านมา โดยจำแนกเป็น จุดแข็ง (S-Strengths) เป็นการวิเคราะห์ปัจจัยภายในจากมุมมองของผู้ที่อยู่ภายในที่เป็นข้อได้เปรียบหรือจุดเด่นของโครงการวิจัยในการที่จะสามารถนำมาใช้ในการพัฒนาและควรดำรงไว้เพื่อการเสริมสร้างความเข้มแข็งต่อไป และจุดอ่อนหรือจุดด้อย (W-Weaknesses) จะพิจารณาถึงข้อด้อย ข้อเสียเปรียบของโครงการวิจัยที่ควรปรับปรุงให้ดีขึ้น

(2) การประเมินสภาพแวดล้อมภายนอก จำแนกเป็น 2 ส่วน คือ โอกาส (O-Opportunities) จะพิจารณาถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบเชิงบวกหรือได้ประโยชน์ ทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งโครงการวิจัยหรือแผนงานวิจัยสามารถใช้โอกาสดังกล่าวในการเสริมสร้างให้หน่วยงานมีความเข้มแข็งขึ้นได้ และอุปสรรค (T-Threats) เป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเสียหายความเสี่ยงที่โครงการวิจัยควรมีแผนรับมือกับอุปสรรคดังกล่าว

TOWS Matrix คือ เครื่องมือในการวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์จากการเชื่อมโยงปัจจัยภายในและภายนอก โดยการจับคู่ปัจจัยภายในและภายนอกที่สัมพันธ์กัน เพื่อสร้างกลยุทธ์ที่สามารถนำไปปรับใช้ได้จริง ซึ่งสามารถแบ่งได้ 4 ประเภท ได้แก่ (1) กลยุทธ์เชิงรุก (SO strategy) พิจารณาจุดแข็งและโอกาสร่วมกัน (2) กลยุทธ์เชิงป้องกัน (ST strategy) พิจารณาจากจุดแข็งเพื่อรับมืออุปสรรค (3) กลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO strategy) พิจารณาจุดอ่อนเพื่อใช้ประโยชน์จากโอกาสร่วมกัน และ(4) กลยุทธ์เชิงรับ (WT strategy) พิจารณาการลดจุดอ่อนเพื่อป้องกันอุปสรรค (Bunyaratpan, 2020)

บทที่ 3 วิธีวิจัย

กรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัยของการสังเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ เพื่อให้เห็นภาพใหญ่ของผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิจัยจากแผนงานขนาดใหญ่ โดยมีวิธีวิจัยดังนี้

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลของแผนสังเคราะห์ฯ

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ครั้งนี้ มีวิธีการดำเนินการวิจัยประกอบด้วย การรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นข้อมูลโครงการ นักวิจัย งบประมาณ ประเภทโครงการ วัตถุประสงค์ ผลผลิต และการนำไปใช้ประโยชน์ จากระบบฐานข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (NRIIS) ฐานข้อมูลที่รับจากหน่วยหนุนทุนวิจัย (Program Management Unit: PMU) รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ของงานวิจัย และเอกสารงานวิจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง หรือข้อมูลจากแหล่งอื่นตามความจำเป็นและเหมาะสม

2) ข้อมูลปฐมภูมิ การสังเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ สกสว. ภาพรวมของ 6 แผนงาน เป็นการสังเคราะห์ข้อมูลปฐมภูมิจาก 6 แผนงาน โดยมีรายละเอียดการเก็บรวบรวมข้อมูล ปฐมภูมิ ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 สถานภาพรวมของแผนงานวิจัย จำนวน 6 แผนงาน จากโครงการประเมินผลฯ 6 โครงการ

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์รูปแบบการบริหารจัดการของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ และแผนงานย่อยรายประเด็น Research Utilization (RU) 6 แผนงาน

ส่วนที่ 3 ผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากโครงการกรณีศึกษา โดยแต่ละโครงการประเมินทำการคัดเลือก ซึ่งกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกโครงการกรณีศึกษาของแต่ละโครงการประเมิน (กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564; สุวรรณา ประณีตวตกุล, 2552) คือ (1) เป็นโครงการที่มีการใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรมแล้ว หรือมีผู้ใช้ประโยชน์ที่ชัดเจน เพื่อนำข้อมูลของโครงการกรณีศึกษาเหล่านี้มาวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป (2) เป็นโครงการที่มีผลลัพธ์และผลกระทบแล้ว หรือมีศักยภาพที่จะเกิดผลลัพธ์ผลกระทบ หรือตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิที่เห็นว่าโครงการน่าจะมีศักยภาพและก่อให้เกิดผลกระทบ และ (3) จำนวนงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร

การเก็บรวบรวมข้อมูลของแผนงานย่อย

วิธีการดำเนินการวิจัยของโครงการประเมินฯ ทั้ง 6 แผนงาน ภายใต้แผนสังเคราะห์ฯ มีรายละเอียดดังนี้

1) ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นการรวบรวมข้อมูลด้านงบประมาณการวิจัยของแต่ละกลุ่มแผนงาน ระยะเวลาวิจัย ผลการวิจัย และการนำไปใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูลของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) หรือข้อมูลทุติยภูมิผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น หน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ รวมไปจนถึงรายงานฉบับสมบูรณ์ของงานวิจัย และเอกสารวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องของแต่ละกลุ่มแผนงาน

2) ข้อมูลปฐมภูมิ ประกอบด้วยข้อมูล ดังนี้

ใช้การเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling technique) โดยพิจารณาตามมาตรฐานทางวิชาการและตามเกณฑ์การประเมินที่ สกสว. ประกาศ และเก็บรวบรวมข้อมูลใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบเผชิญหน้า (Face-to-face interview) และการสัมภาษณ์แบบออนไลน์ตามสถานการณ์และปัจจัยที่เผชิญ โดยมีการสัมภาษณ์จากกลุ่มประชากรเป้าหมายดังนี้

2.1) การสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิของแต่ละกลุ่มแผนงานวิจัย และการรวบรวมข้อมูลผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีส่วนเกี่ยวข้องของแต่ละกลุ่มแผนงาน ตามแนวทางการประเมินผลกระทบจากการวิจัย (สมพร อิศวิลานนท์ สุวรรณา ประณีตวตกุล, 2547) เพื่อใช้สำหรับการพิจารณาคัดเลือกโครงการกรณีศึกษาของแผนวิจัยซึ่งมีผู้ใช้ประโยชน์ที่ชัดเจน เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลของโครงการต่อไป (สุวรรณา ประณีตวตกุล, 2552; กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, 2564)

2.2) การสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องของแต่ละโครงการวิจัย และสัมภาษณ์เชิงลึกในการประเมินแผนงานวิจัย โดยพิจารณาจาก Impact Pathway ว่ามีผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องใดบ้าง อย่างไรก็ตาม เนื่องจากงบประมาณและระยะเวลาในการประเมินมีอยู่จำกัด ทาง สกสว. กำหนดจำนวนโครงการกรณีศึกษาร้อยละ 10 จากจำนวนโครงการทั้งหมดในแต่ละแผนงานฯ และนำเสนอต่อ สกสว. ในการรายงานความก้าวหน้าระยะ 4 เดือน โดยมีเกณฑ์ในการเลือกจำนวนโครงการกรณีศึกษาแบบเฉพาะเจาะจง ดังนี้

(1) มีผู้ใช้ประโยชน์อย่างชัดเจน หรือมีการนำไปใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม มีความชัดเจนและมีจุดเด่น ซึ่งจะใช้ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRL) และระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยี ทางสังคม (Social Readiness Level: SRL) ในระดับ 7 ขึ้นไป โดยในส่วนของ P11 และ P13 ซึ่งเกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจชุมชนฐานรากเน้นพิจารณาแผนงานในยุทธศาสตร์ที่ 1 และ 2

(2) เลือกโครงการที่มีผลลัพธ์และผลกระทบแล้วหรือมีศักยภาพที่สะท้อนความสำเร็จและความคุ้มค่าของการใช้งบประมาณด้าน ววน. หรือตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิที่เห็นว่าโครงการน่าจะมีศักยภาพและก่อให้เกิดผลกระทบ

(3) จำนวนงบที่ได้รับการจัดสรร

ทั้งนี้รายละเอียด จำนวนโครงการทั้งหมด จำนวนโครงการกรณีศึกษาตลอดจนรายชื่อนักวิจัยผู้รับผิดชอบโครงการประเมินฯ ดังตารางที่ 3.1-1

การเก็บรวบรวมข้อมูลของโครงการจัดทำฐานข้อมูลฯ

ใช้ข้อมูลจาก สกสว. ที่ได้มีการประเมินแผนงานวิจัยและนวัตกรรมทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ที่มีงบประมาณมากกว่าและน้อยละ 100 ล้านบาท ตั้งแต่ปี 2565 โดยดำเนินการร่วมกับ สกสว.

ตารางที่ 3.1-1 สรุปรายชื่อโครงการประเมิน จำนวนโครงการภายใต้แผนงาน จำนวนกรณีศึกษา และหัวหน้าโครงการ ในโครงการประเมินฯ ปี 2568

แผนงานวิจัย	ชื่อโครงการประเมิน	จำนวนโครงการภายใต้แผนงาน		รวมโครงการภายใต้แผนงาน	จำนวนกรณีศึกษา	คณะนักวิจัย
		Research Utilization (RU)	Non-Research Utilization (Non-RU)			
1. แผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่	โครงการสังเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ประจำปี 2568					- ผศ.ดร. วิศิษฐ์ ลิ้มสมบุญชัย - รศ.ดร.กัมปนาท วิจิตรศรีกมล - ผศ.ดร.ธนาภรณ์ อธิปัญญากุล - รศ.ดร.เอออวดี เปรมัษเฐียร - ดร.สร้อยฟ้า เสริฐแก้ว ที่ปรึกษา: รศ.ดร.สุวรรณา ปราณีตวตกุล
2. แผนงานพัฒนาและผลิตยา สารสกัดจากสมุนไพร ที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน	การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานพัฒนาและผลิตยา สารสกัดจากสมุนไพร ที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน		8	8	3	- ผศ.ดร. พิมพ์พร โสวัฒนกุล - ผศ.ดร.ศศิภา พจน์วาที
3 แผนงานวิจัยยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก	การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก	13	76	89	10	- รศ.ดร.เอออวดี เปรมัษเฐียร - รศ.ดร.กุลภา กุลดิลก

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

แผนงานวิจัย	ชื่อโครงการประเมิน	จำนวนโครงการภายใต้แผนงาน		รวมโครงการภายใต้แผนงาน	จำนวนกรณีศึกษา	คณะนักวิจัย
		Research Utilization (RU)	Non-Research Utilization (Non-RU)			
4. แผนงานเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ	การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ		112	112	11	- รศ.ดร.กัมปนาท วิจิตรศรีกมล - ดร.สุวพร ผาสุก ที่ปรึกษา: รศ.ดร.สุวรรณา ปราณีตวตกุล
5. แผนงานการวิจัยพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ	การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ	12	40	52	6	- รศ.ดร.จักรกฤษณ์ พจนศิลป์ - อ.กมลรัตน์ ถิระพงษ์
6. แผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น	การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น		222	222	24	- ผศ.ดร.ธนาภรณ์ อธิปัญญากุล - ผศ.ดร.จุมทิพย์ เสนีย์รัตนประยูร - ผศ.ดร.มล.กุณฑลรัตน์ ทวีวงศ์ - ผศ.ดร.นวรัตน์ เต็มสัมฤทธิ์ - ผศ.ดร.สมหมาย อุดมวิทิต

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

แผนงานวิจัย	ชื่อโครงการประเมิน	จำนวนโครงการภายใต้แผนงาน		รวมโครงการภายใต้แผนงาน	จำนวนกรณีศึกษา	คณะนักวิจัย
		Research Utilization (RU)	Non-Research Utilization (Non-RU)			
7. แผนงานพัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ	การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานพัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ	5	37	42	5	- ผศ.ดร.อุชุก ด้วงบุตรศรี - ผศ.ดร. บวร ตันรัตนพงศ์
8. Database Analysis	โครงการจัดทำฐานข้อมูล และประเมินผลลัพธ์และผลกระทบในภาพรวมของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ ปี พ.ศ. 2563-2566	-	-		-	- รศ.ดร.กัมปนาท วิจิตรศรีกมล - รศ.ดร.จักรกฤษณ์ พจนศิลป์ - ผศ.ดร.วิศิษฐ์ ลิ้มสมบุญชัย - ผศ.ดร.ธนาภรณ์ อธิปัญญากุล
	รวม			**525**	**59**	

หมายเหตุ : ข้อมูลจากระบบ NRIIS และ สกสว. ณ วันที่ 30 มิ.ย. 68; ชื่อแรกคือ หัวหน้าโครงการ

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลของแผนสังเคราะห์และแผนงานย่อย

การวิเคราะห์ข้อมูลของแผนสังเคราะห์ฯ และแผนงานย่อย เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ข้อ 2-6 ประกอบด้วยการวิเคราะห์เชิงพรรณนาและเชิงปริมาณ มีรายละเอียดสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ ดังนี้ (ในส่วนของวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เป็นการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการจึงไม่ระบุในส่วนนี้)

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เรื่องสถานภาพงานวิจัย ทำการรวบรวมผลการประมวลสถานภาพของงานวิจัยจากทั้ง 6 แผนงานมาประมวลผลในภาพรวม ตั้งแต่ปัจจัยนำเข้า การบริหารจัดการ และผลผลิตที่ได้จากโครงการวิจัย อาศัยการวิเคราะห์เชิงพรรณนาตามกรอบการประเมินผลการวิจัยของประเทศ (Arnold et al., 1998; มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2555a, 2555b) และประมวลความสอดคล้อง (relevance) ความเชื่อมโยง (coherence) ประสิทธิผล (effectiveness) ประสิทธิภาพ (efficiency) ผลกระทบ (Impact) และความยั่งยืน (Sustainability) ตามกรอบการประเมินของ OECD (OECD, 2021) แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3 จากนั้นแผนสังเคราะห์จะดำเนินการสังเคราะห์ให้อยู่ในกลุ่มเรื่องที่กำหนดโดย สกสว.

ตัวชี้วัดในการประเมินผลครั้งนี้ ได้ใช้หลักการตามแนวทางสากลของ Organization of Economic Cooperation and Development (OECD) 6 ประการ ซึ่งสอดคล้องกับ สกสว. ที่ได้กำหนดกรอบและขอบเขตการประเมินแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, 2565) ดังนี้

(1) ความสอดคล้อง (Relevance) เป็นการประเมินว่าแผนงานวิจัยมีความสอดคล้องกับความต้องการและลำดับความสำคัญของหน่วยงานผู้ให้ทุนวิจัย รวมทั้งนโยบายระดับชาติหรือไม่ นั้นคือ แผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่มีความสอดคล้องกับแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ และสอดคล้องกับเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์สำคัญ (Objectives and Key Results: OKRs) ที่ระบุไว้ในระดับแผนงาน โปรแกรม และระดับแพลตฟอร์มแผนด้าน ววน. พ.ศ. 2563 – 2565 หรือไม่ อย่างไร

(2) ความสอดประสานของโครงการภายใต้แผนงาน (Coherence) เป็นการประเมินว่าโครงการวิจัยภายใต้แผนงานมีความสอดคล้อง/มีความเชื่อมโยง หรือมีการดำเนินงานที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ไม่ทำงานซ้ำซ้อน แต่ทำงานที่หนุนเสริมซึ่งกันและกัน

(3) ประสิทธิผล (Effectiveness) เป็นการประเมินว่าแผนงานวิจัยได้บรรลุวัตถุประสงค์ของงานวิจัย หรือความคาดหวังด้านผลผลิตจากงานวิจัยได้หรือไม่ หรือประสิทธิผลอีกนัยหนึ่ง คือ ทันเวลาต่อการใช้งาน นั้นคือ โครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้นและได้รับอนุมัติปิดโครงการหรือขยายเวลา ทั้งนี้ประสิทธิภาพเป็นตัวชี้วัดระดับผลผลิตงานวิจัย ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิของแต่ละแผนงานฯ ได้ทำการพิจารณาทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดในการใช้ทรัพยากรและคัดกรองคุณภาพผลผลิตของงานวิจัยให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสัญญาวิจัยภายใต้กรอบระยะเวลา และงบประมาณของโครงการวิจัย

(4) ประสิทธิภาพ (Efficiency) เป็นการประเมินผลผลิต ทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ซึ่งเป็นผลมาจากปัจจัยนำเข้าของแผนงานวิจัย ทั้งนี้โดยทั่วไปอาจเปรียบเทียบกับทางเลือกอื่นที่สามารถนำไปสู่ผลผลิตประเภทเดียวกันเพื่อดูว่าแนวทางใดมีประสิทธิภาพมากที่สุด โครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้นภายใต้กรอบระยะเวลาและงบประมาณที่กำหนดไว้ในสัญญา (ยกเว้นกรณีที่เกิดภัยพิบัติ)

(5) ผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome & Impact) เป็นการมองถึงผลกระทบในวงกว้างของแผนงานวิจัยในด้านสังคม เศรษฐกิจ เทคนิค และ สิ่งแวดล้อม ในระดับบุคคลตามกลุ่มอายุ หรือกลุ่มเพศ หรือในระดับชุมชน และสถาบัน ผลกระทบอาจเกิดขึ้นทั้งโดยตั้งใจและไม่ตั้งใจ อาจเป็นผลกระทบเชิงบวกและลบ ในระดับมหภาค และครัวเรือน นั้นคือ โครงการต้องมีการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายหลังโครงการเสร็จสิ้น (ไม่รวมการใช้ประโยชน์ระหว่างช่วงระยะเวลาการดำเนินงานวิจัย)

ทั้งนี้ ในระดับโครงการได้จัดกลุ่มระดับผลลัพธ์และผลกระทบออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่

★★★ คือ มีการใช้ประโยชน์ในวงกว้างของกลุ่มเป้าหมาย (ระดับประเทศ ระดับภูมิภาค) เกิดการเปลี่ยนแปลง มีการจดสิทธิบัตร/ขายนวัตกรรม กรณีโครงการท่องเที่ยว/พัฒนาพื้นที่เป็นลักษณะของโครงการที่มีการขยายผลในกลุ่มอื่น

★★ คือ มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด หรือมีการใช้ประโยชน์ในระดับเริ่มต้น กรณีโครงการด้านการท่องเที่ยว/พัฒนาพื้นที่เป็นลักษณะโครงการที่มีการดำเนินงานในกลุ่มเป้าหมายต่อเนื่องหลังจากปิดโครงการ

★ คือ มีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ แต่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์จริง

\- คือ เกิดผลผลิตแต่ไม่พบศักยภาพในการเกิดผลลัพธ์และผลกระทบ

N/A^{imp} คือ อยู่ระหว่างการดำเนินโครงการ หรือยังไม่สามารถระบุผลกระทบได้ชัดเจนในช่วงเวลาที่ทำการประเมิน หรือยังไม่สามารถระบุการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ หรือกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ (User) ไม่ชัดเจน

(6) ความยั่งยืน (Sustainability) เป็นการประเมินผลประโยชน์ของกิจกรรมจากการมีงานวิจัยว่ามีแนวโน้มที่จะดำเนินการได้ต่อไปหรือไม่ภายหลังการสิ้นสุดของเงินทุนสนับสนุนการวิจัยแล้ว และมีปัจจัยใดที่มีอิทธิพลต่อความยั่งยืน นั้นคือ โครงการวิจัยต้องเกิดผลลัพธ์และผลกระทบ และกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์และ/หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องได้เอง (สภาพแวดล้อมและงบประมาณ) ภายหลังโครงการเสร็จสิ้น

ในการความยั่งยืนทำการประเมินระดับโครงการภายใต้แผนงานวิจัยขนาดใหญ่ 4 ระดับ ได้แก่

มีความยั่งยืน (✈) คือ การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีความยั่งยืน สามารถเกิดผลประโยชน์ต่อเนื่องได้แม้โครงการวิจัยจะสิ้นสุดลง กล่าวคือ กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายใต้สภาพแวดล้อมของตนเอง (งบประมาณและหน่วยงานสนับสนุน) หลังจากโครงการสิ้นสุดแล้ว (ผลกระทบต้อง ★★ ขึ้นไป)

มีศักยภาพ (➲) คือ การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีศักยภาพที่จะเกิดความยั่งยืนหรือต้องการการสนับสนุนเพิ่มในการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ต่อเนื่อง (ผลกระทบต้อง ★ ขึ้นไปเท่านั้น)

ไม่มีความยั่งยืน (-) คือ การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยไม่มีความยั่งยืน กล่าวคือ กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ไม่สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายใต้สภาพแวดล้อมของตนเอง (งบประมาณและหน่วยงานสนับสนุน) หลังจากโครงการสิ้นสุดแล้ว (ไม่เกิดผลกระทบ)

ไม่สามารถระบุความยั่งยืนได้ (N/A^{sus}) คือ ยังไม่เกิดผลลัพธ์หรือผลกระทบในช่วงเวลาที่ทำการประเมิน หรือยังไม่สามารถระบุการนำไปใช้ประโยชน์ได้

ตารางที่ 3.2-1 หลักเกณฑ์การประเมินผลโครงการของ DAC/OECD

หลักเกณฑ์	คำนิยาม	ตัวชี้วัด
ความเกี่ยวข้อง (Relevance)	เป็นการประเมินว่าแผนงานวิจัยมีความสอดคล้องกับความต้องการและลำดับความสำคัญของหน่วยงานผู้ให้ทุนวิจัย รวมทั้งนโยบายระดับชาติหรือไม่	โครงการที่ได้รับอนุมัติทุนทุกโครงการ
ความสอดประสานกับแผนงานอื่น (Coherence)	เป็นการประเมินว่า แผนงานวิจัย มีความสอดคล้อง/มีความเชื่อมโยง หรือมีการดำเนินงานที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ไม่ทำงานซ้ำซ้อน แต่ทำงานที่หนุนเสริมซึ่งกันและกัน กับแผนงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง	โครงการที่ได้รับอนุมัติทุนภายใต้แผนงานผ่านการกลั่นกรองด้านความซ้ำซ้อนจากผู้ทรงคุณวุฒิประจำแผน
ประสิทธิผล (Effectiveness)	เป็นการประเมินว่าแผนงานวิจัยได้บรรลุวัตถุประสงค์ของงานวิจัย หรือความคาดหวังด้านผลผลิตจากงานวิจัยได้หรือไม่ หรือประสิทธิผลอีกนัยหนึ่ง คือ ทันเวลาต่อการใช้งาน	โครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้นและได้รับอนุมัติปิดโครงการหรือขยายเวลา
ประสิทธิภาพ (Efficiency)	เป็นการประเมินผลผลิต ทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ซึ่งเป็นผลมาจากปัจจัยนำเข้าของแผนงานวิจัย ทั้งนี้โดยทั่วไปอาจเปรียบเทียบกับทางเลือกอื่นที่สามารถนำไปสู่ผลผลิตประเภทเดียวกันเพื่อดูว่าแนวทางใดมีประสิทธิภาพมากที่สุด	โครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้นภายใต้กรอบระยะเวลาและงบประมาณที่กำหนดไว้ในสัญญา (ยกเว้นกรณีที่เกิดภัยพิบัติ)
ผลกระทบ (Impact)	มองถึงผลกระทบในวงกว้างของแผนงานวิจัยในด้านสังคม เศรษฐกิจ เทคนิค และ สิ่งแวดล้อม ในระดับบุคคลตามกลุ่มอายุ หรือกลุ่มเพศ หรือในระดับชุมชน และสถาบัน ผลกระทบอาจเกิดขึ้นทั้งโดยตั้งใจและไม่ตั้งใจ อาจเป็นผลกระทบเชิงบวกและลบ ในระดับมหภาค และครัวเรือน	โครงการต้องมีการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายหลังโครงการเสร็จสิ้น (ไม่รวมการใช้ประโยชน์ระหว่างช่วงระยะเวลาการดำเนินงานวิจัย)
ความยั่งยืน (Sustainability)	เป็นการประเมิน ผลประโยชน์ของกิจกรรมจากการมีงานวิจัยว่ามีแนวโน้มที่จะดำเนินการได้ต่อไปหรือไม่ภายหลังการสิ้นสุดของเงินทุนสนับสนุนการวิจัยแล้ว และมีปัจจัยใดที่มีอิทธิพลต่อความยั่งยืน	โครงการวิจัยต้องเกิดผลลัพธ์และผลกระทบและกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์และ/หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องได้เอง (สภาพแวดล้อมและงบประมาณ) ภายหลังโครงการเสร็จสิ้น

ที่มา : ปรับปรุงเพิ่มเติมจาก ALNAP, 2006; Chianca, 2008; OECD, 1992 อ้างถึงใน สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ (2561)

ตารางที่ 3.2-2 หลักเกณฑ์และตัวชี้วัดของการประเมินตามกรอบ OECD ที่ใช้ในโครงการประเมินฯ ปี 2568

หลักเกณฑ์	ตัวชี้วัด
ความเกี่ยวข้อง (Relevance)	โครงการที่ได้รับอนุมัติทุนทุกโครงการ
ความสอดประสานกับแผนงานอื่น (Coherence)	โครงการที่ได้รับอนุมัติทุนภายใต้แผนงานวิจัย ผ่านการกลั่นกรองด้านความซ้ำซ้อนจากผู้ทรงคุณวุฒิประจำแผน
ประสิทธิผล (Effectiveness)	โครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้นและได้รับอนุมัติปิดโครงการหรือขยายเวลา
ประสิทธิภาพ (Efficiency)	โครงการวิจัยดำเนินงานเสร็จสิ้นภายใต้กรอบระยะเวลาและงบประมาณที่กำหนดไว้ในสัญญา (ยกเว้นกรณีที่เกิดภัยพิบัติ)
ผลกระทบ (Impact)	โครงการต้องมีการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายหลังโครงการเสร็จสิ้น (ไม่รวมการใช้ประโยชน์ระหว่างช่วงระยะเวลาการดำเนินงานวิจัย) สำหรับการประเมินผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Impact Assessment) ของการวิจัยใจนี้กำหนดเกณฑ์และสัญลักษณ์ที่ใช้ ดังนี้ ★★★ มีการใช้ประโยชน์ในวงกว้างของกลุ่มเป้าหมาย (ระดับประเทศ ระดับภูมิภาค) เกิดการเปลี่ยนแปลง ★★ มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด (ในระดับเริ่มต้น ระดับ Outcome) ★ มีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ แต่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์จริง - ได้ output ยังไม่พบศักยภาพ N/A^{imp} อยู่ระหว่างการดำเนินโครงการ/หรือยังไม่สามารถระบุผลกระทบได้ชัดเจน

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

หลักเกณฑ์	ตัวชี้วัด
ความยั่งยืน (Sustainability)	โครงการวิจัยต้องเกิดผลลัพธ์และผลกระทบ และกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์และ/หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องได้เอง (สภาพแวดล้อมและงบประมาณ) ภายหลังโครงการเสร็จสิ้น ซึ่งมีเกณฑ์ในการประเมิน 4 ระดับ ได้แก่ ✈ มีความยั่งยืน: การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีความยั่งยืน สามารถเกิดผลประโยชน์ต่อเนื่องได้แม้โครงการวิจัยจะสิ้นสุดลง กล่าวคือ กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายใต้สภาพแวดล้อมของตนเอง (งบประมาณและหน่วยงานสนับสนุน) หลังจากโครงการสิ้นสุดแล้ว *(ผลกระทบต้อง 2 ดาวขึ้นไป)* ➲ มีศักยภาพ: การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีศักยภาพที่จะเกิดความยั่งยืน หรือต้องการการสนับสนุนเพิ่มในการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ต่อเนื่อง *(ผลกระทบต้อง 1 ดาวขึ้นไปเท่านั้น)* - ไม่มีความยั่งยืน: การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยไม่มีความยั่งยืน กล่าวคือ กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ไม่สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายใต้สภาพแวดล้อมของตนเอง (งบประมาณและหน่วยงานสนับสนุน) หลังจากโครงการสิ้นสุดแล้ว *(ไม่เกิดผลกระทบ)* N/A^{sus} ไม่สามารถระบุความยั่งยืนได้: ยังไม่เกิดผลลัพธ์หรือผลกระทบในช่วงเวลาที่ทำการประเมิน หรือยังไม่สามารถระบุการนำไปใช้ประโยชน์ได้

สำหรับการวิเคราะห์ผลประโยชน์เชิงวิชาการของ 6 แผนงาน เช่น บทความตีพิมพ์ระดับชาติและนานาชาติ การนำเสนอผลงานในที่ประชุมระดับชาติ และนานาชาติ การเสริมสร้างและพัฒนาบุคลากรการวิจัย การจดสิทธิบัตร เป็นต้น โดยนำข้อมูลทุติยภูมิและปฐมภูมิมาวิเคราะห์เชิงพรรณนาตามกรอบการประเมินผลการวิจัยของประเทศ (มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2555a, 2555b; สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2550) และสืบค้นข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง (ACIAR, 2008; CGIAR, 2008; Kilpatrick, 1998; Templeton, 2006) หลังจากนั้นทางแผนสังเคราะห์จะทำการสังเคราะห์ผลประโยชน์เชิงวิชาการ โดยแยกตามกลุ่มเรื่องที่ สกสว. กำหนด

เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 โครงการประเมินย่อยจะดำเนินการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของกรณีศึกษา โดยใช้หลักของ theory of change และใช้ค่ามูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (Net Present Value : NPV) อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio : BCR) ในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ จากนั้นแผนสังเคราะห์จะทำการในการสังเคราะห์ผลการประเมินผลลัพธ์และกระทบของงานวิจัยที่มีต่อเศรษฐกิจและสังคม ในภาพรวมของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่

เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อ 4 ในการวิเคราะห์รูปแบบการบริหารจัดการแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ และแผนงานย่อยรายประเด็น Research Utilization (RU) ทั้ง 6 แผนงาน ตามประเด็นที่ระบุในภาพที่ 2 โดยใช้เครื่องมือ SWOT และ TOWS Matrix เพื่อกำหนดกลยุทธ์ด้านการบริหารจัดการงานวิจัย โดยสังเคราะห์จากการสัมภาษณ์ หน่วยงานบริหารจัดการทุน (Program Management Unit: PMU) และ/หรือ ข้อมูลที่ได้รับจากโครงการกรณีศึกษา สำหรับรายละเอียดการวิเคราะห์รูปแบบการบริหารจัดการทุนของ PMU ใน 4 ประเด็นหลักตามที่ระบุไว้ในขอบเขตการประเมิน หลังจากนั้นแผนสังเคราะห์จะดำเนินงานสังเคราะห์ข้อมูลการประเมินผลกระทบจากทั้ง 6 แผนงานย่อย

เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อ 5 จัดทำและสังเคราะห์ฐานข้อมูลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบในภาพรวมของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมภายใต้ข้อมูลที่มีความสมบูรณ์เพียงพอต่อการประเมิน โดยอาศัยการกำหนดตัวแปรควบคุมในการคัดกรองข้อมูล เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ในการนำไปใช้ประโยชน์ของ สกสว.

เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อ 6 ประมวลผลและสังเคราะห์ผลการวิเคราะห์และการประเมินที่ได้จากวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ถึง 4 ของแผนงานทั้ง 6 แผนงาน และนำเสนอข้อเสนอแนะในการบริหารจัดการแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่เป็นประโยชน์ต่อการบริหารจัดการงานวิจัยของ สกสว. ในอนาคต

3.2.1 แผนการดำเนินโครงการ ในระยะเวลาการดำเนินโครงการ 10 เดือน มีแผนการดำเนินงานของโครงการแผนสังเคราะห์ฯ และโครงการย่อย 7 โครงการ ดังแสดงในตารางที่ 3.2-2

ตารางที่ 3.2-2 แผนการดำเนินงานของโครงการแผนสังเคราะห์ฯ และโครงการประเมินแผนย่อย ปี 2568

ผลผลิต	ระยะเวลา	โครงการประเมินแผนย่อย	โครงการแผนสังเคราะห์ฯ
รายงานการศึกษาขั้นกลาง (Interim Report)	150 วัน (15 ก.ค. – 15 ธ.ค. 68)	- รวบรวมข้อมูลเบื้องต้นของแผนงาน - วิเคราะห์สถานภาพการวิจัยของแผนงาน และผลประโยชน์เชิงวิชาการ - การออกแบบฐานข้อมูลและฐานข้อมูลบางส่วนของผลการประเมินผลกระทบที่ผ่านมา 2565-2566	- รวบรวมและสังเคราะห์สถานภาพงานวิจัย 6 แผนงาน - รวบรวมและสังเคราะห์ผลประโยชน์ทางวิชาการ 6แผนงาน
ร่างรายงานการศึกษาขั้นสุดท้าย (Draft Final Report)	300 วัน (15 ก.ค.68 – 14 พ.ค.69)	- วิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษา - วิเคราะห์รูปแบบการบริหารจัดการแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ - ฐานข้อมูล และผลการประเมินผลกระทบในภาพรวมของประเทศไทย	- รวบรวมรูปแบบการบริหารจัดการแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ 6 แผนงาน - สังเคราะห์ผลกระทบของแผนงาน 6 แผนงาน และผลการประเมินในภาพรวมที่ได้จากฐานข้อมูลขนาดใหญ่

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

ผลผลิต	ระยะเวลา	โครงการประเมินแผนย่อย	โครงการแผนสังเคราะห์ฯ
		- สรุปและข้อเสนอแนะสำหรับบริหารจัดการแผนงาน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานและขับเคลื่อนผลงานวิจัยให้ตอบเป้าประสงค์ของประเทศ	
รายงานการศึกษาขั้นสุดท้าย (Final Report)	หลังจากรับข้อคิดเห็นจาก สกสว. 30 วัน	ปรับปรุงร่างรายงานการศึกษาขั้นสุดท้าย	ปรับปรุงร่างรายงานการศึกษาขั้นสุดท้าย

บทที่ 4 สถานภาพการวิจัย

การสังเคราะห์สถานภาพงานวิจัยในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ประจำปี 2568 โดยนำเสนอข้อมูลในภาพรวมของแผนงานวิจัย ด้านปัจจัยนำเข้า การดำเนินงาน ผลผลิต ผลประโยชน์ทางวิชาการ ผลลัพธ์และผลกระทบ รวมทั้งการประเมินผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) พ.ศ. 2566–2570

แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ พ.ศ. 2566 - 2570 จัดทำขึ้นโดยใช้แนวทางตามกรอบนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม พ.ศ. 2566 - 2570 กำหนดและกำกับทิศทางในการพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมให้สอดคล้องกับเป้าหมายของการพัฒนาประเทศ โดยให้ความสำคัญกับการนำวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมเป็นกลไกสำคัญที่ขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ให้เจริญเติบโตอย่างยั้งยืน และมีศักยภาพเพียงพอในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง พร้อมรองรับความท้าทายใหม่ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้ โดยมุ่งเน้นให้คนไทยมีสมรรถนะและทักษะสูงเพียงพอในการพลิกโฉมประเทศให้ยกระดับความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจและการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน เศรษฐกิจไทยมีความสามารถในการแข่งขันด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ เพิ่มความมั่นคงของเศรษฐกิจฐานราก และพึ่งพาตนเองได้ยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต และสังคมไทยมีการพัฒนาอย่างยั่งยืนสามารถแก้ปัญหาท้าทายของสังคมและสิ่งแวดล้อม ปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก (สกสว., 2568)

วิสัยทัศน์ของแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2566-2570 จากแผนด้าน ววน. ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2567

“พลิกโฉมให้เป็นประเทศพัฒนาแล้วและพร้อมสำหรับโลกอนาคต โดยมีการพัฒนาอย่างรวดเร็วและยั่งยืน ยกระดับคุณภาพชีวิตและเพิ่มความสามารถในการแข่งขันด้วยเศรษฐกิจสร้างมูลค่าและคุณค่าด้วยวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมไทย โดยการสานพลังหน่วยงานในระบบ ววน. รวมทั้ง หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชนและภาคประชาสังคม”

เป้าประสงค์ของแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2566-2570

1) คนไทยมีสมรรถนะและทักษะสูง ด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เพียงพอในการพลิกโฉมประเทศให้ยกระดับความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจและการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน

2) เศรษฐกิจไทยมีความสามารถในการแข่งขันด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ เพิ่มความมั่นคงของเศรษฐกิจฐานราก และพึ่งพาตนเองได้ ยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยการพัฒนาและใช้ประโยชน์จากวิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม

3) สังคมไทยมีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ปัญหาท้าทายของสังคมและสิ่งแวดล้อม ปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยการพัฒนาและใช้ประโยชน์จากวิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม

ยุทธศาสตร์ 4 ด้าน ของแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ พ.ศ. 2566-2570 เป็นไปตามกรอบนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2556-2570 ได้แก่ (ภาพที่ 4.1-1)

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืนพร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อมให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและนวัตกรรมระดับขั้นแนวหน้าที่ก้าวหน้าล้ำยุค เพื่อสร้างโอกาสใหม่และความพร้อมของประเทศในอนาคต

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนากำลังคนและสถาบันด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ให้เป็นฐานการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศแบบก้าวกระโดดและอย่างยั่งยืน โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม

ผลกระทบในภาพรวมของแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศไทย พ.ศ. 2566-2570 (สกสว., 2568)

- ประเทศเป็นหนึ่งในผู้นำเทคโนโลยี (Front Runner) ในระดับสากลสำหรับสาขาเป้าหมายของประเทศ และในระดับอาเซียนสำหรับอุตสาหกรรมและบริการใหม่แห่งอนาคต
- กำลังคนของประเทศมีผลิตภาพและศักยภาพสูงขึ้นด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาประเทศ
- ปริมาณงบลงทุนด้านวิจัย พัฒนาและนวัตกรรมของภาคเอกชนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ด้วยการกระตุ้นของการลงทุนของรัฐ และนโยบาย/มาตรการด้าน อววน.
- สังคมไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งประชาชนเป้าหมาย มีความตระหนักรู้ในความสำคัญ ประโยชน์และคุณค่าจากวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ
- ประเทศไทยมีอันดับดัชนีนวัตกรรมโลก (Global Innovation Index) ที่สูงขึ้นอยู่ใน 35 อันดับแรก
- ประเทศไทยมีอันดับดัชนีความยั่งยืน (SDG Index) ที่สูงขึ้น อยู่ใน 35 อันดับแรก



ภาพที่ 4.1-1 องค์ประกอบของแผน ววน. พ.ศ. 2566-2570

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.), 2568

แผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ทำการประเมิน 6 แผนงานย่อย ใน 2 ยุทธศาสตร์ 4 แผนงาน

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนา BCG เพื่อสร้างมูลค่าเศรษฐกิจใหม่ เป็นแนวทางการพัฒนาภาคเศรษฐกิจศักยภาพของประเทศ ได้แก่ การแพทย์และสุขภาพ เกษตรและอาหาร และการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ โดยเน้นการใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมในการเพิ่มประสิทธิภาพห่วงโซ่คุณค่าและยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์และบริการ เพื่อสร้างรายได้ใหม่ให้กับประเทศและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลก ประกอบด้วย 3 แผนงานหลัก

(1) แผนงาน P1: พัฒนา BCG ด้านการแพทย์และสุขภาพ มุ่งพัฒนาผลิตภัณฑ์สุขภาพ ยา และสารสกัดสมุนไพรไทยให้มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล และส่งเสริมให้ประเทศไทยมีความสามารถในการวิจัยและผลิตเทคโนโลยีด้านสุขภาพด้วยตนเอง โดยใช้ฐานทรัพยากรสมุนไพรและองค์ความรู้ด้านการแพทย์แผนไทยและการแพทย์สมัยใหม่ร่วมกัน ประกอบด้วย 1 แผนงานย่อย คือ

N2 (S1P1): พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรคุณภาพสูงเน้นเพิ่มมูลค่าของสมุนไพรไทยผ่านการผลิตยาที่มีมาตรฐานและมีการรับรอง พร้อมพัฒนาศักยภาพผู้เชี่ยวชาญด้านสมุนไพร มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มมูลค่าการผลิตและการใช้สมุนไพรไทยในระบบเศรษฐกิจสุขภาพ

(2) แผนงาน P2: พัฒนา BCG ด้านเกษตรและอาหาร มุ่งเน้นยกระดับภาคเกษตรและอาหารของไทยด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม ให้สามารถผลิตอาหารมูลค่าสูง อาหารฟังก์ชันนัล (Functional Food), Novel Food และผลิตภัณฑ์แปรรูปที่ตอบโจทย์ตลาดสากล รวมถึงพัฒนาโซ่อุปทานการผลิตพืชและสัตว์เศรษฐกิจอย่างครบวงจร ประกอบด้วย 3 แผนงานย่อย ดังนี้

F3 (S1P2): Functional Ingredients / Functional Food / Novel Food มุ่งเพิ่มมูลค่าการผลิตการส่งออกอาหารสุขภาพและสร้างความเป็นผู้นำในตลาดโลก มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์สุขภาพและอาหารจากวัตถุดิบเกษตรไทย

F4 (S1P20): การส่งออกอาหารและผลไม้คุณค่าสูง เน้นยกระดับผลไม้ไทยและอาหารเกษตรพรีเมียมให้แข่งขันได้ในตลาดสากล มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มรายได้ประเทศจากการส่งออกอาหารและผลไม้คุณค่าสูง

N3 (S1P2): พืชและสัตว์เศรษฐกิจตลอดห่วงโซ่คุณค่า ยกระดับการผลิตและการตลาดของพืช–สัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศเพื่อเพิ่มรายได้รวมของภาคเกษตร มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตเกษตรแปรรูปของประเทศ

(3) แผนงาน P3: พัฒนา BCG ด้านการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ เน้นการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงคุณค่า (Value-based Tourism) ที่ผสานความยั่งยืน วัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น และเศรษฐกิจสร้างสรรค์ เพื่อเพิ่มรายได้ให้ประเทศ กระจายผลประโยชน์สู่เมืองรอง และเสริมศักยภาพผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยว ประกอบด้วย 1 แผนงานย่อย คือ

F5 (S1P3): การท่องเที่ยวสร้างสรรค์และยั่งยืน พัฒนานักท่องเที่ยวคุณภาพสูง เมืองรอง แหล่งท่องเที่ยวยั่งยืน และผู้ประกอบการเชิงสร้างสรรค์ มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มรายได้จากนักท่องเที่ยวคุณภาพสูง และขยายเศรษฐกิจสร้างสรรค์ในพื้นที่

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ เป็นการใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อยกระดับรายได้และคุณภาพชีวิตของประชาชน โดยเฉพาะวิสาหกิจขนาดกลาง ขนาดย่อม และรายย่อย (Micro, Small and Medium Enterprises: MSME) ผ่านการพัฒนาศักยภาพ การสร้างนวัตกรรมที่เหมาะกับบริบทพื้นที่ และการขยายโอกาสทางเศรษฐกิจให้กระจายสู่ท้องถิ่นอย่างทั่วถึง ยุทธศาสตร์นี้สะท้อนความมุ่งหมายของประเทศในการลดความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจ สังคม และโอกาส พร้อมสร้างความเข้มแข็งให้ชุมชนพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน

(1) แผนงาน P11: พัฒนาเศรษฐกิจฐานรากและลดความเหลื่อมล้ำ มุ่งสนับสนุน วิสาหกิจขนาดกลาง ขนาดย่อม และรายย่อย (Micro, Small and Medium Enterprises: MSME) และชุมชนให้สามารถเติบโตจากฐานองค์ความรู้และนวัตกรรม เสริมทักษะบุคลากรในพื้นที่ เพิ่มผลิตภาพและรายได้ของผู้ประกอบการรายย่อย และสนับสนุนให้เกิดนวัตกรรมที่สามารถนำไปใช้จริงในชุมชน ประกอบด้วย 1 แผนงานย่อย คือ

F10 (S2P11): การเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานราก เน้นเพิ่มรายได้ วิสาหกิจขนาดกลาง ขนาดย่อม และรายย่อย (Micro, Small and Medium Enterprises: MSME) และชุมชน พัฒนานวัตกรรมฐานราก และเสริมศักยภาพบุคลากรชุมชนในวงกว้าง มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากและวิสาหกิจขนาดกลาง ขนาดย่อม และรายย่อย (Micro, Small and Medium Enterprises: MSME) ให้เข้มแข็งโดยใช้นวัตกรรม

ทั้งนี้สามารถแสดงแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ทำการประเมินใน**ภาพที่ 4.1-2** และแผนงาน เป้าหมาย ผลสัมฤทธิ์สำคัญ (Key Results: KR) และหน่วยบริหารจัดการทุน (Program Management Unit: PMU) ที่รับผิดชอบ ใน**ตารางที่ 4.1-1**



ภาพที่ 4.1-2 แผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ทำการประเมิน ปี พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.1-1 โครงสร้างของแผนงาน แผนงานย่อยตามเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ ปี พ.ศ.2566-2570

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน	แผนงานย่อย	เป้าหมาย	Key Results (KR)	หน่วยบริหารจัดการทุน (PMU) ที่รับผิดชอบ
S1 (P1) พัฒนา BCG ด้านการแพทย์และสุขภาพ	**N2 (S1P1)** พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน	เพิ่มมูลค่าการผลิตและการใช้สมุนไพรไทยในระบบเศรษฐกิจสุขภาพ	• **KR5 P1:** มูลค่าการขายยา/สารสกัดสมุนไพรเพิ่มขึ้น **500 ล้านบาท** (ปี 2566–2570) • **KR8 P1:** ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและผลิตสมุนไพรเพิ่มขึ้น **200 คน**	บพข., ศลช.
S1 (P2) พัฒนา BCG ด้านเกษตรและอาหาร	**F3 (S1P2)** ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก	เพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์สุขภาพและอาหารจากวัตถุดิบเกษตรไทย	• **KR1 F3:** มูลค่าการขายและมูลค่าการส่งออกของผลิตภัณฑ์ Functional Ingredients, Functional Food และ Novel Food ซึ่งใช้วัตถุดิบจากภาคเกษตรในประเทศเพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม **(2,500 ล้านบาท ในช่วงปี 2566 - 2570)**	บพข.
	F4 (S1P20) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ	เพิ่มรายได้ประเทศจากการส่งออกอาหารและผลไม้คุณค่าสูง	• **KR1 F4:** มูลค่าการขายและมูลค่าการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงเพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (2,000 ล้านบาท ในช่วงปี 2566 - 2570)	สวก., สนช.
	N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ	เพิ่มมูลค่าผลผลิตเกษตรแปรรูปของประเทศ	• **KR3 P2:** มูลค่าการส่งออกของผลิตผลทางการเกษตรและเกษตรแปรรูป เพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม **(2,000 ล้านบาท ในช่วงปี 2566 - 2570)**	สวก., สนช.

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน	แผนงานย่อย / Flagship	เป้าหมาย	Key Results (KR)	หน่วยบริหารจัดการทุน (PMU) ที่รับผิดชอบ
S1 (P3) พัฒนา BCG ด้านการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์	**F5 (S1P3)** พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่าสร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ	เพิ่มรายได้จากนักท่องเที่ยวคุณภาพสูงและขยายเศรษฐกิจสร้างสรรค์ในพื้นที่	• **KR1 F5:** นักท่องเที่ยวคุณภาพสูงเพิ่มขึ้น **20,000** คน • **KR2 F5:** จังหวัดเมืองรองที่มีมูลค่าขายจากท่องเที่ยวสุขภาพ/สร้างสรรค์/คาร์บอนต่ำ **เพิ่มขึ้นจำนวน 25 ล้านบาท** ในแต่ละจังหวัดที่ใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม **(45 จังหวัดในช่วงปี 2566 - 2570)** • **KR3 F5:** ผู้ประกอบการท่องเที่ยวคุณค่าสูง **100 ราย ๆ ละ ต่ำกว่า 10 ล้านบาท** • **KR4 F5:** อปท./ชุมชนที่พัฒนาแหล่งท่องเที่ยวยั่งยืน **500 แห่ง**	บพข.
S2 (P11) ขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ	**F10 (S2P11)** เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น	พัฒนาเศรษฐกิจฐานรากและ MSME ให้เข้มแข็งโดยใช้นวัตกรรม	• **KR1 F10:** MSME มีรายได้เพิ่มขึ้น มากกว่าร้อยละ 15 จำนวน **1,600 ราย** • **KR2 F10:** วิสาหกิจเพื่อสังคม/องค์กรชุมชน มีรายได้เพิ่มขึ้น มากกว่าร้อยละ 15 (เพิ่มขึ้นจำนวน 1,000 ราย) • **KR3 F10:** นวัตกรรมเพื่อความเข้มแข็งเศรษฐกิจฐานรากที่ใช้จริง (เพิ่มขึ้นจำนวน 50 นวัตกรรม) • **KR4 F10:** ร้อยละที่เพิ่มขึ้นของมูลค่าของธุรกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (MSME) และองค์กรชุมชนในพื้นที่เป้าหมาย • **KR5 F10:** บุคลากร/นักวิจัยชุมชนที่ถ่ายทอดองค์ความรู้ และประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยี **(เพิ่มขึ้นจำนวน 10,000 ราย)**	บพท., สนช., วช.

4.2 ปัจจัยนำเข้า

ในส่วนนี้จะเป็นการนำเสนอและสังเคราะห์ข้อมูลในด้าน “ปัจจัยนำเข้า” ของแต่ละแผนงานภายใต้ยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง โดยมุ่งสะท้อนถึงความพร้อมและทรัพยากรที่สนับสนุนการดำเนินงานของโครงการวิจัย เพื่อแสดงถึงโครงสร้างพื้นฐานของการลงทุนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมในภาพรวมโดยการพิจารณาปัจจัยนำเข้าจะครอบคลุมองค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) งบประมาณที่ได้รับการจัดสรร 2) ขนาดของโครงการ 3) จำนวนนักวิจัยและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง 4) ระยะเวลาการดำเนินงาน ดังแสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.2.1 งบประมาณที่ได้รับจัดสรร

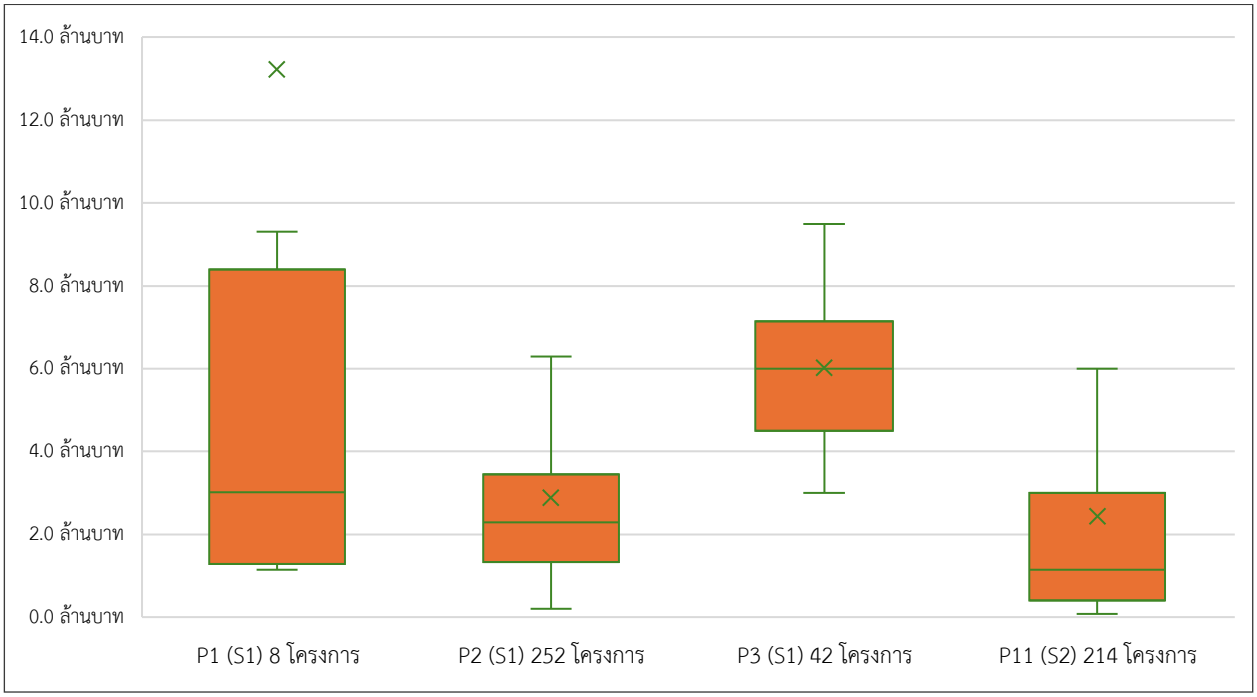
การดำเนินงานภายใต้ ยุทธศาสตร์ที่ 1 และยุทธศาสตร์ที่ 2 มีการจัดสรรงบประมาณรวมทั้งสิ้น **1,605.63 ล้านบาท** ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ครอบคลุมจำนวน**โครงการทั้งหมด 516 โครงการ** โดยมีค่า**เฉลี่ยงบประมาณต่อโครงการประมาณ 3.11 ล้านบาท** เมื่อพิจารณาในระดับยุทธศาสตร์ พบว่า

- **ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์** งบประมาณรวม 1,085.49 ล้านบาท (ร้อยละ 67.61 ของงบประมาณทั้งหมด) โดยมีจำนวนโครงการ 302 โครงการ เฉลี่ย 3.59 ล้านบาทต่อโครงการ ซึ่งเป็นงบประมาณใน**สัดส่วนสูงสุด** ของการลงทุนด้าน ววน. ในปีงบประมาณดังกล่าว
- **ยุทธศาสตร์ที่ 2 การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม**ได้รับงบประมาณรวม 520.14 ล้านบาท (ร้อยละ 32.39 ของงบประมาณทั้งหมด) ครอบคลุม 214 โครงการ เฉลี่ยงบประมาณต่อโครงการ 2.43 ล้านบาท

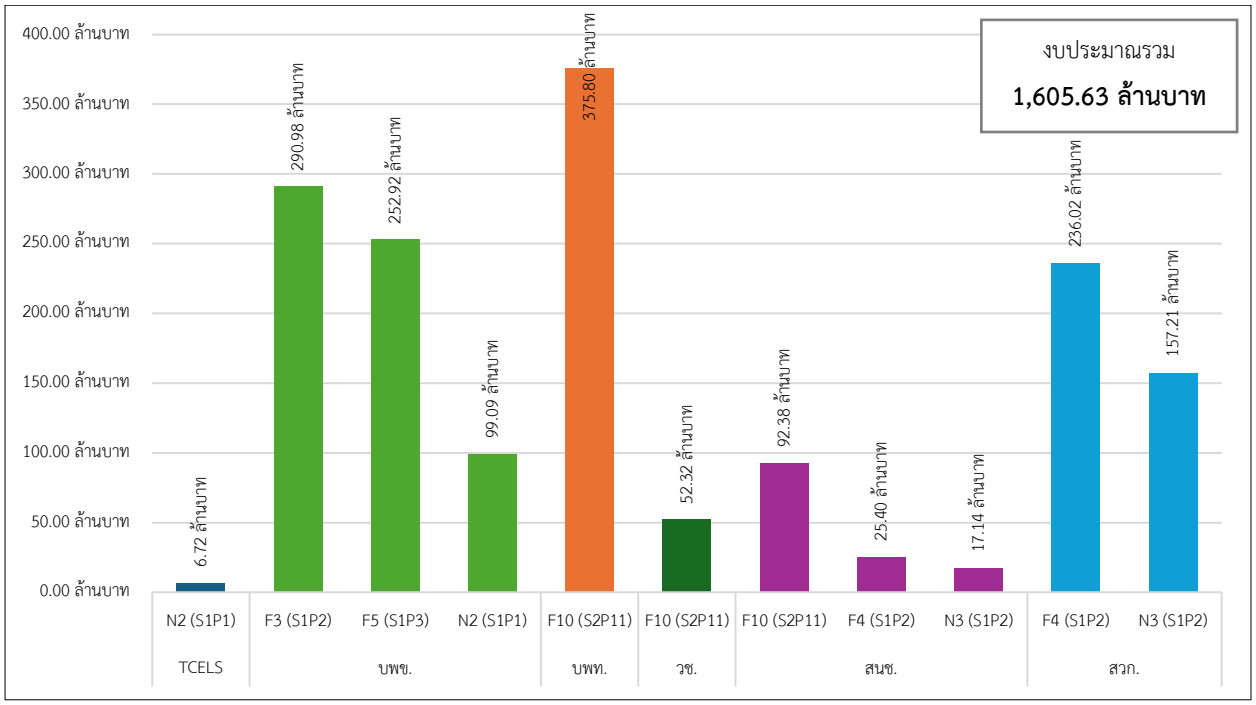
เมื่อพิจารณาในระดับแผนงานย่อย พบว่า **แผนงานที่ 2 P2 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน- เศรษฐกิจสีเขียว ได้รับงบประมาณจัดสรรมากที่สุด** รวม 726.76 ล้านบาท (ร้อยละ 45.26 ของงบประมาณทั้งหมด) โดยแผนงานย่อย F3 (Functional Food / Ingredients) ได้รับงบประมาณ 290.98 ล้านบาท (ร้อยละ 18.12) แผนงานย่อย F4 อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูง จำนวน 261.42 ล้านบาท (ร้อยละ 16.28) และ N3 พัฒนากระบวนการผลิตและตลาดเกษตรแปรรูป ได้รับงบประมาณจัดสรร 174.35 ล้านบาท (ร้อยละ 10.86)

โดย**แผนงานพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพร (N2) ภายใต้แผนงาน P1 ด้านการแพทย์ฯ ได้รับงบประมาณ 105.81 ล้านบาท** (ร้อยละ 6.59) และแผนงานย่อย F5 ภายใต้แผนงานที่ 3 การท่องเที่ยวสร้างสรรค์ ได้รับ 252.92 ล้านบาท (ร้อยละ 15.75) ส่วนแผนงานย่อย F10 ด้านการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 2 ได้รับงบประมาณ 520.50 ล้านบาท (ร้อยละ 32.41) ซึ่งเป็นงบประมาณสูงสุดในภาพรวม

เมื่อพิจารณาในระดับหน่วยบริหารจัดการทุน (Program Management: PMU) พบว่า **บพท. และ บพข. เป็นหน่วยที่ได้รับงบประมาณรวมสูงสุด** สะท้อนถึงบทบาทสำคัญของสองหน่วยงานในการขับเคลื่อนแผนยุทธศาสตร์ด้าน BCG และเศรษฐกิจฐานราก ในขณะที่ สวก., สนช., และ วช. มีบทบาทเสริมในด้านของเกษตร การสร้างมูลค่าเพิ่ม และการพัฒนาองค์ความรู้ในพื้นที่ ดังแสดงสัดส่วนแผนงานย่อย และ PMU ใน **ภาพที่ 4.2.1-1 ภาพที่ 4.2.1-2** และรายละเอียดท้ายบทใน**ตารางที่ 4.2.1-1**



ภาพที่ 4.2.1-1 งบประมาณของแผนงานงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ทำการประเมินฯ ในปี 2568 จำแนกตามโปรแกรม



ภาพที่ 4.2.1-2 งบประมาณของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ทำการประเมินฯ ในปี 2568 จำแนกตามหน่วยงานบริหารและจัดการทุนวิจัย

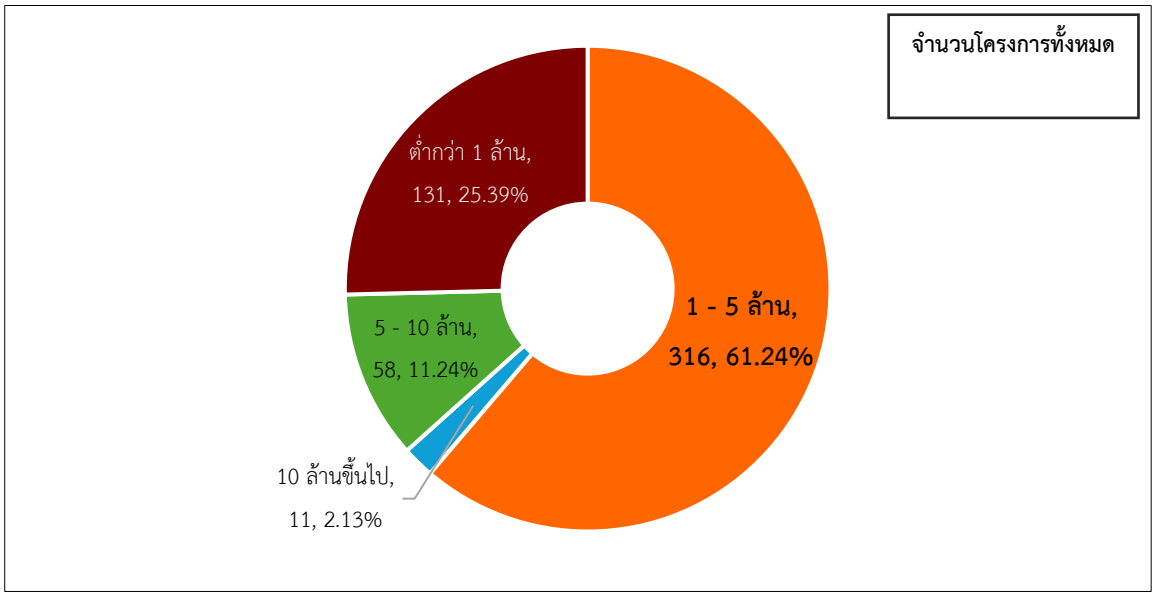
4.2.2 ขนาดโครงการ

การดำเนินงานภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 และยุทธศาสตร์ที่ 2 รวมทั้งสิ้น 516 โครงการ ส่วนใหญ่เป็นโครงการขนาดเล็กถึงขนาดกลาง โดยมี**สัดส่วนโครงการที่ได้รับงบประมาณ ระหว่าง 1–5 ล้านบาทมากที่สุด (ร้อยละ 61.24)** โครงการขนาดเล็ก (ต่ำกว่า 1 ล้านบาท) มีสัดส่วนร้อยละ 25.39 และโครงการขนาดใหญ่ที่มีงบประมาณเกิน 10 ล้านบาทมีเพียง ร้อยละ 2.13 ของทั้งหมด

ในภาพรวม แสดงให้เห็นว่าการดำเนินงานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศมีลักษณะการลงทุนแบบกระจายตัว โดยเน้นให้เกิดความครอบคลุมของกลุ่มเป้าหมายและพื้นที่ มากกว่าการรวมงบประมาณไว้ในโครงการขนาดใหญ่เพียงไม่กี่โครงการ ทั้งนี้สอดคล้องกับแนวทางการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ ววน. ที่มุ่งเน้นการสร้างผลกระทบเชิงพื้นที่และการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก

เมื่อแยกพิจารณาในระดับยุทธศาสตร์ พบว่า **ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืนพร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม มีสัดส่วนโครงการระดับกลาง (1–5 ล้านบาท) สูงที่สุด** จำนวน 211 โครงการ จากทั้งหมด 302 โครงการ (ร้อยละ 69.9) ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะงานด้านเศรษฐกิจ BCG ที่ต้องอาศัยการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมในระดับปฏิบัติการของภาคเอกชนและพื้นที่ต้นแบบ ส่วน**ยุทธศาสตร์ที่ 2** มีโครงการทั้งหมด 214 โครงการ **ส่วนใหญ่เป็นโครงการระดับกลาง (1-5 ล้านบาท)** จำนวน 105 โครงการ (ร้อยละ 49.1) ซึ่งสะท้อนลักษณะของแผนงานด้านสังคมและเศรษฐกิจฐานรากที่มุ่งกระจายโอกาสและสนับสนุนการดำเนินงานในระดับชุมชน

โดยแสดงภาพรวมสัดส่วนของขนาดโครงการใน**ภาพที่ 4.2.2-1** และรายละเอียดในท้ายบท **ตารางที่ 4.2.2-1**



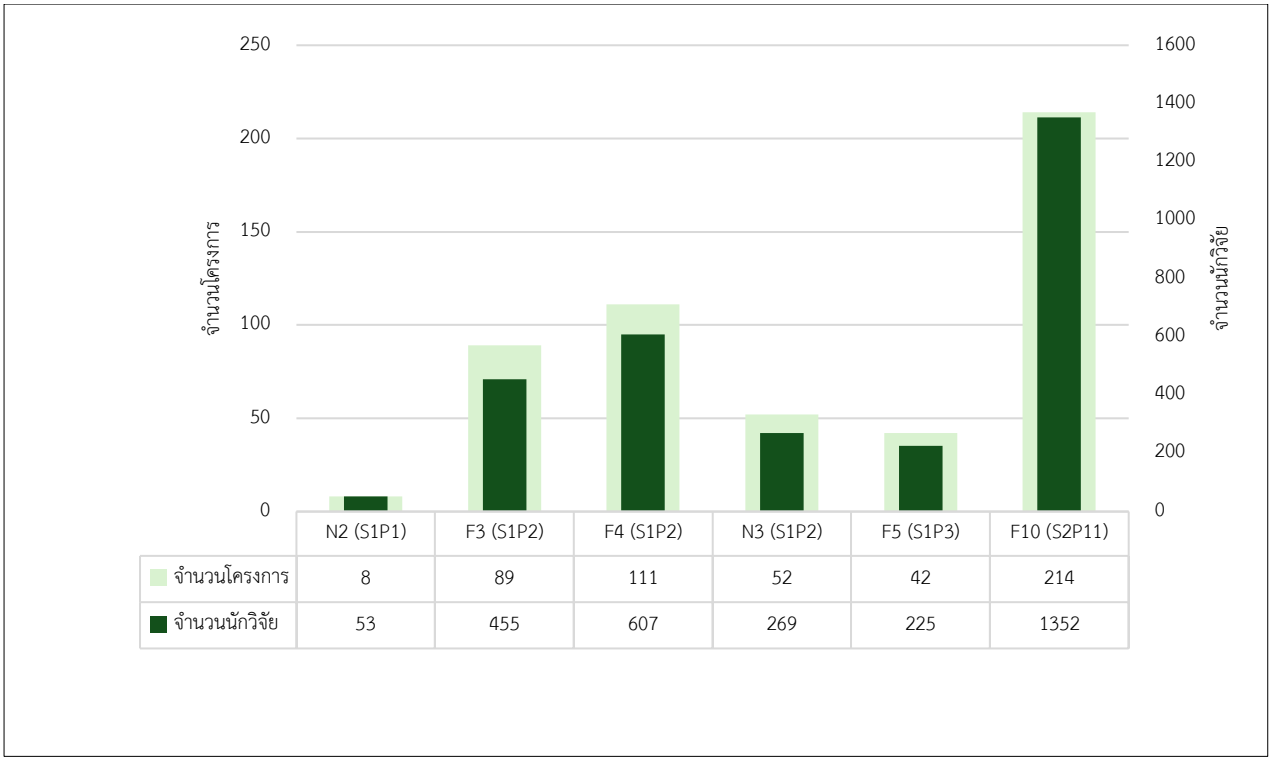
ภาพที่ 4.2.2-1 สัดส่วนขนาดโครงการของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ทำการประเมินฯ ในปี 2568

4.2.3 จำนวนนักวิจัย

การดำเนินงานโครงการมี**นักวิจัยเข้าร่วมทั้งสิ้น 2,961 คน** จาก 516 โครงการ หรือ**เฉลี่ยโครงการละ 5.74 คน** ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงโครงสร้างการดำเนินงานที่อาศัยความร่วมมือในระดับเล็กถึงขนาดกลาง โดยเน้นความเฉพาะทางของแต่ละสาขา และสอดคล้องกับลักษณะของการพัฒนาเทคโนโลยีเชิงประยุกต์และการถ่ายทอดนวัตกรรมในพื้นที่ เมื่อพิจารณาในระดับยุทธศาสตร์ พบว่า ยุทธศาสตร์ที่ 1 มีนักวิจัยรวม 1,609 คน (ร้อยละ 54.22) เฉลี่ยโครงการละ 5.33 คน และยุทธศาสตร์ที่ 2 มีนักวิจัยรวม 1,352 คน (ร้อยละ 45.66) เฉลี่ยโครงการละ 6.32 คน

ดังแสดงรายละเอียดใน**ภาคผนวก ก ตารางที่ 4.2.3-1** รวมถึง **ภาพที่ 4.2.3-1** โดยในระดับแผนงานย่อย พบลักษณะการกระจายของนักวิจัย ดังนี้

- N2 (S1P1) แผนงานพัฒนายาและสารสกัดสมุนไพร มีนักวิจัย 53 คน เฉลี่ยโครงการละ 6.63 คน ซึ่งมีจำนวนมากกว่ากว่าค่าเฉลี่ยในภาพรวม เนื่องจากเป็นงานวิจัยในห้องปฏิบัติการที่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญหลายสาขา เช่น เคมี เภสัชศาสตร์ และเทคโนโลยีชีวภาพ
- F3 (S1P2) แผนงานด้าน Functional Food/Ingredients มีนักวิจัยรวม 455 คน เฉลี่ย 5.11 คนต่อโครงการ แสดงให้เห็นถึงการดำเนินงานในเชิงอุตสาหกรรมที่ต้องอาศัยทีมสหวิทยาการ
- F4 (S1P2) แผนงานด้านอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูง มีนักวิจัยรวม 607 คน เฉลี่ย 5.47 คนต่อโครงการ โดยเฉพาะหน่วย สวก. ที่มีสัดส่วนนักวิจัยมากที่สุดในกลุ่มนี้ สะท้อนบทบาทหลักในการขับเคลื่อนงานวิจัยเกษตรมูลค่าสูง
- N3 (S1P2) ด้านกระบวนการผลิตและตลาดเกษตร มีนักวิจัยรวม 269 คน เฉลี่ย 5.17 คนต่อโครงการ โดยส่วนใหญ่เป็นโครงการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการตลาดในพื้นที่
- F5 (S1P3) ด้านการท่องเที่ยวสร้างสรรค์ มีนักวิจัย 225 คน เฉลี่ย 5.36 คนต่อโครงการ ซึ่งเป็นโครงการที่เชื่อมโยงระหว่างภาควิจัย ภาครัฐ และผู้ประกอบการในท้องถิ่น
- F10 (S2P11) ด้านเศรษฐกิจฐานราก มีนักวิจัยรวมสูงสุดถึง 1,352 คน (ร้อยละ 45.66) เฉลี่ย 6.32 คนต่อโครงการ โดยเฉพาะหน่วย บพท. มีนักวิจัยมากถึง 802 คน แสดงถึงความหลากหลายของกลุ่มนักวิจัยในพื้นที่และการมีส่วนร่วมของเครือข่ายชุมชนในระดับภูมิภาค



ภาพที่ 4.2.3-1 จำนวนนักวิจัยในแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ทำการประเมินฯ ในปี 2568

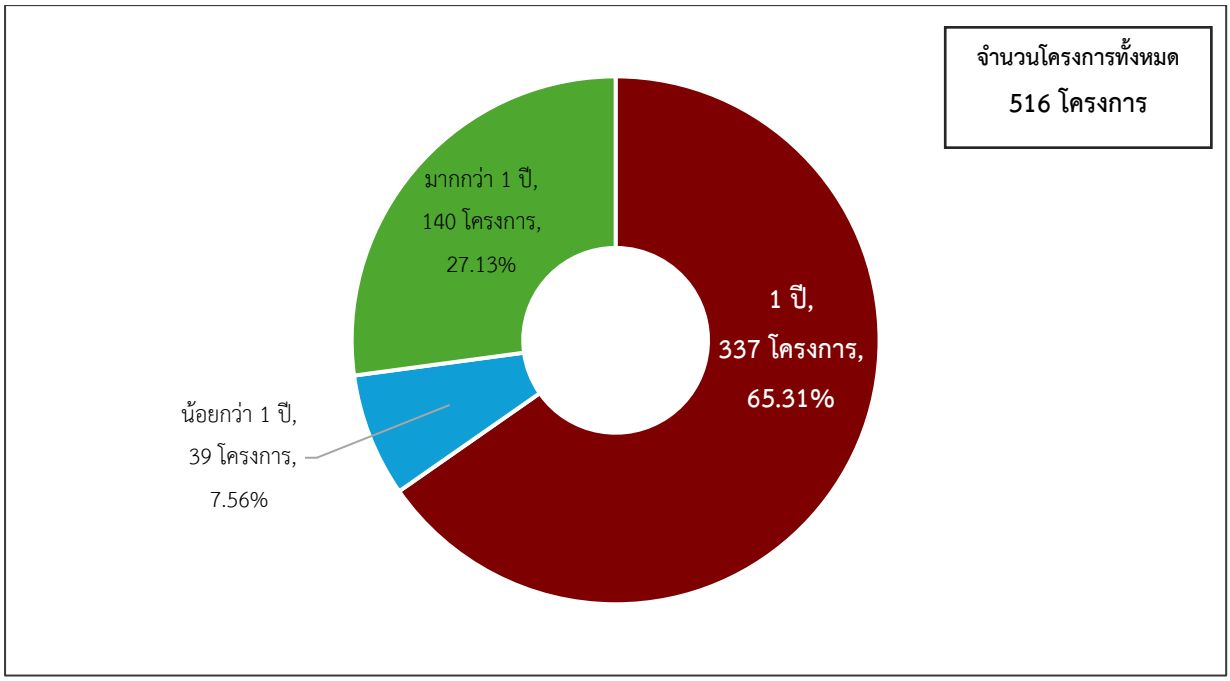
4.2.4 ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 โครงการภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 และยุทธศาสตร์ที่ 2 รวมทั้งสิ้น 516 โครงการ **ส่วนใหญ่มีระยะเวลาดำเนินการ 1 ปี จำนวน 337 โครงการ (ร้อยละ 65.31)** รองลงมาคือ โครงการที่มีระยะเวลา มากกว่า 1 ปี จำนวน 140 โครงการ (ร้อยละ 27.13) และ 39 โครงการ (ร้อยละ7.56) ที่มีระยะเวลาดำเนินงานน้อยกว่า 1 ปี ซึ่งสะท้อนแนวโน้มของการออกแบบโครงการที่เน้นการดำเนินงานในกรอบระยะสั้นถึงปานกลาง เพื่อให้สามารถส่งมอบผลผลิต และผลลัพธ์ได้ภายในปีงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ

เมื่อพิจารณาในระดับยุทธศาสตร์ พบว่า **ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม มีสัดส่วนโครงการระยะ 1 ปีสูงที่สุด** โดยเฉพาะในกลุ่ม แผนงาน P2 (S1) ที่เกี่ยวข้องกับภาคเกษตรและอาหาร ซึ่งมีลักษณะเป็นงานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ที่สามารถดำเนินได้ภายในปีเดียว เช่น แผนงาน F4 (อาหารและผลไม้คุณค่าสูง) ที่มีโครงการระยะ 1 ปีถึง 110 โครงการจากทั้งหมด 111 โครงการ ขณะที่แผนงานที่มีแนวโน้มต้องใช้ระยะเวลานานกว่า 1 ปี ได้แก่ F3 (Functional Food/Ingredients) และ N2 (สมุนไพรและสารสกัดทางการแพทย์) เนื่องจากเป็นงานวิจัยเชิงเทคโนโลยีที่ต้องผ่านกระบวนการทดสอบและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สำหรับ **ยุทธศาสตร์ที่ 2 การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม ส่วนใหญ่เป็นโครงการ**

ระยะสั้นถึงปานกลาง แผนงาน F10 (S2P11) ที่มีโครงการระยะ 1 ปีจำนวน 140 โครงการ และมากกว่า 1 ปี อีก 37 โครงการ ซึ่งมักเป็นการพัฒนาต้นแบบหรือขยายผลในพื้นที่จริงภายใต้การดำเนินงานของ บพท.

ดังแสดงสัดส่วนภาพรวมของระยะเวลาในการดำเนินโครงการใน**ภาพที่ 4.2.4-1** และรายละเอียดท้ายบทใน **ตารางที่ 4.2.4-1**



ภาพที่ 4.2.4-1 สัดส่วนระยะเวลาในการดำเนินโครงการของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ทำการประเมินฯ ในปี 2568

4.3 การดำเนินงานของแผนงานวิจัย

ส่วนนี้จะนำเสนอการสังเคราะห์ข้อมูลเชิงกระบวนการของการดำเนินงานในแต่ละแผนงานวิจัย เพื่อให้เห็นถึงรูปแบบการขับเคลื่อน การกระจายทุน และลักษณะของงานวิจัยที่เกิดขึ้นจริงภายใต้กรอบยุทธศาสตร์ ววน. การวิเคราะห์ในบทนี้มุ่งเน้นไปที่องค์ประกอบหลักของการดำเนินงาน ได้แก่ 1) หน่วยงานผู้รับทุนสนับสนุนงานวิจัย 2) ประเภทของงานวิจัย และ 3) สาขางานวิจัย การสังเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้จึงมีเป้าหมายเพื่อแสดงให้เห็นถึงการเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงาน และการจัดลำดับความสำคัญของประเด็นวิจัยที่ตอบสนองต่อเป้าหมายยุทธศาสตร์

4.3.1 หน่วยงานผู้รับทุนสนับสนุนงานวิจัย

เมื่อพิจารณาเชิงสัดส่วน พบว่า **สถาบันการศึกษาและหน่วยงานวิจัย** เป็นกลุ่มผู้รับทุนหลัก จำนวน 360 โครงการ (ร้อยละ 69.77) แสดงให้เห็นว่ามหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัยยังคงเป็นกลไกสำคัญในการสร้างองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ และหน่วยงานภาครัฐและองค์การมหาชน มีบทบาทรองลงมา จำนวน 60 โครงการ (ร้อยละ 11.63) มุ่งเน้นบทบาทการสนับสนุนและขับเคลื่อนนโยบายเชิงพื้นที่หรือเชิง

สังคม ในส่วนของภาคเอกชนและภาคสังคม พบว่า มีจำนวน 56 โครงการ (ร้อยละ 10.85) ที่ดำเนินงานโดยบริษัทเอกชน และมีการขยายบทบาทของมูลนิธิ สมาคม และวิสาหกิจชุมชน รวม 32 โครงการ (ร้อยละ 6.20) ซึ่งแม้สัดส่วนยังไม่สูงนัก แต่สะท้อนถึงแนวโน้มการมีส่วนร่วมของภาคส่วนอื่นๆ โดยเฉพาะในแผนงานที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจฐานรากและการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์

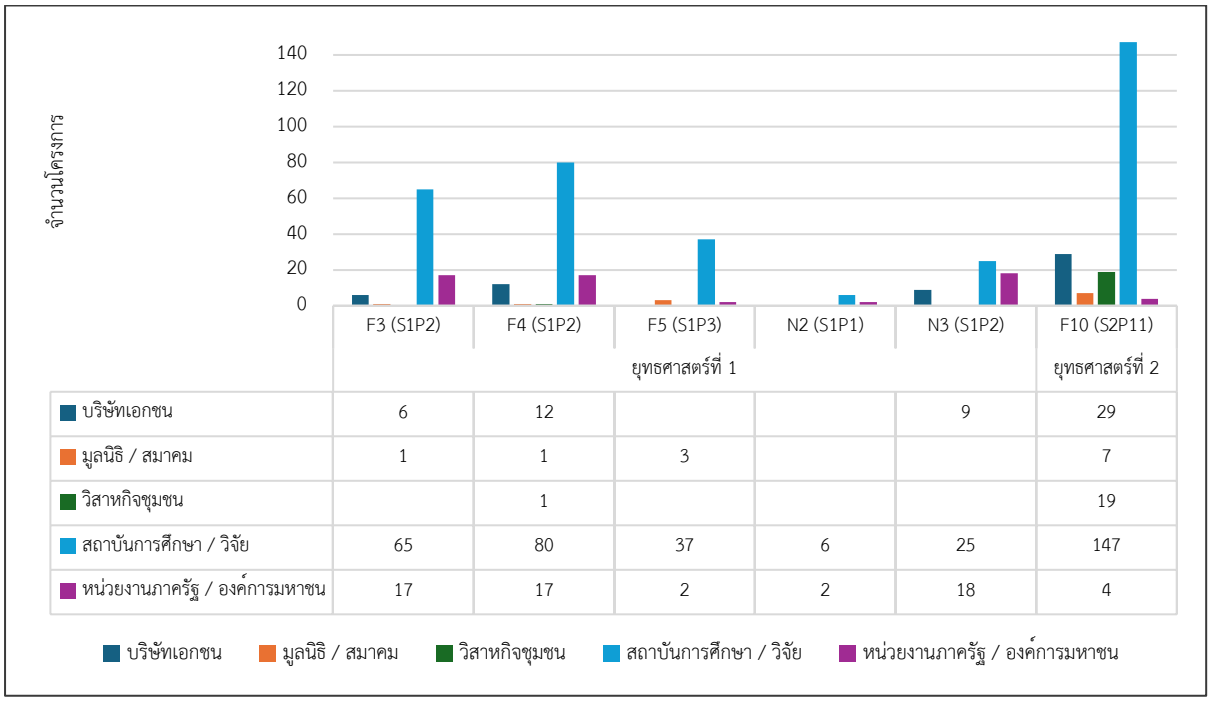
ในระดับแผนงานย่อยแสดงดัง **ภาพที่ 4.3.1-1** และรายละเอียด ดังต่อไปนี้

- **แผนงาน P1 BCG ด้านการแพทยและสุขภาพ** ในแผนงานพัฒนายาและสารสกัดสมุนไพร มีผู้รับทุนหลักเป็นสถาบันการศึกษาและหน่วยงานวิจัยทั้งหมด ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะงานที่เน้นการพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีต้นแบบทางการแพทย์

- **แผนงาน P2 BCG ด้านเกษตรและอาหาร** มีความหลากหลายของหน่วยงานรับทุนมากที่สุด โดยเฉพาะในแผนงานย่อย ที่มีทั้งมหาวิทยาลัย บริษัทเอกชน และมูลนิธิ/สมาคมเข้ามาร่วมดำเนินงาน สะท้อนการบูรณาการระหว่างภาควิชาการและภาคการผลิตจริงในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหา

- **แผนงาน P3 BCG ด้านการท่องเที่ยว** มีผู้รับทุนหลักเป็นสถาบันการศึกษา โดยมีการมีส่วนร่วมจากองค์กรภาคประชาสังคมและชุมชนในระดับหนึ่ง

- **ยุทธศาสตร์ที่ 2 แผนงาน P11 ด้านสังคมและเศรษฐกิจฐานราก** มีการกระจายทุนไปยังหน่วยงานในระดับพื้นที่ เช่น วิสาหกิจชุมชนและมูลนิธิ รวมถึงหน่วยงานเฉพาะทางอย่าง บพท. และ สนช. ซึ่งมีบทบาทในการประสานงานกับชุมชนและองค์กรท้องถิ่น



	F3 (S1P2)	F4 (S1P2)	F5 (S1P3)	N2 (S1P1)	N3 (S1P2)	F10 (S2P11)
บริษัทเอกชน	6	12			9	29
มูลนิธิ / สมาคม	1	1	3			7
วิสาหกิจชุมชน		1				19
สถาบันการศึกษา / วิจัย	65	80	37	6	25	147
หน่วยงานภาครัฐ / องค์การมหาชน	17	17	2	2	18	4

ภาพที่ 4.3.1-1 หน่วยงานผู้รับทุนของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ทำการประเมินฯ ในปี 2568

4.3.2 ประเภทของงานวิจัย

การดำเนินงานของทั้งสองยุทธศาสตร์มุ่งเน้นการ วิจัยเชิงประยุกต์และการพัฒนาเป็นหลัก สะท้อนถึงแนวทางการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจและการใช้ประโยชน์จริงจากผลงานวิจัย ในขณะที่งานวิจัยพื้นฐานมีสัดส่วนน้อย และงานวิจัยเชิงนโยบายมีบทบาทสนับสนุนเชิงกลไกและการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์

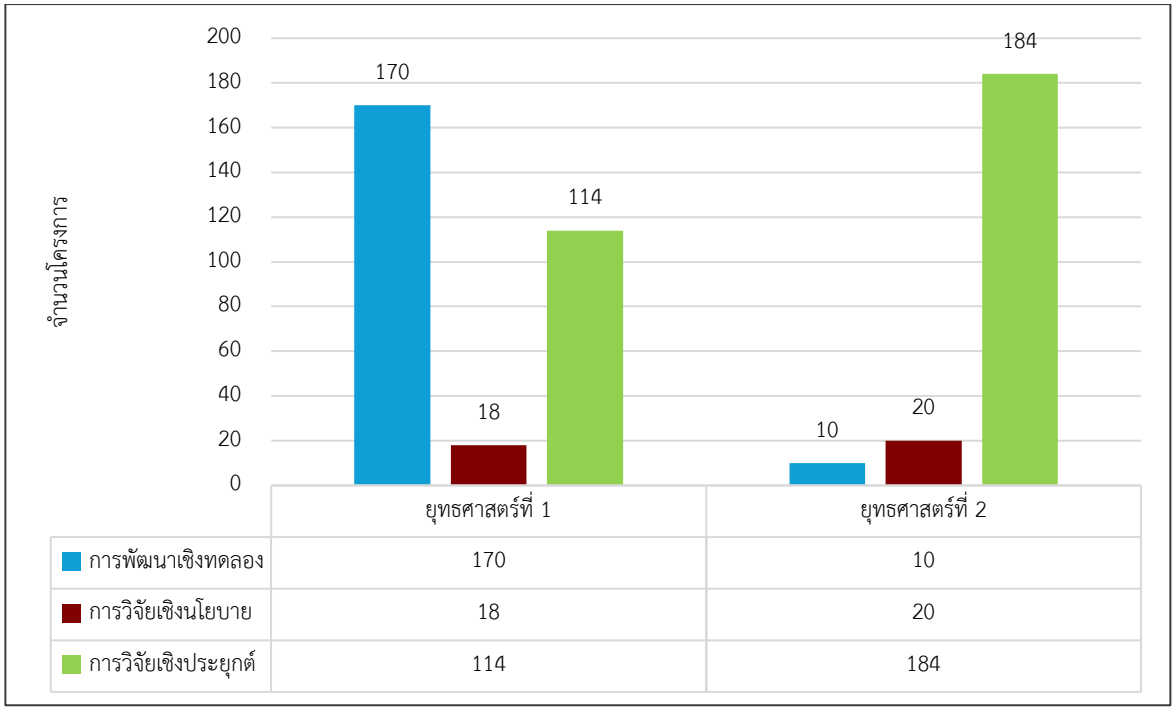
ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม งานวิจัยด้านการพัฒนาเศรษฐกิจ จำนวน 302 โครงการ พบว่า

- **งานวิจัยเชิงทดลอง** 170 โครงการ (ร้อยละ 32.95) เป็นสัดส่วนหลัก สะท้อนการมุ่งเน้นการวิจัยเชิงสร้างสรรค์และการพัฒนาต้นแบบ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันทางเศรษฐกิจของประเทศ
- **งานวิจัยเชิงประยุกต์** 114 โครงการ (ร้อยละ 22.09) สัดส่วนรองลงมา เป็นการวิจัยที่มีจุดมุ่งหมายที่ค้นพบจากงานวิจัยพื้นฐานไปแก้ไขปัญหา
- **งานวิจัยเชิงนโยบาย** 18 โครงการ (ร้อยละ 3.49) ทำหน้าที่สนับสนุนการกำหนดแนวทางและมาตรการเชิงยุทธศาสตร์

การกระจายตามแผนงานย่อยชี้ให้เห็นว่าแผนงานการเกษตรและอาหาร (P2) มีจำนวนโครงการสูงสุด โดยส่วนใหญ่เป็นงานประยุกต์และเชิงพัฒนา ส่วนแผนงานด้านการแพทย์และการท่องเที่ยวมีสัดส่วนโครงการขนาดเล็กแต่เน้นผลลัพธ์เฉพาะด้าน

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ครอบคลุม 214 โครงการ ส่วนใหญ่งานวิจัยเชิงประยุกต์และพัฒนา 184 โครงการ หรือร้อยละ 85.98 ของโครงการในยุทธศาสตร์ งานวิจัยเชิงนโยบายและพื้นฐานมีสัดส่วนน้อยกว่า แต่เน้นบทบาทสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก MSME และชุมชนให้มีความเข้มแข็งและสามารถปรับตัวต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลง

ดังแสดงสัดส่วนภาพรวมประเภทงานวิจัย **ภาพที่ 4.3.2-1** และรายละเอียด **ดังตารางที่ 4.3.2-1**



ภาพที่ 4.3.2-1 สัดส่วนประเภทงานวิจัยแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ทำการประเมินฯ ในปี 2568

4.3.3 สาขางานวิจัย

การดำเนินงานวิจัยและนวัตกรรมภายใต้ยุทธศาสตร์ BCG โครงการรวม 516 โครงการ โดยมีงบประมาณรวมทั้งสิ้น 1,605.63 ล้านบาท ผลการจัดสรรแสดงให้เห็นถึงแนวโน้มการให้ความสำคัญกับงานวิจัยเชิงประยุกต์และบูรณาการข้ามสาขา เพื่อสนับสนุนการขับเคลื่อนเศรษฐกิจฐานชีวภาพและสังคมยั่งยืน

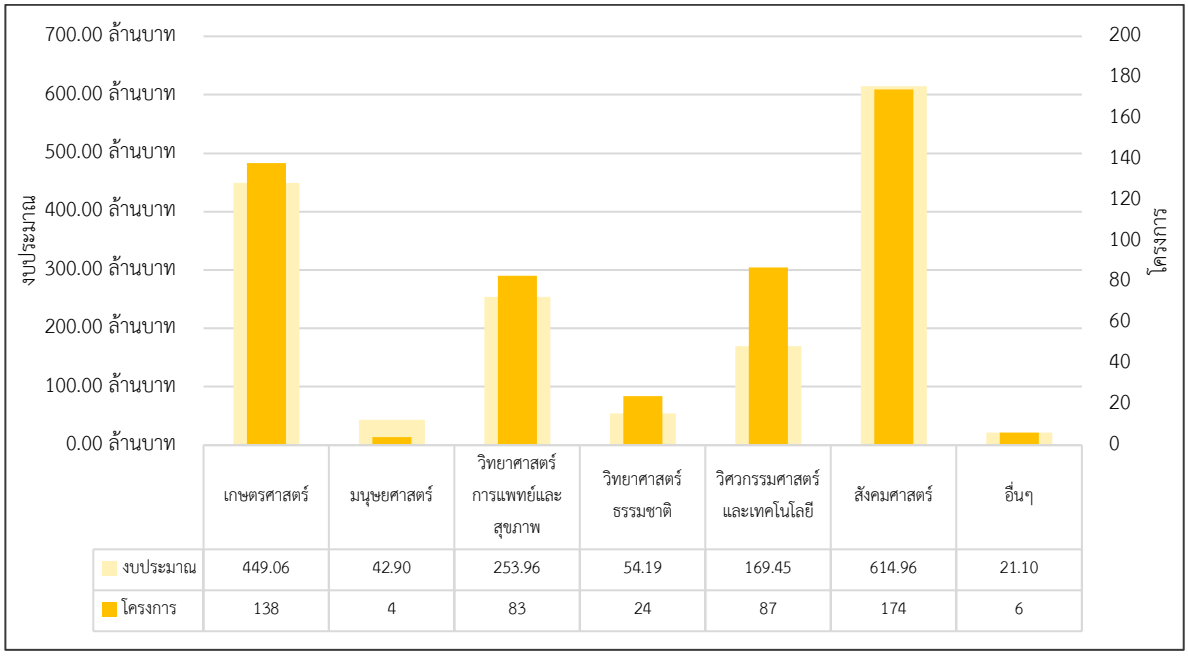
ในภาพรวม พบว่า **สาขาที่ได้รับงบประมาณสูงสุด ได้แก่ สังคมศาสตร์ จำนวน 174 โครงการ งบประมาณ 614.96 ล้านบาท** (ร้อยละ 38.30) สะท้อนถึงการให้ความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากการลดความเหลื่อมล้ำ และการสร้างนวัตกรรมทางสังคมเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตประชาชน

สาขาเกษตรศาสตร์ จำนวน 138 โครงการ งบประมาณ 449.06 ล้านบาท (ร้อยละ 27.97) แสดงถึงบทบาทของภาคเกษตรในฐานะกลไกหลักของเศรษฐกิจชีวภาพ และเป็นฐานสำคัญในการพัฒนาอาหารมูลค่าสูงและผลิตภัณฑ์เกษตรแปรรูป ซึ่งเป็นเป้าหมายหลักของยุทธศาสตร์ BCG ด้านเกษตรและอาหาร

สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ ได้รับงบประมาณ 253.96 ล้านบาท จาก 83 โครงการ สะท้อนการขับเคลื่อนเศรษฐกิจสุขภาพและการแพทย์ โดยมุ่งเน้นการพัฒนายา สมุนไพร ผลิตภัณฑ์สุขภาพและระบบบริการทางการแพทย์คุณภาพสูง

นอกจากนี้ สาขา วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี 87 โครงการ งบประมาณ 169.81 ล้านบาท และ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ 24 โครงการ งบประมาณ 54.19 ล้านบาท มีบทบาทในการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยี กระบวนการผลิต และองค์ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต่อการสร้างนวัตกรรมในสาขาหลัก ขณะที่มนุษยศาสตร์และสาขาอื่น ๆ แม้มีสัดส่วนน้อย แต่มีความสำคัญในการส่งเสริมมิติคุณค่าทางวัฒนธรรมและจิตวิญญาณของสังคมให้สมดุลกับการพัฒนาเศรษฐกิจ

ในเชิงยุทธศาสตร์ พบว่า **ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคตโดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม** มีความเชื่อมโยงโดยตรงกับสาขาเกษตรศาสตร์ วิทยาศาสตร์การแพทย์ และเทคโนโลยี โดย **ยุทธศาสตร์ที่ 2 การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม** โครงการส่วนใหญ่อยู่ภายใต้งานวิจัยในสาขาสังคมศาสตร์และเกษตรศาสตร์เป็นฐานหลัก เพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบในระดับพื้นที่และชุมชน



ภาพที่ 4.3.3-1 สาขางานวิจัย แผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ทำการประเมินฯ ในปี 2568

4.4 ผลผลิตของแผนงานวิจัย

ในส่วนนี้จะนำเสนอภาพรวมของผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานวิจัยภายใต้แผนงาน โดยมุ่งสะท้อนให้เห็นถึงลักษณะของ 1) ผลผลิตของงานวิจัย ที่เป็นรูปธรรม ทั้งในเชิงเทคโนโลยี ผลิตภัณฑ์ หรือแนวทางเชิงนโยบาย 2) การประเมินระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRL) และ 3) ระดับความพร้อมขององค์ความรู้และเทคโนโลยีทางสังคม (Social Readiness Level: SRL) ณ สิ้นสุดโครงการ เพื่อแสดงถึงศักยภาพในการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ต่อยอดในระดับต่าง ๆ ทั้งในเชิงเศรษฐกิจ สังคม และนโยบายสาธารณะ

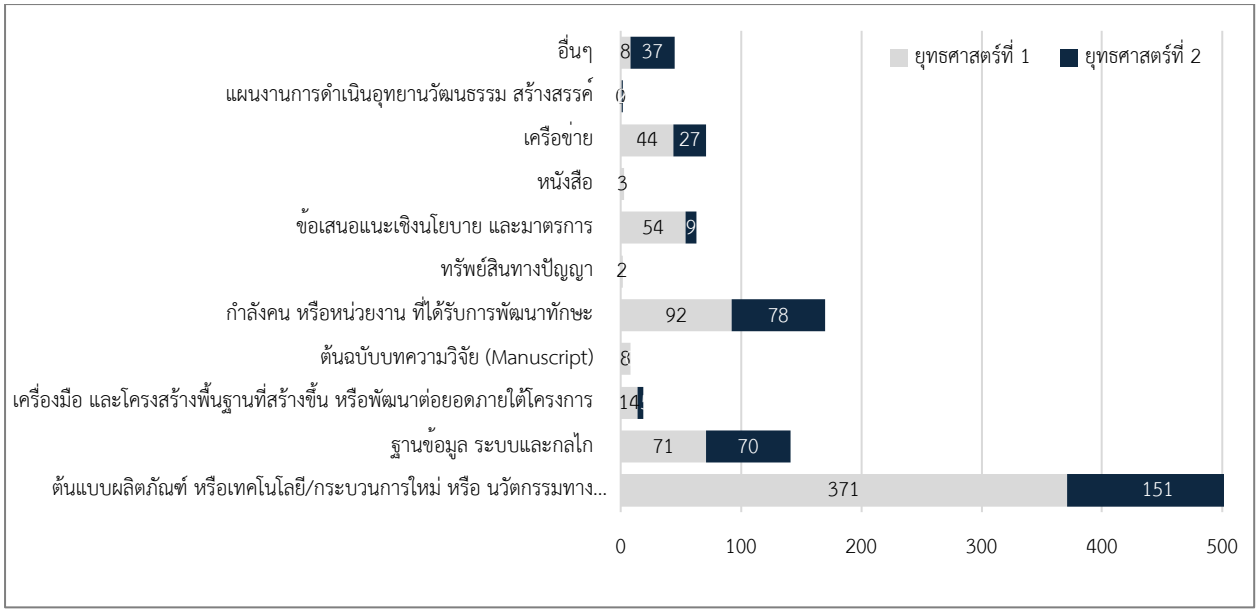
4.4.1 ประเภทของผลผลิต

ผลผลิตของแผนงานวิจัยสะท้อนให้เห็นถึงความหลากหลายของการสร้างคุณค่าทางเศรษฐกิจ สังคม และองค์ความรู้ ผ่านการพัฒนานวัตกรรม เทคโนโลยี และกลไกสนับสนุนเชิงระบบ โดยจากข้อมูลภาพรวม พบว่ามีโครงการที่เกิด**ผลผลิตรวมทั้งสิ้น 1,032 รายการ** (1 โครงการอาจมีมากกว่า 1 ผลผลิต) ซึ่งสามารถจำแนกเป็นกลุ่มผลผลิตหลัก ดังนี้

- **ต้นแบบผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยี กระบวนการใหม่ 508 โครงการ** (ร้อยละ 49.66) คิดเป็นสัดส่วนสูงที่สุด สะท้อนให้เห็นว่าการวิจัยมุ่งสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีที่พร้อมใช้จริงในภาคเศรษฐกิจและสังคม
- **ฐานข้อมูล ระบบ และกลไกเชิงบริหารจัดการ 141 โครงการ** (ร้อยละ 13.78) ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญต่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางนโยบายและการบริหารจัดการความรู้
- เครื่องมือและโครงสร้างพื้นฐานวิจัยที่พัฒนาใหม่หรือต่อยอด 19 โครงการ (ร้อยละ 1.86)
- ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript) 8 โครงการ (ร้อยละ 0.78) แสดงให้เห็นว่าการวิจัยมุ่งเน้นการสร้างองค์ความรู้ที่ผ่านการตรวจสอบเชิงวิชาการควบคู่ไปกับการพัฒนานวัตกรรม
- การพัฒนากำลังคนและหน่วยงาน 170 โครงการ (ร้อยละ 16.62) ที่ได้รับการพัฒนาทักษะวิจัยและเทคโนโลยีใหม่
- ข้อเสนอเชิงนโยบาย/มาตรการ 63 โครงการ (ร้อยละ 6.16)

นอกจากนี้ ยังมีผลผลิตประเภท หนังสือและสื่อวิชาการ 3 โครงการ เครือข่ายความร่วมมือวิจัยและนวัตกรรม 71 โครงการ นวัตกรรมทางสังคม 13 โครงการ แผนงานอุทยานวัฒนธรรมสร้างสรรค์ 2 โครงการ และอื่น ๆ เช่น กิจกรรมต่อยอดในพื้นที่และต้นแบบเชิงปฏิบัติการ 43 รายการ

เมื่อพิจารณาในเชิงยุทธศาสตร์ พบว่า ยุทธศาสตร์ที่ 1 (S1) ผลผลิตเด่นอยู่ในด้านต้นแบบผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีใหม่ รวม 371 โครงการ โดยเฉพาะแผนงานด้านเกษตรและอาหาร (P2) ซึ่งมีความเข้มแข็งในการสร้างนวัตกรรม BCG ทั้งในมิติการผลิต การตลาด และการแปรรูป ยุทธศาสตร์ที่ 2 (S2) มุ่งเน้นผลผลิตเชิงฐานข้อมูล กลไก และนวัตกรรมทางสังคม รวม 70 โครงการ และนวัตกรรมทางสังคม 5 โครงการ โดยมี บพท. และ วช. เป็นหน่วยงานหลักในการขับเคลื่อน



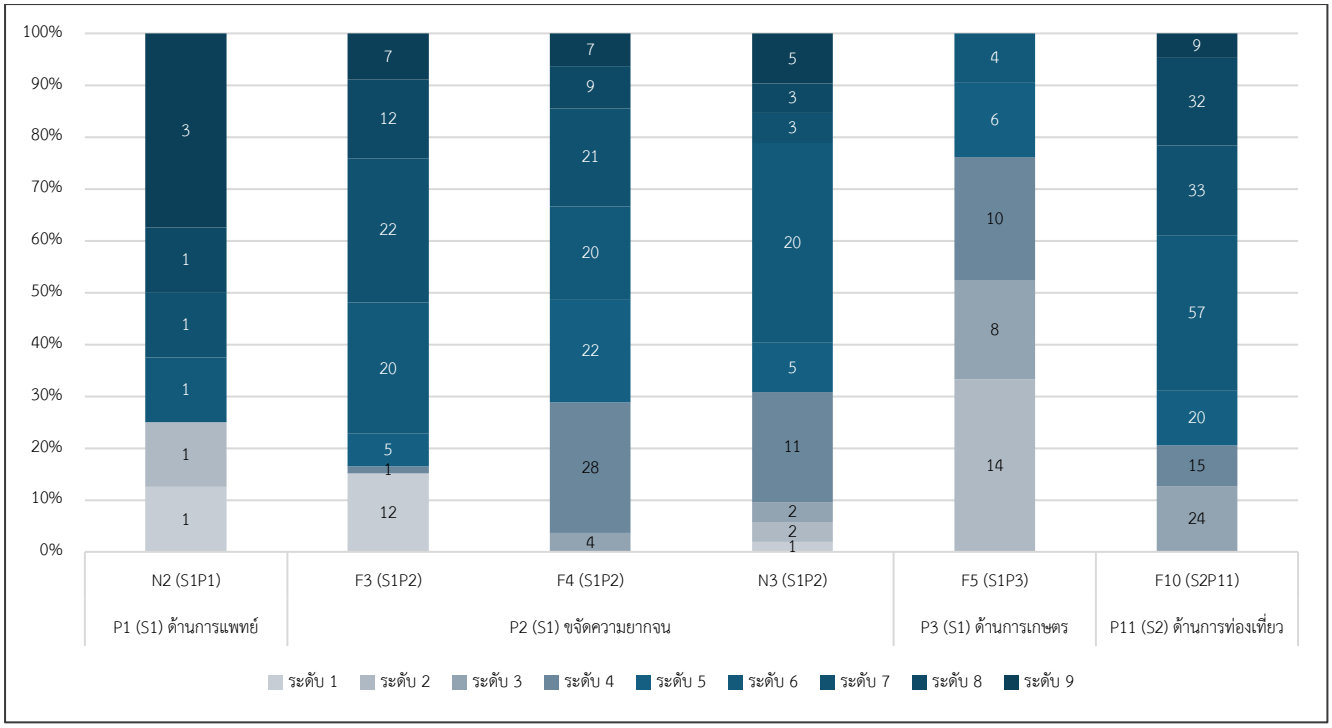
ภาพที่ 4.4.1-1 ผลผลิตภาพรวมของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ จำแนกตามเป้าหมายยุทธศาสตร์ที่ทำการประเมินฯ ในปี 2568

4.4.2 ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRL) เมื่อสิ้นสุดโครงการ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลโครงการวิจัยจำนวน 516 โครงการ พบว่า โครงการวิจัยมีระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRL) ตั้งแต่ระดับต้นจนถึงระดับที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์เชิงเศรษฐกิจได้จริง โดยมีการกระจายตัวของระดับความพร้อม ดังนี้

โครงการส่วนใหญ่มี**ความพร้อมของเทคโนโลยีที่ TRL ระดับ 4–6** มีการพัฒนาไปถึงขั้นสามารถทดสอบการทำงานได้จริงในระดับห้องปฏิบัติการจนถึงเริ่มมีการทดลองใช้งานในสภาพแวดล้อมจริงในลักษณะโครงการนำร่อง **รวม 245 โครงการ (ร้อยละ 47.48) TRL รองลงมา ระดับ 7–9 รวม 168 โครงการ (ร้อยละ 32.55)** สะท้อนถึงเทคโนโลยีที่ผ่านการทดสอบในสภาพแวดล้อมจริง และมีความพร้อมในการใช้งานเชิงพาณิชย์ และ**ระดับต้น TRL ระดับ 1-3 รวม 69 โครงการ (ร้อยละ 13.37)** ดังแสดงใน**ภาพที่ 4.4.2-1** โดยลักษณะการกระจายนี้สะท้อนให้เห็นว่าผลการวิจัยส่วนใหญ่ได้ถูกพัฒนาเกินกว่าขั้นทดลองในห้องปฏิบัติการ และมีศักยภาพในการขยายผลสู่ภาคการผลิตและสังคมได้จริง โดยเฉพาะในสาขาเกษตรอาหาร และการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก

เมื่อพิจารณาในเชิงยุทธศาสตร์ พบว่า ยุทธศาสตร์ที่ 1 (S1) มีโครงการรวม 302 โครงการ ส่วนใหญ่กระจายอยู่ในระดับ TRL 5–8 รวมกว่า 175 โครงการ (ร้อยละ 57.94) ของยุทธศาสตร์นี้สะท้อนการมุ่งเน้นการสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่พร้อมถ่ายทอดสู่เชิงพาณิชย์ โดยเฉพาะในแผนงานด้านเกษตรและอาหาร (P2) ซึ่งมีจำนวนโครงการที่อยู่ในระดับ TRL 6–8 สูงสุด เช่น กลุ่ม Functional Food และ Novel Food ที่มีการพัฒนาไปจนถึงการทดสอบต้นแบบจริงในภาคอุตสาหกรรม ยุทธศาสตร์ที่ 2 (S2) มีโครงการรวม 211 โครงการ โดยส่วนมากอยู่ในระดับ TRL 6–8 รวมกว่า 122 โครงการ (ร้อยละ 57.82) ของยุทธศาสตร์นี้สะท้อนถึงลักษณะงานวิจัยเชิงพัฒนาและประยุกต์ใช้ในพื้นที่ โดยเฉพาะในแผนงานขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ (P11) ที่เน้นการนำองค์ความรู้ไปทดลองและขยายผลในระดับชุมชน ผ่านการสนับสนุนของหน่วยงานหลัก เช่น บพท. และ วช. ดังแสดงใน**ภาพที่ 4.4.2-1** และรายละเอียดภาคผนวก ก **ตารางที่ 4.4.2-1**



ภาพที่ 4.4.2-1 ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL) ภาพรวม ของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ทำการประเมินฯ ในปี 2568

4.4.3 ระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม (Social Readiness Level: SRL) เมื่อสิ้นสุดโครงการ

การประเมินระดับความพร้อมทางสังคม (Social Readiness Level: SRL) เป็นเครื่องมือที่ใช้สะท้อนความก้าวหน้าและความพร้อมของผลงานวิจัย นวัตกรรม หรือโครงการพัฒนา ในการถูกนำไปใช้ในระดับสังคมและเศรษฐกิจ โดยแบ่งระดับความพร้อมตั้งแต่ระดับ 1 (แนวคิดเบื้องต้น) จนถึงระดับ 9 (ถูกนำไปใช้ประโยชน์จริงในระดับประเทศ)

จากการรวบรวมข้อมูลโครงการภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 และ 2 พบว่ามีโครงการรวมทั้งสิ้น 495 โครงการ ซึ่งสามารถวิเคราะห์แนวโน้มระดับ SRL ได้ดังนี้

ภาพรวมของระดับความพร้อมทางสังคม เมื่อพิจารณาการกระจายตัวของระดับ SRL พบว่าโครงการส่วนใหญ่กระจุกตัวอยู่ในช่วงระดับ SRL 6–8 ซึ่งเป็นช่วงของการ “ทดสอบ–ขยายผล–ประยุกต์ใช้จริง” โดยมีรายละเอียดดังนี้

ระดับ SRL 6–8 รวมกันคิดเป็นร้อยละ 34.50 ของทั้งหมด สะท้อนว่าผลงานส่วนใหญ่ได้ผ่านการทดสอบในสภาพแวดล้อมจริง และอยู่ระหว่างขยายผลการใช้ประโยชน์เชิงสังคมและเศรษฐกิจ

SRL 6 มีสัดส่วนร้อยละ 15.59 ซึ่งเป็นระดับที่แสดงถึงการทดสอบต้นแบบในสภาพแวดล้อมจริง

SRL 7–8 รวมกัน ร้อยละ 18.91 สะท้อนถึงความพร้อมต่อการประยุกต์ใช้และขยายผลเชิงพาณิชย์

SRL 9 คิดเป็นร้อยละ 2.92 ซึ่งหมายถึงโครงการที่ประสบผลสำเร็จในการนำไปใช้จริงทั้งในเชิงนโยบาย อุตสาหกรรม หรือการพัฒนาชุมชน

โครงการในระดับ SRL ต่ำกว่า 4 (แนวคิด–พัฒนาเบื้องต้น) มีสัดส่วนร้อยละ 40.74 แสดงให้เห็นว่ายังมีงานวิจัยบางส่วนอยู่ในระยะสร้างองค์ความรู้ก่อนการพัฒนาเชิงประยุกต์

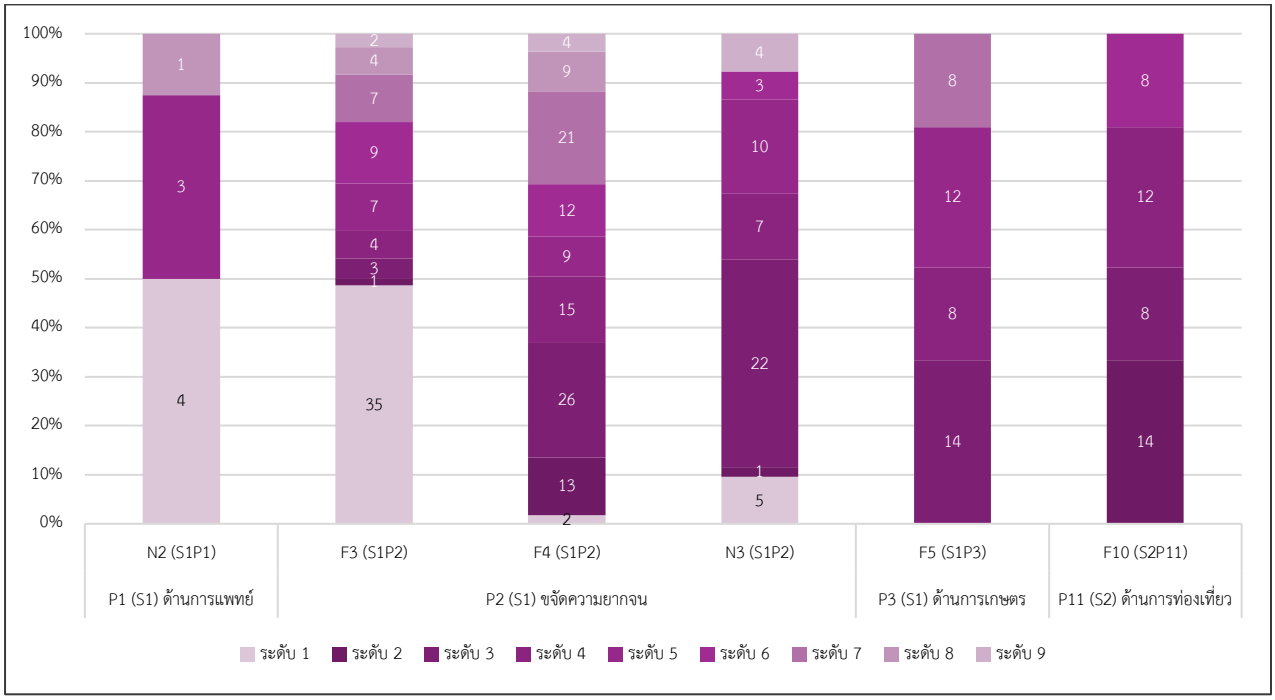
แนวโน้มดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า ระบบ ววน. (วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม) ภายใต้ยุทธศาสตร์ S1–S2 มีลักษณะการลงทุนในโครงการที่มุ่งสู่การนำไปใช้ประโยชน์จริงมากกว่างานวิจัยพื้นฐาน ซึ่งสะท้อนถึงทิศทางของประเทศในการผลักดันการวิจัยเพื่อใช้ประโยชน์

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม มีจำนวนโครงการ 302 โครงการ มีโครงการกระจายอยู่ในระดับ SRL 1–9 โดยส่วนใหญ่กระจุกตัวในช่วงระดับ SRL 5–8 ซึ่งเป็นช่วงของการพัฒนาเชิงประยุกต์และขยายผลเชิงเศรษฐกิจ แผนงานด้านเกษตรและอาหาร (P2) มีจำนวนโครงการมากที่สุด 252 โครงการ โดยเฉพาะภายใต้การบริหารจัดการของสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตและนวัตกรรมเกษตรแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ โครงการส่วนใหญ่ในกลุ่มนี้อยู่ใน SRL 5–8 แสดงถึงความพร้อมในการต่อยอดสู่ภาคอุตสาหกรรมและตลาดจริง

แผนงานด้านการแพทย์และสุขภาพ (P1) จำนวน 8 โครงการ ส่วนมากอยู่ในช่วง SRL 1 เป็นกลุ่มการพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพ ซึ่งยังอยู่ในระยะต้นแบบและการรับรองมาตรฐานก่อนเข้าสู่เชิงพาณิชย์

แผนงานด้านการท่องเที่ยว (P3) มีแนวโน้มระดับความพร้อมสูง โดยส่วนใหญ่กระจายอยู่ใน SRL 2-4สะท้อนถึงการนำแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ไปใช้จริงในพื้นที่ท่องเที่ยว และการสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจเชิงวัฒนธรรม

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม มีจำนวนโครงการรวม 211 โครงการ ภายใต้แผนงาน P11 ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากและการยกระดับคุณภาพชีวิตในพื้นที่จริงโครงการส่วนใหญ่กระจายตัวอยู่ในระดับ SRL 6–8 คิดเป็นร้อยละ 34.50 ของยุทธศาสตร์ ซึ่งลักษณะงานส่วนใหญ่เป็นโครงการพัฒนาเชิงสังคมและพื้นที่ที่เน้นการนำองค์ความรู้และเทคโนโลยีไปใช้จริง เช่น การยกระดับอาชีพ การสร้างรายได้ การจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน และการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน หน่วยบริหารหลัก ได้แก่ หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาพื้นที่ (บพท.) ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์ในระดับพื้นที่



ภาพที่ 4.4.2-1 ระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม (SRL) ภาพรวมของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ทำการประเมินฯ ในปี 2568

4.5 ผลประโยชน์ทางวิชาการ

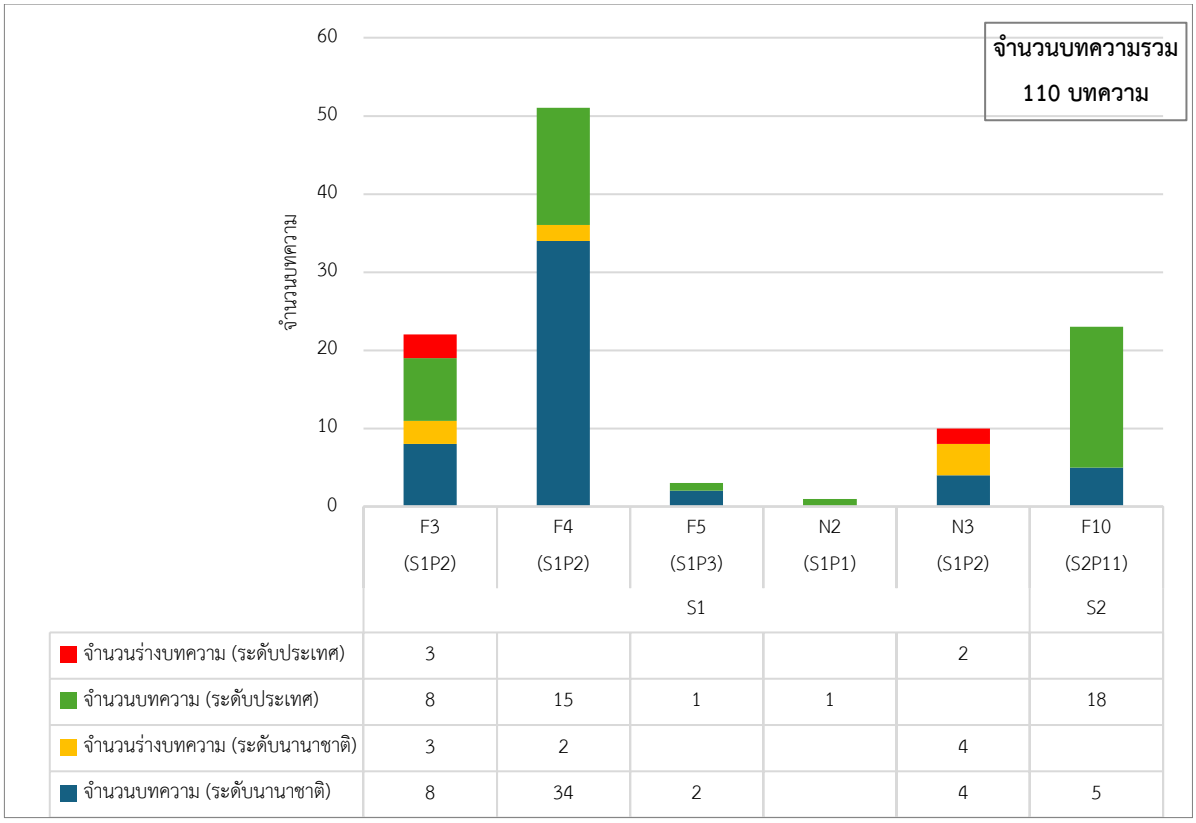
4.5.1 ผลประโยชน์วิชาการระดับผลผลิต

1) บทความวิจัยและคุณภาพของวารสารที่เผยแพร่ จากการวิเคราะห์ผลผลิตของแผนงานวิจัยภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 และยุทธศาสตร์ที่ 2 พบว่า ผลงานส่วนใหญ่เป็น**บทความทางวิชาการระดับนานาชาติ โดยรวมทั้งสิ้น 110 เรื่อง** แบ่งเป็นบทความนานาชาติ 53 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 48.18 ของผลงานทั้งหมด ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพของนักวิจัยไทยในการพัฒนาองค์ความรู้ให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล ดังแสดงใน**ภาพที่ 4.5.1-1** และรายละเอียดระดับแผนงานย่อยในตารางท้ายบท **ตารางที่ 4.5.1-1** เมื่อพิจารณาในรายยุทธศาสตร์ พบว่า

ยุทธศาสตร์ที่ 1 (S1) ซึ่งมุ่งพัฒนาเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ มีผลงานบทความรวม 87 เรื่อง (ร้อยละ 79.09) โดยส่วนใหญ่เป็นบทความนานาชาติ 48 เรื่อง (ร้อยละ 90.57) และบทความในประเทศ 25 เรื่อง (ร้อยละ 58.14) สะท้อนลักษณะของงานวิจัยเชิงเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่มุ่งสร้างองค์ความรู้ใหม่ในระดับที่สามารถตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติได้ โดย**แผนงานที่ 2 (P2) ด้านเกษตรและอาหาร มีบทความมากที่สุด รวม 83 เรื่อง (ร้อยละ 75.45)** โดยเฉพาะหัวข้อ F4 (S1P2) ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและส่งออกอาหารมูลค่าสูง มีบทความรวม 51 เรื่อง (ร้อยละ 46.36) แสดงให้เห็นถึงความเข้มแข็งของงานวิจัยเชิงประยุกต์ในสาขาเกษตรและอาหาร ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายของเศรษฐกิจ BCG

ยุทธศาสตร์ที่ 2 (S2) เน้นการยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม มีผลงานบทความรวม 23 เรื่อง (ร้อยละ 20.91) โดยส่วนใหญ่เป็นบทความระดับชาติในประเทศ (ร้อยละ 41.86) สะท้อนถึงลักษณะของงานวิจัยเชิงสังคมที่มุ่งสร้างองค์ความรู้และแนวทางการพัฒนาในระดับพื้นที่มากกว่าการตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติ ซึ่งเหมาะสมกับบริบทของยุทธศาสตร์ที่มุ่งเน้นผลกระทบต่อชุมชนและเศรษฐกิจฐานราก

โดยภาพรวม ผลผลิตด้านบทความสะท้อนให้เห็นถึง ความสมดุลระหว่างการสร้างองค์ความรู้ใหม่ในระดับสากลกับการพัฒนาองค์ความรู้เพื่อประโยชน์เชิงพื้นที่และสังคมยุทธศาสตร์ที่ 1 มีลักษณะเด่นด้านการสร้างองค์ความรู้เชิงลึกทางเทคโนโลยี ในขณะที่ยุทธศาสตร์ที่ 2 เน้นการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อแก้ไขปัญหาสังคมและพัฒนาพื้นที่ ทั้งสองมิติร่วมกันจึงเป็นฐานสำคัญของการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมไทยอย่างยั่งยืนภายใต้ระบบวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม



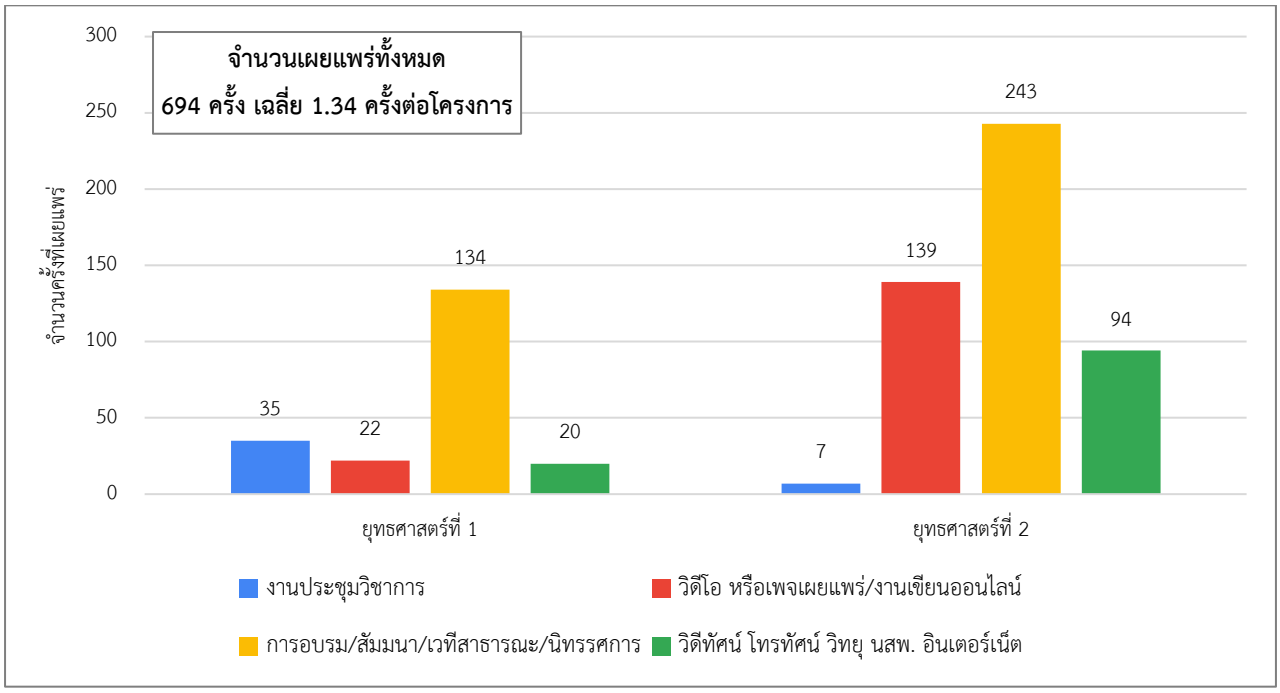
ภาพที่ 4.5.1-1 สัดส่วนผลประโยชน์เชิงวิชาการของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ทำการประเมินฯ ในปี 2568

2) การเผยแพร่ข้อมูลสู่สาธารณะ ของโครงการวิจัยทั้งหมด 516 โครงการ พบว่า มีการเผยแพร่ต่อสาธารณะรวมทั้งสิ้น 694 ครั้ง หรือเฉลี่ย 1.34 ครั้งต่อโครงการ แสดงให้เห็นถึงการให้ความสำคัญของนักวิจัยต่อการสื่อสารองค์ความรู้ไปสู่สังคมในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งเวทีวิชาการและสื่อสาธารณะ เมื่อจำแนกตามยุทธศาสตร์ พบว่า

ยุทธศาสตร์ที่ 1 (S1) ซึ่งมุ่งพัฒนาเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ มีการเผยแพร่รวม 211 ครั้ง เฉลี่ย 0.70 ครั้งต่อโครงการ โดยรูปแบบการเผยแพร่ส่วนใหญ่เป็นการอบรม สัมมนา เวทีสาธารณะ และนิทรรศการ (134 ครั้ง) สะท้อนถึงลักษณะของงานวิจัยเชิงเทคโนโลยีและการพัฒนาเศรษฐกิจ ที่เน้นการนำเสนอผลลัพธ์ต่อภาคการผลิตและผู้ประกอบการ

ยุทธศาสตร์ที่ 2 (S2) มุ่งยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม มีการเผยแพร่สูงสุดรวม 483 ครั้ง หรือเฉลี่ย 2.26 ครั้งต่อโครงการ โดยรูปแบบการเผยแพร่เด่น คือ การอบรม สัมมนา และเวทีสาธารณะ 243 ครั้ง และสื่อออนไลน์/วิดีโอเพจ (139 ครั้ง) ซึ่งสะท้อนถึงแนวทางของงานวิจัยเชิงสังคมที่มุ่งสร้างการมีส่วนร่วมและการเข้าถึงความรู้ของประชาชนในวงกว้าง หน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญคือ บพท. ซึ่งมีกิจกรรมเผยแพร่รวมกว่า 357 ครั้ง เฉลี่ย 3.97 ครั้งต่อโครงการ แสดงถึงความเข้มแข็งของการสื่อสารเชิงพื้นที่และการนำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์จริง

โดยสรุป การเผยแพร่ผลการวิจัยมีแนวโน้มเชื่อมโยงกับลักษณะของยุทธศาสตร์ คือ ยุทธศาสตร์ที่ 1 เน้นการสื่อสารเชิงวิชาชีพและภาคเศรษฐกิจ ขณะที่ยุทธศาสตร์ที่ 2 มุ่งเน้นการสื่อสารเชิงสังคมและการพัฒนาชุมชนซึ่งทั้งสองส่วนร่วมกันสะท้อนถึง ระบบการวิจัยที่ครบวงจรจากการสร้างองค์ความรู้เชิงลึกไปสู่การเผยแพร่และใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม ดังแสดงรายละเอียดใน**ตารางที่ 4.5.1-1**

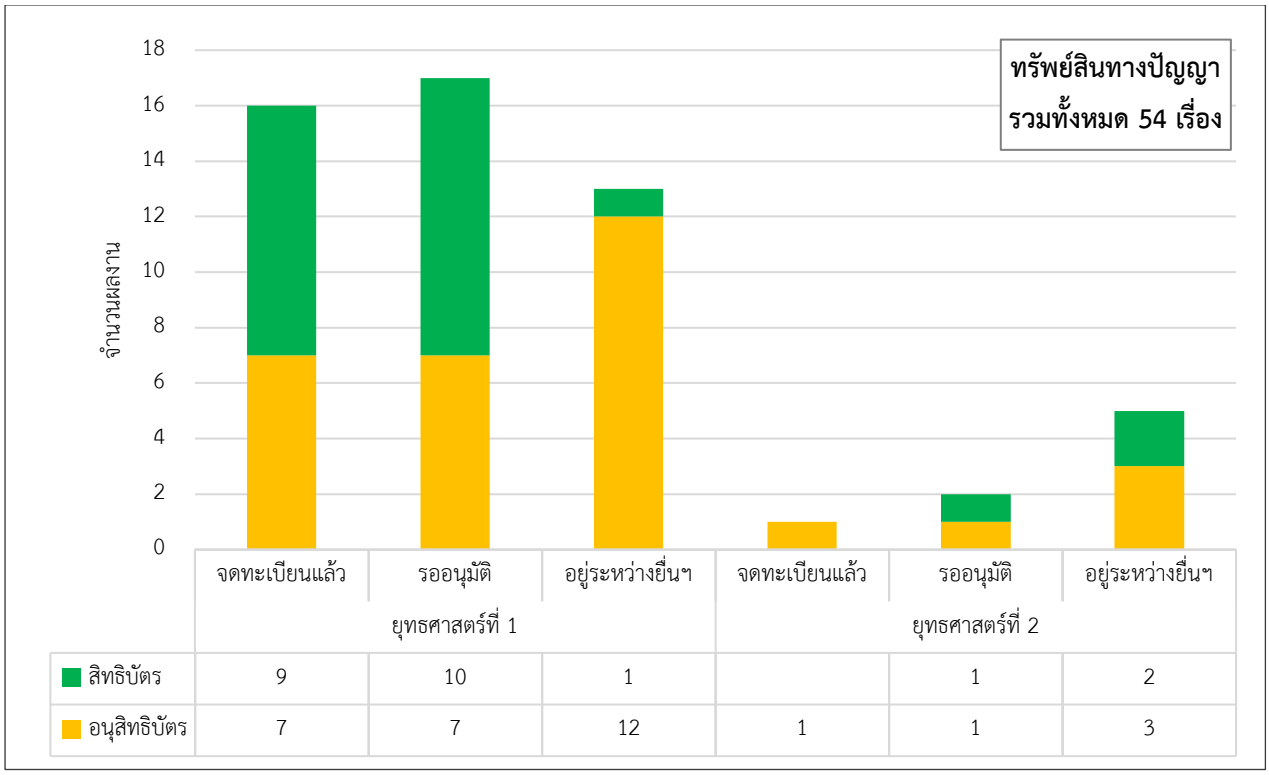


ภาพที่ 4.5.1-2 การเผยแพร่ข้อมูลสาธารณะของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ทำการประเมินฯ ในปี 2568

2) ทรัพย์สินทางปัญญา พบว่า มีการสร้างทรัพย์สินทางปัญญารวม 54 รายการ ประกอบด้วย สิทธิบัตร 23 รายการ และอนุสิทธิบัตร 31 รายการ สะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพของระบบการวิจัยในการสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ที่พร้อมต่อยอดเชิงพาณิชย์

- **ยุทธศาสตร์ที่ 1** การพัฒนาเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ มีจำนวนโครงการมากที่สุด (302 โครงการ) และเป็นยุทธศาสตร์หลักในการสร้างนวัตกรรมเชิงเศรษฐกิจ โดยมีทรัพย์สินทางปัญญารวม 46 รายการ ซึ่งแผนงาน P2 ด้านเกษตรและอาหารเป็นแผนงานหลัก มีผลงานสิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตรรวม 41 รายการ แสดงถึงความเข้มแข็งของงานวิจัยเชิงเทคโนโลยีและการพัฒนาผลิตภัณฑ์เกษตรมูลค่าสูง เช่น functional food และ novel food หน่วยงานหลักที่ขับเคลื่อนผลลัพธ์ ได้แก่ บพข. และ สวก. ซึ่งร่วมกันสร้างผลผลิตด้านนวัตกรรมสูงสุดของยุทธศาสตร์นี้

- **ยุทธศาสตร์ที่ 2** พบว่า มีทรัพย์สินทางปัญญาจำนวน 8 รายการ ส่วนใหญ่เป็นอนุสิทธิบัตรและผลงานอยู่ระหว่างยื่นจดทะเบียน แสดงให้เห็นถึงแนวทางการพัฒนาองค์ความรู้เชิงสังคมที่เน้นการประยุกต์ใช้เพื่อชุมชนมากกว่าการคุ้มครองเชิงพาณิชย์ แผนงาน P11 (ขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ) ซึ่งมีผลผลิตทรัพย์สินทางปัญญาจากหน่วยงานหลัก ได้แก่ วช. และ บพท.



ภาพที่ 4.5.1-3 ทรัพย์สินทางปัญญาของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ทำการประเมินฯ ในปี 2568

4.5.2 ผลประโยชน์ทางวิชาการระดับผลลัพธ์

จากผลการดำเนินงานของโครงการภายใต้ยุทธศาสตร์การวิจัยทั้งสองด้าน พบว่า มีบทความวิจัยนานาชาติรวมทั้งสิ้น 54 เรื่อง โดยได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ต่อสาธารณะแล้ว 38 เรื่อง หรือคิดเป็นร้อยละ 72 ของผลงานทั้งหมด ซึ่งสะท้อนถึงการผลักดันให้องค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยถูกเผยแพร่สู่สังคมวิชาการในระดับนานาชาติอย่างเป็นรูปธรรม

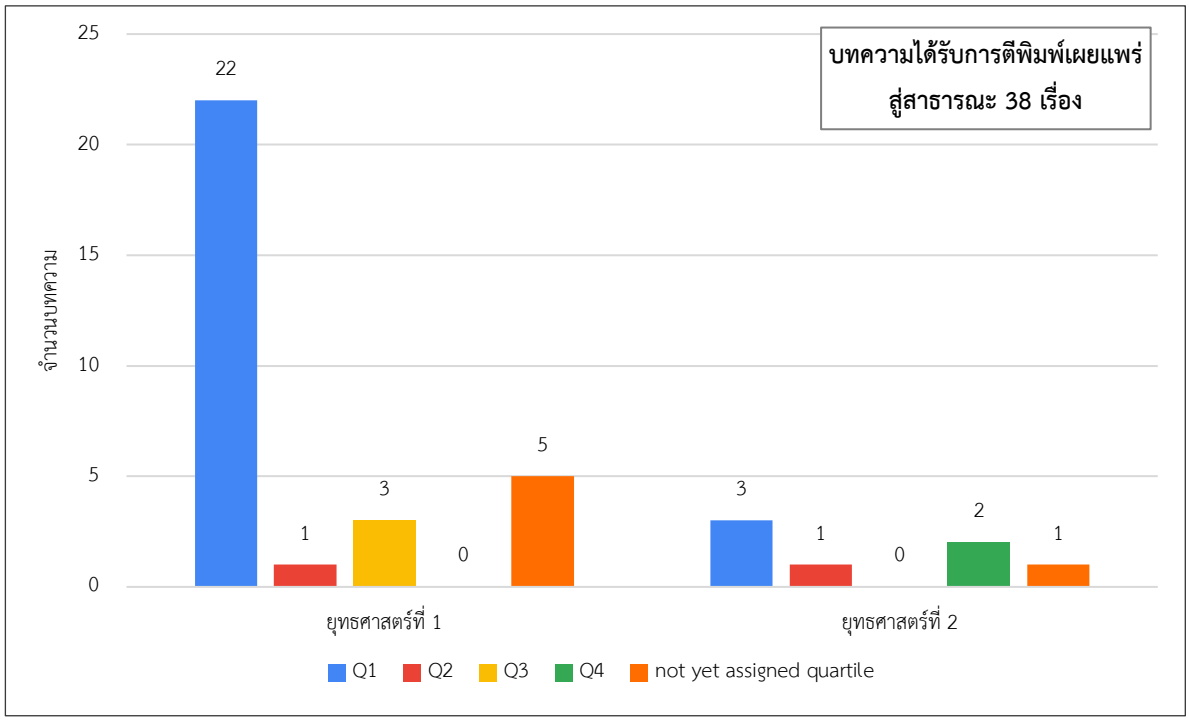
ทั้งนี้มีบทความที่ได้รับการอ้างอิง รวม 18 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 47.00 ของบทความที่ตีพิมพ์แล้ว โดยมีจำนวนการอ้างอิงรวม 103 ครั้ง เฉลี่ย 3 ครั้งต่อบทความทั้งหมด และ 6 ครั้งต่อบทความที่ถูกอ้างอิง ซึ่งอยู่ในระดับที่สะท้อนถึงคุณภาพของงานวิจัยที่สามารถนำไปต่อยอดทางวิชาการได้ ดังแสดงท้ายบทใน **ตารางที่ 4.5.2-1**

เมื่อพิจารณาคุณภาพของบทความวิจัยจากฐานข้อมูลนานาชาติ พบว่า บทความส่วนใหญ่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารระดับสูง (Q1–Q2) ซึ่งเป็นตัวชี้วัดสำคัญของคุณภาพงานวิจัยและการยอมรับในระดับนานาชาติโดยรวมมีบทความทั้งหมด 38 เรื่อง

- 25 เรื่อง (ร้อยละ 65.78) ตีพิมพ์ในวารสารระดับ Q1
- 2 เรื่อง (ร้อยละ 0.53) ในระดับ Q2
- 3 เรื่อง (ร้อยละ 0.79) ในระดับ Q3,
- 2 เรื่อง (5%) อยู่ในระดับ Q4 และอีก 6 เรื่อง (ร้อยละ 0.15) อยู่ระหว่างรอการจัดอันดับ Quartile

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม มีบทความ 31 เรื่อง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผลงานจากแผนงาน P2 ด้านเกษตรและอาหาร โดยเฉพาะสาขา Functional Food และ Novel Food ของหน่วยงาน บพข. และ สวก. ซึ่งมีสัดส่วนบทความ Q1 สูงถึง 22 เรื่อง (ร้อยละ 71) สะท้อนศักยภาพของการวิจัยเชิงเศรษฐกิจชีวภาพที่สามารถแข่งขันในระดับนานาชาติได้

สำหรับ**ยุทธศาสตร์ที่ 2 การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม** มีบทความรวม 7 เรื่อง โดยอยู่ในวารสาร Q1 จำนวน 3 เรื่อง และ Q2 จำนวน 1 เรื่อง ส่วนใหญ่เป็นผลงานจาก บพท. และ วช. ที่มุ่งเน้นงานวิจัยเพื่อสังคม การพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก และการลดความเหลื่อมล้ำ ซึ่งแม้จะมีจำนวนไม่มาก แต่สะท้อนถึงความพยายามผลักดันให้ผลงานด้านสังคมศาสตร์เข้าสู่ฐานข้อมูลสากลได้อย่างต่อเนื่อง



ภาพที่ 4.5.2-1 จำนวนบทความจำแนกตาม Quartile Score (Q) ของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ทำการประเมินฯ ในปี 2568

4.6 ผลลัพธ์ (Outcome) และผลกระทบ (Impacts) ของโครงการวิจัย

4.6.1 ผลลัพธ์

1) กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์

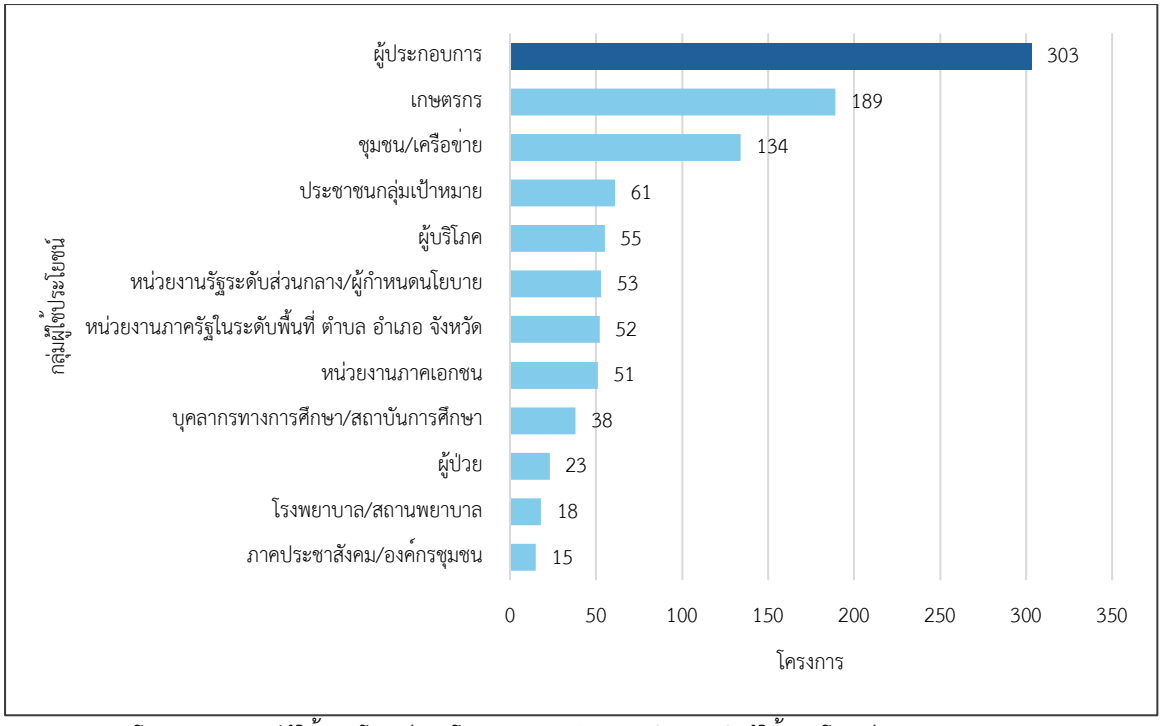
การวิเคราะห์กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์สะท้อนให้เห็นถึงการเข้าถึงและการนำผลลัพธ์งานวิจัยไปใช้ในเชิงเศรษฐกิจ สังคม และชุมชน โดย 1 โครงการวิจัย อาจมีผู้ใช้ประโยชน์มากกว่า 1 ผู้ใช้ประโยชน์ โดยผลการวิเคราะห์แบ่งตามยุทธศาสตร์หลัก ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 ครอบคลุมการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG Economy) ในด้านการแพทย์ สุขภาพ เกษตร อาหาร และการท่องเที่ยว ผลลัพธ์งานวิจัยในยุทธศาสตร์มีผู้ประกอบการเป็นกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์สูงสุด จำนวน 224 โครงการ รองลงมาคือ เกษตรกร 128 โครงการ และผู้บริโภค 49 โครงการ แสดงให้เห็นว่าการวิจัยมุ่งเน้นการสร้างมูลค่าและรายได้เชิงเศรษฐกิจเป็นหลัก

ในขณะเดียวกัน กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ที่มีผลลัพธ์น้อยที่สุด ได้แก่ บุคลากรทางการศึกษา/สถาบันการศึกษา 13 โครงการ ภาคประชาสังคม/องค์กรชุมชน 11 โครงการ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องน้อยกว่า สะท้อนให้เห็นว่าผลลัพธ์เชิงนวัตกรรมและเศรษฐกิจยังคงมุ่งสู่ตลาดและภาคเอกชนเป็นสำคัญ

ยุทธศาสตร์ที่ 2 มุ่งเน้นการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ผลลัพธ์งานวิจัยในยุทธศาสตร์นี้ ชุมชน/เครือข่าย เป็นกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์สูงสุด จำนวน 102 โครงการ รองลงมาคือ เกษตรกร 61 โครงการ และประชาชนกลุ่มเป้าหมาย และบุคลากรทางการศึกษา 41 โครงการ แสดงให้เห็นว่าการวิจัยเน้นการสร้างประโยชน์เชิงสังคม และการสนับสนุนเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่

กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ที่มีผลลัพธ์น้อยที่สุด ได้แก่ ผู้บริโภคทั่วไป 6 โครงการ หน่วยงานรัฐระดับส่วนกลาง/ผู้กำหนดนโยบาย 1 โครงการ และผู้ป่วย 4 โครงการ แสดงให้เห็นว่าผลลัพธ์งานวิจัยในแผนงานภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 2 แม้จะเน้นการพัฒนาชุมชน แต่การเข้าถึงภาคส่วนผู้บริโภคเชิงพาณิชย์และหน่วยงานส่วนกลางยังจำกัด



หมายเหตุ: 1 โครงการ อาจมีผู้ใช้ประโยชน์ของโครงการวอจัยมากกว่า 1 กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์

ภาพที่ 4.6.1-1 กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ภาพรวมของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ทำการประเมินฯ ในปี 2568

2) ประเภทผลลัพธ์ของงานวิจัย

การวิเคราะห์ผลลัพธ์งานวิจัยตามยุทธศาสตร์และแผนงานย่อยสะท้อนให้เห็นถึงทิศทางการวิจัยและนวัตกรรมของประเทศไทยในปัจจุบัน โดยนำเสนอผลลัพธ์ตามสองยุทธศาสตร์หลัก ได้แก่

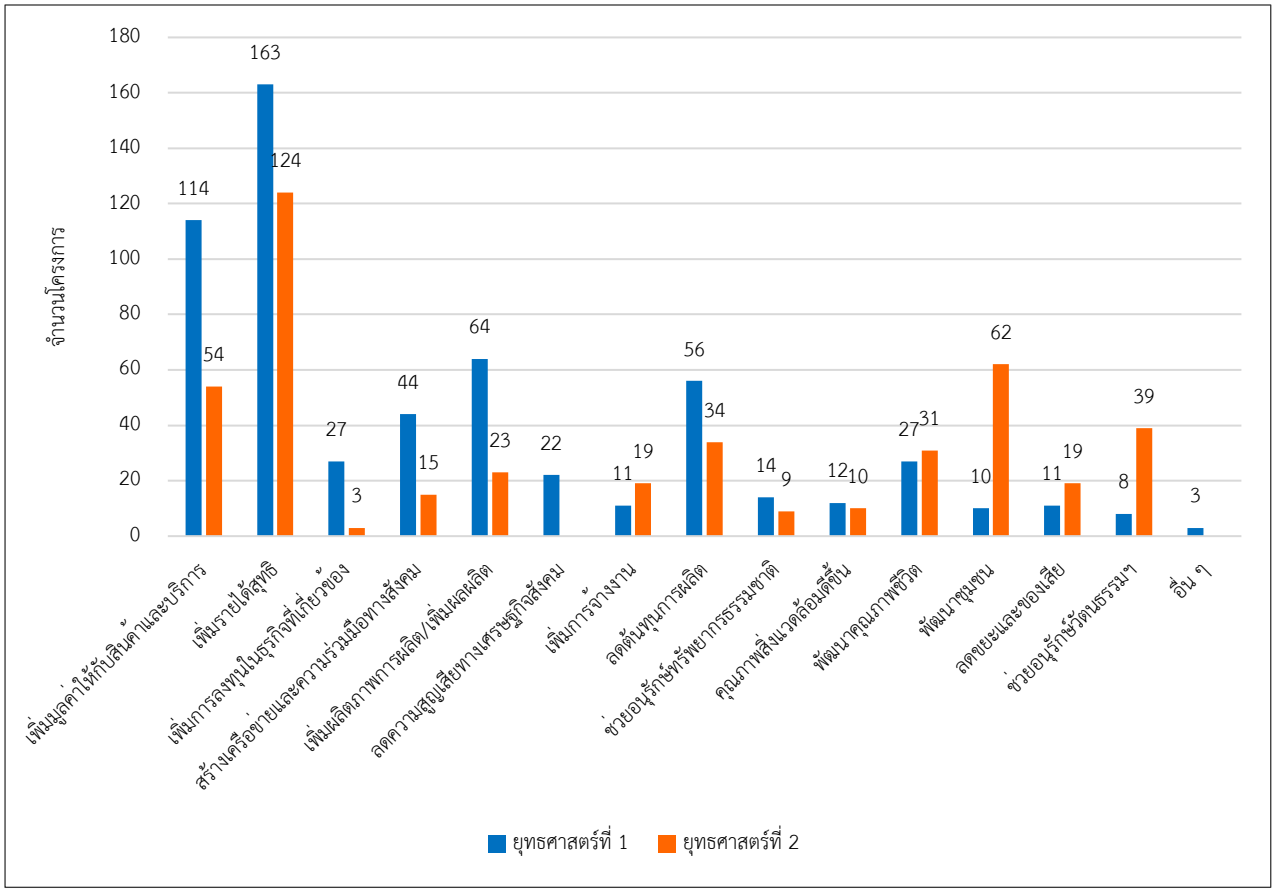
ยุทธศาสตร์ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม ครอบคลุมการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการแพทย์ สุขภาพ เกษตร อาหาร และการท่องเที่ยว ผลการวิเคราะห์พบว่า ผลลัพธ์งานวิจัยในยุทธศาสตร์นี้ส่วนมากเกิดผลลัพธ์ด้านการเพิ่มรายได้สุทธิ 164 โครงการ และเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ 115 โครงการ รองลงมาคือ เพิ่มผลิตภาพ/ผลผลิต และลดต้นทุนการผลิต

แผนงาน P2 ด้านเกษตรและอาหาร เป็นแผนงานที่มีความโดดเด่นที่สุด มีผลลัพธ์ด้านการวิจัยที่สำคัญ ได้แก่ การยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food และ Novel Food เพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจของประเทศ หน่วยงานหลักที่ขับเคลื่อนผลลัพธ์ ได้แก่ บพข. และ สวก. ซึ่งร่วมกันสร้างผลงานวิจัยและนวัตกรรมเชิงเทคโนโลยีและผลิตภัณฑ์มูลค่าสูง

ในส่วนของแผนงานด้านการท่องเที่ยว (P3) งานวิจัยมุ่งเน้นการ สร้างเครือข่ายและความร่วมมือทางสังคม 20 โครงการ และการพัฒนาคุณภาพชีวิตและชุมชน รวม 17 โครงการ สะท้อนถึงการนำแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์มาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างรายได้ควบคู่กับการพัฒนาสังคม

ยุทธศาสตร์ 2 การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม มุ่งเน้นการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ผลลัพธ์งานวิจัยที่สำคัญ ได้แก่ การเพิ่มรายได้สุทธิ 122 โครการ พัฒนาชุมชน 61 โครงการ และการช่วยอนุรักษ์ สืบสาน ต่อยอดประเพณี วัฒนธรรมและภูมิปัญญา

โดยสรุป ผลลัพธ์งานวิจัยสะท้อนทิศทางการลงทุนด้านวิทยาศาสตร์ การวิจัย และนวัตกรรมที่มุ่งเพิ่มมูลค่าเศรษฐกิจและยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน พร้อมสร้างความยั่งยืนทางสังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมควบคู่กัน



ภาพที่ 4.6.1-2 ประเภทผลลัพธ์ภาพรวมของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ทำการประเมินฯ ในปี 2568

4.6.2 ผลกระทบ

การวิเคราะห์ผลกระทบจากงานวิจัยชี้ให้เห็นว่า ผลงานวิจัยภายใต้สองยุทธศาสตร์หลักสร้างผลกระทบทั้งเชิงเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยแต่ละโครงการสามารถสร้างผลกระทบได้มากกว่า 1 ด้าน

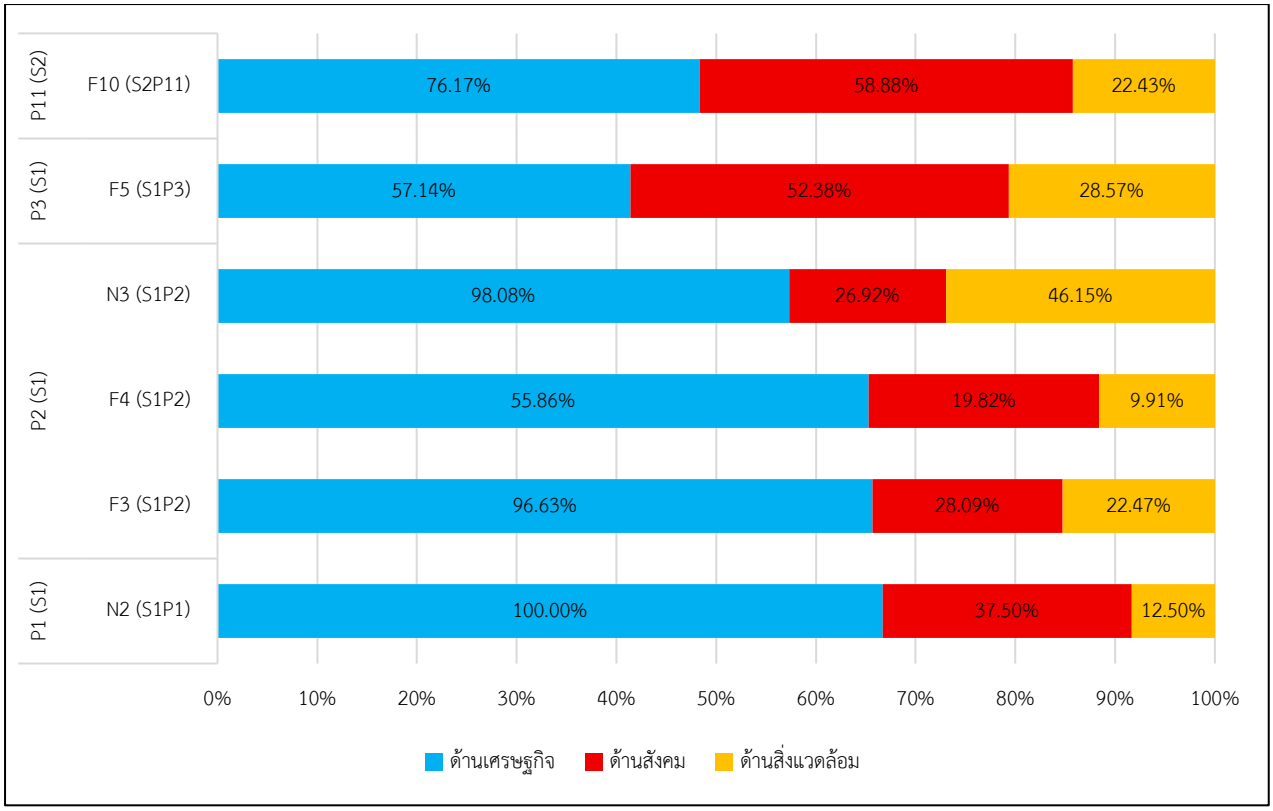
ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (S1) งานวิจัยในยุทธศาสตร์นี้สร้างผลกระทบด้านเศรษฐกิจสูงสุด จำนวน 231 โครงการ คิดเป็น ร้อยละ 58.5 ของผลกระทบทั้งหมดใน รองลงมาคือ ด้านสังคม 86 โครงการ (ร้อยละ 21.8) และด้านสิ่งแวดล้อม 68 โครงการ (ร้อยละ 17.2) แสดงให้เห็นว่ายุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งเน้นการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจและรายได้เป็นหลัก

แผนงาน P2 ด้านเกษตรและอาหาร เป็นแผนงานที่สร้างผลกระทบสูงสุดทั้งด้านเศรษฐกิจ 199 โครงการ (ร้อยละ 51.5) และด้านสิ่งแวดล้อม 55 โครงการ (ร้อยละ 14.2) สะท้อนถึงการพัฒนาผลิตภัณฑ์เกษตรมูลค่าสูงและสร้างความยั่งยืน

แผนงาน P3 ด้านการท่องเที่ยว มีผลกระทบด้านสังคมสูง (22 โครงการ, ร้อยละ 5.7) แสดงถึงการสร้างคุณค่าทั้งเชิงเศรษฐกิจและสังคมควบคู่กับการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน

แผนงาน P1 ด้านการแพทย์และสุขภาพ มีผลกระทบด้านเศรษฐกิจ 8 โครงการ (ร้อยละ 2.1) แต่ด้านสิ่งแวดล้อมยังจำกัด (1 โครงการ, ร้อยละ 0.3)

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม มีผลกระทบด้านเศรษฐกิจ 152 โครงการ (ร้อยละ 50.3) ด้านสังคม 119 โครงการ (ร้อยละ 39.4) และด้านสิ่งแวดล้อม 39 โครงการ (ร้อยละ 12.9) แสดงถึงความมุ่งเน้นการพัฒนาชุมชนและเศรษฐกิจฐานรากเป็นสำคัญ โดยหน่วยงานหลักที่ขับเคลื่อน ได้แก่ วช., สนช., และ บพท.



ภาพที่ 4.6.2-1 ผลกระทบภาพรวมของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ทำการประเมินฯ ในปี 2568

4.7 การประเมินผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD

การประเมินผลสำเร็จตามตัวชี้วัดเกณฑ์ OECD ของโครงการวิจัยในแต่ละแผนงาน โดยได้พิจารณาโครงการทั้งสิ้นจำนวน 488 โครงการ ที่ดำเนินงานภายใต้แผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ทั้งนี้สามารถนำเสนอตามตัวชี้วัดเกณฑ์ OECD ดังนี้

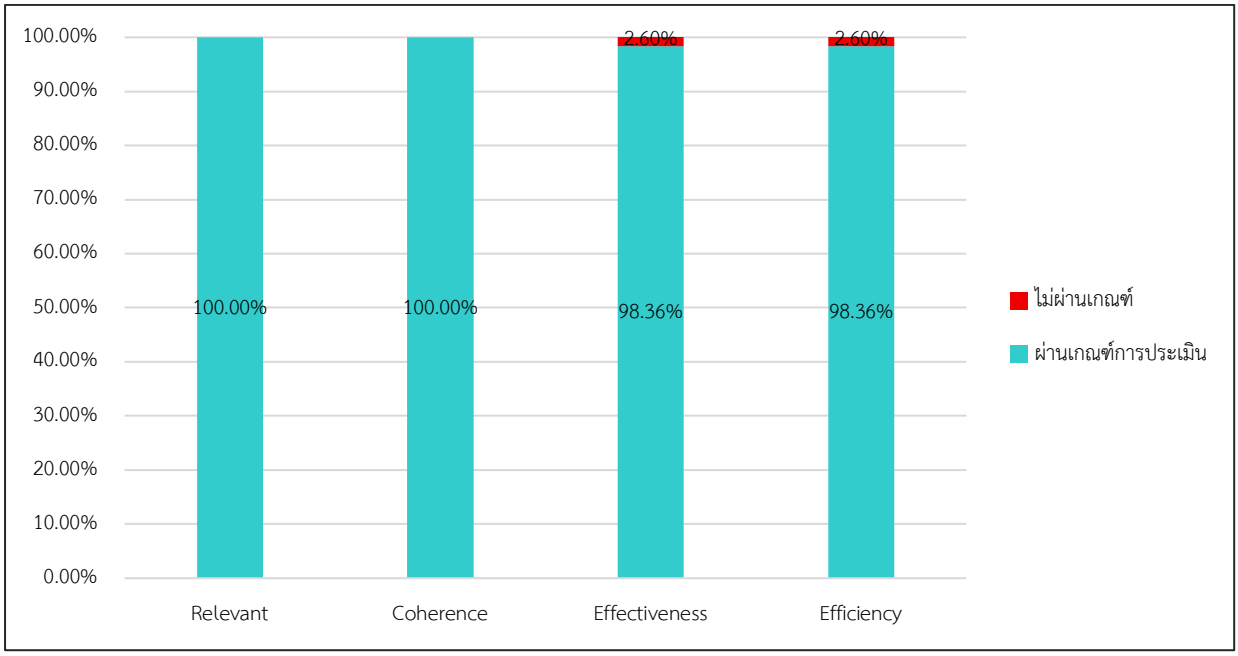
4.7.1 ความสอดคล้องของแผนงานวิจัย (Relevance to KR) การประเมินความสอดคล้องของผลการดำเนินงานตลอดทั้งยุทธศาสตร์และแผนงานย่อยสะท้อนว่า ทุกโครงการวิจัยมีความสอดคล้องกับตัวชี้วัดผลลัพธ์หลัก (Key Results: KR) อย่างครบถ้วน โดยบรรลุสถานะ Relevant ร้อยละ 100 ในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับยุทธศาสตร์ แผนงาน แผนงานย่อย ไปจนถึงระดับ PMU ทั้งในส่วนของหน่วยงาน RU และ Non-RU รวมจำนวน 488 โครงการ แสดงถึงความเชื่อมโยงอย่างเป็นระบบระหว่างเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ การกำหนดกรอบแผนงาน ตลอดจนการออกแบบโครงการที่ตอบสนองต่อ KR โดยตรงในทุกมิติ ไม่ว่าจะเป็นด้านการยกระดับเศรษฐกิจสร้างคุณค่า การขับเคลื่อน BCG ในภาคส่วนต่าง ๆ หรือการลดความเหลื่อมล้ำและเสริมสร้างศักยภาพเศรษฐกิจฐานราก ส่งผลให้การดำเนินงานของทั้งสองยุทธศาสตร์สามารถบรรลุเจตนารมณ์เชิงนโยบายได้อย่างครบถ้วนและสอดคล้องกับ KR ในภาพรวมทั้งหมด

4.7.2 ความเชื่อมโยงของแผนงานวิจัย (Coherence) พบว่า โครงการทั้ง 488 โครงการ มีความเชื่อมโยงสอดคล้องกับกรอบยุทธศาสตร์ แผนงาน และเป้าหมายเชิงนโยบายอย่างครบถ้วน โดยทุกโครงการผ่านเกณฑ์ร้อยละ 100 สะท้อนถึงการออกแบบและบริหารจัดการโครงการที่ตั้งอยู่บนตรรกะเดียวกัน มีความต่อเนื่องกันในประเด็นการนำกลไก ววน. ไปใช้ และผลลัพธ์ที่มุ่งสร้างต่อระบบเศรษฐกิจและสังคม ทำให้เกิดความเป็นเอกภาพของการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ในภาพรวมอย่างชัดเจน

4.7.3 ประสิทธิผลของแผนงานวิจัย (Effectiveness) เป็นการประเมินโดยพิจารณาจากผลผลิตของโครงการวิจัยภายใต้แผนงาน และยุทธศาสตร์ พบว่า โครงการส่วนใหญ่ ร้อยละ 99.80 เกิดประสิทธิผล โดยในส่วนที่ยังไม่ผ่านเกณฑ์เนื่องจากโครงการวิจัยภายใต้แผนงานย่อย N2 (S1P1) ในแผนงานที่ 1 เป็นโครงการยังอยู่ระหว่างการดำเนินงาน

4.7.4 ประสิทธิภาพของแผนงานวิจัย (Efficiency) เมื่อพิจารณาถึงประสิทธิภาพของโครงการวิจัยในแต่ละแผนงาน เป็นการประเมินความสามารถในการดำเนินงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมายของโครงการวิจัยและแผนงานนั้น รวมถึงก่อให้เกิดผลผลิตตามตัวชี้วัดของโครงการได้ และสามารถใช้งบประมาณที่ได้รับจัดสรรอย่างมีประสิทธิภาพ โดยโครงการวิจัยส่วนมาก ร้อยละ 98.36 ผ่านเกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพ และยังมีโครงการวิจัยที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินด้านประสิทธิภาพ เนื่องจากเป็นโครงการที่ยังดำเนินโครงการไม่แล้วเสร็จ

ทั้งนี้สามารถนำเสนอผลการประเมินตามตัวชี้วัดความสอดคล้อง ความเชื่อมโยง ประสิทธิผล และประสิทธิภาพของแผนงานวิจัย



ภาพที่ 4.7-1 ผลการประเมินตามตัวชี้วัดความสอดคล้อง ความเชื่อมโยง ประสิทธิผล และประสิทธิภาพที่ทำการประเมินฯ ในปี 2568

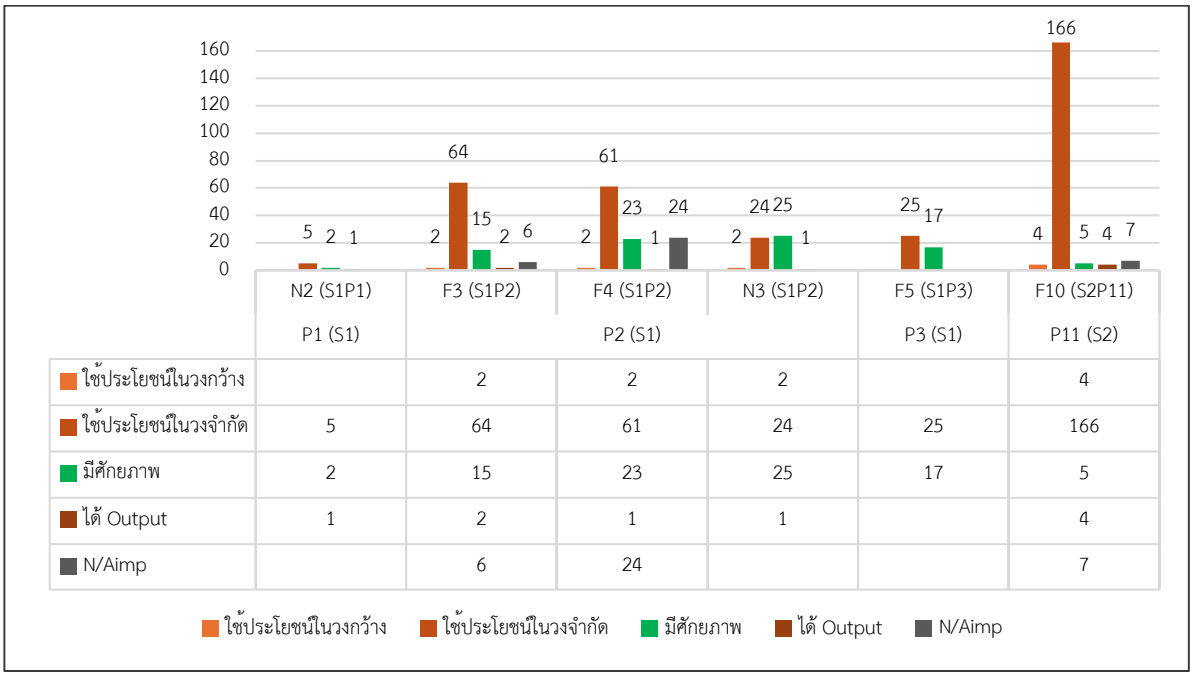
4.7.5 ผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome & Impact) เป็นการพิจารณาโครงการวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ในภาพรวมสามารถก่อให้เกิดผลลัพธ์ และผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมหรือไม่ โดยโครงการวิจัยภายใต้แผนงาน และยุทธศาสตร์จะต้องมีการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายหลังโครงการเสร็จสิ้น สำหรับการประเมินผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Impact Assessment) ของการวิจัยใจนี้กำหนดเกณฑ์และสัญลักษณ์ที่ใช้ ดังนี้

★★★	มีการใช้ประโยชน์ในวงกว้างของกลุ่มเป้าหมาย (ระดับประเทศ ระดับภูมิภาค) เกิดการเปลี่ยนแปลง
★★	มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด (ในระดับเริ่มต้น ระดับ Outcome)
★	มีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ แต่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์จริง
-	ได้ output ยังไม่พบศักยภาพ
N/A^{imp}	อยู่ระหว่างการดำเนินโครงการ/หรือยังไม่สามารถระบุผลกระทบได้ชัดเจน

โครงการส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มใช้ประโยชน์ในวงจำกัด จำนวน 345 โครงการ (ร้อยละ70.70) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโครงการที่มุ่งตอบโจทย์เฉพาะกลุ่มเป้าหมายในระดับชุมชนหรืออุตสาหกรรมย่อยมีขอบเขตการใช้ประโยชน์ที่จำกัดตามบริบทการพัฒนา รองลงมา 87 โครงการ (ร้อยละ 17.83) ที่ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มมีศักยภาพ แสดงถึงผลงานวิจัยที่มีความพร้อมต่อการขยายผลสู่ระดับที่กว้างขึ้น หรือมีโอกาสพัฒนาต่อยอดสู่เชิงพาณิชย์ เชิงนโยบาย หรือเชิงสังคมในระยะถัดไป กลุ่มนี้ชี้ให้เห็นความก้าวหน้าของระบบวิจัยที่สามารถสร้างองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่พร้อมต่อการนำไปสร้างผลกระทบที่ขยายวงได้ในอนาคต

นอกจากนี้ โครงการที่สามารถใช้ประโยชน์ในวงกว้างได้แล้วจำนวน 10 โครงการ (ร้อยละ 2.05) โดยส่วนใหญ่อยู่ในยุทธศาสตร์ที่ 1 โดยเฉพาะในแผนงานด้านเกษตรและอาหาร (P2) สะท้อนถึงความสำเร็จในการขับเคลื่อน BCG ในภาคการผลิตและห่วงโซ่อุปทานที่มีขนาดใหญ่กว่าเมื่อเทียบกับสาขาอื่น ทั้งยังบ่งชี้ว่าการลงทุนด้านงานวิจัยในสาขานี้สามารถสร้างผลกระทบระดับอุตสาหกรรมได้จริง และโครงการที่สามารถสร้างผลลัพธ์เชิงรูปธรรม (Output) แต่ยังไม่แสดง ผลกระทบเชิงประจักษ์ จำนวน 9 โครงการ (ร้อยละ 1.84) ส่วนใหญ่เป็นโครงการที่เสร็จสิ้นใหม่หรืออยู่ระหว่างรวบรวมหลักฐานต่อผลกระทบ

โดยภาพรวมสะท้อนว่าโครงการวิจัยภายใต้แผนงานมีการสร้างผลกระทบสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของแต่ละสาขาและระดับการพัฒนา ทั้งในรูปของโครงการที่สร้างผลกระทบในวงกว้างแล้ว โครงการที่อยู่ระหว่างการขยายศักยภาพ ตลอดจนโครงการที่ต้องการเวลาเพิ่มเติม หรืองบประมาณเพื่อพัฒนาผลผลิตให้ขยายสู่การสร้างผลลัพธ์และผลกระทบในวงกว้าง



	N2 (S1P1) P1 (S1)	F3 (S1P2) P2 (S1)	F4 (S1P2) P2 (S1)	N3 (S1P2) P2 (S1)	F5 (S1P3) P3 (S1)	F10 (S2P11) P11 (S2)
ใช้ประโยชน์ในวงกว้าง		2	2	2		4
ใช้ประโยชน์ในวงจำกัด	5	64	61	24	25	166
มีศักยภาพ	2	15	23	25	17	5
ได้ Output	1	2	1	1		4
N/Aimp		6	24			7

ภาพที่ 4.7.5-1 ผลประเมินตามตัวชี้วัดด้านผลกระทบภาพรวมของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ทำการประเมินฯ ในปี 2568

4.7.6 ความยั่งยืน (Sustainability) โครงการวิจัยต้องเกิดผลลัพธ์และผลกระทบ และกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์และ/หรือ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องได้เอง (สภาพแวดล้อมและงบประมาณ) ภายหลังโครงการเสร็จสิ้น ซึ่งมีเกณฑ์ในการประเมิน 4 ระดับ ได้แก่

✈ **มีความยั่งยืน:** การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีความยั่งยืน สามารถเกิดผลประโยชน์ต่อเนื่องได้แม้โครงการวิจัยจะสิ้นสุดลง กล่าวคือ กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายใต้สภาพแวดล้อมของตนเอง (งบประมาณและหน่วยงานสนับสนุน) หลังจากโครงการสิ้นสุดแล้ว *(ผลกระทบต้อง 2 ดาวขึ้นไป)*

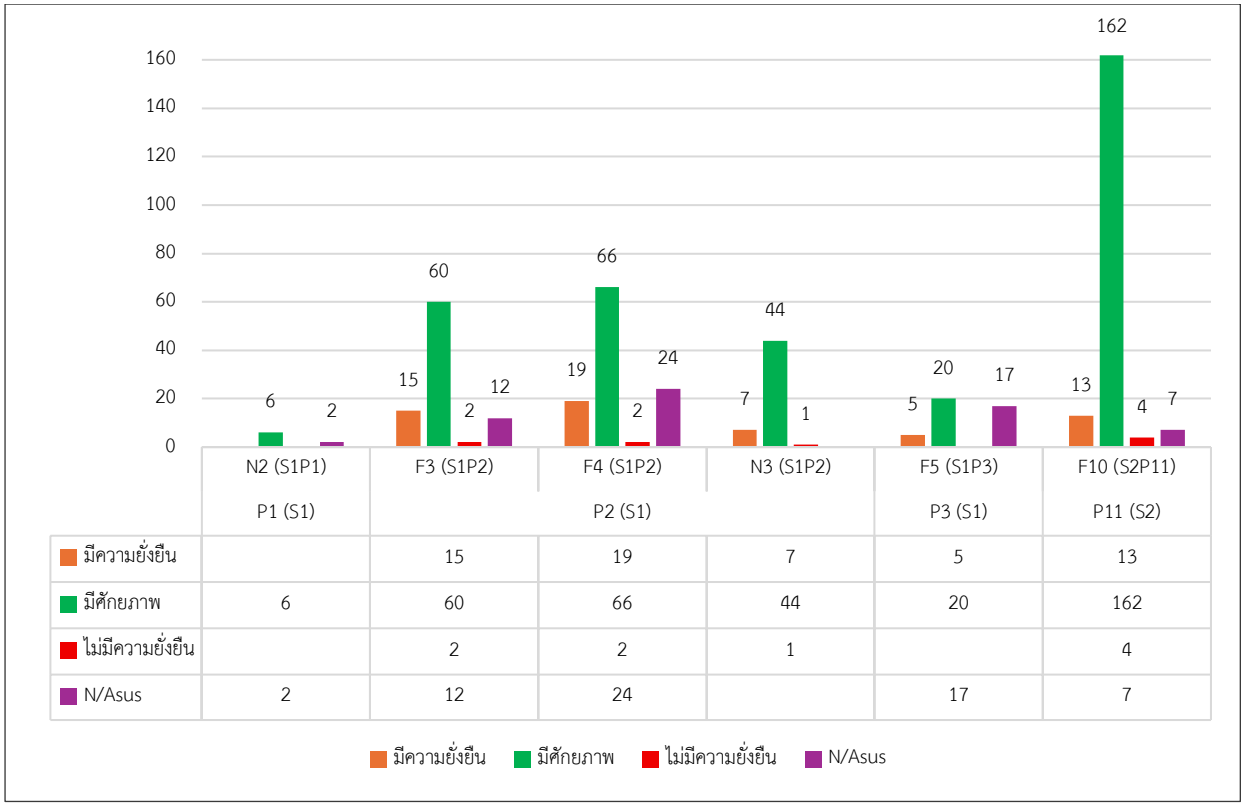
➲ **มีศักยภาพ:** การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยมีศักยภาพที่จะเกิดความยั่งยืน หรือต้องการการสนับสนุนเพิ่มในการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ต่อเนื่อง *(ผลกระทบต้อง 1 ดาวขึ้นไปเท่านั้น)*

- **ไม่มีความยั่งยืน:** การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยไม่มีความยั่งยืน กล่าวคือ กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ไม่สามารถนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายใต้สภาพแวดล้อมของตนเอง (งบประมาณและหน่วยงานสนับสนุน) หลังจากโครงการสิ้นสุดแล้ว *(ไม่เกิดผลกระทบ)*

N/A^{sus} **ไม่สามารถระบุความยั่งยืนได้:** ยังไม่เกิดผลลัพธ์หรือผลกระทบในช่วงเวลาที่ทำการประเมิน หรือยังไม่สามารถระบุการนำไปใช้ประโยชน์ได้

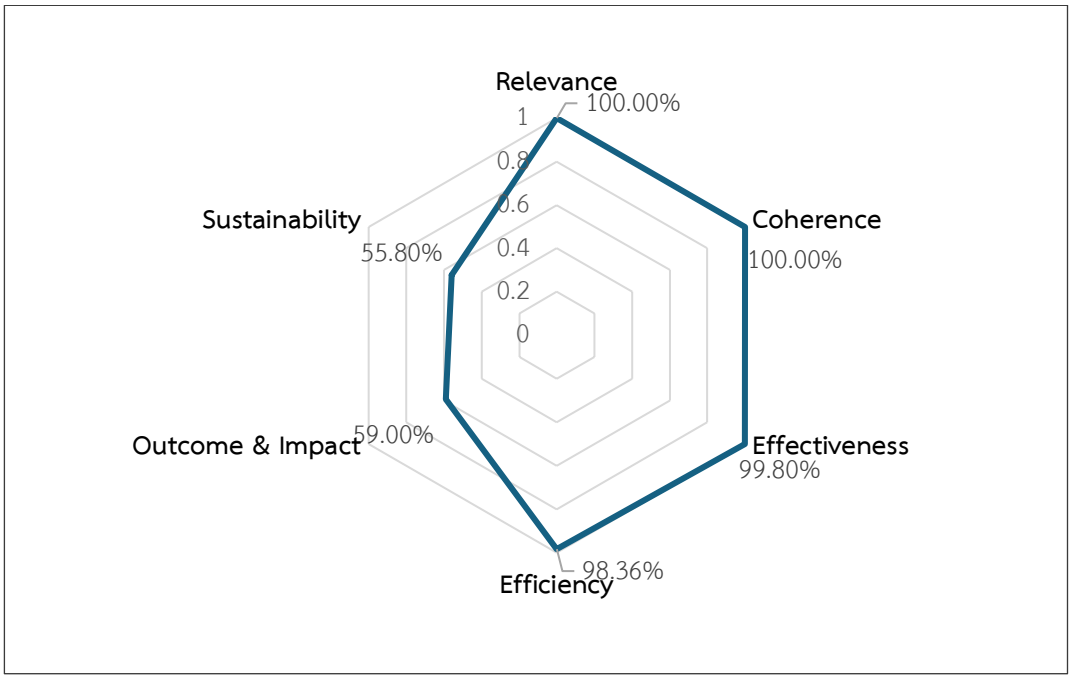
จากการพิจารณา พบว่า โครงการวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่มีความยั่งยืน 59 โครงการ จำแนกเป็นโครงการประเภท Non-RU 48 โครงการ (ร้อยละ 81.35) และ RU 11 โครงการ (ร้อยละ 18.64) สะท้อนให้เห็นว่า Non-RU ซึ่งประกอบด้วยหน่วยงานบริหารจัดการทุน (PMU) และหน่วยงานวิจัยนอกมหาวิทยาลัย มีความได้เปรียบในด้านโครงสร้างการทำงานที่เชื่อมโยงกับผู้ใช้ประโยชน์จริง โดยเฉพาะภาคเอกชน ภาคการผลิต และพื้นที่ชุมชน จึงเอื้อต่อการนำผลงานไปใช้จริงต่อเนื่องหลังจบโครงการ

โครงการวิจัยที่มีศักยภาพเป็นกลุ่มโครงการที่มีแนวโน้มพัฒนาไปสู่ความยั่งยืนในระยะกลางถึงยาว 358 โครงการ พบว่า เป็นโครงการประเภท Non-RU จำนวน 341 โครงการ (ร้อยละ 95.25) และ RU 17 โครงการ สำหรับโครงการที่ไม่พบความยั่งยืน เป็นโครงการกลุ่ม Non-RU ทั้งหมด ซึ่งอาจเกิดจากลักษณะเฉพาะของโครงการบางประเภท เช่น โครงการต้นแบบ เป็นต้น ดังนำเสนอใน**ภาพที่ 4.7.6-1 และ 4.7.6-2**



มีความยั่งยืน		15	19	7	5	13
มีศักยภาพ	6	60	66	44	20	162
ไม่มีความยั่งยืน		2	2	1		4
N/Asus	2	12	24		17	7

ภาพที่ 4.7.6-1 ผลประเมินตามตัวชี้วัดด้านผลกระทบภาพรวมของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ทำการประเมินฯ ปี 2568



ภาพที่ 4.7.6-2 ภาพรวมการประเมินตามตัวชี้วัดด้านผลกระทบภาพรวมของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ทำการประเมินฯ ปี 2568

4.8 สรุปสถานภาพงานวิจัย

จากการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ภายใต้แผนงานวิจัยภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 และ 2 ในปีงบประมาณ 2568 มุ่งสะท้อนความพร้อมปัจจัยนำเข้า การดำเนินงานของแผนงานวิจัย ผลผลิตของแผนงานวิจัย ผลประโยชน์ทางวิชาการ ผลลัพธ์ (Outcome) และผลกระทบ (Impacts) ของโครงการวิจัย และการประเมินผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD โดยได้ทำการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของ**โครงการวิจัยทั้งหมด 516 โครงการ งบประมาณรวม 1,605.63 ล้านบาท** ดังสรุปได้ดังต่อไปนี้

ปัจจัยนำเข้า งบประมาณส่วนมากถูกจัดสรรอยู่ในยุทธศาสตร์ที่ 1 จำนวน 1,085.49 ล้านบาท (ร้อยละ 67.61) 302 โครงการ เฉลี่ย 3.59 ลบ. ต่อโครงการ โดยเฉพาะแผนงานด้านเกษตรและอาหาร นักวิจัยรวม 1,609 คน (เฉลี่ย 5.33 คนต่อโครงการ) ขณะที่ยุทธศาสตร์ที่ 2 เน้นการเสริมเศรษฐกิจฐานรากผ่านโครงการขนาดเล็ก-กลางจำนวนมาก โครงสร้างโครงการมีลักษณะเป็นงานขนาดไม่ใหญ่ ส่วนใหญ่ใช้งบประมาณ 1–5 ล้านบาท โดยมีงบประมาณรวมทั้งสิ้น 520.14 ล้านบาท (ร้อยละ 32.39) 214 โครงการ เฉลี่ย 2.43 ล้านบาทต่อโครงการ และมีนักวิจัยรวม 1,352 คน เฉลี่ย 6.32 คนต่อโครงการ โดยแผนงาน F10 มีการระดมนักวิจัยสูงสุด สะท้อนความร่วมมือระดับพื้นที่ ด้านระยะเวลาดำเนินงาน ส่วนใหญ่ทำเสร็จภายใน 1 ปี ยกเว้นแผนงานเทคโนโลยีเชิงลึก

การดำเนินงานของแผนงานวิจัย หน่วยงานรับทุนส่วนใหญ่เป็นสถาบันการศึกษาและหน่วยงานวิจัยเป็นกำลังหลัก 360 โครงการ (ร้อยละ 69.76) ควบคู่กับบทบาทของภาครัฐ (ร้อยละ 11.63) และการมีส่วนร่วมที่เพิ่มขึ้นของเอกชนและภาคสังคม (ร้อยละ 17.05) ในบางแผนงานย่อย เช่น ด้านการเกษตร อาหาร และเศรษฐกิจฐานราก ลักษณะงานวิจัยส่วนใหญ่เป็นงานประยุกต์และพัฒนา สอดคล้องกับเป้าหมายสร้างผลลัพธ์ใช้ประโยชน์ได้จริง ขณะที่งานเชิงนโยบายและพื้นฐานมีบทบาทเสริมการกำหนดมาตรการเชิงยุทธศาสตร์ การกระจายตัวตามสาขาพบว่า สังคมศาสตร์ได้รับงบประมาณสูงสุด 614.96 ล้านบาท (ร้อยละ 38.30) รองลงมาคือ เกษตรศาสตร์ 449.06 ล้านบาท และวิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ 253.96 ล้านบาท จากโครงการรวม 516 โครงการ มูลค่า 1,605.63 ล้านบาท สะท้อนแนวโน้มการลงทุนที่เน้นการบูรณาการข้ามสาขา การพัฒนาฐานชีวภาพ การยกระดับเศรษฐกิจฐานราก และการสร้างระบบนวัตกรรมที่ตอบโจทย์การเปลี่ยนแปลงทั้งเศรษฐกิจและสังคมอย่างเป็นรูปธรรม

ผลผลิตของแผนงานวิจัย มีผลผลิตรวม 1,027 โครงการ ส่วนใหญ่เป็นต้นแบบผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีใหม่ 493 โครงการ (ร้อยละ 48.19) รองลงมาคือ ระบบฐานข้อมูลและกลไกเชิงบริหารจัดการ 142 โครงการ (ร้อยละ 13.88) และการพัฒนากำลังคน 170 โครงการ (ร้อยละ 16.62) สะท้อนการสร้างทั้งองค์ความรู้ เทคโนโลยี และโครงสร้างพื้นฐานเชิงระบบควบคู่กัน ในด้าน ระดับความพร้อมเทคโนโลยี (TRL) จากโครงการ 516 โครงการ พบว่าเทคโนโลยีส่วนใหญ่พัฒนาไปถึงระดับ TRL 6–9 รวม 285 โครงการ (ร้อยละ 55.80) แสดงถึงความพร้อมใช้งานหรือการสาธิตจริง โดยยุทธศาสตร์ที่ 1 มีสัดส่วน TRL 5–8 สูงที่สุด

(ร้อยละ 58.30) และยุทธศาสตร์ที่ 2 มุ่งสู่ TRL 6–8 เป็นหลัก (ร้อยละ 60.70) สะท้อนทิศทางการลงทุนที่เน้นผลลัพธ์เชิงพาณิชย์และเชิงพื้นที่เป็นรูปธรรม สำหรับระดับความพร้อมทางสังคม (SRL) จากโครงการ 495 โครงการ พบว่า ผลงานส่วนใหญ่อยู่ในช่วง SRL 6–8 (ร้อยละ 35.66) และมีโครงการที่บรรลุ SRL 9 ในสัดส่วนร้อยละ 5.43 ภาพรวมสะท้อนว่าแผนงานวิจัยภายใต้ยุทธศาสตร์มุ่งสู่การสร้างผลผลิตที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์จริง ทั้งในภาคเศรษฐกิจ สังคม ชุมชน และระดับนโยบาย

ผลประโยชน์ทางวิชาการ บทความวิชาการรวม 110 เรื่อง ซึ่งบทความนานาชาติ 53 เรื่อง (ร้อยละ 48.18) ตีพิมพ์เผยแพร่แล้ว 38 เรื่อง (ร้อยละ 72) และถูกอ้างอิง 18 เรื่อง (ร้อยละ 47) ส่วนใหญ่ตีพิมพ์ในวารสารคุณภาพ Q1–Q2 โดยเฉพาะยุทธศาสตร์ที่ 1 มีบทความตีพิมพ์ในระดับ Q1 22 เรื่อง (ร้อยละ 71) ด้านการเผยแพร่สู่สาธารณะรวม 698 ครั้ง เฉลี่ย 1.35 ครั้งต่อโครงการ ส่วนทรัพย์สินทางปัญญาสร้างรวม 54 รายการ

ผลลัพธ์ (Outcome) และผลกระทบ (Impacts) สะท้อนถึงการสร้างประโยชน์เชิงเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ในยุทธศาสตร์ที่ 1 ส่วนใหญ่เป็นผู้ประกอบการ 224 โครงการ รองลงมาคือ เกษตรกร 128 โครงการ และผู้บริโภค 49 โครงการ และหน่วยงานภาคเอกชน 47 โครงการ รูปแบบของผลลัพธ์ของโครงการในยุทธศาสตร์ที่ 1 ส่วนมากเพิ่มรายได้สุทธิ 164 โครงการ เพิ่มมูลค่าสินค้าและบริการ 115 โครงการ ส่วนยุทธศาสตร์ที่ 2 มุ่งเพิ่มรายได้สุทธิ 124 โครงการ พัฒนาชุมชน 64 โครงการ และอนุรักษ์ภูมิปัญญา วัฒนธรรม ผลกระทบเชิงเศรษฐกิจของยุทธศาสตรที่ 1 สูงสุด 236 โครงการ (ร้อยละ 60.51) รองลงมาคือ ด้านสังคม 84 โครงการ และด้านสิ่งแวดล้อม 70 โครงการ ส่วนยุทธศาสตรที่ 2 มีผลกระทบด้านเศรษฐกิจ 183 โครงการ (ร้อยละ 62.43) ด้านสังคม 143 โครงการ และด้านสิ่งแวดล้อม 52 โครงการ สะท้อนถึงทิศทางการวิจัยและนวัตกรรมที่มุ่งเพิ่มมูลค่าเศรษฐกิจ พร้อมสร้างความยั่งยืนด้านสังคม สิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิตประชาชนอย่างเป็นระบบ

การประเมินผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD ของโครงการวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ทั้ง 488 โครงการตามเกณฑ์ OECD พบว่า มีความสอดคล้อง (Relevance) และความเชื่อมโยง (Coherence) กับยุทธศาสตร์และเป้าหมายเชิงนโยบายร้อยละ 100 สะท้อนถึงการวางแผนและบริหารโครงการที่มีความเป็นเอกภาพและตอบโจทย์ KR อย่างครบถ้วน ประสิทธิผล (Effectiveness) และประสิทธิภาพ (Efficiency) ส่วนใหญ่ร้อยละ 98.36 โดยโครงการที่ยังไม่ครบถ้วนเป็นกลุ่มที่อยู่ระหว่างดำเนินงาน ผลการประเมินด้านผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome & Impact) พบว่า ร้อยละ 70.70 ใช้ประโยชน์ในวงจำกัด ร้อยละ 17.83 มีศักยภาพต่อยอด และร้อยละ 2.05 สามารถใช้ประโยชน์ในวงกว้างแล้ว โดยส่วนใหญ่เป็นโครงการยุทธศาสตร์ที่ 1 โดยเฉพาะด้านเกษตรและอาหาร (P2) แสดงถึงความสามารถในการสร้างผลกระทบเชิงเศรษฐกิจระดับอุตสาหกรรม ด้านความยั่งยืน (Sustainability) พบว่า 41 โครงการ มีความยั่งยืนต่อเนื่องหลังโครงการสิ้นสุด ส่วนใหญ่เป็น Non-RU ขณะที่ 358 โครงการ มีศักยภาพพัฒนาไปสู่ความยั่งยืนในระยะกลางถึงยาว ทั้งนี้สะท้อนถึงระบบวิจัยที่สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบเชิงเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

บทที่ 5 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษา

การประเมินมูลค่าของผลลัพธ์และผลกระทบจากการดำเนินแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ในครั้งนี้ ดำเนินการภายใต้กรอบแนวคิดการวิเคราะห์ส่วนเกินทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Surplus Approach) ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญในการสะท้อนมูลค่าเชิงเศรษฐกิจและสังคมอย่างเป็นระบบและรอบด้าน โดยการประเมินครอบคลุมทั้งมิติของผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นแล้ว (Ex-post Evaluation) และการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) เพื่อให้สามารถอธิบายทั้งผลสัมฤทธิ์ที่เป็นรูปธรรมและศักยภาพของผลประโยชน์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในระยะยาวได้อย่างครบถ้วน โดยนำเสนอผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ ดังนี้

5.1 ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษา

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยดำเนินการในลักษณะของโครงการกรณีศึกษา โดยมีการคัดเลือกโครงการในสัดส่วนร้อยละ 10 ของจำนวนโครงการทั้งหมดภายใต้แผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 ที่ทำการประเมิน เพื่อใช้เป็นตัวแทนในการวิเคราะห์และประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากงานวิจัยอย่างมีนัยสำคัญ โดยรายละเอียดของโครงการตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาแสดงดัง **ตารางที่ 5.1-1**

ตารางที่ 5.1-1 โครงการวิจัยภายใต้แผนงานและโครงการกรณีศึกษาในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ปี 2568

ยุทธศาสตร์/แผนงาน	จำนวนโครงการวิจัย	
	โครงการทั้งหมด	โครงการกรณีศึกษา
(S1) การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม	**302**	**35**
แผนงานที่ 1 P1 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการแพทย์และสุขภาพให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	**8**	**3**
N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน	8	3
แผนงานที่ 2 P2 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	**252**	**27**
F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก	89	10

ตารางที่ 5.1-1 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์/แผนงาน	จำนวนโครงการวิจัย	
	โครงการทั้งหมด	โครงการกรณีศึกษา
F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ	111	11
N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ	52	6
แผนงานที่ 3 P3 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการท่องเที่ยวให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	**42**	**5**
F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ	42	5
ยุทธศาสตร์ที่ 2 (S2) การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม	**214**	**24**
แผนงานที่ 11 P11 (S2) ขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ โดยการเพิ่มโอกาส และยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่	**214**	**24**
F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น	214	24
รวม	**516**	**59**

ทั้งนี้ ผลการวิเคราะห์จะนำเสนอออกเป็นการวิเคราะห์ผลลัพธ์ ผลกระทบภาพรวม และจำแนกตามยุทธศาสตร์และแผนงาน โดยแสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1.1 การวิเคราะห์ภาพรวมของมูลค่าผลลัพธ์และผลกระทบ โดยในส่วนนี้จะเป็นการสรุปผลการวิเคราะฟห์ในด้านของมูลค่าผลลัพธ์และผลกระทบในภาพรวมของแผนงานวิจัย โดยวิเคราะห์ทั้งในส่วนที่เกิดขึ้นหลังจากจบโครงการจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) และคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) เพื่อสะท้อนมูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นแล้วและมูลค่าเชิงศักยภาพในอนาคต รวมถึงแสดงขนาดและสัดส่วนของมูลค่าที่เกิดขึ้นในภาพรวม **(ภาพที่ 5.1-1 และตารางที่ 5.1-2)**

เมื่อพิจารณา**มูลค่าผลลัพธ์และผลกระทบถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation)** ซึ่งเป็นการประเมินตั้งแต่วันที่สิ้นสุดโครงการและมีการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์ จนถึงปี พ.ศ. 2568 ในระดับภาพรวมของแผนงานวิจัย พบว่า โครงการกรณีศึกษาภายใต้แผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบต่อเศรษฐกิจโดยมีสัดส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน **(BCR หรือ SROI) เท่ากับ 0.53** แสดงให้เห็นว่ามูลค่าผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นยังอยู่ในระดับต่ำกว่างบประมาณวิจัยที่ลงทุน สะท้อนว่าโครงการกรณีศึกษายังไม่สามารถสร้างผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่มากกว่างบประมาณทั้งหมดของแผนงาน

ทั้งนี้เมื่อพิจารณามูลค่าผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ โดยการ**คาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยไปในอนาคต (Ex-Ante Evaluation)** พบว่างานวิจัยภายใต้แผนงานสามารถสร้างผลลัพธ์กระทบต่อเศรษฐกิจ โดยมีผลประโยชน์ต่อต้นทุน **(BCR หรือ SROI) เท่ากับ 2.33** เมื่อเปรียบเทียบกับงบประมาณทั้งหมดที่ได้รับจัดสรร หรือสามารถอธิบายได้ว่าเมื่อมีการลงทุนในงานวิจัย 1 บาท จะสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบต่อเศรษฐกิจสังคมได้ 2.33 บาท ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการจัดสรรงบประมาณการวิจัยในแผนงานขนาดใหญ่สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้มากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับงบประมาณที่ได้รับจัดสรรซึ่งมากกว่าค่าเสียโอกาสในการลงทุน

ตารางที่ 5.1-2 ผลลัพธ์ผลกระทบของโครงการกรณีศึกษาการประเมินแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ประจำปี พ.ศ.2568

ยุทธศาสตร์/แผนงาน	เทียบกับงบประมาณของโครงการ				เทียบกับงบประมาณทั้งหมดของแผนงานวิจัย			
	Ex-post		Ex-ante		Ex-post		Ex-ante	
	NPV (บาท)	BCR (SROI)	NPV (บาท)	BCR (SROI)	NPV (บาท)	BCR (SROI)*	NPV (บาท)	BCR (SROI)*
ยุทธศาสตร์ที่ 1 (S1) การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม	**237,778,088**	**1.82**	**1,737,446,106**	**6.99**	**(456,314,235)**	**0.54**	**1,043,353,783**	**2.06**
แผนงานที่ 1 P1 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการแพทย์และสุขภาพให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	**(8,680,748)**	**0.06**	**19,637,728**	**3.12**	**(25,363,872)**	**0.02**	**2,954,604**	**1.11**
N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน	(8,680,748)	0.06	19,637,728	3.12	(25,363,872)	0.02	2,954,604	1.11

หมายเหตุ: *BCR (SROI) นี้เป็นค่า SROI ขั้นต่ำ (Minimum SROI) เนื่องจาก ผลประโยชน์ที่นำมาคำนวณเกิดจากผลประโยชน์ของโครงการกรณีศึกษาร้อยละ 10 ของจำนวนโครงการทั้งหมดในแผนงานเท่านั้น ยังมิได้รวมผลประโยชน์จากโครงการที่เหลือของแผนงาน (ซึ่งอาจจะมีการสร้างหรือไม่สร้างผลประโยชน์ก็ได้) ส่วนต้นทุนคำนวณจากงบประมาณทั้งหมดของแผนงาน

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

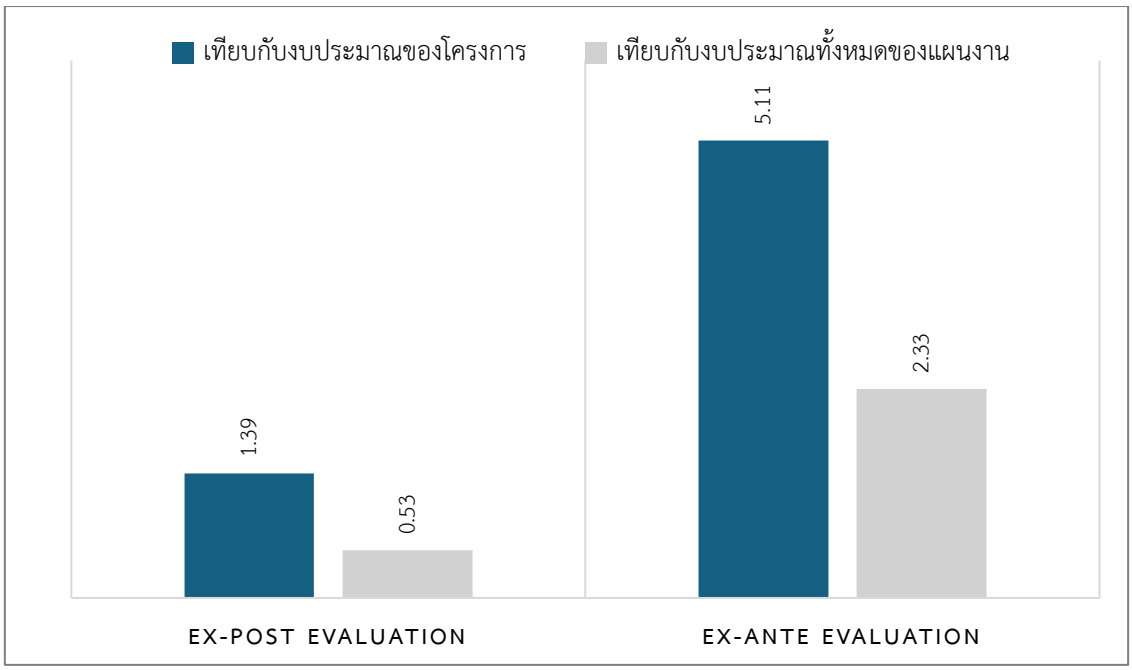
ยุทธศาสตร์/แผนงาน	เทียบกับงบประมาณของโครงการ				เทียบกับงบประมาณทั้งหมดของแผนงานวิจัย			
	Ex-post		Ex-ante		Ex-post		Ex-ante	
	NPV (บาท)	BCR (SROI)	NPV (บาท)	BCR (SROI)	NPV (บาท)	BCR (SROI)*	NPV (บาท)	BCR (SROI)*
แผนงานที่ 2P2 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	**281,372,496**	**2.39**	**1,524,409,494**	**8.55**	**(222,082,974)**	**0.69**	**1,020,954,024**	**2.45**
F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก	-33,345,012	0.28	224,711,946	5.86	(256,672,621)	0.05	1,384,337	1.01
F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ	20,163,027	1.33	427,386,542	7.92	(179,483,549)	0.31	227,739,966	1.87
N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ	294,554,481	4.14	872,311,006	10.29	214,073,196	2.23	791,829,721	5.54

หมายเหตุ: *BCR (SROI) นี้เป็นค่า SROI ขั้นต่ำ (Minimum SROI) เนื่องจาก ผลประโยชน์ที่นำมาคำนวณเกิดจากผลประโยชน์ของโครงการกรณีศึกษาร้อยละ 10 ของจำนวนโครงการทั้งหมดในแผนงานเท่านั้น ยังมิได้รวมผลประโยชน์จากโครงการที่เหลือของแผนงาน (ซึ่งอาจจะมีการสร้างหรือไม่สร้างผลประโยชน์ก็ได้) ส่วนต้นทุนคำนวณจากงบประมาณทั้งหมดของแผนงาน

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์/แผนงาน	เทียบกับงบประมาณของโครงการ				เทียบกับงบประมาณทั้งหมดของแผนงานวิจัย			
	Ex-post		Ex-ante		Ex-post		Ex-ante	
	NPV (บาท)	BCR (SROI)	NPV (บาท)	BCR (SROI)	NPV (บาท)	BCR (SROI)*	NPV (บาท)	BCR (SROI)*
แผนงานที่ 3 P3 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการท่องเที่ยว ฯ	**(34,913,660)**	**0.56**	**193,398,884**	**3.45**	**(208,867,389)**	**0.17**	**19,445,155**	**1.08**
F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ฯ	(34,913,660)	0.56	193,398,884	3.45	(208,867,389)	0.17	19,445,155	1.08
ยุทธศาสตร์ที่ 2 (S2) การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน ฯ	**(9,861,137)**	**0.97**	**1,089,002,943**	**3.74**	**(248,105,095)**	**0.53**	**961,999,674**	**2.83**
แผนงานที่ 11 P11 (S2) ขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ โดยการเพิ่มโอกาส และยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่	**(9,861,137)**	**0.97**	**1,089,002,943**	**3.74**	**(248,105,095)**	**0.53**	**961,999,674**	**2.83**
F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น	(9,861,137)	0.97	1,089,002,943	3.74	(248,105,095)	0.53	961,999,674	2.83
รวม	**227,916,951**	**1.39**	**2,826,449,049**	**5.11**	**(704,419,330)**	**0.53**	**2,005,353,457**	**2.33**

หมายเหตุ: *BCR (SROI) นี้เป็นค่า SROI ขั้นต่ำ (Minimum SROI) เนื่องจาก ผลประโยชน์ที่นำมาคำนวณเกิดจากผลประโยชน์ของโครงการกรณีศึกษาร้อยละ 10 ของจำนวนโครงการทั้งหมดในแผนงานเท่านั้น ยังมิได้รวมผลประโยชน์จากโครงการที่เหลือของแผนงาน (ซึ่งอาจจะมีการสร้างหรือไม่สร้างผลประโยชน์ก็ได้) ส่วนต้นทุนคำนวณจากงบประมาณทั้งหมดของแผนงาน



ภาพที่ 5.1-1 ผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) ภาพรวมของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ทำการประเมินฯ ปี 2568

หมายเหตุ: SROI นี้เป็นค่า SROI ขั้นต่ำ (Minimum SROI) เนื่องจาก ผลประโยชน์ที่นำมาคำนวณเกิดจากผลประโยชน์ของโครงการกรณีศึกษาร้อยละ 10 ของจำนวนโครงการทั้งหมดในแผนงานเท่านั้น ยังมิได้รวมผลประโยชน์จากโครงการที่เหลือของแผนงาน (ซึ่งอาจจะมีการสร้างหรือไม่สร้างผลประโยชน์ก็ได้) ส่วนต้นทุนคำนวณจากงบประมาณทั้งหมดของแผนงาน

5.1.2 มูลค่าผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานภายใต้แผนงานที่ 1 BCG ด้านการแพทย์และสุขภาพ อยู่ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 ซึ่งได้ทำการประเมิน 1 แผนงานย่อย ได้แก่ **N2 (S1P1)** เป็นการประเมินโครงการกรณีศึกษา 3 โครงการ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 37.50 ของโครงการทั้งหมดในแผนงาน โดยเป็นโครงการวิจัยที่มีการนำไปใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม เป็นโครงการที่มีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ และเป็นโครงการที่มีข้อมูลเพียงพอประกอบการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ

ในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นหลังจบโครงการจนถึงปีปัจจุบัน พบว่า โครงการทั้ง 3 มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิของผลประโยชน์น้อยกว่าเมื่อเทียบกับต้นทุน ส่งผลให้อัตราส่วนผลตอบแทนต่อการลงทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 0.06 แสดงให้เห็นว่าโครงการยังสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้ แต่ยังไม่ครอบคลุมงบประมาณวิจัยหากพิจารณาเฉพาะในส่วนผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้วถึงปัจจุบัน

เมื่อคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบไปในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ซึ่งสะท้อนศักยภาพเชิงคาดการณ์ พบว่า ทุกโครงการมีแนวโน้มให้ผลตอบแทนเชิงบวก โดยเฉพาะโครงการการวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม ซึ่งมีศักยภาพสูงที่สุด (BCR หรือ SROI เท่ากับ 9.99) ส่งผลให้ภาพรวมของแผนงานมีผลประโยชน์ต่อต้นทุนเท่ากับ 3.12 สะท้อนถึงศักยภาพเชิงนวัตกรรมและการต่อยอดเชิงพาณิชย์ที่อยู่ในระดับสูง หากสามารถขยายผลได้ตามสมมติฐาน

เมื่อพิจารณาในระดับแผนงานรวม พบว่า ประเมินผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นหลังจบโครงการจนถึงปีปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ของแผนงานมี BCR หรือ SROI เท่ากับ 0.02 สะท้อนข้อจำกัดของการสร้างผลตอบแทนในระยะสั้น อย่างไรก็ตามเมื่อคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบไปในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ชี้ให้เห็นศักยภาพในการสร้างมูลค่าเพิ่มเชิงเศรษฐกิจในระยะยาว โดยมีผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ 2.95 ล้านบาท และ BCR หรือ SROI เท่ากับ 1.11 ซึ่งสะท้อนความเป็นไปได้ของการพัฒนาเชิงระบบ หากมีการยกระดับการถ่ายทอดเทคโนโลยี การขยายผลเชิงพาณิชย์ และการเพิ่มประสิทธิภาพของกลไกตลาด

โดยสรุป แผนงานด้านการแพทย์และสุขภาพสะท้อนให้เห็นถึงลักษณะของการลงทุนเชิงนวัตกรรมที่มีศักยภาพสูงในการสร้างมูลค่าเพิ่มทั้งในมิติเศรษฐกิจและสังคม โดยเฉพาะเมื่อพิจารณาผลลัพธ์และผลกระทบที่คาดการณ์ว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ซึ่งบ่งชี้ถึงแนวโน้มการสร้างผลตอบแทนที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งในเชิงประสิทธิภาพการผลิต การยกระดับห่วงโซ่มูลค่า และการขยายโอกาสทางเศรษฐกิจ ทั้งนี้ โครงการที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปสมุนไพรในระดับอุตสาหกรรมถือเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจฐานชีวภาพภายใต้กรอบ BCG โดยมีบทบาทในการเพิ่มมูลค่าทรัพยากรชีวภาพของประเทศผ่านกระบวนการนวัตกรรม ตลอดจนเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมการแพทย์และสุขภาพในระยะยาวได้อย่างยั่งยืน **(ตารางที่ 5.1-3)**

ตารางที่ 5.1-3 ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงาน BCG ด้านการแพทย์และสุขภาพ ปี 2568

แผนงานวิจัย	เทียบกับงบประมาณของโครงการ				เทียบกับงบประมาณทั้งหมดของแผนงานวิจัย			
	Ex-post Evaluation		Ex-Ante Evaluation		Ex-post Evaluation		Ex-Ante Evaluation	
	NPV (ล้านบาท)	BCR (SROI)	NPV (ล้านบาท)	BCR (SROI)	NPV (ล้านบาท)	BCR* (SROI)	NPV (ล้านบาท)	BCR* (SROI)
แผนงานที่ 1 BCG ด้านการแพทย์และสุขภาพ	**(8.68)**	**0.06**	**19.64**	**3.12**	**(25.36)**	**0.02**	**2.95**	**1.11**
N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน	(8.68)	0.06	19.64	3.12	(25.36)	0.02	2.95	1.11

หมายเหตุ: *BCR (SROI) นี้เป็นค่า SROI ขั้นต่ำ (Minimum SROI) เนื่องจาก ผลประโยชน์ที่นำมาคำนวณเกิดจากผลประโยชน์ของโครงการกรณีศึกษาร้อยละ 10 ของจำนวนโครงการทั้งหมดในแผนงานเท่านั้น ยังมิได้รวมผลประโยชน์จากโครงการที่เหลือของแผนงาน (ซึ่งอาจจะมีการสร้างหรือไม่สร้างผลประโยชน์ก็ได้) ส่วนต้นทุนคำนวณจากงบประมาณทั้งหมดของแผนงาน

5.1.3 มูลค่าผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานภายใต้แผนงานที่ 2 BCG ด้านเกษตรและอาหาร อยู่ภายใต้ยุทธศาตร์ที่ 1 ซึ่งได้ทำการประเมิน 3 แผนงานย่อย ได้แก่ **F3 (S1P2) F4 (S1P2) และ N3 (S1P2)** โดยทำการประเมินโครงกรณีศึกษาทั้งหมด 27 โครงการ (ร้อยละ 10.71) โดยแผนงานย่อย F3 (S1P2) ทำการประเมินลลัพธ์และผลกระทบ 10 โครงการ (ร้อยละ 11.24) F4 (S1P2) ทำการประเมิน 11 โครงการ (ร้อยละ 10.00) และ N3 (S1P2) 6 โครงการ (ร้อยละ 11.54)

การวิเคราะห์มูลค่าผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษาในแผนด้านเกษตรและอาหาร สะท้อนลักษณะการลงทุนเชิงนวัตกรรมที่มีความหลากหลายทั้งด้านระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี (TRL) และศักยภาพในการต่อยอดเชิงพาณิชย์ โดยผลการประเมินมูลค่าผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) และคาดการณ์ในอนาคต (Ex-ante Evaluation) แสดงให้เห็นความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในเชิงศักยภาพของการสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ

เมื่อพิจารณาประเมินผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นหลังจบโครงการจนถึงปีปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) พบว่า โครงการส่วนใหญ่ให้ผลตอบแทนทางสังคมและเศรษฐกิจในระดับปานกลาง โดยมีอัตราส่วนผลตอบแทนต่อการลงทุน BCR หรือ SROI กระจายตั้งแต่ระดับใกล้ศูนย์จนถึงระดับสูงในบางโครงการ เช่น โครงการศึกษา Food surplus (BCR หรือ SROI เท่ากับ 12.51) ภายใต้แผนงานย่อย F4 และโครงการที่ยังไม่เกิดผลลัพธ์และผลกระทบเมื่อพิจารณาจนถึงปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม ภาพรวมของผลลัพธ์ผลกระทบจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ในระดับแผนงานสะท้อนให้เห็นว่ายังไม่เกิดผลลัพธ์และผลกระทบมากกว่างบประมาณโครงการ โดยมี BCR หรือ SROI เท่ากับ 0.69 ซึ่งสะท้อนข้อจำกัดของการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบในระยะสั้นของระบบนวัตกรรมเกษตรและอาหารที่ยังอยู่ในช่วงการพัฒนาและขยายผล

หากพิจารณาการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบไปในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ชี้ให้เห็นศักยภาพเชิงเศรษฐกิจของโครงการในแผนเดียวกัน โดยมีอัตราส่วนผลตอบแทนต่อการลงทุน (BCR หรือ SROI) 2.45 ซึ่งสะท้อนว่าหากสามารถขยายผลและนำเทคโนโลยีไปใช้ในเชิงพาณิชย์ได้ตามสมมติฐาน จะสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้ในระดับสูงมาก โดยเฉพาะในโครงการที่มีศักยภาพสูง เช่น ระบบ X-ray ตรวจความสุกของทุเรียน ภายใต้แผนงานย่อย F4 (BCR หรือ SROI 32.9) โครงการชุดทดสอบ COLI-2-in-1 ภายใต้แผนงาน F3 (BCR หรือ SROI เท่ากับ 23.64) โครงการจัดการ Food surplus ภายใต้แผนงานย่อย F4 (BCR หรือ SROI เท่ากับ 62.5) และโครงการศึกษาอุบัติการณ์ของ SEM ในกุ้งก้ามกรามฯ (BCR หรือ SROI เท่ากับ 13.80) ซึ่งเป็นกลุ่มที่สะท้อนศักยภาพ และผลกระทบในระดับสูงในด้านการเกษตรและอาหาร

เมื่อพิจารณาในภาพรวมของแผนงานด้านการเกษตรและอาหาร พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นหลังจบโครงการจนถึงปีปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) มี BCR หรือ SROI เท่ากับ 0.69 ขณะที่การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบไปในอนาคต (Ex-ante Evaluation) มี BCR หรือ SROI เท่ากับ 2.45 และผลประโยชน์ต่อต้นทุนปัจจุบันสุทธิ 1.02 ล้านบาท แสดงให้เห็นช่องว่างระหว่างศักยภาพเชิงแผนกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริงอย่างมีนัยสำคัญ โดยสะท้อนว่าการลงทุนในแผนงานมีลักษณะที่ต้องอาศัยระยะเวลาในการยกระดับ TRL การถ่ายทอดเทคโนโลยี และการเชื่อมโยงกับภาคอุตสาหกรรมเพื่อให้เกิดผลตอบแทนเชิงเศรษฐกิจอย่างเต็มศักยภาพ

โดยสรุป แผนงานด้านการเกษตรและอาหารมีลักษณะเป็นนวัตกรรมที่มีศักยภาพในการยกระดับประสิทธิภาพตลอดห่วงโซ่อุปทาน การเพิ่มผลิตภาพ และการขยายโอกาสทางเศรษฐกิจในภาคการเกษตรและอาหารอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะในโครงการที่เกี่ยวข้องกับการลดปัญหาของเสียในอาหาร เทคโนโลยีทางการเกษตรอัจฉริยะ เทคโนโลยีความปลอดภัยทางอาหาร และนวัตกรรมอาหารทางเลือกในอนาคต ซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนระบบเกษตรและอาหารไปสู่เศรษฐกิจฐานนวัตกรรม **(ตารางที่ 5.1-4)**

ตารางที่ 5.1-4 ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงาน BCG ด้านเกษตรและอาหาร ปี 2568

แผนงานวิจัย	เทียบกับงบประมาณของโครงการ				เทียบกับงบประมาณทั้งหมดของแผนงานวิจัย			
	Ex-post Evaluation		Ex-Ante Evaluation		Ex-post Evaluation		Ex-Ante Evaluation	
	NPV (ล้านบาท)	BCR (SROI)	NPV (ล้านบาท)	BCR (SROI)	NPV (ล้านบาท)	BCR* (SROI)	NPV (ล้านบาท)	BCR* (SROI)
แผนงานที่ 2 BCG ด้านเกษตรและอาหาร	**281.37**	**2.39**	**1,524.41**	**8.55**	**(222.08)**	**0.69**	**1,020.95**	**2.45**
F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก	(33.35)	0.28	224.71	5.86	(256.67)	0.05	1.38	1.01
F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ	20.16	1.33	427.39	7.92	(179.48)	0.31	227.74	1.87
N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ	294.55	4.14	872.31	10.29	214.07	2.23	791.83	5.54

หมายเหตุ: *BCR (SROI) นี้เป็นค่า SROI ขั้นต่ำ (Minimum SROI) เนื่องจาก ผลประโยชน์ที่นำมาคำนวณเกิดจากผลประโยชน์ของโครงการกรณีศึกษาร้อยละ 10 ของจำนวนโครงการทั้งหมดในแผนงานเท่านั้น ยังมิได้รวมผลประโยชน์จากโครงการที่เหลือของแผนงาน (ซึ่งอาจจะมีการสร้างหรือไม่สร้างผลประโยชน์ก็ได้) ส่วนต้นทุนคำนวณจากงบประมาณทั้งหมดของแผนงาน

5.1.4 การวิเคราะห์มูลค่าผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานภายใต้แผนงานที่ 3 BCG ด้านการท่องเที่ยว อยู่ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 ซึ่งได้ทำการประเมิน 1 แผนงานย่อย ได้แก่ **F5 (S1P3)** โดยได้ทำการประเมินโครงการกรณีศึกษา 5 โครงการ (ร้อยละ 11.90) การวิเคราะห์มูลค่าผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษาในแผน BCG ด้านการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์สะท้อนลักษณะของการลงทุนที่มุ่งเน้นการยกระดับคุณค่าทางเศรษฐกิจร่วมกับการปรับเปลี่ยนเชิงโครงสร้างของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวไปสู่รูปแบบคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Tourism) และการท่องเที่ยวเชิงคุณภาพ

เมื่อพิจารณามูลค่าผลลัพธ์และผลกระทบจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ซึ่งสะท้อนผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง พบว่า โครงการส่วนใหญ่ยังอยู่ในช่วงของการสร้างระบบและการยกระดับศักยภาพ ส่งผลให้อัตราส่วนผลตอบแทนต่อการลงทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 0.56 สะท้อนข้อจำกัดของการสร้างผลตอบแทนในระยะสั้น โดยเฉพาะในโครงการที่เน้นการพัฒนาเชิงระบบ เช่น การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและสปา และการพัฒนาธุรกิจท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ อย่างไรก็ตาม พบว่า มีบางโครงการที่สามารถสร้างผลตอบแทนเชิงบวกเมื่อพิจารณามูลค่าผลลัพธ์และผลกระทบจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ได้

เช่น โครงการยกระดับการท่องเที่ยวจังหวัดกระบี่ (BCR หรือ SROI 2.30) ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าพื้นที่ที่มีฐานการท่องเที่ยวเข้มแข็งและมีการบูรณาการแนวคิดอัตลักษณ์และคาร์บอนต่ำ สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้จริงในระยะสั้น

ส่วนการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ชี้ให้เห็นศักยภาพของแผนงาน โดยมีอัตราส่วนผลตอบแทนต่อการลงทุน (BCR หรือ SROI) ที่ 3.45 ซึ่งสะท้อนถึงศักยภาพในการสร้างมูลค่าเพิ่มหากสามารถขยายผลและยกระดับการดำเนินงานได้อย่างเต็มรูปแบบ โดยเฉพาะโครงการที่มีศักยภาพสูง เช่น การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในจังหวัดกระบี่ (BCR หรือ SROI เท่ากับ 6.59) และการพัฒนาเครือข่ายการท่องเที่ยว Net Zero (BCR หรือ SROI เท่ากับ 4.46) ซึ่งสะท้อนบทบาทของการบริหารจัดการจุดหมายปลายทางในการเพิ่มประสิทธิภาพ

เมื่อพิจารณาในระดับภาพรวมของแผนงานจากการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจนถึงปัจจุบัน พบว่า มีผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 1.08 ซึ่งเป็นการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้มากกว่างบประมาณวิจัย สะท้อนแนวโน้มเชิงบวกของการเปลี่ยนผ่านอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวไปสู่รูปแบบ BCG ที่เน้นความยั่งยืนและการลดคาร์บอนเป็นแกนหลัก

โดยสรุป แผนงาน BCG ด้านการท่องเที่ยวมีลักษณะเป็นการลงทุนเชิงโครงสร้างที่มุ่งวางรากฐานของการพัฒนาในระยะยาว แม้ผลลัพธ์ในระยะสั้นอาจยังไม่สะท้อนความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์อย่างเต็มศักยภาพ แต่เมื่อพิจารณาผลประโยชน์ที่คาดว่าจะเกิดในอนาคต พบว่า มีศักยภาพสูงในการสร้างมูลค่าเพิ่มอย่างต่อเนื่อง โดยแผนงานดังกล่าวมีบทบาทสำคัญในการยกระดับโครงสร้างอุตสาหกรรมท่องเที่ยวผ่านการพัฒนาเครือข่ายการท่องเที่ยวคุณภาพ การออกแบบและเพิ่มมูลค่าประสบการณ์ของนักท่องเที่ยว ตลอดจนการขับเคลื่อนสู่รูปแบบการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับแนวโน้มการท่องเที่ยวโลกในอนาคต เสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และนำไปสู่การเติบโตอย่างยั่งยืนในระยะยาวได้อย่างมีนัยสำคัญ **(ตารางที่ 5.1-5)**

ตารางที่ 5.1-5 ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงาน BCG ด้านการท่องเที่ยว

แผนงานวิจัย	เทียบกับงบประมาณของโครงการ				เทียบกับงบประมาณทั้งหมดของแผนงานวิจัย			
	Ex-post Evaluation		Ex-Ante Evaluation		Ex-post Evaluation		Ex-Ante Evaluation	
	NPV (ล้านบาท)	BCR (SROI)	NPV (ล้านบาท)	BCR (SROI)	NPV (ล้านบาท)	BCR* (SROI)	NPV (ล้านบาท)	BCR* (SROI)
แผนงานที่ 3 BCG ด้านการท่องเที่ยว	**(34.91)**	**0.56**	**193.40**	**3.45**	**(208.87)**	**0.17**	**19.45**	**1.08**
F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	(34.91)	0.56	193.40	3.45	(208.87)	0.17	19.45	1.08

หมายเหตุ: *BCR (SROI) นี้เป็นค่า SROI ขั้นต่ำ (Minimum SROI) เนื่องจาก ผลประโยชน์ที่นำมาคำนวณเกิดจากผลประโยชน์ของโครงการกรณีศึกษาร้อยละ 10 ของจำนวนโครงการทั้งหมดในแผนงานเท่านั้น ยังมิได้รวมผลประโยชน์จากโครงการที่เหลือของแผนงาน (ซึ่งอาจจะมีการสร้างหรือไม่สร้างผลประโยชน์ก็ได้) ส่วนต้นทุนคำนวณจากงบประมาณทั้งหมดของแผนงาน

5.1.5 การวิเคราะห์มูลค่าผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานภายใต้แผนงานที่ 11 ขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ อยู่ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 2 ซึ่งได้ทำการประเมิน 1 แผนงานย่อย ได้แก่ **F10 (S2P11)** โดยได้ทำการประเมินโครงการกรณีศึกษา 24 โครงการ (ร้อยละ 11.65) สะท้อนให้เห็นถึงการสร้างผลตอบแทนทางสังคมและเศรษฐกิจ โดยในภาพรวมเมื่อพิจารณามูลค่าผลลัพธ์และผลกระทบจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) พบว่า อัตราส่วนผลตอบแทนต่อการลงทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 0.53 สะท้อนว่าผลลัพธ์เชิงเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในระยะสั้นยังไม่ครอบคลุมต้นทุนงบประมาณทั้งหมดของแผนงาน อย่างไรก็ตาม ผลลัพธ์ดังกล่าวสอดคล้องกับธรรมชาติของแผนงานที่มุ่งเน้นการพัฒนาเชิงโครงสร้างและการยกระดับศักยภาพของเศรษฐกิจฐานราก ซึ่งต้องอาศัยระยะเวลาในการส่งผ่านผลลัพธ์ก่อนจะก่อให้เกิดผลตอบแทนอย่างเป็นรูปธรรม

อย่างไรก็ตาม หากทำการคาดการณ์ผลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) ซึ่งสะท้อนศักยภาพของผลกระทบ พบว่า อัตราส่วนผลตอบแทนต่อการลงทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 2.83 แสดงให้เห็นถึงศักยภาพเชิงโครงสร้างของแผนงานในการสร้างผลตอบแทนทางสังคมที่สูงกว่ามูลค่าการลงทุน หากกลไกการขยายผลและการนำไปใช้ประโยชน์ถูกขับเคลื่อนอย่างมีประสิทธิภาพ

ในภาพรวม แผนงาน F10 (S2P11) ซึ่งมุ่งเสริมสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากให้สามารถพึ่งพาตนเองและแข่งขันได้ มีบทบาทสำคัญในฐานะกลไกเชิงนโยบายที่ช่วยลดความเหลื่อมล้ำและยกระดับคุณภาพชีวิต เมื่อพิจารณาผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต โดยผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานจะสร้างผลกระทบอย่างชัดเจนเมื่อเกิดการสะสมของผลกระทบ และการขยายผลในระบบเศรษฐกิจฐานราก ซึ่งจะนำไปสู่การลดความเหลื่อมล้ำอย่างยั่งยืนในเชิงโครงสร้าง (ตารางที่ 5.1-6)

ตารางที่ 5.1-6 ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ

แผนงานวิจัย	เทียบกับงบประมาณของโครงการ				เทียบกับงบประมาณทั้งหมดของแผนงานวิจัย			
	Ex-post Evaluation		Ex-Ante Evaluation		Ex-post Evaluation		Ex-Ante Evaluation	
	NPV (ล้านบาท)	BCR (SROI)	NPV (ล้านบาท)	BCR (SROI)	NPV (ล้านบาท)	BCR* (SROI)	NPV (ล้านบาท)	BCR* (SROI)
แผนงานที่ 11 ขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ	**(9.86)**	**0.97**	**1,089.00**	**3.74**	**(248.11)**	**0.53**	**962.00**	**2.83**
F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น	(9.86)	0.97	1,089.00	3.74	(248.11)	0.53	962.00	2.83

หมายเหตุ: *BCR (SROI) นี้เป็นค่า SROI ขั้นต่ำ (Minimum SROI) เนื่องจาก ผลประโยชน์ที่นำมาคำนวณเกิดจากผลประโยชน์ของโครงการกรณีศึกษาร้อยละ 10 ของจำนวนโครงการทั้งหมดในแผนงานเท่านั้น ยังมิได้รวมผลประโยชน์จากโครงการที่เหลือของแผนงาน (ซึ่งอาจจะมีการสร้างหรือไม่สร้างผลประโยชน์ก็ได้) ส่วนต้นทุนคำนวณจากงบประมาณทั้งหมดของแผนงาน

5.2 มูลค่าผลลัพธ์และผลกระทบจำแนกตามการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ (Utilization)

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ โดยเป็นการประเมินโครงการกรณีศึกษา 59 โครงการ ภายใต้ 6 แผนงาน ซึ่งครอบคลุมทั้งมิติด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และการพัฒนาเชิงระบบ เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัย โดยเป็นการพิจารณาผลประโยชน์ส่วนเพิ่มที่เกิดขึ้นจากการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ทั้งในส่วนที่เกิดขึ้นจริงแล้วจนถึงปัจจุบัน และคาดการณ์ไปในอนาคต

จากการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษาใน 6 แผนงาน พบว่า มีการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ใน 2 ด้านหลัก ได้แก่ ด้านพาณิชย์ และด้านสาธารณะ โดยจากการประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์ (Utilization) ของผลงานวิจัยและนวัตกรรม พบว่า ผลลัพธ์เชิงพาณิชย์เป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนมูลค่าทางเศรษฐกิจ โดยมีมูลค่าผลประโยชน์จากการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์รวม 1,700.53 ล้านบาท สะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพของงานวิจัยในการต่อยอดเชิงธุรกิจได้อย่างมีนัยสำคัญ สำหรับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในด้านสาธารณะ (สังคม ชุมชน และพื้นที่) มีมูลค่ารวม 1,484.92 ล้านบาท และด้านนโยบาย 329.26 ล้านบาท เมื่อพิจารณาในตามยุทธศาสตร์ พบว่า

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่า (S1) มีผลประโยชน์จากการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ 1,647.95 ล้านบาท **(ตารางที่ 5.6-1)** เมื่อพิจารณาในระดับแผนงาน พบว่า

- แผนงาน P2 เกษตรและอาหาร เป็นแผนงานที่สามารถสร้างมูลค่าจากการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์สูงที่สุด โดยเฉพาะโครงการภายใต้แผนงาน N3 ที่มีมูลค่าการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์สูงถึง 966.17 ล้านบาท สะท้อนถึงความสามารถในการยกระดับในด้านของการเกษตรครบวงจร
- แผนงาน F4 อาหารมูลค่าสูง สามารสร้างมูลค่าผลประโยชน์จากการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ 109.53 ล้านบาท และยังมีการใช้ประโยชน์ด้านนโยบาย 329.26 ล้านบาท และด้านสาธารณะ 50.37 ล้านบาท
- แผนงาน P1 การแพทย์และสุขภาพ ส่วนใหญ่เป็นโครงการที่อยู่ในระยะเริ่มต้นของขยายผลในเชิงพาณิชย์ โดยมีมูลค่าผลประโยชน์ในเชิงพาณิชย์รวมทั้งสิ้น 28.92 ล้านบาท
- แผนงาน P3 การท่องเที่ยว สะท้อนการลงทุนเชิงโครงสร้าง โดยสามารถสร้างมูลค่าผลประโยชน์จากการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้ 272.37 ล้านบาท

ยุทธศาสตร์ที่ 2 มีลักษณะของการลงทุนทางสังคม (Social Investment) ที่เน้นผลกระทบเชิงโครงสร้างต่อสังคมมาก เพื่อสร้างผลลัพธ์เชิงบวกต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ควบคู่ไปกับการสร้างมูลค่าผลกระทบเพื่อยกระดับความยั่งยืน

- แผนงาน P11 ขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ สะท้อนการลงทุนเพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานราก เมื่อคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นในอนาคต และที่เกิดขึ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน พบว่า มีมูลค่าการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยในเชิงพาณิชย์ 52.59 ล้านบาท และด้านสาธารณะ 1,434.55 ล้านบาท

ตารางที่ 5.2-1 มูลค่าผลลัพธ์และผลกระทบตามการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ (Utilization) ของแผนงานที่ทำการประเมินฯ ปี 2568

ยุทธศาสตร์/แผนงาน	การใช้ประโยชน์ (PVB:ล้านบาท)		
	ด้านนโยบาย	ด้านพาณิชย์	ด้านสาธารณะ
ยุทธศาสตร์ที่ 1 (S1) การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม	**329.26**	**1,647.95**	**50.37**
แผนงานที่ 1 P1 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการแพทย์และสุขภาพให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ฯ	-	28.92	-
N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน	-	28.92	-
แผนงานที่ 2 P2 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	329.26	1,346.66	50.37
F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก	-	270.95	-
F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ	329.26	109.53	50.37
N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ	-	966.18	-
แผนงานที่ 3 P3 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการท่องเที่ยวให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	-	272.37	-
F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ	-	272.37	-
ยุธศาสตร์ที่ 2 (S2) การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม	-	52.59	1,434.55
แผนงานที่ 11 P11 (S2) ขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ โดยการเพิ่มโอกาส และยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่	-	52.59	1,434.55
F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น	-	52.59	1,434.55
รวม	**329.26**	**1,700.53**	**1,484.92**

หมายเหตุ การคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบไปในอนาคตแตกต่างกันตามแผนงาน

5.3 มูลค่าผลลัพธ์และผลกระทบจำแนกตามประเภทผลประโยชน์

การวิเคราะห์ผลลัพธ์จากโครงการกรณีศึกษาใน 6 แผนงานครั้งนี้ ได้ขยายมุมมองจากมิติของการใช้ประโยชน์ ไปสู่ประเภทของผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น เพื่ออธิบายกลไกการสร้างคุณค่าทางเศรษฐกิจของงานวิจัยและนวัตกรรมอย่างเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น โดยสามารถจำแนกประเภทผลประโยชน์ที่เกิดผลลัพธ์และผลกระทบจากโครงการณีศึกษาเป็น 6 ประเภทหลัก ได้แก่ กำไรเพิ่มขึ้น ต้นทุนลดลง เพิ่มการจ้างงาน มูลค่าสิ่งแวดล้อมดีขึ้น ลดค่าใช้จ่ายภาคประชาชน ลดค่าใช้จ่ายของภาครัฐ และอื่นๆ ซึ่งสะท้อนช่องทางที่งานวิจัยก่อให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจทั้งในระดับผู้ประกอบการ ภาคการผลิต และภาครัฐ **(ตารางที่ 5.3-1)**

ในภาพรวม พบว่า ผลประโยชน์ส่วนใหญ่เกิดขึ้นในรูปแบบ**กำไรเพิ่มขึ้น**ของผู้ประกอบการ ซึ่งที่มีมูลค่าผลลัพธ์และผลกระทบสูงที่สุดเมื่อเทียบกับประเภทอื่น โดยมีมูลค่าผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นรวมทั้งสิ้น 2,329.57 ล้านบาท สะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพของงานวิจัยในการต่อยอดเชิงพาณิชย์และการสร้างรายได้สุทธิหรือกำไรได้ ลำดับที่ 2 ได้แก่ ต้นทุนลดลง โดยเฉพาะในภาคการผลิต พบว่า มีมูลค่ารวม 331.76 ล้านบาท และด้านเพิ่มการจ้างงาน มีมูลค่าผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น 734.20 ล้านบาท ซึ่งเป็นมูลค่าที่เกิดขึ้นในแผนงานย่อย F10 ภายใต้แผนงานที่ 11

เมื่อพิจารณาในระดับยุทธศาสตร์ พบว่า **ยุทธศาสตร์ที่ 1** มูลค่าผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เป็นผลประโยชน์จาก**กำไรเพิ่มขึ้น 1,610.41 ล้านบาท** โดยเฉพาะโครงการในกลุ่มการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่า เช่น N3 S1(P2) ที่มีบทบาทสำคัญในการสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์ รองลงมา มูลค่าผลประโยชน์จากต้นทุนที่ลดลงของภาคการผลิต 327.51 ล้านบาท และลดมูลค่าความเสียหายทางเศรษฐกิจ (ประเทศ) 46.68 ล้านบาท ซึ่งเกิดมูลค่าผลประโยชน์ภายใต้แผนงานที่ 2 โดยเฉพาะแผนงาน F4 ที่เกี่ยวข้องกับด้านการผลิตและส่งออก อาหารและผลไม้ไทย

ยุทธศาสตร์ที่ 2 ในการยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม สามารถสร้างมูลค่าผลประโยชน์จากการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ใน**การเพิ่มการจ้างงาน**โดยมีมูลค่าผลประโยชน์ 734.2 ล้านบาท รองลงมา คือ กำไรเพิ่มขึ้น 719.16 ล้านบาท สะท้อนศักยภาพของโครงการในการสร้างผลประโยชน์ในระยะยาว แผนงานที่ 11 (P11) ซึ่งมุ่งเน้นการขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ แสดงให้เห็นถึงลักษณะของการลงทุนเพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานราก

โดยสรุป งานวิจัยและนวัตกรรมมีบทบาทสำคัญในการสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจผ่านกลไกหลักคือ การเพิ่มกำไรจากการต่อยอดเชิงพาณิชย์ ควบคู่กับการลดต้นทุนในภาคการผลิต ขณะที่ผลประโยชน์ในมิติของสังคมและการลดภาระภาครัฐยังต้องอาศัยระยะเวลาในการสะท้อนผลลัพธ์อย่างเต็มที่ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นของการลงทุนในงานวิจัยอย่างต่อเนื่องเพื่อขับเคลื่อนทั้งการเติบโตทางเศรษฐกิจและความยั่งยืนในระยะยาว

ตารางที่ 5.3-1 ผลลัพธ์และผลกระทบตามประเภทผลประโยชน์ของแผนงานที่ทำการประเมินฯ ปี 2568

ยุทธศาสตร์/แผนงาน	**ประเภทผลประโยชน์จากการใช้ผลงานวิจัยและนวัตกรรม** (มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ ณ ปี 2566 (PVB: ล้านบาท))							
	กำไรเพิ่มขึ้น	**เพิ่มการจ้างงาน**	**ต้นทุนลดลง**	**ลดมูลค่าความเสียหายทางเศรษฐกิจ (ประเทศ)**	**ลดค่าใช้จ่าย (ภาครัฐ)**	**ลดค่าใช้จ่าย**	**มูลค่าสิ่งแวดล้อมดีขึ้น**	**อื่น ๆ**
ยุทธศาสตร์ที่ 1 (S1) การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ฯ	**1,610.42**	**-**	**327.51**	**46.68**	**34.75**	**5.36**	**2.85**	**-**
แผนงานที่ 1 P1 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการแพทย์และสุขภาพฯ	28.17	-	0.75	-	-	-	-	-
N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน	28.17	-	0.75	-	-	-	-	-
แผนงานที่ 2 P2 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (BCG) ในด้านเกษตรและอาหารฯ	1,312.14	-	326.76	46.68	34.75	5.36	0.60	-
F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ฯ	265.59	-	-	-	-	5.36	-	-
F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ฯ	92.10	-	320.23	46.68	29.54	-	0.60	-
N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ	954.45	-	6.52	-	5.21	-	-	-

ตารางที่ 5.3-1 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์/แผนงาน	**ประเภทผลประโยชน์จากการใช้ผลงานวิจัยและนวัตกรรม** (มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ ณ ปี 2566 (PVB: ล้านบาท))							
	กำไรเพิ่มขึ้น	**เพิ่มการจ้างงาน**	**ต้นทุนลดลง**	**ลดมูลค่าความเสียหายทางเศรษฐกิจ (ประเทศ)**	**ลดค่าใช้จ่าย (ภาครัฐ)**	**ลดค่าใช้จ่าย**	**มูลค่าสิ่งแวดล้อมดีขึ้น**	**อื่น ๆ**
แผนงานที่ 3 P3 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการท่องเที่ยวให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ	270.11	-	-	-	-	-	2.26	-
F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ	270.11	-	-	-	-	-	2.26	-
ยุทธศาสตร์ที่ 2 (S2) การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม	719.16	**734.20**	**4.25**	**-**	28.48	**-**	**-**	**1.06**
แผนงานที่ 11 P11 (S2) ขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำโดยการเพิ่มโอกาส และยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่	719.16	734.20	4.25	-	28.48	-	-	1.06
F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น	719.16	734.20	4.25	-	28.48	-	-	1.06
รวม	**2,329.57**	**734.20**	**331.76**	**46.68**	**63.23**	**5.36**	**2.85**	**1.06**

5.4 มูลค่าผลลัพธ์และผลกระทบจำแนกตามผู้ใช้ประโยชน์

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ในส่วนนี้ มุ่งเน้นการพิจารณาการกระจายตัวของผลประโยชน์ไปยังกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์จากโครงการวิจัย เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงบทบาทของงานวิจัยในระดับเศรษฐกิจและสังคมอย่างรอบด้าน

โดยสามารถจำแนกกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ออกเป็น 10 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ประกอบการ เกษตรกร ประชาชนกลุ่มเป้าหมาย ประชาชนในประเทศไทย หน่วยงานภาครัฐในระดับพื้นที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด หน่วยงานรัฐระดับส่วนกลาง/ผู้กำหนดนโยบาย โรงพยาบาล/สถานพยาบาล ชุมชน/เครือข่าย ผู้บริโภค และ ภาคประชาสังคม/องค์กรชุมชน นอกจากนี้ การประเมินยังพิจารณาทั้งในมิติมูลค่าผลประโยชน์จากการนำงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ (PVB) เพื่อสะท้อนศักยภาพในการขยายผลของงานวิจัยในแต่ละกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์

จากการวิเคราะห์ พบว่า ผลประโยชน์จากงานวิจัยและนวัตกรรมมีการกระจายตัวแตกต่างกันในแต่ละกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ โดย กลุ่มผู้ประกอบการ และเกษตรกร เป็นกลุ่มที่ได้รับผลประโยชน์อย่างชัดเจนและต่อเนื่องมากที่สุด โดยมีมูลค่าผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นของกลุ่มผู้ประกอบการ 1,466.13 ล้านบาท และกลุ่มเกษตรกร 855.15 ล้านบาท สะท้อนบทบาทของงานวิจัยในการยกระดับประสิทธิภาพการผลิตและรายได้ในภาคเกษตร สำหรับกลุ่มอื่น ๆ เช่น ประชาชนผู้บริโภค หน่วยงานภาครัฐระดับพื้นที่ และโรงพยาบาล/สถานพยาบาล มีสะท้อนถึงการกระจายการใช้ประโยชน์ของงานวิจัยและนวัตกรรมไปยังกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ปลายทาง และมีแนวโน้มการปรับตัวในทิศทางที่ดีขึ้นในระยะยาว ซึ่งสะท้อนถึงลักษณะของการลงทุนเชิงโครงสร้าง **(ตารางที่ 5.4-1 และ ภาพที่ 5.4-1)**

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจสร้างคุณค่า เป็นกลไกหลักในการกระจายผลประโยชน์ไปยังภาคการผลิต โดยเฉพาะกลุ่มผู้ประกอบการ และเกษตรกร โดยมีแผนงานด้านเกษตรและอาหารเป็นตัวขับเคลื่อนสำคัญ ในส่วนของกลุ่มผู้ประกอบการ สามารถสร้างมูลค่าผลประโยชน์เมื่อคิดเป็นมูลค่าปัจจุบัน 878.68 ล้านบาท สะท้อนถึงศักยภาพของการพัฒนาเชิงธุรกิจและการต่อยอดนวัตกรรมในอนาคต ขณะที่ ผู้บริโภค และโรงพยาบาล/สถานพยาบาล เริ่มได้รับผลประโยชน์ในระดับหนึ่ง และมีแนวโน้มขยายตัวต่อเนื่อง สะท้อนการกระจายผลลัพธ์จากต้นน้ำสู่ปลายน้ำของระบบเศรษฐกิจ

สำหรับแผนงานด้านการท่องเที่ยว พบว่า ผลลัพธ์ในกลุ่มชุมชนและหน่วยงานในพื้นที่ ยังอยู่ในระยะของการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบนิเวศ ซึ่งแม้จะยังไม่สะท้อนมูลค่าทางเศรษฐกิจอย่างชัดเจนในระยะสั้น แต่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในระยะยาว

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม มีลักษณะของการกระจายผลประโยชน์ที่มุ่งเน้นไปยังกลุ่มสังคมและเชิงนโยบาย โดยเฉพาะในกลุ่มประชาชนกลุ่มเป้าหมาย 734.20 ล้านบาท รองลงมา คือ กลุ่มผู้ประกอบการ เกษตรกร และหน่วยงานรัฐระดับส่วนกลาง ตามลำดับ

ตารางที่ 5.4-1 ผลลัพธ์และผลกระทบจำแนกตามผู้ใช้ประโยชน์ของแผนงานที่ทำการประเมินฯ ปี 2568

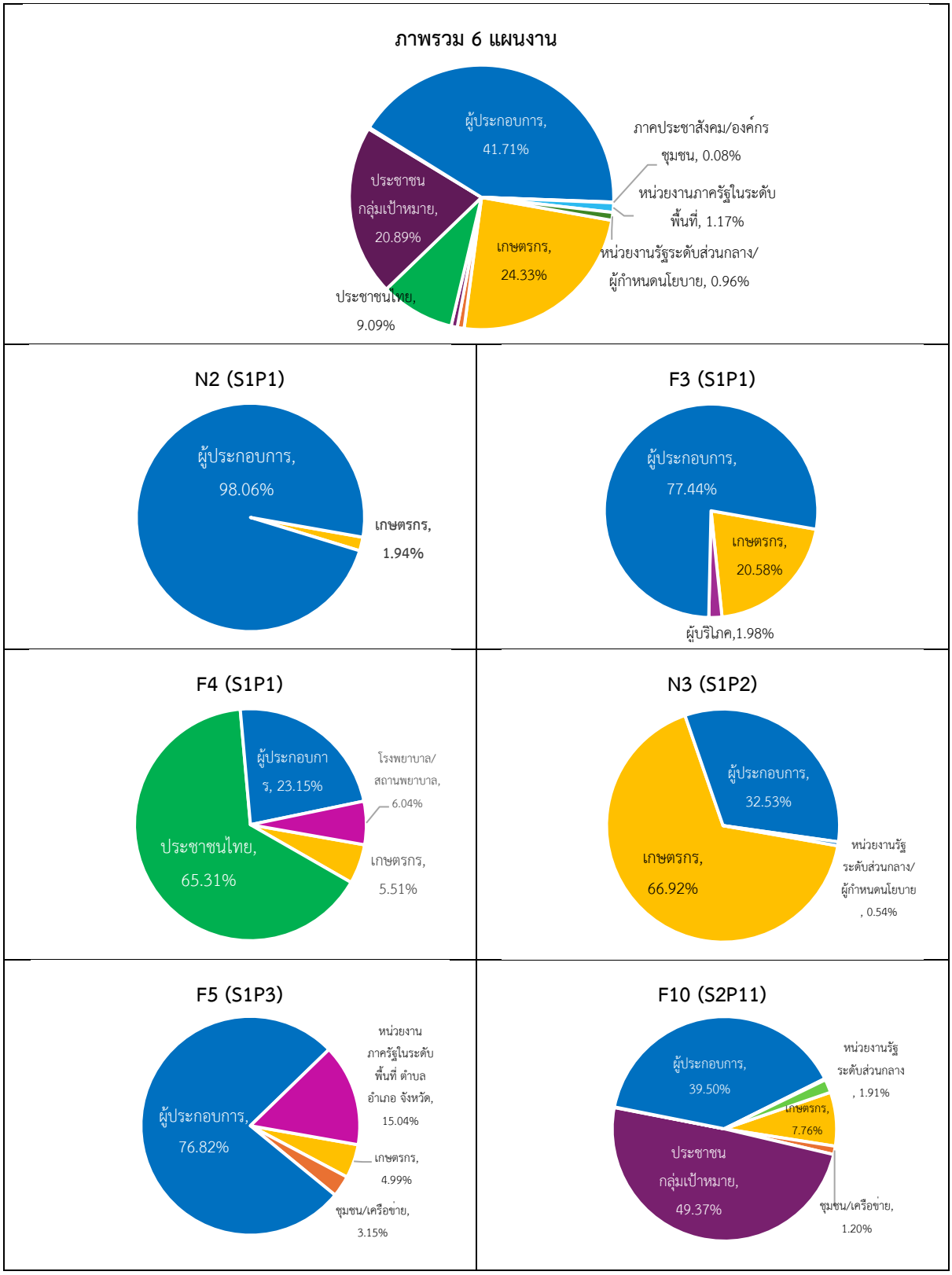
ยุทธศาสตร์/แผนงาน	ผู้ใช้ผลประโยชน์จากงานวิจัยและนวัตกรรม: มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ ณ ปี 2566 (PVB: ล้านบาท)									
	ผู้ประกอบการ	เกษตรกร	ประชาชนกลุ่มเป้าหมาย	ประชาชนไทย	หน่วยงานภาครัฐในระดับพื้นที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด	หน่วยงานรัฐระดับส่วนกลาง/ผู้กำหนดนโยบาย	โรงพยาบาล/สถานพยาบาล	ชุมชน/เครือข่าย	ผู้บริโภค	ภาคประชาสังคม/องค์กรชุมชน
ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ฯ	**878.69**	**739.78**	**-**	**319.45**	**40.96**	**5.21**	**29.54**	**8.59**	**5.36**	**-**
แผนงานที่ 1 P1 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว ฯ ด้านการแพทย์และสุขภาพ	28.36	0.56	-	-	-	-	-	-	-	-
N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรฯ	28.36	0.56	-	-	-	-	-	-	-	-
แผนงานที่ 2 P2 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว ฯ ด้านเกษตรและอาหาร	641.08	725.64	-	319.45	-	5.21	29.54	-	5.36	-
F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food	209.82	55.77	-	-	-	-	-	-	5.36	-

ตารางที่ 5.4-1 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์/แผนงาน	ผู้ใช้ผลประโยชน์จากงานวิจัยและนวัตกรรม: มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ ณ ปี 2566 (PVB: ล้านบาท)									
	ผู้ประกอบการ	เกษตรกร	ประชาชนกลุ่มเป้าหมาย	ประชาชนไทย	หน่วยงานภาครัฐในระดับพื้นที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด	หน่วยงานรัฐระดับส่วนกลาง/ผู้กำหนดนโยบาย	โรงพยาบาล/สถานพยาบาล	ชุมชน/เครือข่าย	ผู้บริโภค	ภาคประชาสังคม/องค์กรชุมชน
F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง ฯ	113.22	26.95	-	319.45	-	-	29.54	-	-	-
N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักฯ	318.06	642.92	-	-	-	5.21	-	-	-	-
แผนงานที่ 3 P3 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสี ในด้านการท่องเที่ยวฯ	209.23	13.58	-	-	40.96	-	-	8.59	-	-
F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่าสร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ	209.23	13.58	-	-	40.96	-	-	8.59	-	-

ตารางที่ 5.4-1 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์/แผนงาน	**ผู้ใช้ผลประโยชน์จากงานวิจัยและนวัตกรรม:** มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ ณ ปี 2566 (PVB: ล้านบาท)									
	ผู้ประกอบการ	**เกษตรกร**	**ประชาชนกลุ่มเป้าหมาย**	**ประชาชนไทย**	**หน่วยงานภาครัฐในระดับพื้นที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด**	**หน่วยงานรัฐระดับส่วนกลาง/ผู้กำหนดนโยบาย**	**โรงพยาบาล/สถานพยาบาล**	**ชุมชน/เครือข่าย**	**ผู้บริโภค**	**ภาคประชาสังคม/องค์กรชุมชน**
ยุทธศาสตร์ 2 การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ฯ	587.44	115.37	734.20	-	-	28.48	-	17.85	1.06	2.74
แผนงานที่ 11 P11 (S2) ขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำฯ	587.44	115.37	734.20	-	-	28.48	-	17.85	1.06	2.74
F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากฯ	587.44	115.37	734.20	-	-	28.48	-	17.85	1.06	2.74
รวม	**1,466.12**	**855.15**	**734.20**	**319.45**	**40.96**	**33.69**	**29.54**	**26.44**	**6.42**	**2.74**



ภาพที่ 5.4-1 สัดส่วนมูลค่าผลประโยชน์ตามประเภทผู้ใช้ประโยชน์จากการใช้ผลงานวิจัยและนวัตกรรมในแผนงานที่ทำการประเมินฯ ปี 2568

5.5 มูลค่าผลลัพธ์และผลกระทบจำแนกตามผลกระทบ

การประเมินผลกระทบจากการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ในส่วนนี้ เป็นการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบจากโครงการกรณีศึกษาใน 6 แผนงาน ที่สะท้อนให้เห็นถึงมูลค่า “ในระดับมหภาค” ครอบคลุม 3 มิติหลัก ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เห็นถึงบทบาทของงานวิจัยในการขับเคลื่อนการพัฒนาอย่างยั่งยืนในภาพรวม **(ตารางที่ 5.5-1 และภาพที่ 5.5-1)**

จากการวิเคราะห์ พบว่า **ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ** มีมูลค่าผลประโยชน์จากการนำงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ เมื่อคิดเป็นมูลค่าปัจจุบัน ณ ปี 2566 **รวม 3,511.86 ล้านบาท** สะท้อนถึงบทบาทของงานวิจัยในการสร้างมูลค่าเพิ่มและขับเคลื่อนการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ และมูลค่าผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นใน**ด้านสิ่งแวดล้อม 2.85 ล้านบาท** ซึ่งเกิดขึ้นภายใต้แผนงานที่ 3 BCG ด้านการท่องเที่ยว ในขณะที่ผลกระทบด้านสังคม ยังไม่ปรากฏในรูปแบบของมูลค่าทางเศรษฐกิจอย่างชัดเจน

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจสร้างคุณค่า โดยมีมูลค่าผลประโยชน์ในการใช้นวัตกรรมและงานวิจัย ที่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านเศรษฐกิจ 2,024.72 ล้านบาท และในด้านสิ่งแวดล้อม 2.85 ล้านบาท ถึงความสามารถของงานวิจัยในการยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันและการสร้างมูลค่าเพิ่มในระบบเศรษฐกิจ เมื่อพิจารณาในระดับแผนงาน พบว่า

- **แผนงานด้านเกษตรและอาหาร (P2)** มีมูลค่าผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นในด้านเศรษฐกิจ 1,725.69 ล้านบาท โดยเฉพาะโครงการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่า (N3)
- **แผนงานด้านการแพทย์ (P1)** และ **การท่องเที่ยว (P3)** เกิดผลกระทบด้านเศรษฐกิจ 28.92 ล้านบาท ส่วนการท่องเที่ยวสร้างผลกระทบด้านเศรษฐกิจ 270.11 บาท

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม มีผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการนำงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์และก่อให้เกิดผลกระทบในด้านเศรษฐกิจ 1,487.14 ล้านบาท โดยแผนงานที่ 11 (P11) ซึ่งมุ่งเน้นการขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ สะท้อนให้เห็นถึงลักษณะของการลงทุนเพื่อสร้างผลกระทบเชิงโครงสร้าง โดยเฉพาะการยกระดับเศรษฐกิจฐานราก ซึ่งต้องอาศัยระยะเวลาในการแปลงผลลัพธ์ให้ปรากฏเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจ

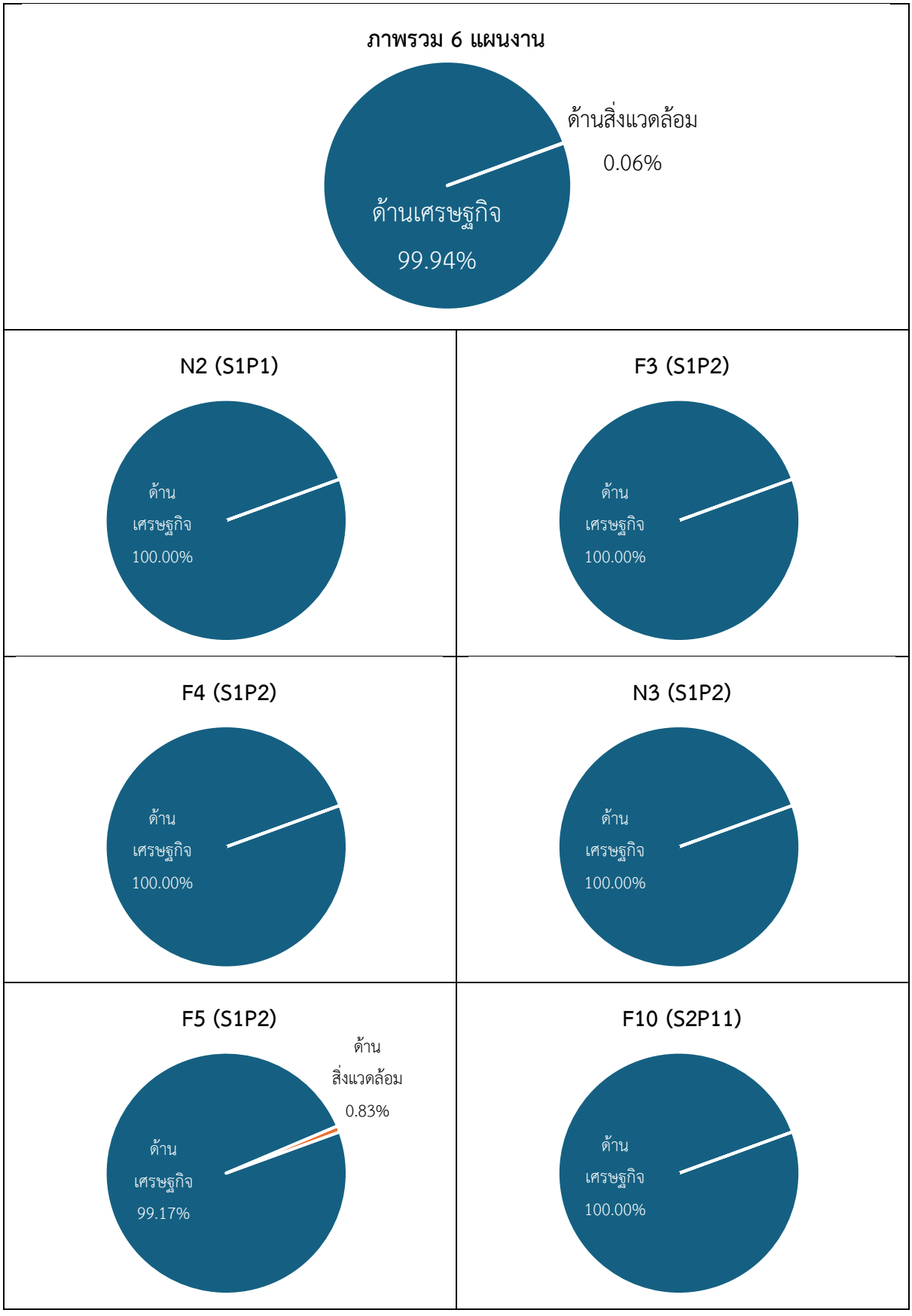
โดยสรุป สะท้อนให้เห็นว่า งานวิจัยและนวัตกรรมมีบทบาทสำคัญในการสร้างผลกระทบด้านเศรษฐกิจอย่างชัดเจน โดยมียุทธศาสตร์ด้านเศรษฐกิจสร้างคุณค่า (S1) เป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อน ในขณะที่ผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม แม้ยังไม่ปรากฏในรูปมูลค่าทางเศรษฐกิจอย่างชัดเจน แต่มีบทบาทสำคัญในเชิงการวางรากฐานและการสร้างผลกระทบเชิงระบบในระยะ

ตารางที่ 5.5-1 ผลลัพธ์และผลกระทบจำแนกตามด้านผลกระทบของแผนงานที่ทำการประเมินฯ ปี 2568

ยุทธศาสตร์/แผนงาน	ผลกระทบจากการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ (ล้านบาท)	
	ด้านเศรษฐกิจ	ด้านสิ่งแวดล้อม
ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคตโดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม	2,024.72	2.85
แผนงานที่ 1 P1 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการแพทย์และสุขภาพให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	28.92	-
N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน	28.92	-
แผนงานที่ 2 P2 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	1,725.69	0.60
F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก	270.95	-
F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ	488.56	0.60
N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ	966.17	-
แผนงานที่ 3 P3 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการท่องเที่ยวให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	270.11	2.26
F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ	270.11	2.26

ตารางที่ 5.5-1 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์/แผนงาน	ผลกระทบจากการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ (ล้านบาท)	
	ด้านเศรษฐกิจ	**ด้านสิ่งแวดล้อม**
ยุทธศาสตร์ที่ 2 (S2) การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อมให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม	**1,487.14**	**-**
แผนงานที่ 11 P11 (S2) ขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ โดยการเพิ่มโอกาส และยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่	1,487.14	-
F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น	1,487.14	-
รวม	**3,511.86**	**2.85**



ภาพที่ 5.5-1 สัดส่วนมูลค่าผลประโยชน์ตามประเภทผลกระทบจากการใช้ผลงานวิจัยและนวัตกรรมของแผนงานที่ทำการประเมินฯ ปี 2568

5.6 สรุปผลการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ

ผลการประเมินมูลค่าผลลัพธ์และผลกระทบจากแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ภายใต้กรอบแนวคิด Economic Surplus Approach สะท้อนให้เห็นว่า เมื่อพิจารณาผลลัพธ์และผลกระทบจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) **มีโครงการกรณีศึกษาจำนวน 59 โครงการ จากทั้งหมด 516 โครงการ** ที่สามารถสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจได้ตั้งแต่จบโครงการถึงปัจจุบัน โดยมีอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 0.53 และเมื่อการคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) พบว่า แผนงานวิจัยมีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีค่า **BCR (SROI) เท่ากับ 2.33** เมื่อเปรียบเทียบผลประโยชน์กับต้นทุนงบประมาณทั้งหมดของแผนงานพบว่า การลงทุนในงานวิจัย 1 บาท สามารถสร้างผลประโยชน์กลับคืนได้ถึง 2.33 บาท แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของการลงทุนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมในระยะยาว

ดังนั้น ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่า แผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่มีบทบาทสำคัญในการวางรากฐานการเติบโต และมีแนวโน้มในการสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมในระดับที่สูงขึ้นในอนาคต ซึ่งสะท้อนถึงความจำเป็นของการสนับสนุนและการลงทุนอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดการขยายผลและการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยอย่างเต็มประสิทธิภาพ

สรุปผลการวิเคราะห์ตามกรอบเศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy)

1) แผนงานที่ 1 P1 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการแพทย์และสุขภาพ ให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ พบว่า ผลลัพธ์ในระยะปัจจุบันยังอยู่ในช่วงของการพัฒนาและการลงทุน BCR หรือ SROI เท่ากับ 0.06 ในระดับโครงการกรณีศึกษา อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบไปในอนาคตพบว่า BCR หรือ SROI เท่ากับ 3.12

ในระดับภาพรวมแผนงาน พบว่า BCR (SROI) เท่ากับ 1.11 เมื่อคาดการณ์ผลกระทบไปในอนาคต สะท้อนให้เห็นว่างานวิจัยด้านการแพทย์มีลักษณะของการลงทุนระยะต้นที่ต้องใช้เวลาในการพัฒนาและเข้าสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ แต่มีศักยภาพในการสร้างมูลค่าเพิ่มในอนาคต โดยเฉพาะในกลุ่มผลิตภัณฑ์สมุนไพรและชีวภัณฑ์ที่ต้องผ่านกระบวนการรับรองมาตรฐาน

2) แผนงานที่ 2 P2 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหาร ให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ เป็นสาขาที่มีบทบาทโดดเด่นที่สุดในการสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจ โดยมี NPV ของผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้วเมื่อจบโครงการจนถึงปัจจุบันระยะปัจจุบันสูงถึง 281.36 ล้านบาท และเพิ่มขึ้นเป็น 1,524.40 ล้านบาท ในระยะคาดการณ์ และมีค่า BCR (SROI) ที่เพิ่มจาก 2.39 เป็น 8.55 หากพิจารณามูลค่าผลลัพธ์และผลกระทบไปในอนาคต

เมื่อพิจารณาในระดับภาพรวมแผนงาน พบว่า ผลลัพธ์และผลกระทบเมื่อพิจารณาคาดการณ์ไปในอนาคต เท่ากับ 2.45 สะท้อนถึงความสามารถในการสร้างผลประโยชน์ได้สูงในระยะยาว โดยเฉพาะในโครงการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่า (N3) ซึ่งมี NPV สูงถึง 214.06 ล้านบาท และเพิ่มขึ้นเป็น 791.82 ล้านบาท รวมถึงโครงการพัฒนาอาหารมูลค่าสูง (F4) ที่มีแนวโน้มการเติบโตอย่างชัดเจน

3) แผนงานที่ 3 P3 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการท่องเที่ยวให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ ในส่วนของเศรษฐกิจสีเขียวด้านการท่องเที่ยว (P3) พบว่า ผลลัพธ์ในระยะปัจจุบันยังไม่สะท้อนมูลค่าทางเศรษฐกิจได้อย่างเต็มที่ โดยมี BCR หรือ SROI เท่ากับ 0.56 อย่างไรก็ตาม เมื่อคาดการณ์ไปในอนาคตพบว่า มีศักยภาพสามารถสร้างมูลค่าผลลัพธ์และผลกระทบ โดยมี BCR หรือ SROI เท่ากับ 3.45

ในระดับภาพรวมของแผนงาน พบว่ามีอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน BCR หรือ SROI 1.08 ซึ่งสะท้อนถึงลักษณะของการลงทุนในระบบนิเวศการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่ต้องใช้เวลาในการพัฒนาทั้งในด้านโครงสร้างพื้นฐาน การสร้างประสบการณ์ และการเชื่อมโยงกับชุมชน

4) แผนงานที่ 11 P11 (S2) ขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ โดยการเพิ่มโอกาส และยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่ แผนงานด้านการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก (P11) มีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างความยั่งยืนของระบบเศรษฐกิจ โดยผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน BCR หรือ SROI เท่ากับ 0.97 แต่เมื่อพิจารณาศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์แลผลกระทบในอนาคต พบว่า NPV เท่ากับ 1,089.00 ล้านบาท และ BCR 3.74 เมื่อคาดการณ์ผลลัพธ์และผลกระทบที่มีแนวโน้มจะเกิดขึ้นในอนาคตจากโครงการวิจัย

ภาพรวมเมื่อเทียบกับงบประมาณแผนงาน BCR หรือ SROI เมื่อพิจารณาผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต เท่ากับ 2.83 สะท้อนให้เห็นถึงบทบาทของการลงทุนเชิงสังคมที่มุ่งเน้นการลดความเหลื่อมล้ำและยกระดับศักยภาพของชุมชน ซึ่งแม้จะยังไม่สะท้อนมูลค่าในระยะสั้น แต่มีผลต่อการสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจในระยะยาว

สรุปภาพรวมผลลัพธ์และผลกระทบจากการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์

จากการวิเคราะห์ผลการประเมินในมิติต่าง ๆ ได้แก่ การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (Utilization) ประเภทผลประโยชน์ กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ และผลกระทบในระดับเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม พบว่า งานวิจัยและนวัตกรรมภายใต้แผนงานขนาดใหญ่มีบทบาทสำคัญในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับระบบเศรษฐกิจ โดยเฉพาะในมิติของการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ ซึ่งมีมูลค่าการใช้ประโยชน์จากนวัตกรรมและงานวิจัย 2,073.64 ล้านบาท สะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพของงานวิจัยในการต่อยอดสู่การใช้ประโยชน์จริงในภาคธุรกิจ

เมื่อพิจารณาในมิติของประเภทผลประโยชน์ พบว่า ผลลัพธ์จากงานวิจัยมีลักษณะเด่นในด้านการ “เพิ่มกำไร” และ “ลดต้นทุน” โดยมีมูลค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบในอนาคต สะท้อนถึงบทบาทของนวัตกรรมในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและสร้างความสามารถในการแข่งขัน ขณะที่

ผลประโยชน์ในรูปของการลดค่าใช้จ่ายภาครัฐยังมีสัดส่วนน้อยซึ่งแสดงให้เห็นถึงโอกาสในการขยายผลเชิงนโยบายในอนาค

ในด้านของผู้ใช้ประโยชน์ พบว่า ผลลัพธ์มีการกระจายตัวถึง 10 กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ เช่น ผู้ประกอบการ เกษตรกร ประชาชนกลุ่มเป้าหมาย ประชาชนชาวไทย หน่วยงานภาครัฐทั้งในระดับพื้นที่ และผู้กำหนดนโยบาย สะท้อนบทบาทของงานวิจัยในการยกระดับภาคการผลิตจนถึงระดับผู้บริโภค

ผลกระทบจากการใช้ประโยชน์งานวิจัยและนวัตกรรม พบว่า ส่วนใหญ่เกิดผลกระทบในด้านเศรษฐกิจ มีสัดส่วนสูงถึง ร้อยละ 99.94 หรือคิดเป็นมูลค่าเท่ากับ 3,512.47 ล้านบาท ขณะที่ผลกระทบด้านสังคมอยู่ในลักษณะของผลลัพธ์เชิงคุณภาพและการวางรากฐาน ซึ่งต้องอาศัยระยะเวลาในการสะสมและแปลงเป็นมูลค่าที่สามารถวัดได้

โดยสรุป งานวิจัยและนวัตกรรมภายใต้แผนงานขนาดใหญ่มีการสร้างผลลัพธ์จากภาคการผลิตไปสู่ภาคธุรกิจ และขยายสู่ระดับสังคมและเชิงนโยบายในระยะยาว ซึ่งสะท้อนถึงบทบาทของการลงทุนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสร้างความยั่งยืนในเชิงระบบ โดยแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ทำการประเมินในปี 2568 จำนวน 6 แผนงาน มีการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ BCR หรือ SROI เท่ากับ 2.33 เมื่อเทียบกับงบประมาณของแผนงานทั้งหมด

บทที่ 6 การบริหารจัดการแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่:
ภาพรวม 6 แผนงาน

การศึกษาในส่วนนี้เป็นการพิจารณาเกี่ยวกับการบริหารจัดการแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ในปีงบประมาณ 2565-2566 ใน 6 แผนงานวิจัย มีหน่วยบริหารและจัดการทุน (PMU) ที่รับผิดชอบหลัก 6 หน่วยงาน ได้แก่ หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) หน่วยบริหารและจัดการทุนวิจัยและนวัตกรรมด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (TCELs)

โดยทำการศึกษารูปแบบการบริหารจัดการของหน่วยบริหารและจัดการทุน และการส่งมอบผลงานวิจัย เพื่อสะท้อนกระบวนการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ โดยอาศัยแนวคิดหลักตั้งแต่ 1) การออกแบบและพัฒนากรอบแผนงาน ได้แก่ กระบวนการจัดลำดับความสำคัญและพัฒนาโจทย์วิจัย กระบวนการเลือกข้อเสนอโครงการ และกรอบระยะเวลา 2) การจัดการทรัพยากรวิจัย อาทิ นักวิจัย เวลา งบประมาณ และการบริหารความเสี่ยงของแผนงาน 3) การสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ ในด้านของการจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ 4) การสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยงของแผนงาน รวมถึงทำการศึกษาสถานภาพปัจจุบัน และหาแนวทางและข้อเสนอเชิงกลยุทธ์ในการการขับเคลื่อนการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบจากผลงานวิจัย โดยมีรายละเอียดแผนงานวิจัยที่หน่วยบริหารจัดการทุนรับผิดชอบในการสนับสนุนทุนวิจัยดังตารางที่ 6.1 ต่อไปนี้

ตารางที่ 6-1 โครงการและงบประมาณของแผนงานวิจัยภายใต้หน่วยบริหารจัดการทุน 6 หน่วยงาน

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	งบประมาณ ปี 2566	
	จำนวนโครงการ	งบประมาณ (ล้านบาท)
หน่วยบริหารจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) (135 โครงการ)		
N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน	4	6.72
F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก	89	290.98
F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ	42	252.92
สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) (143 โครงการ)		
F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ	98	236.02

ตารางที่ 6-1 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	งบประมาณ ปี 2566	
	จำนวนโครงการ	งบประมาณ (ล้านบาท)
N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ	45	157.21
หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) (90 โครงการ)		
F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น	90	375.80
สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) (84 โครงการ)		
F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ	13	25.40
N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ	7	17.14
F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น	64	92.38
สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) (60 โครงการ)		
F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น	60	52.32
ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (TCELs) (4 โครงการ)		
N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน	4	6.72

6.1 การบริหารจัดการแผนงานวิจัยของหน่วยบริหารจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)

หน่วยบริหารจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่จัดสรรทุนวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและภาคบริการ โดยมุ่งเน้นการสนับสนุนแผนงานที่มีความร่วมมือหรือการร่วมลงทุนกับผู้ใช้ประโยชน์ อาทิ SMEs และภาคอุตสาหกรรม โดยแผนงานวิจัยที่ทำการศึกษาในครั้งนี้ มีจำนวน 3 แผนงานวิจัยในปีงบประมาณ 2566 โดยในแต่ละแผนงานมีรูปแบบการบริหารจัดการของหน่วยบริหารและจัดการทุน ที่มีความใกล้เคียงและมีความแตกต่างในบางประเด็น อันส่งผลต่อการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ผลลัพธ์และผลกระทบดังตารางที่ 6.1-2 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) แผนงาน N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน มี 4 โครงการวิจัย

ด้านการพัฒนาโจทย์วิจัย การกำหนดโจทย์วิจัยของ บพข. โจทย์ตั้งต้นจากยุทธศาสตร์ที่มาจากความต้องการของประเทศ ปัญหาอุตสาหกรรม และแนวโน้มเทคโนโลยีในอนาคต โดยเฉพาะกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย (Future Economy) ได้ถูกนำมาการกำหนดโจทย์ร่วมกับผู้ใช้ประโยชน์เพื่อวิเคราะห์ถึงประเด็นงานวิจัยสามารถนำไปใช้ได้จริงและสร้างมูลค่าเพิ่มสูง ต่อเนื่องถึงการวิเคราะห์ Impact Pathway โครงการวิจัยต้องระบุเส้นทางสู่ผลกระทบ (Impact Pathway) ที่ชัดเจน ตั้งแต่ Input (งบประมาณ บุคลากร) ไปจนถึง Output (ผลผลิตวิจัย) และ Outcome/Impact (ผลลัพธ์การใช้ประโยชน์จริง) และการตรวจสอบระดับเทคโนโลยี (TRL) ตั้งแต่ระดับ 4 ขึ้นไป เพื่อขยายผลเชิงพาณิชย์

ด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย มีแนวทางการจัดการทรัพยากรที่มุ่งเน้นความคุ้มค่าเชิงพาณิชย์และการตอบสนองต่อตลาด โดยใช้กลไกการร่วมลงทุน (In-cash) บพข. บริหารจัดการทรัพยากรการเงินโดยกำหนดให้มีสัดส่วนการลงทุนจากภาคเอกชน (In-cash & In-kind) แต่มีข้อสังเกตว่าผู้รับทุนเป็นนักวิจัยจากหน่วยงานที่มีโครงสร้างองค์กรสนับสนุนในการผลิตเพื่อดำเนินการเชิงพาณิชย์ได้ต่อไป ร่วมกับการให้ความสำคัญกับโครงการที่อยู่ระดับ TRL 4 ขึ้นไป เพื่อเร่งกระบวนการ Scale-up และการทดสอบในระดับอุตสาหกรรม อย่างไรก็ตาม หลังจากที่ได้มีการจัดสรรทุนให้กับนักวิจัยแล้ว หน่วยงานผู้ให้ทุนให้การดูแล สอบถาม ติดตามการดำเนินงานวิจัย รวมถึงการเยี่ยมเยียนสถานที่วิจัยอย่างใกล้ชิด และมีการจัดสรรผู้ประสานงานของหน่วยงานผู้ให้ทุนให้ความช่วยเหลืออย่างทันท่วงทีและให้คำตอบที่ชัดเจนในหลาย ประเด็นที่นักวิจัยมีข้อสงสัย แต่จะมีข้อติดขัดในเรื่องของความล่าช้าในการพิจารณาผลการดำเนินการในแต่ละรอบและการให้ทุนแก่นักวิจัยเพื่อดำเนินการที่มีความล่าช้าและขาดความต่อเนื่อง

ด้านการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ เนื่องจากการพัฒนาอุตสาหกรรมสารสกัดสมุนไพรในประเทศไทยยังอยู่ในช่วงเริ่มต้นของการพัฒนาโดยจำเป็นต้องอาศัยการพัฒนาที่เน้นการสร้างผลิตภัณฑ์ตั้งต้นที่มีคุณภาพและมีมาตรฐานในเชิงพาณิชย์ ทำให้การสร้างผลลัพธ์และผลกระทบของ

งานวิจัยอาจจะยังไม่ได้นำไปสู่การสร้างรายได้สุทธิอย่างเป็นรูปธรรมในช่วงอนาคตอันใกล้ แต่งานวิจัยเหล่านี้เป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องดำเนินการเพื่อเป็นรากฐานในการพัฒนาอุตสาหกรรมสมุนไพรในระยะยาวต่อไป การพัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2566 พบว่า มีการใช้ประโยชน์แล้วมากกว่าร้อยละ 60 อย่างไรก็ตาม เนื่องจากงานวิจัยมีความเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมสารสกัดสมุนไพรที่มีความเฉพาะเจาะจง จึงทำให้กระบวนการผลักดันการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย (Research Utilization) มีความจำกัดอยู่กับผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมนี้เท่านั้น

ด้านการสร้างความร่วมมือ มีกลไกสำคัญเริ่มจากการออกแบบกรอบแผนงานวิจัยร่วมกับผู้ใช้ประโยชน์ ซึ่งเป็นการดึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตลอดห่วงโซ่อุปทานเข้ามาร่วมกำหนดโจทย์วิจัยตั้งแต่ต้น เพื่อให้มั่นใจว่าผลงานที่ได้จะตอบสนองความต้องการของตลาดโดยตรง ในมิติของการเชื่อมโยงตลอดห่วงโซ่อุปทาน การจัดการความร่วมมือที่ดีต้องแก้ปัญหาการกระจุกตัวของการสนับสนุน โดยพบว่างบประมาณกว่าร้อยละ 76.63 กระจุกตัวอยู่ในโครงการยกระดับตำรับยาแผนไทยสู่มาตรฐานสากลเพียงโครงการเดียว ดังนั้น การบริหารจัดการจึงต้องมุ่งสร้างความสมดุลด้วยการดึงนักวิจัยที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง ทั้งด้านเภสัชวิทยา เทคโนโลยีการสกัด และมาตรฐาน GMP ให้เข้ามาทำงานร่วมกับผู้ปลูกและผู้แปรรูปสมุนไพรในระดับต้นน้ำและกลางน้ำ การจัดสรรงบประมาณให้ครอบคลุมตลอดห่วงโซ่อุปทาน โดยใช้กรอบนโยบาย BCG และหลักการจัดลำดับความสำคัญจะช่วยสร้างความต่อเนื่องและยกระดับคุณภาพวัตถุดิบไปจนถึงมาตรฐาน GAP นอกจากนี้ การสร้างกลไกแพลตฟอร์มจับคู่ระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและนักวิจัย ยังเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยเชื่อมโยงความรู้ทางวิทยาศาสตร์เข้ากับภาคเอกชนที่มีความพร้อมในการลงทุนต่อเนื่อง รวมถึงความร่วมมือกับหน่วยงานกำกับดูแลภาครัฐ เนื่องจากการขึ้นทะเบียนและรับรองมาตรฐานวัตถุดิบและสารสกัดสมุนไพรมีความซับซ้อนและใช้เวลาเฉลี่ยสูงถึง 326 วัน ถือเป็นอุปสรรคสำคัญในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ทันต่อความต้องการของตลาด

2) แผนงาน F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก

ด้านการพัฒนาโจทย์วิจัย แผนงานมีกระบวนการพัฒนาโจทย์ที่หลากหลายวิธีการ ได้แก่ โจทย์จากทางทีมผู้วิจัยเสนอต่อเอกชน โจทย์จากทางเอกชน มีผู้วิจัยเข้ามาร่วมโครงการ หรือการที่ทางทีมผู้วิจัยมีบริษัท Spin Off ของตนเอง รวมไปถึงความเข้าใจของทีมผู้วิจัยในมุมมองเอกชน การปรับแผนการให้ทุนโดยสนับสนุนโครงการจนถึงขั้นตอนที่สามารถขึ้นทะเบียน อย. ได้ทันที หลังสิ้นสุดโครงการพัฒนาสูตรออกมาโดยมีการนำไปใช้ประโยชน์ทั้งหมด ทั้งผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายเชิงพาณิชย์หรือไม่ได้ออกจำหน่ายเชิงพาณิชย์ ได้แก่ การเรียนรู้วิธีการใหม่ สารสกัดพิเศษ เป็นต้น

ด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย แผนงานดำเนินการบริหารจัดการทรัพยากรวิจัยอย่างเป็นระบบ ครอบคลุมการจัดสรรและกำกับดูแลนักวิจัย ระยะเวลาดำเนินงาน งบประมาณ และการบริหารความเสี่ยงของแผนงาน โดยมีกระบวนการติดตาม ให้คำปรึกษา และประเมินผลอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ก่อนยื่นข้อเสนอโครงการผ่านการจัดอบรมและชี้แจงแนวทาง เพื่อให้นักวิจัยเข้าใจเป้าหมายของแผนงานอย่างชัดเจน สามารถจัดทำ

ข้อเสนอที่สอดคล้องกับทิศทางเชิงยุทธศาสตร์ และต่อยอดสู่การพัฒนานวัตกรรมที่ตอบโจทย์การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในด้านการบริหารความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอกที่อาจส่งผลต่อความต่อเนื่องของแผนงาน เช่น การเปลี่ยนแปลงผู้บริหารระดับประเทศ การสิ้นสุดวาระของผู้วิจัย ความมั่นคงทางธุรกิจของภาคเอกชน ปัญหาอุปสรรคระหว่างการดำเนินโครงการ และประเด็นความคุ้มค่าในการร่วมลงทุนของภาคเอกชน ซึ่งในช่วงปี 2566–2567 ได้ส่งผลให้บางโครงการภายใต้แผนงานอาหารมูลค่าสูงเกิดความล่าช้า โดยเฉพาะกระบวนการให้ทุนที่มีเงื่อนไขและข้อจำกัดด้านกฎระเบียบ อย่างไรก็ตาม บพข. ได้ปรับแนวทางการบริหารจัดการโดยในงวดแรกสนับสนุนงบประมาณแก่ผู้วิจัยเพื่อให้โครงการสามารถเริ่มต้นได้ตามแผน และในงวดถัดไปกำหนดให้มีบริษัทเอกชนร่วมลงทุนที่มีเป้าหมายสอดคล้องกัน เพื่อเสริมความมั่นคงทางธุรกิจและเพิ่มประสิทธิผลของผลลัพธ์ ทั้งนี้ แผนรองรับความเสี่ยงดังกล่าวช่วยลดผลกระทบจากความไม่ต่อเนื่อง และทำให้การบริหารจัดการโครงการสามารถเดินหน้าต่อได้อย่างมีเสถียรภาพมากขึ้น

ด้านการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ แผนงานอาหารมูลค่าสูงมีเป้าหมายสร้างผลลัพธ์เชิงเศรษฐกิจโดยตั้งเป้าหมายมูลค่าการจำหน่ายและส่งออกผลิตภัณฑ์รวม 2,500 ล้านบาท บพข. ทำหน้าที่บริหารจัดการเชิงกลไกเพื่อเร่งการเปลี่ยนผ่านจากงานวิจัยสู่ผลลัพธ์ทางธุรกิจ ผ่านการแก้ไขอุปสรรคสำคัญ อาทิ ประเด็นความคุ้มค่าการลงทุนวิจัย โครงสร้างต้นทุนการผลิต กระบวนการ R&D และการจัดสรรการสนับสนุนที่เหมาะสมต่อความสำเร็จของโครงการ ควบคู่กับการพัฒนาศักยภาพนักวิจัยให้เข้าใจมุมมองเชิงธุรกิจและความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์จริง ในด้านการติดตามประเมินผล บพข. มีระบบให้คำปรึกษา ประสานงาน กำกับติดตาม และประเมินผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำรูปแบบหรือโมเดลที่ประสบความสำเร็จไปขยายผลในโครงการอื่น ๆ อีกทั้งยังสนับสนุนทุนวิจัยอย่างต่อเนื่องเพื่อเพิ่มการขยายผลในวงกว้าง และสร้างเครือข่ายหน่วยงานภาครัฐที่ร่วมขับเคลื่อนให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบในระดับระบบ

ด้านการสร้างความร่วมมือ แผนงานได้พัฒนาความร่วมมือเชิงเครือข่ายอย่างเข้มแข็งระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และสถาบันการศึกษา โดยเริ่มจากการระดมความคิดเห็นร่วมกันเพื่อกำหนด Roadmap การวิจัย การตั้งโจทย์ที่ตอบสนองความต้องการภาคอุตสาหกรรม และการเชื่อมโยงผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องให้ทำงานสนับสนุนกันอย่างเป็นระบบ มีการจัดประชุมหารือและเวที Forum เพื่อแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็น ปัญหาอุปสรรค และมุมมองจากผู้ใช้ประโยชน์โดยตรง ส่งผลให้นักวิจัยและผู้ประกอบการสามารถพัฒนาโครงการใหม่ที่มีศักยภาพได้อย่างต่อเนื่อง จุดแข็งสำคัญคือ การเกิดกลไกความร่วมมือในระดับส่วนกลาง เช่น กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมปศุสัตว์ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร และสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ร่วมกับหน่วยงานรัฐ เอกชน และภาคประชาสังคม ทำให้เกิดการทำงานร่วมกันอย่างบูรณาการ มีการแบ่งปันข้อมูลและเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อขับเคลื่อนเป้าหมายของแผนงานอาหารมูลค่าสูงอย่างมีทิศทางและประสิทธิภาพ

3) แผนงาน F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ มี 42 โครงการวิจัย

ด้านการพัฒนาโจทย์วิจัย บพข. ได้กำหนดกระบวนการกลั่นกรองข้อเสนอโครงการวิจัยอย่างเป็นระบบ เริ่มจากการคัดกรองเบื้องต้น (Screening) เพื่อพิจารณาความสอดคล้องของข้อเสนอโครงการกับเป้าหมายของแผนงานและยุทธศาสตร์ของ บพข. รวมทั้งการพิจารณาการมีส่วนร่วมของภาคเอกชนในโครงการ โดยโครงการที่ได้รับการพิจารณาจะต้องมีการสนับสนุนงบประมาณจากภาคเอกชนทั้งในรูปแบบเงินสด (Cash Contribution) และการสนับสนุนในรูปแบบอื่น (In-Kind Contribution) ในสัดส่วนที่เหมาะสม ตลอดจนต้องมีระดับความพร้อมของเทคโนโลยี ที่สามารถพัฒนาและต่อยอดสู่การใช้ประโยชน์ได้ และมีหัวหน้าโครงการพร้อมทีมวิจัยที่มีความเชี่ยวชาญในการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ของโครงการ หลังจากผ่านขั้นตอนการคัดกรองเบื้องต้นแล้ว ข้อเสนอโครงการจะเข้าสู่กระบวนการประเมินด้านเทคนิค (Technical Review) โดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 3 คน เพื่อพิจารณาคุณภาพของข้อเสนอโครงการ ความเป็นไปได้ในการดำเนินงาน โอกาสในการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ และความสอดคล้องกับเป้าหมายของแผนงาน

ด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย บพข. มีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานของโครงการ คณะอนุกรรมการแผนงานจะทำหน้าที่ติดตามความก้าวหน้าของโครงการวิจัยอย่างต่อเนื่องเป็นระยะ เพื่อให้มั่นใจว่าการดำเนินงานเป็นไปตามแผนงานและวัตถุประสงค์ของโครงการที่กำหนดไว้ โดยกระบวนการติดตามผลประกอบด้วยการจัดทำรายงานความก้าวหน้าของโครงการ การประชุมติดตามความก้าวหน้า การเยี่ยมชมพื้นที่ดำเนินงาน รวมถึงการหารือร่วมกันระหว่างคณะอนุกรรมการแผนงาน ผู้ทรงคุณวุฒิ และทีมวิจัย ที่เป็นกลไกสำคัญในการให้คำปรึกษา แนะนำ และสนับสนุนการดำเนินงานของนักวิจัยในกรณีที่เกิดปัญหาหรืออุปสรรคระหว่างการดำเนินงาน เพื่อให้สามารถปรับแนวทางการดำเนินงานหรือแก้ไขปัญหาได้อย่างทันท่วงที ในกรณีที่มีประเด็นปัญหาหรือข้อจำกัดที่ส่งผลต่อความก้าวหน้าของโครงการ เช่น ความล่าช้าในการดำเนินกิจกรรมวิจัย การปรับแผนการดำเนินงาน หรือข้อจำกัดด้านงบประมาณ คณะอนุกรรมการแผนงานและ บพข. จะร่วมกันพิจารณาแนวทางในการปรับปรุงหรือแก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสม เพื่อให้โครงการสามารถดำเนินงานต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังคงบรรลุเป้าหมายของแผนงานโดยรวม

ด้านการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ ในกระบวนการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัย บพข. ให้ความสำคัญกับการสร้างความร่วมมือระหว่างนักวิจัยกับภาคเอกชนและผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว เช่น โรงแรม ธุรกิจนำเที่ยว และผู้ให้บริการด้านสุขภาพ โดยมีการนำองค์ความรู้จากงานวิจัยไปทดลองใช้ในสถานประกอบการจริง และพัฒนาเป็นต้นแบบธุรกิจหรือบริการใหม่ ตัวอย่างเช่น การพัฒนาและขยายผลการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพร่วมกับผู้ประกอบการในห่วงโซ่อุปทานการท่องเที่ยว อาทิ ไทเกอร์มวยไทย โรงแรมป่าตองเบย์ฮิลล์ เกาะยาวใหญ่วิลเลจ และโรงแรมอ่าวนางปริ้นซ์วิลล์ ซึ่งทำหน้าที่เป็นพื้นที่นำร่องในการทดสอบและพัฒนารูปแบบบริการ รวมถึงการยกระดับมาตรฐานบริการเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวคุณภาพสูง นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น

แพลตฟอร์ม Blockchain และระบบ Angel Guard เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลและการให้บริการในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว

ด้านการสร้างความร่วมมือ การสร้างความร่วมมือภายใต้แผนงานย่อย F5 (S1P3) มีความเข้มแข็งจากการที่ บพข. ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการบูรณาการความร่วมมือระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ อย่างเป็นรูปธรรม โดยมีการผนึกกำลังพันธมิตรระดับประเทศจาก 4 กระทรวงหลัก ได้แก่ กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา กระทรวงวัฒนธรรม กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ร่วมกับหน่วยงานสำคัญอื่น ๆ อีกอย่างน้อย 14 หน่วยงาน เพื่อขับเคลื่อนอุตสาหกรรมท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของไทยอย่างบูรณาการ นอกจากนี้ ยังมีการลงนามความร่วมมือ (MOU) กับหน่วยงานหลัก เช่น การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) และสมาคมธุรกิจท่องเที่ยว (ATTA) เพื่อเชื่อมโยงงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์จริงในภาคอุตสาหกรรม ควบคู่กับการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างนักวิจัย มหาวิทยาลัย ภาคเอกชน และสมาคมท่องเที่ยว ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ทั้งตลาดและพื้นที่จริง โดยเฉพาะในประเด็นสำคัญ เช่น การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ และการยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ในขณะเดียวกันยังเน้นการพัฒนาไปสู่การสร้างระบบนิเวศความร่วมมือที่เชื่อมโยงงานวิจัย นวัตกรรม และตลาดเข้าด้วยกันอย่างครบวงจร ความร่วมมือในลักษณะนี้ยังขยายไปสู่การเชื่อมโยงข้ามอุตสาหกรรม เช่น การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ การท่องเที่ยวสีเขียว และการใช้ Soft Power ของประเทศ เพื่อยกระดับภาพลักษณ์และเพิ่มรายได้ต่อหัวของนักท่องเที่ยว ส่งผลให้แผนงานสามารถขับเคลื่อนการเปลี่ยนผ่านไปสู่การท่องเที่ยวเชิงคุณค่าและความยั่งยืนได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 6.1-1 ประเด็นสำคัญของการบริหารจัดการของหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) ในแผนงานที่จัดสรรทุน

ประเด็นการบริหารจัดการ	หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)	
	การดำเนินงานที่สำคัญ	**ผลที่เกิดขึ้น/ข้อสังเกต**
แผนงาน N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน (4 โครงการ)		
พัฒนาโจทย์วิจัย (Development)	• กำหนดโจทย์จากยุทธศาสตร์ประเทศ ความต้องการอุตสาหกรรม ร่วมกับผู้ใช้ประโยชน์ • ใช้ Impact Pathway และกำหนด TRL ≥ 4 • วิเคราะห์โจทย์เชิงใช้ประโยชน์ตั้งแต่ต้น	• ได้โจทย์ที่ตอบตลาดและมีศักยภาพสร้างมูลค่าเพิ่มสูง • งานวิจัยมีเส้นทางสู่การใช้ประโยชน์และเชิงพาณิชย์ชัดเจน ทำให้เพิ่มโอกาสการนำผลงานไปใช้จริง
การจัดการทรัพยากรวิจัย (Management)	• ใช้กลไกร่วมลงทุน (In-cash / In-kind) จากภาคเอกชน • คัดเลือกโครงการ TRL ≥ 4 และหน่วยงานที่มีศักยภาพผลิต • มีระบบติดตามและประสานงานใกล้ชิด (แต่มีความล่าช้าในการอนุมัติ/เบิกจ่าย)	• เพิ่มงบประมาณและเชื่อมโยงเชิงพาณิชย์ • การดำเนินงานบางช่วงขาดความต่อเนื่อง

ตารางที่ 6.1-1 (ต่อ)

ประเด็นการบริหารจัดการ	หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)	
	การดำเนินงานที่สำคัญ	**ผลที่เกิดขึ้น/ข้อสังเกต**
การขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ (Outcome and Impact)	• มุ่งพัฒนาผลิตภัณฑ์ตั้งต้นสมุนไพรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน • ผลักดันการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยในภาคอุตสาหกรรม • ดำเนินงานในบริบทอุตสาหกรรมที่ยังอยู่ช่วงเริ่มต้น	• สร้างฐานรากอุตสาหกรรมระยะต้นน้ำ • มีการใช้ประโยชน์แล้วมากกว่า 60% • การกระจายผลกระทบยังจำกัดในกลุ่มเฉพาะ
การสร้างความร่วมมือ (Collaboration)	• ออกแบบแผนงานร่วมกับ stakeholder ตลอดห่วงโซ่อุปทาน • พัฒนา platform เชื่อมนักวิจัย–เอกชน–ภาครัฐและหน่วยงานกำกับดูแล	• ผลงานตอบโจทย์ตลาดและลดช่องว่างวิจัย–การใช้จริง • เพิ่มโอกาสลงทุนต่อเนื่องและการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ • ยังพบปัญหากระบวนการขึ้นทะเบียนล่าช้า (~ 326 วัน)
F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก (89 โครงการ)		
พัฒนาโจทย์วิจัย (Development)	• มีกระบวนการพัฒนาโจทย์ เป็นการทำงานร่วมกันระหว่างผู้วิจัยและผู้ใช้ประโยชน์ และมีหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องสนับสนุน • มีการช่วยเหลือจาก บพข. ในการให้ทุนไปจนสิ้นสุดโครงการ สามารถขึ้นทะเบียน อย. ได้ทันที • มีกรอบระยะเวลาของงานกำหนดภายใน 1 ปี เท่ากับทุกโครงการ สามารถขยายเวลาได้ และมีการขยายผล อัพสเกลโครงการ	• ผลผลิตและผลลัพธ์ของแผนงาน มีความชัดเจนสามารถนำไปต่อยอด หรือมีการใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์และด้านอื่นๆตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ • นักวิจัยมีความเข้าใจในความคิดของผู้ใช้ประโยชน์ หรือบริษัทเอกชนที่ร่วมทุน ทำให้ความสำเร็จโครงการสูงขึ้น
การจัดการทรัพยากรวิจัย (Management)	• มีการอบรมนักวิจัย สร้างความรู้ความเข้าใจเพื่อต่อยอดในการสร้างนวัตกรรมอาหารให้เกิดประโยชน์ต่อไป • แผนงานมีแผนรองรับความเสี่ยง จากการความไม่ต่อเนื่องของผู้บริหารระดับประเทศ ความเสี่ยงจากนักวิจัย ความต่อเนื่องของงบประมาณ ปัญหาภายใน หรือความเสี่ยงจากกลุ่มบริษัทที่ร่วมทุน	• การทำงานเป็นไปตามกรอบเวลา และได้ผลผลิตเป็นไปตามแผนที่วางไว้ • นักวิจัย ในแผนงานมีความเข้าใจตรงกันและมีเป้าหมายการทำงานเดียวกัน ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด • แผนรองรับความเสี่ยงช่วยลดปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นจากความไม่แน่นอนในระหว่างดำเนินโครงการ
การขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ (Outcome and Impact)	• บพข. ให้การสนับสนุนทุนวิจัยต่อเนื่องเพื่อให้เกิดการขยายผลในวงกว้างเพิ่มขึ้น • มีเครือข่ายหน่วยงานภาครัฐที่ร่วมดำเนินงานเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ	• เกิดความต่อเนื่องในการติดตาม การเรียนรู้ เพื่อขยายผลโครงการต้นแบบที่ประสบความสำเร็จต่อไป • มีภาคส่วนอื่น และภาคเครือข่ายที่เข้ามาร่วมในการขยายผล และนักวิจัยมีความเข้าใจในมุมมองภาคเอกชนมากขึ้น

ตารางที่ 6.1-1 (ต่อ)

ประเด็นการบริหารจัดการ	หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)	
	การดำเนินงานที่สำคัญ	**ผลที่เกิดขึ้น/ข้อสังเกต**
การสร้างความร่วมมือ (Collaboration)	• แผนงานนี้มีการสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และสถาบันการศึกษาตลอดจนภาคประชาสังคม • เกิดกลไกความร่วมมือในระดับส่วนกลางกับหน่วยงานภาครัฐ อาทิ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมปศุสัตว์ สำนักงานเศรษฐกิจ อย. เป็นต้น ทำงานร่วมกัน เรียนรู้ แบ่งปันข้อมูลกันเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายแผน บพข.	• การร่วมงานระหว่างสถาบันการศึกษากับหน่วยงานรัฐ และภาคีเครือข่าย เกิดเป็นแผนงานอาหารมูลค่าสูงที่มีผลลัพธ์ ผลกระทบต่อเศรษฐกิจระดับประเทศ • เกิดเครือข่ายการทำงานร่วมกัน มีการแบ่งปันข้อมูล และเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อทำงานและขับเคลื่อนตามเป้าหมาย สามารถนำผลิตภัณฑ์ออกจำหน่าย หรือใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์
F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ (42 โครงการ)		
พัฒนาโจทย์วิจัย (Development)	• ดำเนินกระบวนการกลั่นกรองข้อเสนอโครงการอย่างเป็นระบบ (Screening และ Technical Review โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ≥3 คน) • กำหนดเงื่อนไขให้โครงการมีส่วนร่วมจากภาคเอกชน (In-cash & In-kind) และมีระดับความพร้อมของเทคโนโลยีที่สามารถต่อยอดได้ • คัดเลือกหัวหน้าโครงการและทีมวิจัยที่มีความเชี่ยวชาญสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	• ได้ข้อเสนอโครงการที่มีคุณภาพ มีความเป็นไปได้สูง และสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของแผนงาน • เพิ่มความพร้อมในการนำผลงานไปใช้ประโยชน์จริงและเชิงพาณิชย์ • ลดความเสี่ยงเชิงเทคนิคและเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินโครงการ
การจัดการทรัพยากรวิจัย (Management)	• จัดให้มีระบบติดตามและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง และการลงพื้นที่ • ใช้กลไกคณะอนุกรรมการแผนงานและผู้ทรงคุณวุฒิในการให้คำปรึกษาและสนับสนุนการดำเนินงาน	• การดำเนินโครงการเป็นไปตามแผนและสามารถปรับตัวได้อย่างเหมาะสมต่อสถานการณ์ • เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการและลดผลกระทบจากความล่าช้าหรือข้อจำกัด
การขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลลัพธ์ ผลกระทบ (Outcome and Impact)	• ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างนักวิจัยและผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว (โรงแรม ธุรกิจนำเที่ยว ธุรกิจสุขภาพ) • นำองค์ความรู้ไปทดลองใช้จริงในสถานประกอบการ และพัฒนาเป็นต้นแบบธุรกิจ/บริการ (เช่น การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ) • ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น Blockchain และระบบ Angel Guard ในการบริหารจัดการและบริการ	• เกิดต้นแบบบริการและโมเดลธุรกิจใหม่ในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว • ยกระดับมาตรฐานบริการและรองรับนักท่องเที่ยวคุณภาพสูง • เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวผ่านนวัตกรรมและเทคโนโลยี

ตารางที่ 6.1-1 (ต่อ)

ประเด็นการบริหารจัดการ	หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)	
	การดำเนินงานที่สำคัญ	**ผลที่เกิดขึ้น/ข้อสังเกต**
การสร้างความร่วมมือ (Collaboration)	• บพข. ทำหน้าที่เป็นกลไกกลางในการบูรณาการความร่วมมือระหว่างหน่วยงานรัฐ เอกชน และสถาบันการศึกษา • พันธมิตรจาก 4 กระทรวงหลัก และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ≥14 หน่วยงาน พร้อมจัดทำ MOU กับหน่วยงานสำคัญ (เช่น ททท., ATTA) • พัฒนาเครือข่ายความร่วมมือและระบบนิเวศที่เชื่อมโยงงานวิจัย นวัตกรรม และตลาด รวมถึงการเชื่อมโยงข้ามอุตสาหกรรม (สุขภาพ สีเขียว Soft Power)	• เกิดความร่วมมือเชิงบูรณาการในระดับประเทศและห่วงโซ่อุปทาน • เพิ่มประสิทธิภาพการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์จริงในภาคอุตสาหกรรม • สนับสนุนการยกระดับการท่องเที่ยวเชิงคุณค่า ความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ต่อหัวของนักท่องเที่ยว

6.2 การบริหารจัดการแผนงานวิจัยของสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)

สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่จัดสรรทุนวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและภาคบริการ โดยมุ่งเน้นการสนับสนุนแผนงานที่มีความร่วมมือหรือการร่วมลงทุนกับผู้ใช้ประโยชน์ อาทิ SMEs และภาคอุตสาหกรรม โดยแผนงานวิจัยที่ทำการศึกษาในครั้งนี้ มีจำนวน 2 แผนงานวิจัยในปีงบประมาณ 2566 โดยประชุมระดมความเห็นและอภิปรายร่วมกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องพบว่าการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ผลลัพธ์และผลกระทบดังตารางที่ 6.2-1 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) แผนงาน F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ

ด้านการพัฒนาโจทย์วิจัย มีขั้นตอนที่เน้นการพิจารณาความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัยเป็นหลัก โดยเริ่มจากการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาหรือข้อจำกัดที่กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ เช่น เกษตรกร อุตสาหกรรมเกษตร หน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชน กำลังเผชิญอยู่ในปัจจุบัน จากนั้นนำเข้าสู่กระบวนการประชาพิจารณ์ (Public Hearing) เพื่อช่วยกันกลั่นกรอง วิเคราะห์ และพิจารณาความสำคัญของแต่ละปัญหา ช่วยให้สามารถระบุโจทย์วิจัยที่มีความสำคัญเร่งด่วนและตรงกับความต้องการของภาคส่วนต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจนและครอบคลุมมากขึ้น เมื่อได้โจทย์วิจัยที่ตกผลึกจากเวทีประชาพิจารณ์แล้ว ฝ่ายบริหารของ สวก. นำโจทย์ดังกล่าวมาพิจารณาในระดับนโยบายเพื่อกำหนดกรอบการวิจัย ซึ่งเป็นแนวทางหลักในการสนับสนุนโครงการวิจัยที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ ยังมีการจัดทำข้อกำหนดของโครงการวิจัย ที่ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ ขอบเขต และแนวทางการดำเนินโครงการวิจัย เพื่อใช้เป็นเกณฑ์สำหรับการ

เปิดรับข้อเสนอโครงการจากนักวิจัยทั่วประเทศ ซึ่งกระบวนการนี้มีส่วนช่วยให้โครงการวิจัยที่ได้รับทุนสามารถตอบโจทย์ปัญหาและความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง และนำไปสู่การพัฒนาองค์ความรู้ เทคโนโลยี หรือแนวทางแก้ไขปัญหาที่สามารถนำไปใช้ได้จริงในภาคเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

ด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย มีการดำเนินงานอย่างเป็นระบบภายใต้โครงสร้างการกำกับดูแลที่ชัดเจน โดยกำหนดให้มีคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการพิจารณาและติดตามโครงการวิจัย แบ่งตามขนาดงบประมาณของโครงการ ในแต่ละระดับมีการใช้ผู้ทรงคุณวุฒิ อย่างน้อย 3 ท่านในการประเมินคุณภาพข้อเสนอโครงการและติดตามผลการดำเนินงาน นอกจากนี้ ยังให้ความสำคัญกับความร่วมมือระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ และการพัฒนากลไกสนับสนุนการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย เพื่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบที่เป็นรูปธรรมตลอดห่วงโซ่คุณค่า ในด้านการติดตามและบริหารความเสี่ยง สวก. มีมาตรการบริหารความเสี่ยงในกรณีที่โครงการประสบปัญหา โดยจะนำโครงการเข้าสู่กระบวนการติดตามเชิงลึกเพิ่มเติม และกำหนดแนวทางแก้ไขร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิและทีมวิจัย รวมถึงการพิจารณาปรับแผนหรือขยายระยะเวลาดำเนินโครงการตามความ

ด้านการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ มีการกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกโครงการที่มีศักยภาพอย่างเป็นระบบ โดยพิจารณาจากความพร้อมของเทคโนโลยีในการถ่ายทอดและการนำไปใช้แก้ไขปัญหาในพื้นที่ ความสอดคล้องกับปัญหาเร่งด่วนของประเทศ ตลอดจนศักยภาพและความมุ่งมั่นของนักวิจัยในการขับเคลื่อนผลงานไปสู่การใช้งานจริง แนวทางดังกล่าวช่วยเพิ่มโอกาสให้ผลงานวิจัยสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเป็นรูปธรรม และสนับสนุนการเชื่อมโยงงานวิจัยสู่การพัฒนาเชิงนโยบายและเชิงพาณิชย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ แม้ยังมีข้อจำกัดในบางกรณีที่ต้องอาศัยระยะเวลาในการพัฒนาและต่อยอดเทคโนโลยีเพิ่มเติมในระยะยาว

ด้านการสร้างความความร่วมมือ สวก. มีการกำหนดแนวทางการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยเชิงนโยบาย โดยสร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่ระดับการออกแบบข้อกำหนดโครงการ (TOR) เพื่อให้แน่ใจว่าแนวทางการวิจัยสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์ มีการผลักดันงานวิจัยไปสู่เชิงพาณิชย์ต้องอาศัยการร่วมลงทุนจากภาคเอกชน ซึ่งทำให้โครงการวิจัยเกิดความยั่งยืนและสามารถพัฒนาไปสู่ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ใช้งานได้จริง การขยายผลการใช้ประโยชน์ของงานวิจัยเชิงสาธารณะ สวก. มีการสร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐ และองค์กรมหาชน มีความร่วมมือระหว่าง นักวิจัย หน่วยงานผู้ใช้ประโยชน์ และผู้ทรงคุณวุฒิ ในการกำกับดูแลตั้งแต่การพัฒนางานวิจัย การขยายผล จนถึงการติดตามผลกระทบของงานวิจัย เพื่อให้มั่นใจได้ว่างานวิจัยได้รับการนำไปใช้ประโยชน์และเกิดความยั่งยืน

2) N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ

ด้านการพัฒนาโจทย์วิจัย มีเป้าหมายเพื่อให้งานวิจัยสามารถนำไปสู่การใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรมและสร้างผลกระทบต่อภาคเกษตร ดังนั้น ในส่วนของการพัฒนาโจทย์วิจัย จะมีการแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่างๆ เป็นคณะกรรมการและคณะอนุกรรมการสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร มีการดำเนินการพัฒนาโจทย์วิจัยร่วมกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อส่งเสริม สนับสนุน ผลักดันงานวิจัยการเกษตรให้เกิดประโยชน์สูงสุด สามารถตอบโจทย์การส่งเสริมสนับสนุนพัฒนางานวิจัยและการพัฒนาบุคลากรด้านการเกษตรรวมทั้งการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์อย่างพื้นที่ต่างๆ ให้เกิดการเชื่อมโยงการดำเนินงานด้านการเกษตรร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งมีการจัดประชุมทำความเข้าใจร่วมกับนักวิจัยในเรื่องการเพื่อพัฒนาโจทย์วิจัยให้ตรงกับยุทธศาสตร์และแผนงาน

ด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย ในระยะแรกในการให้ทุนสนับสนุนงานวิจัยจะเป็นการเฟ้นหานักวิจัยที่มีความเชี่ยวชาญและมีความชำนาญในแต่ละด้าน เพื่อให้สามารถดำเนินการวิจัยที่ตอบโจทย์ยุทธศาสตร์ได้ สำหรับในส่วนของระยะเวลา ในการอนุมัติทุนวิจัยเริ่มแรกจะมีการอนุมัติระยะเวลาอยู่ที่หนึ่งปี แต่หากโครงการวิจัยไม่สามารถดำเนินการแล้วเสร็จช่วงเวลาดังกล่าวทาง สวก. มีความยืดหยุ่นในการขยายระยะเวลาตามเหตุผลที่สมควร และในส่วนของการจัดสรรงบประมาณ สวก. มีการกระจายเงินทุนวิจัยในแต่ละแผนงานอย่างเหมาะสม รวมทั้ง คำนึงถึงขนาดของงานวิจัยและความเหมาะสมของงบประมาณในแต่ละโครงการ ทั้งนี้เพื่อให้การจัดสรรทุนวิจัยเป็นไปอย่างราบรื่น ลดความเสี่ยง และประสบความสำเร็จทาง สวก. มีการติดตามงานวิจัยที่ได้รับทุน โดยมีระบบรายงานผลการดำเนินงาน แบ่งออกเป็น 3 ช่วง และหากนักวิจัยมีปัญหาหรือมีข้อติดขัดในการดำเนินการก็สามารถนำมาปรึกษาและหาทางออกร่วมกับทาง สวก.

ด้านการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ มีแนวทางการดำเนินงานที่ชัดเจน ในส่วนของการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลกระทบโดยเฉพาะอย่างยิ่งโครงการวิจัยที่เป็นโครงการ RU ซึ่งเป็นโครงการที่นำผลงานวิจัยที่ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้วไปส่งเสริมให้เกิดการใช้ประโยชน์เพิ่มขึ้น โดยในปีงบประมาณ 2566 ทาง สวก. ได้มีการสนับสนุนโครงการ RU รวมทั้งสิ้น 12 โครงการ ซึ่งทุกโครงการก่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ และก่อให้เกิดผลกระทบต่อภาคการเกษตรของประเทศแสดงให้เห็นว่า การจัดสรรทุนวิจัยในลักษณะดังกล่าวช่วยให้เกิดประโยชน์และผลกระทบต่อเกษตรกรและภาคการเกษตร นอกจากนั้นแล้ว ทาง สวก. ยังมีความพยายามในการผลักดันโครงการวิจัยต่างๆ ให้สามารถนำไปต่อยอดและเกิดประโยชน์ได้อย่างเป็นรูปธรรมอีกด้วย

ด้านการสร้างความร่วมมือ ได้ทำการเชื่อมโยงนโยบาย ทุนวิจัย นักวิจัย ภาคเอกชน ผู้ประกอบการ และชุมชนเกษตรกร เพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์จริงอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งนอกจากความร่วมมือภายในประเทศแล้วยังมีการแสวงหาความร่วมมือกับต่างประเทศ เช่น สร้างความร่วมมือด้านอุตสาหกรรมเกษตรและเกษตรสมัยใหม่ระหว่างไทย-จีน เป็นต้น

ตารางที่ 6.2-1 ประเด็นสำคัญของการบริหารจัดการของสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) ในแผนงานที่จัดสรรทุน

ประเด็นการบริหารจัดการ	สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)	
	การดำเนินงานที่สำคัญ	**ผลที่เกิดขึ้น/ข้อสังเกต**
F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ (98 โครงการ)		
พัฒนาโจทย์วิจัย (Development)	• รวบรวมปัญหาและความต้องการจากผู้ใช้ประโยชน์ (เกษตรกร อุตสาหกรรม ภาครัฐ เอกชน) เป็นฐานในการกำหนดโจทย์วิจัย • ใช้กระบวนการประชาพิจารณ์ เพื่อกลั่นกรองและจัดลำดับความสำคัญของประเด็นวิจัย	• ได้โจทย์วิจัยที่ตรงกับความต้องการของภาคส่วนต่าง ๆ และมีความเร่งด่วนเชิงนโยบาย • เพิ่มความสอดคล้องระหว่างงานวิจัยกับการใช้ประโยชน์จริงในภาคเกษตรและอุตสาหกรรม
การจัดการทรัพยากรวิจัย (Management)	• บริหารจัดการภายใต้โครงสร้างคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ แบ่งตามขนาดงบประมาณ และใช้ผู้ประเมินอย่างน้อย 3 ท่าน • ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาคส่วน และพัฒนากลไกสนับสนุนการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย • ดำเนินการติดตามและบริหารความเสี่ยง โดยใช้การติดตามเชิงลึก การปรับแผน และการขยายระยะเวลาเมื่อจำเป็น	• เพิ่มความโปร่งใสและประสิทธิภาพในการจัดสรรและกำกับดูแลทุนวิจัย • สนับสนุนให้โครงการสามารถดำเนินงานได้ต่อเนื่องและบรรลุเป้าหมาย • ลดความเสี่ยงในการดำเนินโครงการและเพิ่มโอกาสในการเกิดผลลัพธ์เชิงรูปธรรม
การขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ (Outcome and Impact)	• กำหนดเกณฑ์คัดเลือกโครงการที่มีศักยภาพ โดยพิจารณาความพร้อมของเทคโนโลยี ความสามารถในการถ่ายทอด และการตอบโจทย์ปัญหาเร่งด่วน • ให้ความสำคัญกับศักยภาพและความมุ่งมั่นของนักวิจัยในการผลักดันผลงานสู่การใช้งานจริง • สนับสนุนการเชื่อมโยงงานวิจัยสู่การพัฒนาเชิงนโยบายและเชิงพาณิชย์	• เพิ่มโอกาสในการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้จริงในพื้นที่และภาคอุตสาหกรรม • เกิดการเชื่อมโยงงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์เชิงนโยบายและเชิงพาณิชย์อย่างมีประสิทธิภาพ • ยังมีข้อจำกัดบางส่วนที่ต้องใช้เวลาในการพัฒนาและต่อยอดเทคโนโลยีในระยะยาว
การสร้างความร่วมมือ (Collaboration)	• ส่งเสริมการร่วมลงทุนจากภาคเอกชนในงานวิจัยเชิงพาณิชย์ • บูรณาการความร่วมมือระหว่างนักวิจัย หน่วยงานรัฐ องค์กรมหาชน และผู้ใช้ประโยชน์ ตลอดกระบวนการวิจัย	• สนับสนุนการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้อย่างต่อเนื่อง • เสริมสร้างระบบนิเวศความร่วมมือที่เชื่อมโยงงานวิจัยกับการใช้ประโยชน์ในระยะยาว
N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่าเพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ (45 โครงการ)		
พัฒนาโจทย์วิจัย (Development)	• แต่งตั้งคณะกรรมการและผู้ทรงคุณวุฒิในการกำหนดและพัฒนาโจทย์วิจัย • พัฒนาโจทย์ร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและจัดประชุมสร้างความเข้าใจกับนักวิจัย • กำหนดโจทย์ให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์และเชื่อมโยงการดำเนินงานด้านการเกษตรในพื้นที่	• ได้โจทย์วิจัยที่ตอบสนองความต้องการภาคเกษตรและสามารถนำไปใช้ประโยชน์จริง • เพิ่มความเชื่อมโยงระหว่างงานวิจัย หน่วยงานและพื้นที่เป้าหมาย • สนับสนุนการพัฒนาบุคลากรและองค์ความรู้ด้านการเกษตรอย่างเป็นระบบ

ตารางที่ 6.2-1 (ต่อ)

ประเด็นการบริหารจัดการ	สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)	
	การดำเนินงานที่สำคัญ	**ผลที่เกิดขึ้น/ข้อสังเกต**
การจัดการทรัพยากรวิจัย (Management)	• คัดเลือกนักวิจัยที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านเพื่อดำเนินโครงการ • บริหารงบประมาณและระยะเวลาโครงการอย่างยืดหยุ่นตามความเหมาะสมของงานวิจัย • ใช้ระบบติดตามผลการดำเนินงานเป็น 3 ระยะ และเปิดช่องทางให้คำปรึกษาแก้ไขปัญหา	• เพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินโครงการและลดความเสี่ยงในการวิจัย • สนับสนุนให้โครงการสามารถดำเนินงานได้ต่อเนื่องและบรรลุเป้าหมาย • เสริมความคล่องตัวในการบริหารจัดการทุนวิจัยและการแก้ไขปัญหา
การขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ (Outcome and Impact)	• สนับสนุนโครงการ Research Utilization (RU) เพื่อนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์จริง • ส่งเสริมการต่อยอดผลงานวิจัยที่เสร็จสิ้นแล้วให้เกิดผลกระทบในภาคเกษตร • ผลักดันให้เกิดการใช้ประโยชน์ในระดับเกษตรกรและภาคการผลิต	• โครงการ RU จำนวน 12 โครงการสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทั้งหมด • เกิดผลกระทบเชิงบวกต่อภาคเกษตรและเกษตรกรอย่างเป็นรูปธรรม • เพิ่มการต่อยอดและขยายผลการใช้ประโยชน์ของงานวิจัย
การสร้างความร่วมมือ (Collaboration)	• เชื่อมโยงความร่วมมือระหว่างภาครัฐ นักวิจัย ภาคเอกชน ผู้ประกอบการ และชุมชนเกษตรกร • สนับสนุนการทำงานร่วมกันตลอดห่วงโซ่คุณค่าภาคการเกษตร • ขยายความร่วมมือระหว่างประเทศ เช่น ไทย–จีน ในด้านอุตสาหกรรมเกษตร	• เพิ่มการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์จริงในภาคการผลิตและชุมชน • เสริมสร้างเครือข่ายความร่วมมือทั้งในและต่างประเทศ • สนับสนุนการยกระดับภาคเกษตรสู่ระบบการผลิตมูลค่าสูง

6.3 การบริหารจัดการแผนงานวิจัยของหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.)

หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) เป็นหน่วยงานที่มุ่งเน้นการสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานราก การลดความเหลื่อมล้ำ และการพัฒนาศักยภาพของชุมชนให้สามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน ผ่านการบูรณาการความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาควิชาการ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม ทั้งนี้ บพท. ให้ความสำคัญกับการสนับสนุนแผนงานวิจัยที่มีการมีส่วนร่วมของผู้ใช้ประโยชน์ในพื้นที่อย่างเป็นรูปธรรม และสามารถนำไปสู่การสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจและสังคมในระดับชุมชนและท้องถิ่น สำหรับแผนงานวิจัยที่ทำการศึกษาในครั้งนี้ คือแผนงาน F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานราก เพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น พบว่า การขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานดังกล่าวมีลักษณะสำคัญดังแสดงในตารางที่ 6.3-1 โดยมีรายละเอียดต่อไปนี้

1) แผนงาน F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น

ด้านการพัฒนาโจทย์วิจัย มีการพัฒนาโจทย์และกรอบวิจัยโดยเริ่มจากการจัดประชุมระดมสมองหรือการประชุมสัมมนา (Consortium) เพื่อพัฒนาและจัดทำกรอบการวิจัยระดับชาติที่มีเป้าหมายและตัวชี้วัดผลสัมฤทธิ์ (OKRs) ที่ชัดเจน เพื่อตอบโจทย์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและความต้องการในการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยและนวัตกรรมอย่างรอบด้าน ในปีงบประมาณ 2566 แผนงานมีการออกแบบกรอบวิจัยของงานวิจัยเชิงพื้นที่ โดยใช้ "ทุนทางวัฒนธรรมและทรัพยากรท้องถิ่น" เป็นตัวตั้ง เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในระดับจุดต่าง ๆ ของชุมชน เมื่อได้กรอบวิจัยแล้วจึงประกาศทุนพร้อมทั้งจัดกระบวนการชี้แจงแนวทางการสนับสนุนทุนวิจัย รับข้อเสนอโครงการผ่านระบบ NRIIS โดยมีการจัดเวทีชี้แจงและกิจกรรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) ทั้งในรูปแบบออนไลน์และออนไซต์ร่วมกับวิทยากรและผู้เชี่ยวชาญ เพื่อช่วยให้นักวิจัยพัฒนาข้อเสนอชุดโครงการที่ตรงตามเป้าหมาย และพิจารณาเลือกนักวิจัยที่เชี่ยวชาญมารับทุนวิจัย ทั้งนี้ แผนงานฯ มีการเปิดรับข้อเสนอโครงการทั้งรูปแบบ Open call และการทาบทามนักวิจัย

ด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย มีลักษณะเป็นการบริหารเชิงระบบผ่านกรอบการวิจัยหลัก 3 กรอบ โดยใช้กลไกโครงการประสานงานและพัฒนาเครือข่ายประชาคมวิจัย (Research Development Coordination: RDC) เป็นแกนกลางในการเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานผู้ให้ทุน นักวิจัย และภาคีในพื้นที่ เพื่อทำหน้าที่ประสานงาน กำกับติดตาม ประเมินผล และสังเคราะห์องค์ความรู้เชิงระบบ โดยในกรอบวิจัย 1) ด้านการพัฒนาผู้ประกอบการในพื้นที่ (Local Enterprises) มุ่งเน้นการยกระดับธุรกิจชุมชนผ่านแนวคิด “คน-ของ-ตลาด” ควบคู่กับการพัฒนาเครื่องมือเชิงระบบ ได้แก่ Mindset (การปรับแนวคิด), Skillset (การพัฒนาทักษะ), และ Toolset (เครื่องมือดิจิทัล) เพื่อสนับสนุนการเปลี่ยนผ่านจากผู้ผลิตสู่ผู้ประกอบการ และสร้างมูลค่าเพิ่มในห่วงโซ่คุณค่าได้อย่างเป็นรูปธรรม 2) ในกรอบวิจัยด้านชุมชนนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน มีการบริหารจัดการเชิงพื้นที่โดยเน้นกระบวนการมีส่วนร่วมระหว่างสถาบันการศึกษาและชุมชนผ่านการพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Platform: LIP) และ

การสร้าง “นวัตกรชุมชน” ให้เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ พร้อมทั้งใช้ระบบติดตามผลแบบเป็นช่วง (Episodes: EP) เพื่อกำกับความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ระยะเริ่มต้นจนสิ้นสุดโครงการ รวมถึงการออกแบบกลยุทธ์การออกจากพื้นที่ (Exit Strategy) เพื่อให้ชุมชนสามารถพึ่งพาตนเองได้ในระยะยาว แนวทางดังกล่าวช่วยให้การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมมีความเหมาะสมกับบริบทพื้นที่ และสามารถขยายผลไปยังพื้นที่อื่นได้อย่างยั่งยืน 3) กรอบวิจัยด้านการจัดการทุนทางวัฒนธรรมเพื่อยกระดับเศรษฐกิจชุมชน มีการบริหารจัดการโดยเน้นบทบาทของมหาวิทยาลัยในฐานะ “ผู้นำการเปลี่ยนแปลงเชิงพื้นที่” ผ่านกระบวนการ 3-E ได้แก่ Engage (การสร้างความร่วมมือกับภาคี 5 ภาคส่วน) Enrich (การสกัดและเพิ่มมูลค่าทุนวัฒนธรรมผ่าน Cultural Mapping) และ Enhance (การยกระดับสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์) ควบคู่กับการใช้เครื่องมือดิจิทัล เช่น ระบบแผนที่วัฒนธรรม และระบบวิเคราะห์ผลลัพธ์จากการลงทุน เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบายและการต่อยอดเชิงพาณิชย์ โดยภาพรวมการบริหารจัดการของ บพท. มีความโดดเด่นในด้านการบูรณาการเชิงพื้นที่ การมีส่วนร่วมของภาคี และการพัฒนาองค์ความรู้สู่การใช้ประโยชน์จริงในระดับชุมชนอย่างเป็นระบบและยั่งยืน

ด้านการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ มีลักษณะเป็นกระบวนการเชิงบูรณาการที่ดำเนินการร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในทุกช่วงของการวิจัย ตั้งแต่การกำหนดโจทย์ การร่วมดำเนินงาน ไปจนถึงการติดตามและปรับปรุงผลงาน มีการขับเคลื่อนผลลัพธ์ครอบคลุมหลายมิติ ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจที่ก่อให้เกิดการสร้างอาชีพและรายได้ในชุมชน ด้านนโยบายที่นำไปสู่การจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายในระดับท้องถิ่นและจังหวัด ด้านสังคมที่ก่อให้เกิดนวัตกรรมในการแก้ไขปัญหาชุมชน และด้านสิ่งแวดล้อมที่ช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน รวมถึงการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการเพื่อขยายองค์ความรู้สู่สาธารณะ กลไกสำคัญในการสร้างผลกระทบเชิงพื้นที่ คือ การพัฒนา “นวัตกรชุมชน” เพื่อเป็นตัวกลางในการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีสู่ประชาชน รวมถึงการจัดตั้งวิสาหกิจชุมชนเพื่อสร้างการกระจายรายได้ ควบคู่กับการใช้มหาวิทยาลัยและเครือข่าย เช่น มหาวิทยาลัยราชภัฏ และสถาบันธัชภูมิเป็นกลไกในการขยายผลและยกระดับโมเดลนวัตกรรมสู่พื้นที่ต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง

ด้านการสร้างความร่วมมือ เป็นการบูรณาการความร่วมมือระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ โดยใช้มหาวิทยาลัยเป็นกลไกกลางในการเชื่อมโยงนักวิจัย ภาคเอกชน หน่วยงานรัฐ และชุมชนในพื้นที่ เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาเชิงพื้นที่อย่างเป็นระบบ ในกรอบวิจัยการพัฒนาขีดความสามารถของผู้ประกอบการในพื้นที่ (Local Enterprises) มุ่งเน้นการสร้างเครือข่ายธุรกิจและตลาด โดยมีการทำความร่วมมือกับภาคเอกชนขนาดใหญ่ เช่น กลุ่ม ปตท. และธนาคารกรุงไทย รวมถึงการเชื่อมโยงกับหน่วยงานระดับจังหวัดเพื่อขยายผลสู่เชิงนโยบาย ขณะที่กรอบวิจัยชุมชนนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน เน้นการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มการเรียนรู้และนวัตกรรม และการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยใช้กลไกการจับคู่เทคโนโลยี (Technology Matching) เพื่อเชื่อมโยงความต้องการของพื้นที่กับองค์ความรู้จากสถาบันการศึกษา ในส่วนของกรอบวิจัยการจัดการทุนทางวัฒนธรรม มีการสร้างความร่วมมือเชิงลึกผ่านกลไก “3-E” และ “สามเหลี่ยมพัฒนา” โดยเชื่อมโยงมหาวิทยาลัย ท้องถิ่น และชุมชน เพื่อพัฒนาเมืองวัฒนธรรมและยกระดับ

ทุนทางวัฒนธรรมสู่มูลค่าทางเศรษฐกิจ ควบคู่กับการสร้างเครือข่ายระดับนานาชาติเพื่อแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และยกระดับศักยภาพในระดับสากล

ตารางที่ 6.3-1 ประเด็นสำคัญของการบริหารจัดการของหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) ในแผนงานที่จัดสรรทุน

ประเด็นการบริหารจัดการ	หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.)	
	การดำเนินงานที่สำคัญ	ผลที่เกิดขึ้น/ข้อสังเกต
F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น (90 โครงการ)		
พัฒนาโจทย์วิจัย (Development)	• จัดประชุม Consortium เพื่อกำหนดกรอบวิจัยระดับชาติและตัวชี้วัด (OKRs) ที่ชัดเจน • ใช้ทุนทางวัฒนธรรมและทรัพยากรท้องถิ่น เป็นฐานในการออกแบบโจทย์วิจัยเชิงพื้นที่ • เปิดรับข้อเสนอโครงการผ่านทั้ง Open call และการทาบทาม และจัด Workshop สนับสนุนนักวิจัย	• ได้โจทย์วิจัยที่ตอบสนองความต้องการเชิงพื้นที่และผู้ใช้ประโยชน์ • เพิ่มคุณภาพข้อเสนอโครงการและความสอดคล้องกับเป้าหมายแผนงาน • สนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจหมุนเวียนในระดับชุมชน
การจัดการทรัพยากรวิจัย (Management)	• บริหารจัดการผ่านกรอบวิจัย 3 ด้าน โดยใช้กลไก RDC เชื่อมโยงภาคีในพื้นที่ • พัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการผ่านแนวคิด “คน-ของ-ตลาด” และเครื่องมือ Mindset, Skillset, Toolset • ใช้แพลตฟอร์ม LIP, ระบบติดตาม EP และ Exit Strategy เพื่อกำกับและขยายผลโครงการ	• เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการงานวิจัยเชิงพื้นที่อย่างเป็นระบบ • ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพชุมชนและผู้ประกอบการอย่างยั่งยืน • สนับสนุนการต่อยอดองค์ความรู้สู่การใช้ประโยชน์จริงในพื้นที่
การขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ (Outcome and Impact)	• ขับเคลื่อนงานวิจัยแบบมีส่วนร่วมตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ ร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย • พัฒนานวัตกรชุมชนและจัดตั้งวิสาหกิจชุมชนเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีและองค์ความรู้ • ใช้มหาวิทยาลัยและเครือข่าย เช่น มหาวิทยาลัยราชภัฏ และสถาบันธัชภูมิ เป็นกลไกขยายผล	• เกิดการสร้างอาชีพ รายได้ และเศรษฐกิจฐานรากในชุมชน • เกิดข้อเสนอเชิงนโยบายและนวัตกรรมแก้ไขปัญหาสังคมและสิ่งแวดล้อม • เพิ่มการขยายผลนวัตกรรมเชิงพื้นที่และการยกระดับคุณภาพชีวิตประชาชน
การสร้างความร่วมมือ (Collaboration)	• ใช้มหาวิทยาลัยเป็นกลไกกลางเชื่อมโยงภาคีในพื้นที่ (รัฐ เอกชน ชุมชน) • สร้างเครือข่ายธุรกิจร่วมกับภาคเอกชนขนาดใหญ่ (เช่น ปตท. ธนาคารกรุงไทย) และหน่วยงานจังหวัด • พัฒนาเครือข่ายการเรียนรู้และวัฒนธรรมผ่านกลไก Technology Matching, 3-E และสามเหลี่ยมพัฒนา	• เพิ่มความเชื่อมโยงระหว่างงานวิจัยกับการใช้ประโยชน์เชิงเศรษฐกิจและนโยบาย • เสริมสร้างระบบนิเวศความร่วมมือทั้งในระดับพื้นที่และระดับประเทศ • สนับสนุนการยกระดับทุนทางวัฒนธรรมและเศรษฐกิจชุมชนสู่ความยั่งยืน

6.4 การบริหารจัดการแผนงานวิจัยของสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่จัดสรรทุนวิจัยเพื่อส่งเสริม สนับสนุน และดำเนินการพัฒนานวัตกรรมของประเทศซึ่งรวมถึงการพัฒนา โครงการนวัตกรรมในระยะหลังการวิจัยและพัฒนา หรือการต่อยอดจากงานวิจัยและสิ่งประดิษฐ์สู่เชิงพาณิชย์ รวมถึงส่งเสริมและสนับสนุนการยกระดับความสามารถด้านนวัตกรรมของเครือข่ายวิสาหกิจ ในสาขาอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ อันก่อให้เกิดระบบนวัตกรรมแห่งชาติที่เข้มแข็ง โดยแผนงานวิจัยที่ทำการศึกษาในครั้งนี้ มีจำนวน 2 แผนงานวิจัย ในปีงบประมาณ 2566 โดยพบว่าการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ผลลัพธ์และผลกระทบดังตารางที่ 6.5 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) แผนงาน F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ

ด้านการพัฒนาโจทย์วิจัย มุ่งเน้นความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์และตัวชี้วัดระดับชาติ (Key Results: KR) มุ่งเน้นการสร้างนวัตกรรมที่พร้อมเข้าสู่ตลาด (Market-Oriented Innovation) โดยพิจารณาควบคู่ทั้งศักยภาพเทคโนโลยี โอกาสทางธุรกิจ และผลกระทบเชิงเศรษฐกิจ รวมถึงมีการปรับโครงสร้างแผนงานวิจัยอย่างต่อเนื่องเพื่อลดความซ้ำซ้อน เพิ่มความคล่องตัวในการบริหารจัดการ และให้สามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของบริบทเศรษฐกิจและเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในส่วนของกระบวนการคัดเลือกข้อเสนอโครงการวิจัย มีการดำเนินงานอย่างเป็นระบบผ่านกลไกการพิจารณาหลายขั้นตอน (Two-Stage Screening) เริ่มจากการคัดกรองข้อเสนอแนวคิดเบื้องต้น (Concept Idea) ก่อนเข้าสู่การจัดทำข้อเสนอโครงการฉบับสมบูรณ์ (Full Proposal) โดยกำหนดคะแนนขั้นต่ำเพื่อให้มั่นใจในคุณภาพของโครงการ อีกทั้งยังมีกลไกการพิจารณาโดยคณะผู้เชี่ยวชาญจากหลากหลายสาขา รวมถึงหน่วยงานกำกับดูแล เพื่อประเมินความเป็นไปได้อย่างรอบด้าน มีอัตราการผ่านการคัดเลือกประมาณร้อยละ 20

ด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย ใช้กลไกเครือข่ายเชิงพื้นที่ (Node-Based Network) เป็นฐานสำคัญในการกระจายโอกาสและเพิ่มประสิทธิภาพในการเข้าถึงผู้ประกอบการและนักวิจัยในภูมิภาค โดยสถาบันการศึกษาและหน่วยงานวิจัยในพื้นที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการค้นหาและพัฒนาโครงการนวัตกรรม รวมถึงสนับสนุนการเตรียมความพร้อมของข้อเสนอโครงการก่อนเข้าสู่กระบวนการขอรับทุน ควบคู่กับการพัฒนาเครื่องมือสนับสนุนที่หลากหลาย ทั้งในรูปแบบเงินทุนและไม่ใช่เงินทุน อาทิ โครงการสนับสนุนดอกเบี้ยเงินกู้ การสนับสนุนการทดสอบและรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ และการพัฒนาศักยภาพด้านตลาดและธุรกิจ ในด้านการบริหารความเสี่ยง มีการกำหนดมาตรการควบคุมและติดตามการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ โดยใช้ระบบเบิกจ่ายตามค่าใช้จ่ายจริงเพื่อเพิ่มความโปร่งใสและลดการใช้จ่ายที่ไม่ตรงวัตถุประสงค์ พร้อมทั้งมีการติดตามและประเมินผลอย่างใกล้ชิดผ่านรายงานรายไตรมาส การลงพื้นที่ตรวจเยี่ยม และระบบติดตามออนไลน์

ด้านการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ ให้ความสำคัญกับการพัฒนานวัตกรรมสินค้าเกษตรและอาหารที่สามารถแข่งขันในตลาดโลกได้อย่างมีประสิทธิภาพ โครงการที่ได้รับการสนับสนุนจำเป็นต้องแสดงศักยภาพในการตอบสนองความต้องการของตลาดต่างประเทศ ทั้งในด้านมาตรฐานผลิตภัณฑ์ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ และการปรับกระบวนการผลิตให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของประเทศคู่ค้า ควบคู่กับการส่งเสริมการเข้าถึงตลาดต่างประเทศผ่านกิจกรรมจับคู่ธุรกิจและการเข้าร่วมงานแสดงสินค้าระดับนานาชาติ ซึ่งช่วยเปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการสามารถเชื่อมโยงกับคู่ค้าจริง เรียนรู้แนวโน้มตลาด และขยายโอกาสทางการค้าในระดับสากล มีการกำหนดให้ผู้รับทุนรายงานผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 5 ปีหลังสิ้นสุดโครงการ เพื่อประเมินผลกระทบเชิงเศรษฐกิจและสังคมในมิติที่ครอบคลุม อาทิ มูลค่าการขายและการส่งออก การขยายตัวของธุรกิจ การจ้างงาน และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ รวมถึงการสร้างเครือข่ายทางธุรกิจทั้งในและต่างประเทศ แนวทางดังกล่าวช่วยให้สามารถประเมินความคุ้มค่าของการลงทุนด้านวิจัยและนวัตกรรมได้อย่างเป็นระบบ และนำข้อมูลไปใช้ในการปรับปรุงนโยบายและกลไกสนับสนุนในอนาคต เพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศอย่างยั่งยืน

ด้านการสร้างความร่วมมือ โดยมีการเชื่อมโยงบทบาทระหว่างหน่วยงาน เช่น การต่อยอดผลงานจากระยะต้นน้ำและกลางน้ำไปสู่ระยะปลายน้ำในเชิงพาณิชย์ มีการเสริมสร้างความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมและหน่วยงานกำกับดูแล เพื่อให้การพัฒนานวัตกรรมสอดคล้องกับความต้องการของตลาดและข้อกำหนดด้านกฎหมาย โดยอาศัยเครือข่ายองค์กรธุรกิจในการขยายตลาดและเชื่อมโยงผู้ประกอบการ รวมถึงการประสานงานกับหน่วยงานกำกับดูแล เช่น สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) เพื่อให้คำปรึกษาด้านมาตรฐานและกระบวนการอนุญาต ช่วยลดอุปสรรคด้านกฎระเบียบและเร่งการนำผลิตภัณฑ์นวัตกรรมเข้าสู่ตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในระดับพื้นที่ กลไกเครือข่าย Node มีบทบาทสำคัญในการเชื่อมโยงผู้ประกอบการและนักวิจัยในภูมิภาคเข้าสู่ระบบสนับสนุนด้านนวัตกรรม โดยสถาบันการศึกษาและหน่วยงานวิจัยในพื้นที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการค้นหาและพัฒนาโครงการที่มีศักยภาพ ให้คำปรึกษาและเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่กระบวนการขอรับทุนในระดับประเทศ

2) แผนงาน N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ

ด้านการพัฒนาโจทย์วิจัย มีการพิจารณาโครงการนวัตกรรมในรูปแบบต่างๆ ร่วมกับผู้ประกอบการที่มีความพร้อม โดยมีเป้าหมายในการเปลี่ยนห่วงโซ่อุปทาน (supply chain) เป็นห่วงโซ่มูลค่า (value chain) บนฐานความได้เปรียบในการแข่งขันของประเทศ มุ่งเน้นการพัฒนานวัตกรรมในด้านเกษตรกรรมที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Innovative Agriculture) การตรวจสอบย้อนกลับของอาหาร (Food Traceability) การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว (Post-Harvest Management) การผลิตอาหารอัจฉริยะ (Smart Food Manufacturing) โดยมีการใช้กลไกเพื่อสนับสนุนการพัฒนาต้นแบบ และการทดสอบประสิทธิภาพการใช้งานในสภาพแวดล้อมจริงของสินค้านวัตกรรมต่างๆ

ด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย ในส่วนของการพิจารณาคัดเลือกนักวิจัยที่ได้รับทุน จะทำการพิจารณานักวิจัยที่มีความพร้อมในการพัฒนาต่อยอด รวมทั้งพิจารณาใน 3 ด้านหลัก ได้แก่ ความเป็นนวัตกรรมและเทคโนโลยี ศักยภาพทางด้านการตลาดและธุรกิจ รวมถึงศักยภาพในการบริหารจัดการธุรกิจนวัตกรรม ในส่วนของงบประมาณสนับสนุนทุนวิจัย พบว่า สนช. มีการให้งบในรูปเงินอุดหนุนบางส่วนสูงสุดไม่เกินโครงการละห้าล้านบาทและไม่เกินร้อยละ 75 ของมูลค่าโครงการโดยใช้ระบบเบิกจ่ายเงินอุดหนุนย้อนหลังตามจริงซึ่งเพียงพอต่อการดำเนินงานในระยะเวลาหนึ่งปี และนอกจากนั้น สนช. ยังมีการติดตามผลการดำเนินงานรายไตรมาส รวมถึงพูดคุยกับนักวิจัย เพื่อติดตามความก้าวหน้าและประเมินความเสี่ยงความเป็นไปได้ที่อาจจะเกิดขึ้นตลอดโครงการวิจัย

ด้านการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ มีแนวทางการดำเนินงานที่ชัดเจนในส่วนของการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การนำไปใช้ประโยชน์ทางการตลาดและการขยายผลเชิงพาณิชย์ของผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยนอกจากนั้นยังมีการสร้างความเข้มแข็งให้กับอุตสาหกรรมอาหารไทยเพื่อที่จะสามารถพึ่งพาตัวเองได้รวมทั้งมีศักยภาพในการแข่งขันในระดับสากล

ด้านการสร้างความร่วมมือ มีการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือทั้งในด้านธุรกิจและนวัตกรรมระดับประเทศ ทั้งในระดับเมืองและส่วนภูมิภาค รวมทั้งการพัฒนาเครือข่ายระดับนานาชาติผ่านกิจกรรมและโครงการต่างๆ เช่น การพัฒนาเครือข่ายธุรกิจผ่านกิจกรรม การจับคู่ธุรกิจ การเปิดเวทีให้สตาร์อัปมาได้พบกับนักลงทุนและบริษัทร่วมลงทุนต่างๆ กิจกรรมพัฒนาระบบนิเวศด้านการลงทุน กิจกรรมพัฒนาระบบนิเวศด้านการตลาด รวมถึงกิจกรรมให้คำปรึกษาด้านธุรกิจเชิงลึกแก่วิสาหกิจเริ่มต้น รวมทั้งการพัฒนาเครือข่ายนวัตกรรม เช่นการพัฒนานวัตกรรมเชิงพื้นที่และภูมิภาคโดยการจัดทำโครงการย่านนวัตกรรมและโครงการส่งเสริมวิสาหกิจเริ่มต้น วิสาหกิจและขนาดกลางและขนาดย่อมในระดับภูมิภาค รวมทั้งมีการจัดทำเครือข่ายนวัตกรรมประเทศไทยที่รวบรวมหน่วยงานชั้นนำที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมของประเทศจากทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐ เอกชน สถาบันการศึกษา ภาคสังคม เข้ามาร่วมการพลิกฟื้นประเทศด้วยนวัตกรรม โดยมีการพัฒนาต่อยอดและขยายผลนวัตกรรมไทยทั้งเชิงพาณิชย์และเชิงสังคมให้สามารถแข่งขันในตลาดโลกได้

3) แผนงาน F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น

ด้านการพัฒนาโจทย์วิจัย ใช้นวัตกรรมเพื่อสังคมเป็นกลไกสำคัญในการสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนและลดความเหลื่อมล้ำในระดับพื้นที่ โดยมีการจัดตั้งหน่วยขับเคลื่อนนวัตกรรมเพื่อสังคมประจำภูมิภาค (Social Innovation Driving Unit: SID) ร่วมกับมหาวิทยาลัย 11 แห่งทั่วประเทศ เพื่อทำหน้าที่เป็น “พี่เลี้ยง” ในการบ่มเพาะ คัดกรอง และพัฒนาโจทย์วิจัยในพื้นที่ ทำการเปิดรับข้อเสนอแบบ Open Call มีคณะอนุกรรมการผู้เชี่ยวชาญทำหน้าที่พิจารณาและกลั่นกรองโครงการอย่างเป็นระบบ ในปีงบประมาณ 2566 สนช. ได้ออกแบบแผนงานย่อย 3 รูปแบบหลัก ได้แก่ โครงการหมู่บ้านนวัตกรรมเพื่อสังคม (Social Innovation Village) โครงการนวัตกรรมเพื่อสังคมสำหรับเมือง (City and Community Innovation

Challenge) และโครงการนวัตกรรมเพื่อสังคมรายสาขา (Sectoral Social Innovation) เพื่อครอบคลุมทั้งระดับชุมชน เมือง และเชิงประเด็นเฉพาะ

ด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย มีลักษณะเป็นการบริหารแบบผสมผสานระหว่างการสนับสนุนทุนวิจัยและกลไกสนับสนุนเชิงระบบ โดยมีการจัดสรรทุนผ่าน 2 รูปแบบหลัก ได้แก่ การเปิดรับข้อเสนอแบบ Open Call ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 75 ของจำนวนโครงการ และโครงการด้านการบริหารจัดการและหน่วยขับเคลื่อนนวัตกรรมเพื่อสังคม (SID) ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 25 ของโครงการทั้งหมด ทั้งนี้ สนช. กำหนดเงื่อนไขการสนับสนุนทุนในลักษณะร่วมลงทุน โดยสนับสนุนไม่เกินร้อยละ 75 ของมูลค่าโครงการ และไม่เกิน 1.5 ล้านบาทต่อโครงการ พร้อมกำหนดให้ผู้รับทุนต้องร่วมสมทบทุนทั้งในรูปแบบเงินสดหรือทรัพยากร (In-cash/In-kind) เพื่อสร้างความเป็นเจ้าของและความยั่งยืนของโครงการ นอกจากนี้ ยังมีการกำหนดระยะเวลาดำเนินโครงการไม่เกิน 1 ปี และจัดสรรงบประมาณส่วนหนึ่งสำหรับการบริหารจัดการแผนงานเพื่อให้การดำเนินงานมีความคล่องตัวและมีประสิทธิภาพ

ด้านการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ สนช. มีหน่วยขับเคลื่อนนวัตกรรมเพื่อสังคมประจำภาค (SID) ในการผลักดันและขับเคลื่อนผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ ซึ่ง SID มีกลไกที่ชัดเจนในการช่วยสร้างผลลัพธ์และผลกระทบจากผลงานวิจัย ได้แก่ การพัฒนาสู่ต้นแบบหรือโครงการนำร่อง ส่งเสริมให้ผู้ประกอบการเขียนแผนธุรกิจ (Business Model Canvas) การวางแผนตลาดออนไลน์ (B2B, B2C) การแพร่กระจายนวัตกรรม (DOI Theory) การให้ความรู้เรื่องลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (เช่น TRIUP Act) เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับงานวิจัยและปกป้องสิทธิของชุมชน กลไกของ SID ถูกออกแบบมาโดยเน้นการทำงานแบบ Quintuple Helix ที่เชื่อมโยง ภาครัฐ ภาคการศึกษา ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม และสิ่งแวดล้อม ผ่านกิจกรรมอย่าง SID-Talks หรือเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมือในระยะยาว และกลไกการขยายผลและนำไปใช้ประโยชน์ ที่มุ่งเน้นการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมที่มีอยู่แล้วมาจับคู่ (Matching) กับชุมชนที่มีความต้องการ เพื่อให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีและใช้งานจริงในวงกว้าง

ด้านการสร้างความร่วมมือ มีการสร้างระบบนิเวศของนวัตกรรมผ่านการทำงานร่วมกับภาคีเครือข่ายหลายภาคส่วนมีการเชื่อมโยงการทำงานระหว่างภาครัฐ ภาคการศึกษา ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม และมิติด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างผลกระทบในวงกว้าง มีการทำงานบูรณาการร่วมกับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น เทศบาล และมหาวิทยาลัยอื่นในพื้นที่ เพื่อช่วยขยายผลนวัตกรรมไปยังกลุ่มเป้าหมายใหม่ ๆ กิจกรรมสร้างปฏิสัมพันธ์ การจัดสัมมนาเครือข่าย เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing) และนิทรรศการแสดงผลงาน เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการพบปะกับแหล่งทุนและคู่ค้า หน่วยขับเคลื่อนนวัตกรรมเพื่อสังคมประจำภูมิภาค (SID) มีบทบาทในการสร้างความร่วมมือและเครือข่ายเป็นอย่างมาก โดยทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางที่เชื่อมต่อระหว่างนักวิจัยที่มีเทคโนโลยีกับชุมชนที่มีความต้องการใช้เทคโนโลยีนั้นเพื่อแก้ปัญหาในพื้นที่ชุมชน เพื่อให้เกิดการจับคู่ (Matching) ที่เหมาะสม

ตารางที่ 6.4-1 ประเด็นสำคัญของการบริหารจัดการของสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) ในแผนงานที่จัดสรรทุน

ประเด็นการบริหารจัดการ	สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)	
	การดำเนินงานที่สำคัญ	**ผลที่เกิดขึ้น/ข้อสังเกต**
F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ (13 โครงการ)		
พัฒนาโจทย์วิจัย (Development)	• กำหนดโจทย์วิจัยให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์และตัวชี้วัดระดับชาติ (Key Results: KR) • มุ่งเน้นการพัฒนานวัตกรรมที่พร้อมเข้าสู่ตลาด (Market-Oriented Innovation) โดยพิจารณาศักยภาพเทคโนโลยี ธุรกิจ และผลกระทบเชิงเศรษฐกิจ • ใช้กระบวนการคัดเลือกหลายขั้นตอน (Two-Stage Screening) และการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญจากหลากหลายสาขา	• ได้โครงการวิจัยที่มีคุณภาพสูงและมีศักยภาพเชิงพาณิชย์ • เพิ่มความสอดคล้องระหว่างงานวิจัยกับความต้องการของตลาดและนโยบายประเทศ • ลดความเสี่ยงในการลงทุน โดยมีอัตราการคัดเลือกโครงการประมาณร้อยละ 20
การจัดการทรัพยากรวิจัย (Management)	• ใช้กลไกเครือข่ายเชิงพื้นที่ (Node-Based Network) เพื่อค้นหาและพัฒนาโครงการนวัตกรรมในภูมิภาค • สนับสนุนทรัพยากร ทั้งเงินทุน เครื่องมือทางการเงิน การทดสอบมาตรฐาน และการพัฒนาตลาด • บริหารความเสี่ยงผ่านระบบเบิกจ่ายตามค่าใช้จ่ายจริง และการติดตามประเมินผลอย่างใกล้ชิด	• เพิ่มการเข้าถึงแหล่งทุนและโอกาสของผู้ประกอบการในภูมิภาค • เพิ่มความยืดหยุ่นและประสิทธิภาพในการพัฒนานวัตกรรมตลอดวงจรเทคโนโลยี • เสริมสร้างความโปร่งใส ลดความเสี่ยง และเพิ่มประสิทธิผลในการใช้ทรัพยากร
การขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ (Outcome and Impact)	• กำหนดให้โครงการมุ่งเน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่สามารถแข่งขันในตลาดโลก และมีศักยภาพด้านการส่งออก • ส่งเสริมการเข้าถึงตลาดต่างประเทศผ่านกิจกรรม Business Matching และงานแสดงสินค้านานาชาติ • ติดตามผลลัพธ์ระยะยาว (5 ปี) ครอบคลุมมิติการขาย การส่งออก การจ้างงาน และการขยายธุรกิจ	• เพิ่มโอกาสการขยายตลาดและสร้างรายได้จากการส่งออกสินค้าเกษตรและอาหารนวัตกรรม • ยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการไทยในตลาดสากล • สามารถประเมินผลกระทบเชิงเศรษฐกิจและสังคมได้อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง
การสร้างความร่วมมือ (Collaboration)	• เชื่อมโยงการทำงานระหว่างหน่วยงาน (ต้นน้ำ–กลางน้ำ–ปลายน้ำ) เพื่อพัฒนานวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง • สร้างความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมและหน่วยงานกำกับดูแล (เช่น อย.) เพื่อสนับสนุนมาตรฐานและการเข้าสู่ตลาด • ใช้กลไกเครือข่าย Node ในภูมิภาคเพื่อเชื่อมโยงนักวิจัย ผู้ประกอบการ และแหล่งทุน	• เพิ่มความต่อเนื่องของการพัฒนาเทคโนโลยีสู่เชิงพาณิชย์ • ลดอุปสรรคด้านกฎระเบียบและเร่งการนำผลิตภัณฑ์เข้าสู่ตลาด • เสริมสร้างระบบนิเวศนวัตกรรมและกระจายโอกาสสู่ภูมิภาคอย่างทั่วถึง

ตารางที่ 6.4-1 (ต่อ)

ประเด็นการบริหารจัดการ	สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)	
	การดำเนินงานที่สำคัญ	**ผลที่เกิดขึ้น/ข้อสังเกต**
N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่าเพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ (7 โครงการ)		
พัฒนาโจทย์วิจัย (Development)	• พัฒนาโจทย์วิจัยร่วมกับผู้ประกอบการที่มีความพร้อม โดยมุ่งเปลี่ยนห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) สู่ห่วงโซ่มูลค่า (Value Chain) • มุ่งเน้นนวัตกรรมในสาขาสำคัญ เช่น Innovative Agriculture, Food Traceability, Post-Harvest Management และ Smart Food Manufacturing	• ได้โครงการนวัตกรรมที่ตอบโจทย์การเพิ่มมูลค่าในห่วงโซ่การผลิต • เพิ่มศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร • ลดช่องว่างระหว่างการพัฒนาเทคโนโลยีกับการใช้งานจริง
การจัดการทรัพยากรวิจัย (Management)	• คัดเลือกนักวิจัยโดยพิจารณาความพร้อมด้านเทคโนโลยี ศักยภาพตลาด และความสามารถในการบริหารธุรกิจนวัตกรรม • สนับสนุนทุนในรูปเงินอุดหนุนบางส่วน (ไม่เกิน 5 ล้านบาท หรือไม่เกิน 75% ของมูลค่าโครงการ) และใช้ระบบเบิกจ่ายตามจริง	• เพิ่มประสิทธิภาพในการคัดเลือกโครงการที่มีศักยภาพเชิงพาณิชย์ • ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและโปร่งใส • ลดความเสี่ยงในการดำเนินโครงการและเพิ่มโอกาสความสำเร็จ
การขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ (Outcome and Impact)	• ผลักดันผลงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์ทางการตลาดและการขยายผลเชิงพาณิชย์ • สนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารไทยให้มีความเข้มแข็งและพึ่งพาตนเองได้ ยกระดับขีดความสามารถการแข่งขันในระดับสากล	• เกิดการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์เพิ่มขึ้น • เพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมอาหารไทยในตลาดโลก • สนับสนุนการสร้างมูลค่าเพิ่มและรายได้ของประเทศ
การสร้างความร่วมมือ (Collaboration)	• พัฒนาเครือข่ายความร่วมมือด้านธุรกิจและนวัตกรรมทั้งในประเทศและต่างประเทศ • จัดกิจกรรม Business Matching การเชื่อมโยงสตาร์ทอัปกับนักลงทุน และการพัฒนาระบบนิเวศการลงทุนและตลาด • ส่งเสริมเครือข่ายนวัตกรรมระดับพื้นที่และระดับประเทศ	• เพิ่มโอกาสการเข้าถึงแหล่งทุนและตลาดของผู้ประกอบการนวัตกรรม • เสริมสร้างระบบนิเวศนวัตกรรมที่เชื่อมโยงทุกภาคส่วน • สนับสนุนการต่อยอดและขยายผลนวัตกรรมไทยสู่ตลาดสากล
F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น (64 โครงการ)		
พัฒนาโจทย์วิจัย (Development)	• ใช้นวัตกรรมเพื่อสังคมเป็นกลไกหลัก โดยจัดตั้งหน่วย SID ร่วมกับมหาวิทยาลัย 11 แห่ง เพื่อบ่มเพาะและพัฒนาโจทย์วิจัยเชิงพื้นที่ • เปิดรับข้อเสนอแบบ Open Call และใช้คณะผู้เชี่ยวชาญกลั่นกรองโครงการอย่างเป็นระบบ	• ได้โจทย์วิจัยที่สอดคล้องกับปัญหาเชิงพื้นที่และลดความเหลื่อมล้ำ • เพิ่มคุณภาพโครงการและความพร้อมในการนำไปใช้จริง • ครอบคลุมการพัฒนานวัตกรรมทั้งเชิงพื้นที่และเชิงประเด็นอย่างครบถ้วน

ตารางที่ 6.4-1 (ต่อ)

ประเด็นการบริหารจัดการ	สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)	
	การดำเนินงานที่สำคัญ	**ผลที่เกิดขึ้น/ข้อสังเกต**
	• ออกแบบแผนงานย่อย 3 รูปแบบ (Village / City / Sectoral) ครอบคลุมระดับชุมชน เมือง และประเด็นเฉพาะ	
การจัดการทรัพยากรวิจัย (Management)	• จัดสรรทุน 2 รูปแบบ ได้แก่ Open Call (75%) และโครงการบริหารจัดการ/ SID (25%) • สนับสนุนทุนแบบร่วมลงทุน (ไม่เกิน 75% ของโครงการ และไม่เกิน 1.5 ล้านบาท) พร้อมกำหนด In-cash/In-kind • กำหนดระยะเวลาโครงการไม่เกิน 1 ปี และมีงบสนับสนุนการบริหารจัดการแผนงาน	• เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรและความคล่องตัวในการบริหารโครงการ • สร้างความเป็นเจ้าของและความยั่งยืนของผู้รับทุน • ส่งเสริมการลงทุนร่วมและลดความเสี่ยงในการดำเนินโครงการ
การขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ (Outcome and Impact)	• ใช้กลไก SID ในการพัฒนาต้นแบบ/โครงการนำร่อง และสนับสนุนเครื่องมือธุรกิจ เช่น BMC และแผนการตลาด (B2B/B2C) • ส่งเสริมการแพร่กระจายนวัตกรรม (DOI) และให้ความรู้ด้านทรัพย์สินทางปัญญาและกฎหมาย (TRIUP Act) • ใช้แนวคิด Quintuple Helix และกลไก Matching เชื่อมโยงเทคโนโลยีกับความต้องการของชุมชน	• เพิ่มการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์จริงในชุมชนและตลาด • ยกระดับมูลค่านวัตกรรมและการคุ้มครองสิทธิของผู้พัฒนา • เกิดการขยายผลนวัตกรรมในวงกว้างและสร้างผลกระทบเชิงสังคมอย่างเป็นรูปธรรม
การสร้างความร่วมมือ (Collaboration)	• บูรณาการความร่วมมือภายใต้แนวคิด Quintuple Helix เชื่อมโยงรัฐ เอกชน วิชาการ ชุมชน และสิ่งแวดล้อม • จัดกิจกรรมสร้างเครือข่าย เช่น SID-Talks เวที Knowledge Sharing และนิทรรศการ • ใช้ SID เป็นศูนย์กลางในการจับคู่ (Matching) ระหว่างเทคโนโลยีและความต้องการของพื้นที่	• เสริมสร้างระบบนิเวศนวัตกรรมเพื่อสังคมที่เข้มแข็ง • เพิ่มโอกาสในการเข้าถึงแหล่งทุนและตลาดของผู้ประกอบการ • สนับสนุนการขยายผลนวัตกรรมและความร่วมมือในระยะยาว

6.5 การบริหารจัดการแผนงานวิจัยของสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) เป็นหน่วยงานหลักของประเทศที่ทำหน้าที่กำหนดทิศทาง ส่งเสริม สนับสนุน และบริหารจัดการทุนวิจัยและนวัตกรรมในภาพรวมของประเทศ โดยมุ่งเน้นการขับเคลื่อนงานวิจัยให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและตอบสนองต่อความต้องการของภาคส่วนต่าง ๆ ทั้งในเชิงเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยเน้นการบูรณาการความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาควิชาการ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม เพื่อให้การลงทุนด้านวิจัยและนวัตกรรมสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบที่เป็นรูปธรรมและยั่งยืน สำหรับแผนงานวิจัยที่ทำการศึกษาในครั้งมีรูปแบบการบริหารจัดการและการขับเคลื่อนผลลัพธ์ของแผนงานดังกล่าว ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) แผนงาน F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น

ด้านการพัฒนาโจทย์วิจัย ดำเนินการผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมเชิงระบบ โดยใช้การประชุมเชิงปฏิบัติการและการจัดการองค์ความรู้เป็นกลไกหลักในการกำหนดกรอบวิจัยที่สอดคล้องกับประเด็นการพัฒนาเทคโนโลยี อุตสาหกรรม และการยกระดับเศรษฐกิจฐานราก ทั้งนี้ วช. เน้นการออกแบบกรอบวิจัยเชิงพื้นที่ตลอดห่วงโซ่คุณค่า โดยบูรณาการความร่วมมือของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ เพื่อเปลี่ยนโจทย์ของชุมชนไปสู่นวัตกรรมที่สามารถเพิ่มมูลค่าและแก้ไขปัญหาได้จริง ควบคู่กับการพัฒนาศักยภาพการผลิตพื้นฐานของประเทศ ภายหลังการกำหนดกรอบวิจัย มีการสื่อสารและเปิดรับข้อเสนอโครงการผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น งาน NRCT Open House และระบบ NRIIS ทั้งในรูปแบบ Open Call และ Commissioning เพื่อคัดเลือกนักวิจัยที่มีศักยภาพเหมาะสมในการดำเนินโครงการให้สอดคล้องกับเป้าหมายของแผนงาน

ด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย มีการกำหนดงบประมาณโครงการในช่วงที่เหมาะสม และกำหนดระยะเวลาดำเนินโครงการไม่เกิน 1 ปี พร้อมความยืดหยุ่นในการขยายเวลา เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะงานวิจัย สำหรับโครงการบริหารจัดการงานวิจัยท้องถิ่นเพื่อทำหน้าที่กำกับ ติดตาม และสนับสนุนโครงการวิจัยให้ดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการเสริมสร้างองค์ความรู้ร่วม (Co-Knowledge) และพัฒนาศักยภาพนักวิจัยผ่านกลไก Core Team และกลไกเฉพาะตามบริบทพื้นที่ ซึ่งช่วยให้การดำเนินงานวิจัยมีความสอดคล้องกับบริบทเชิงพื้นที่และสามารถตอบโจทย์การพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากได้อย่างแท้จริง นอกจากนี้ยังมีการจัดการองค์ความรู้ในรูปแบบ “ความรู้ร่วม ความรู้เรา และความรู้เพื่อน” เพื่อให้เกิดการสังเคราะห์องค์ความรู้และการขยายผลไปสู่พื้นที่อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในด้านการบริหารความเสี่ยง วช. มีกระบวนการกำกับติดตามอย่างเข้มงวดตั้งแต่การพัฒนาข้อเสนอ มีการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิหลายรอบ เพื่อให้ได้โครงการที่มีคุณภาพและมีความเป็นไปได้สูง หลังจากเริ่มดำเนินโครงการ จะมีการติดตามความก้าวหน้าเป็นระยะ ควบคู่กับการให้คำปรึกษาและสนับสนุนจากคณะกรรมการและผู้เชี่ยวชาญ เพื่อแก้ไขปัญหาและลดความเสี่ยงในการดำเนินงาน

ด้านการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ มีกระบวนการขับเคลื่อนผลงานวิจัยของแผนงานฯ โดยการให้โครงการวิจัยรายงานผลการนำผลผลิตของโครงการไปใช้ประโยชน์ตามแบบฟอร์มประเมินผลการวิจัยในฐานข้อมูล NRIIS เพื่อให้ วช. ทราบการใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม และหากพบโครงการที่สร้างผลลัพธ์และผลกระทบสูงจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ จะถูกประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ในรูปแบบของการจัดนิทรรศการแสดงผล งานในงานมหกรรมวิจัยและนวัตกรรมต่าง ๆ เช่น งานวันนักประดิษฐ์ (Thailand Inventors' Day) หรืองานมหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ (Thailand Research expo) รวมถึงการแถลงผลสำเร็จจากผลงานวิจัย และนวัตกรรมผ่านงาน NRCT open House ของทุกปี นอกจากนี้ วช. ยังมีกลไกการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมจากโครงการที่สามารถใช้ประโยชน์ได้จริงในเชิงอุตสาหกรรม เชิงวิชาการหรือเชิงสาธารณะ และประสานงานกับหน่วยงานภาคีที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อให้ได้กลไกการใช้ประโยชน์ที่ตอบสนองต่อการยกระดับของอุตสาหกรรมและเหมาะสมกับความต้องการของกลุ่มอุตสาหกรรมระดับต่าง ๆ ตลอดจนเครือข่ายนักวิจัยและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง

ด้านการสร้างความร่วมมือ มีการเชื่อมโยงและบริหารเครือข่ายเป็นกลไกสำคัญในการขยายผลผลิตจากงานวิจัยสู่ความยั่งยืน โดยเชื่อมโยงข้อมูลจากระดับพื้นที่สู่ระดับประเทศเพื่อสนับสนุนการใช้ประโยชน์เชิงนโยบายอย่างเป็นรูปธรรม เช่น การกำหนดตัวชี้วัดโครงการให้สอดคล้องกับตัวชี้วัดระดับชาติ ควบคู่กับการบูรณาการความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคมในฐานะ ภาคีร่วมขับเคลื่อน เพื่อผลักดันนโยบายสู่การปฏิบัติในพื้นที่ได้จริง ตัวอย่างเช่น ตำบลด่านศรีสุข จังหวัดหนองคาย สามารถผลักดันให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นออกข้อบัญญัติสนับสนุนการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจชุมชนได้ถึง 48 โครงการ นอกจากนี้ ยังมีการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้ามภาคเพื่อยกระดับองค์ความรู้สู่ชุดความรู้ร่วมและเผยแพร่ผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น คู่มือและหนังสือองค์ความรู้ เพื่อขยายผลการใช้ประโยชน์ในวงกว้างอย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 6.5-1 ประเด็นสำคัญของการบริหารจัดการของสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในแผนงานที่จัดสรรทุน

ประเด็นการบริหารจัดการ	สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)	
	การดำเนินงานที่สำคัญ	**ผลที่เกิดขึ้น/ข้อสังเกต**
F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น (60 โครงการ)		
พัฒนาโจทย์วิจัย (Development)	• กำหนดกรอบวิจัยผ่านกระบวนการมีส่วนร่วม เช่น Workshop และ Knowledge Management เพื่อเชื่อมโยงยุทธศาสตร์และปัญหาเชิงพื้นที่ • ออกแบบกรอบวิจัยตลอดห่วงโซ่คุณค่า โดยบูรณาการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ • เปิดรับข้อเสนอผ่าน NRCT Open House และระบบ NRIIS ทั้งแบบ Open Call และ Commissioning	• ได้โจทย์วิจัยที่สอดคล้องกับบริบทพื้นที่และยุทธศาสตร์ประเทศ • เพิ่มความสามารถในการพัฒนาโจทย์สู่การใช้งานจริงและสร้างมูลค่าเพิ่ม • คัดเลือกนักวิจัยที่มีศักยภาพตรงตามเป้าหมายแผนงาน

ตารางที่ 6.5-1 (ต่อ)

ประเด็นการบริหารจัดการ	สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)	
	การดำเนินงานที่สำคัญ	**ผลที่เกิดขึ้น/ข้อสังเกต**
การจัดการทรัพยากรวิจัย (Management)	• กำหนดกรอบงบประมาณและระยะเวลาดำเนินโครงการ (ไม่เกิน 1 ปี) พร้อมความยืดหยุ่นในการขยายเวลา • ใช้กลไกโครงการบริหารจัดการงานวิจัยท้องถิ่นและ Core Team เพื่อกำกับ ติดตาม และสนับสนุนการดำเนินงาน • พัฒนาองค์ความรู้ร่วม (Co-Knowledge) และระบบติดตามประเมินผลโดยผู้ทรงคุณวุฒิหลายระดับ	• เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารโครงการและลดความเสี่ยงในการดำเนินงาน • เสริมสร้างศักยภาพนักวิจัยและความสอดคล้องกับบริบทพื้นที่ • เกิดการสังเคราะห์องค์ความรู้และขยายผลไปยังพื้นที่อื่นได้อย่างเป็นระบบ
การขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ (Outcome and Impact)	• ใช้ระบบ NRIIS ติดตามการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม • เผยแพร่ผลงานผ่านเวทีระดับชาติ เช่น Thailand Inventors' Day, Thailand Research Expo และ NRCT Open House • มีกลไกถ่ายทอดเทคโนโลยีและเชื่อมโยงภาคีเพื่อขยายผลในเชิงอุตสาหกรรม วิชาการ และสาธารณะ	• เพิ่มการรับรู้และการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยในวงกว้าง • ส่งเสริมการนำผลงานวิจัยไปใช้จริงในหลายภาคส่วน • สนับสนุนการยกระดับอุตสาหกรรมและการพัฒนาเชิงนโยบาย
การสร้างความร่วมมือ (Collaboration)	• เชื่อมโยงเครือข่ายจากระดับพื้นที่สู่ระดับประเทศเพื่อสนับสนุนการใช้ประโยชน์เชิงนโยบาย • บูรณาการความร่วมมือระหว่างภาครัฐ เอกชน และประชาสังคมในฐานะ "ภาคีร่วมขับเคลื่อน" • จัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเผยแพร่องค์ความรู้ผ่านสื่อ เช่น คู่มือและหนังสือ	• เกิดการผลักดันนโยบายสู่การปฏิบัติในพื้นที่อย่างเป็นรูปธรรม • เสริมสร้างเครือข่ายความร่วมมือและการเรียนรู้ข้ามภาคส่วน • ขยายผลการใช้ประโยชน์งานวิจัยในวงกว้างและอย่างต่อเนื่อง

6.6 การบริหารจัดการแผนงานวิจัยของศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (TCELs)

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (TCELs) เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่เชื่อมโยงศูนย์กลางของนวัตกรรมและการลงทุนเพื่ออำนวยความสะดวก ให้กับพันธมิตรทั้งในและต่างประเทศ ผลักดันงานวิจัยและนวัตกรรมสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ TCELS โดยแผนงานวิจัยที่ทำการศึกษาในครั้งนี้ มีจำนวน 1 แผนงานวิจัยในปีงบประมาณ 2566 มีรูปแบบการบริหารจัดการที่ขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ผลลัพธ์และผลกระทบดังตารางที่ 6.6 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) แผนงาน N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน มี 4 โครงการวิจัย

ด้านการพัฒนาโจทย์วิจัย สำหรับกระบวนการกำหนดโจทย์วิจัยของ TCELS มุ่งเน้นการสร้างนวัตกรรมชีววิทยาศาสตร์เพื่อเศรษฐกิจและสังคมตามยุทธศาสตร์ชาติ 4 ด้าน ได้แก่ กำลังคน โจทย์ท้าทายสังคม เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน และการพัฒนาเชิงพื้นที่ เน้นการแก้ปัญหาแบบบูรณาการ และเน้นการพัฒนานวัตกรรมยาที่ต้องอาศัยระบบนิเวศทางชีววิทยาศาสตร์ที่ซับซ้อนเพื่อขับเคลื่อนให้อุตสาหกรรมมีความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์

ด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย มีแนวทางการจัดการทรัพยากรที่มุ่งเน้นระบบนิเวศนวัตกรรมชีวการแพทย์และมาตรฐานความปลอดภัย โดยเชื่อมโยงนักวิจัยเข้ากับโครงสร้างพื้นฐานระดับสูง มีการบริหารจัดการทรัพยากรด้านกฎระเบียบ โดยช่วยให้ผู้ประกอบการเข้าถึงคำปรึกษาจาก อย. (FDA) และมาตรฐานสากลเพื่อลดระยะเวลาในการขอรับรองมาตรฐาน และการส่งเสริมระบบสนับสนุนห่วงโซ่คุณค่าของสารสกัดสมุนไพรให้เกิดการสร้างเครือข่ายและการค้าในเชิงพาณิชย์ได้ดียิ่งขึ้น การบริหารจัดการงานวิจัยของ TCELS ดำเนินการภายใต้แนวทางที่มุ่งเน้นคุณภาพและสามารถสร้างผลกระทบที่เป็นรูปธรรม พัฒนากลไกและหน่วยงานสนับสนุนการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย โดยทำหน้าที่ติดตามผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิจัยเพื่อให้มั่นใจว่าโครงการวิจัยสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด

ด้านการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ การขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบภายใต้บทบาทของ TCELS มีการจำแนกประเภทงานวิจัยออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ งานวิจัยเชิงนโยบาย งานวิจัยเชิงพาณิชย์ที่มีการร่วมลงทุนจากผู้ใช้ประโยชน์ และงานวิจัยเชิงสาธารณะ โดยมีการกำหนดเงื่อนไขในระดับข้อกำหนดโครงการ (TOR) ให้ระบุปัญหาและความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์อย่างชัดเจนตั้งแต่ต้นทาง เพื่อให้ผลงานวิจัยสามารถตอบโจทย์การนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง อย่างไรก็ตาม เนื่องจากลักษณะของอุตสาหกรรมที่มีความเฉพาะเจาะจง ทำให้การกระจายผลกระทบยังจำกัดอยู่ในกลุ่มผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องเป็นหลัก อีกทั้งยังพบข้อจำกัดด้านการบูรณาการระหว่างหน่วยงานและกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรร่วมกันในระดับระบบ แม้ว่างานวิจัยดังกล่าวยังไม่สามารถสร้างผลตอบแทนเชิงพาณิชย์ได้อย่างชัดเจนในระยะสั้น แต่ถือเป็นฐานรากสำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมสมุนไพรให้มีความเข้มแข็งและสามารถต่อยอดสู่การสร้างมูลค่าเพิ่มในระยะยาวได้อย่างยั่งยืน

ด้านการสร้างความร่วมมือ บทบาทของ TCELS มีลักษณะเป็นกลไกเชิงบูรณาการ โดยทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการเชื่อมโยงความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐ นักวิจัย และภาคเอกชนตลอดห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมสมุนไพร ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ โดยมีการออกแบบกรอบแผนงานวิจัยร่วมกับผู้ใช้ประโยชน์ตั้งแต่ระยะเริ่มต้น เพื่อให้ผลงานวิจัยสามารถตอบสนองต่อความต้องการของตลาดได้อย่างแท้จริง ความร่วมมือดังกล่าวช่วยเสริมสร้างระบบนิเวศการวิจัยและนวัตกรรมที่มีความเชื่อมโยงกับภาคอุตสาหกรรมอย่างเป็นรูปธรรม ส่งผลให้การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และลดการพึ่งพาการสนับสนุนจากภาครัฐในระยะยาว อย่างไรก็ตาม ยังพบข้อจำกัดเชิงโครงสร้างที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของความร่วมมือ ได้แก่ การกระจุกตัวของงบประมาณในบางโครงการเป็นสัดส่วนสูง และความล่าช้าในกระบวนการขึ้นทะเบียนและรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ ซึ่งเกี่ยวข้องกับหน่วยงานกำกับดูแล เช่น สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ที่มีระยะเวลาดำเนินการค่อนข้างยาว

ตารางที่ 6.6-1 ประเด็นสำคัญของการบริหารจัดการของศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (TCELs) ในแผนงานที่จัดสรรทุน

ประเด็นการบริหารจัดการ	ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (TCELs)	
	การดำเนินงานที่สำคัญ	ผลที่เกิดขึ้น/ข้อสังเกต
N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน (4 โครงการ)		
พัฒนาโจทย์วิจัย (Development)	• มุ่งเน้นการแก้ปัญหาแบบบูรณาการ และการพัฒนานวัตกรรมยาชีววิทยาศาสตร์ • พัฒนาโจทย์วิจัยบนฐานระบบนิเวศชีววิทยาศาสตร์ที่ซับซ้อนเพื่อรองรับการต่อยอดเชิงพาณิชย์	• ได้โจทย์วิจัยที่สอดคล้องยุทธศาสตร์ชาติและตอบโจทย์เศรษฐกิจและสังคม • เพิ่มศักยภาพการพัฒนาอุตสาหกรรมสมุนไพรสู่เชิงพาณิชย์ • เสริมความพร้อมของระบบนิเวศนวัตกรรมรองรับการพัฒนาในระยะยาว
การจัดการทรัพยากรวิจัย (Management)	• บริหารทรัพยากรโดยเชื่อมโยงนักวิจัยกับโครงสร้างพื้นฐานชีวการแพทย์และมาตรฐานความปลอดภัยระดับสูง • สนับสนุนด้านกฎระเบียบ โดยเชื่อมโยงผู้ประกอบการกับหน่วยงานกำกับดูแล (เช่น อย.) และมาตรฐานสากล • พัฒนากลไกติดตามผลลัพธ์และผลกระทบ พร้อมเสริมสร้างเครือข่ายห่วงโซ่คุณค่า	• ลดข้อจำกัดด้านกฎระเบียบและระยะเวลาในการขอรับรองมาตรฐาน • เพิ่มประสิทธิภาพการใช้โครงสร้างพื้นฐานและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ • เสริมสร้างเครือข่ายอุตสาหกรรมและโอกาสเชิงพาณิชย์ในห่วงโซ่คุณค่า
การขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การสร้างผลลัพธ์ผลกระทบ (Outcome and Impact)	• จำแนกประเภทงานวิจัยเป็น 3 กลุ่ม (เชิงนโยบาย เชิงพาณิชย์ และเชิงสาธารณะ) • กำหนด TOR ให้สะท้อนปัญหาและความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์อย่างชัดเจน • สนับสนุนการพัฒนาองค์ความรู้และผลิตภัณฑ์ตั้งต้นในอุตสาหกรรมสมุนไพร	• ผลงานวิจัยสามารถตอบโจทย์การใช้ประโยชน์จริงได้มากขึ้น • สร้างฐานองค์ความรู้และเทคโนโลยีรองรับอุตสาหกรรมในระยะยาว • การกระจายผลกระทบยังจำกัด และยังไม่เกิดผลตอบแทนเชิงพาณิชย์ชัดเจนในระยะสั้น

ตารางที่ 6.6-1 (ต่อ)

ประเด็นการบริหารจัดการ	ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (TCELs)	
	การดำเนินงานที่สำคัญ	**ผลที่เกิดขึ้น/ข้อสังเกต**
การสร้างความร่วมมือ (Collaboration)	• ทำหน้าที่เป็นกลไกกลางเชื่อมโยงความร่วมมือระหว่างรัฐ นักวิจัย และเอกชนตลอดห่วงโซ่อุปทาน • ออกแบบแผนงานร่วมกับผู้ใช้ประโยชน์ตั้งแต่ต้นทาง • ส่งเสริมการพัฒนาระบบนิเวศวิจัยและนวัตกรรมที่เชื่อมโยงกับภาคอุตสาหกรรม	• เพิ่มการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ • ลดการพึ่งพาการสนับสนุนจากภาครัฐในระยะยาว • ยังพบข้อจำกัดด้านการกระจุกตัวของงบประมาณและความล่าช้าในกระบวนการกำกับดูแล

6.7 จุดเด่นของหน่วยบริหารจัดการทุนที่รับผิดชอบแผนงานวิจัยและนวัตกรรม 6 แผนงาน

การศึกษาการบริหารจัดการแผนงานวิจัยของหน่วยบริหารจัดการทุนวิจัย (PMU) ในส่วนนี้เป็นการสรุปภาพรวมในรูปแบบ แนวทาง และกลไกการดำเนินงานใน 4 ด้าน ได้แก่ การพัฒนาโจทย์วิจัย การจัดการทรัพยากรวิจัย การขับเคลื่อนสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ และการสร้างความร่วมมือ ทั้งนี้ เพื่อสะท้อนจุดเด่น ความแตกต่าง และบทบาทเชิงระบบของแต่ละหน่วยงานในการขับเคลื่อนแผนงาน ดังรายละเอียดในตารางที่ 6.7-1 ดังต่อไปนี้

การพัฒนาโจทย์วิจัย (Development) พบว่า แต่ละ PMU ใน 6 แผนงานมีแนวทางการพัฒนาโจทย์วิจัยที่แตกต่างกันตามพันธกิจ โดย บพข. และ TCELS มุ่งเน้นการกำหนดโจทย์จากยุทธศาสตร์ประเทศและอุตสาหกรรมเป้าหมาย และระบบนิเวศนวัตกรรม ขณะที่ สวก. และ วช. มีกระบวนการกำหนดโจทย์จากความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์ ทำการออกแบบกรอบวิจัยตลอดห่วงโซ่คุณค่า โดยบูรณาการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วม เช่น Public Hearing และ Workshop ส่วน บพท. และ สนช. (NIA) เน้นการพัฒนาโจทย์เชิงพื้นที่ โดยอาศัยกลไกเครือข่ายและหน่วยขับเคลื่อนในระดับพื้นที่ เช่น Consortium และ SID เพื่อให้โจทย์วิจัยสอดคล้องกับบริบทพื้นที่และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง

การจัดการทรัพยากรวิจัย (Management) ในด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย พบว่า มีความหลากหลายในรูปแบบการบริหารจัดการ โดย สวก. และ วช. มีระบบบริหารจัดการที่เป็นมาตรฐาน มีโครงสร้างการกำกับติดตามและการบริหารความเสี่ยงที่ชัดเจน ขณะที่ บพข. และ TCELS เน้นการจัดการทรัพยากรเพื่อสนับสนุนการพัฒนาเชิงพาณิชย์ โดยใช้กลไกร่วมลงทุนและการเชื่อมโยงโครงสร้างพื้นฐานขั้นสูง สนช. ใช้เครื่องมือสนับสนุนที่หลากหลายรวมถึงการใช้เครือข่าย Node และ SID เพื่อการเข้าถึงผู้ประกอบการ ในขณะที่ บพท. มีเน้นด้านการบริหารจัดการเชิงพื้นที่ โดยใช้กลไก RDC และการพัฒนาองค์ความรู้ร่วมเพื่อเชื่อมโยงเครือข่ายในระดับชุมชนและพื้นที่

การขับเคลื่อนสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome and Impact) สำหรับการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ พบว่า บพข., สนช. และ TCELS เน้นการสร้างผลลัพธ์เชิงพาณิชย์และการขยายผลในระดับอุตสาหกรรม โดยใช้เครื่องมือทางธุรกิจและกลไกสนับสนุนการเข้าสู่ตลาด ขณะที่ สวก. และ วช. ให้ความสำคัญกับการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในภาคส่วนต่าง ๆ และการติดตามผลอย่างเป็นระบบโดยเฉพาะผ่านระบบฐานข้อมูลกลางและกลไกการเผยแพร่ผลงานในระดับประเทศ ในขณะที่ บพท. สร้างผลกระทบเชิงพื้นที่ในหลายมิติ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ผ่านการพัฒนาและขยายผลนวัตกรรมในชุมชน

การสร้างความร่วมมือ (Collaboration) พบว่า PMU ทุกหน่วยงานให้ความสำคัญกับการบูรณาการความร่วมมือ แต่มีรูปแบบที่แตกต่างกัน โดย สนช. และ บพท. ใช้เครือข่ายหลายภาคส่วน เช่น Quintuple Helix และการใช้มหาวิทยาลัยเป็นตัวกลางในการเชื่อมโยงพื้นที่ ขณะที่ บพข. และ TCELS เน้นการเชื่อมโยงภาคอุตสาหกรรมและห่วงโซ่อุปทาน เพื่อผลักดันงานวิจัยสู่เชิงพาณิชย์ สำหรับ วช. และ สวก. เชื่อมโยงเครือข่ายระดับพื้นที่สู่ระดับนโยบาย และสนับสนุนการขยายผลผ่านกลไกการจัดการองค์ความรู้และการผลักดันเชิงนโยบาย

ตารางที่ 6.7-1 การบริหารจัดการแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ของหน่วยบริหารจัดการทุน ใน 6 แผนงาน

แผนงาน	พัฒนาโจทย์วิจัย (Development)	การจัดการทรัพยากรวิจัย (Management)	การขับเคลื่อนสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome & Impact)	การสร้างความร่วมมือ (Collaboration)
N2 (S1P1) F3 (S1P2) F5 (S1P3) (บพข.)	พัฒนาโจทย์เพื่อตอบยุทธศาสตร์ประเทศและอุตสาหกรรมในอนาคต ร่วมกับผู้ใช้ประโยชน์ ใช้ Impact Pathway และ TRL ≥ 4	ร่วมลงทุนเอกชน (In-cash/In-kind) กำหนด TRL สูง มีการติดตามใกล้ชิด แต่มีความล่าช้าเชิงระบบบางส่วน	เน้นการผลักดันเชิงพาณิชย์และการขยายกำลังการผลิต scale-up ผลลัพธ์และผลกระทบในยังจำกัดในบางอุตสาหกรรม	สร้างการเชื่อมโยงห่วงโซ่อุปทาน เน้นการผลักดันไปพร้อมกับภาคเอกชน สร้างความร่วมมือในหลายส่วนเพื่อเป็นระบบนิเวศ
F4 (S1P2) N3 (S1P2) (สวก.)	พัฒนาโจทย์จากปัญหาภาคเกษตรผ่าน Public Hearing และมีการกำหนดกรอบ TOR ที่ชัดเจน	มีโครงสร้างคณะกรรมการหลายระดับ ติดตาม ตรวจสอบ 3 ระยะ พร้อมกับมีระบบบริหารความเสี่ยง	มีการคัดเลือกโครงการศักยภาพสูงและ RU เน้นการใช้ประโยชน์จริงในภาคเกษตร	เน้นเชื่อมโยงนักวิจัย ผู้ใช้ประโยชน์ และหน่วยงานรัฐตลอด value chain
F10 (S2P11) (บพท.)	มีระบบ Consortium ระดมสมองและพัฒนาโจทย์วิจัยและกรอบการวิจัย 3 ด้าน เน้นการใช้ทุนพื้นที่และทุนวัฒนธรรม	ใช้ RDC และ LIP เชื่อมเครือข่าย พัฒนา “นวัตกรชุมชน” และติดตามเป็นช่วงในการจัดการทรัพยากรการวิจัย	เกิดการสร้างผลกระทบหลายมิติ (เศรษฐกิจ สังคม นโยบาย สิ่งแวดล้อม) ในพื้นที่จริง	มีมหาวิทยาลัยเป็นตัวกลางเชื่อมรัฐ-ชุมชน-เอกชน และเครือข่ายนานาชาติ
F4 (S1P2) N3 (S1P2) F10 (S2P11) (สนช. (NIA))	ใช้หน่วยขับเคลื่อนนวัตกรรมเพื่อสังคมประจำภูมิภาค (SID) พัฒนาโจทย์จากพื้นที่ เน้น Social Innovation และ Open Call	ใช้ Node และ SID เพื่อติดตามและบริหารจัดการทรัพยากรวิจัย และมีเครื่องมือสนับสนุนหลากหลายเพื่อบริหารทรัพยากรทั้งด้านทุน การตลาด และการสนับสนุนทางธุรกิจ	เน้นให้เกิด market adoption และ social impact ประยุกต์ใช้ BMC DOI และ SROI เพื่อช่วยตัดสินใจในการขับเคลื่อน	ใช้ Quintuple Helix และ Node network สร้าง ecosystem นวัตกรรม

ตารางที่ 6.7-1 (ต่อ)

แผนงาน	พัฒนาโจทย์วิจัย (Development)	การจัดการทรัพยากรวิจัย (Management)	การขับเคลื่อนสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome & Impact)	การสร้างความร่วมมือ (Collaboration)
F10 (S2P11) (วช. (NRCT))	มีการจัด Workshop และ KM เพื่อกำหนดโจทย์เชิงพื้นที่ตลอด value chain	มีคณะกรรมการกลางหรือ Core Team และผู้ทรงคุณวุฒิติดตามหลายระดับ	ติดตามผลผ่านระบบ NRIIS ทั้งในระยะที่โครงการเสร็จสิ้นแล้วและเผยแพร่ระดับชาติตลอดจนเวทีต่างๆ ที่ วช. จัดและมีความร่วมมือ พร้อมกลไกถ่ายทอดเทคโนโลยี	เชื่อมโยงเครือข่ายพื้นที่สู่ระดับที่สูงขึ้นไปจนถึงระดับชาติ และมีกระบวนการผลักดันเชิงนโยบาย
N2 (S1P1) (TCELS)	พัฒนาโจทย์ด้านชีววิทยาศาสตร์ตามยุทธศาสตร์ชาติที่บูรณาการนวัตกรรมและระบบนิเวศการวิจัย	เชื่อมโครงสร้างพื้นฐานขั้นสูงและ regulatory (FDA) พร้อมติดตามผลลัพธ์เชิงระบบ	มีการแบ่งงานกลุ่มวิจัย 3 กลุ่ม (policy/commercial/public) เน้นการพัฒนาและขับเคลื่อนให้เกิดฐานอุตสาหกรรมระยะยาว	ทำหน้าที่เชื่อมรัฐ เอกชน นักวิจัย และหน่วยงานกำกับดูแล

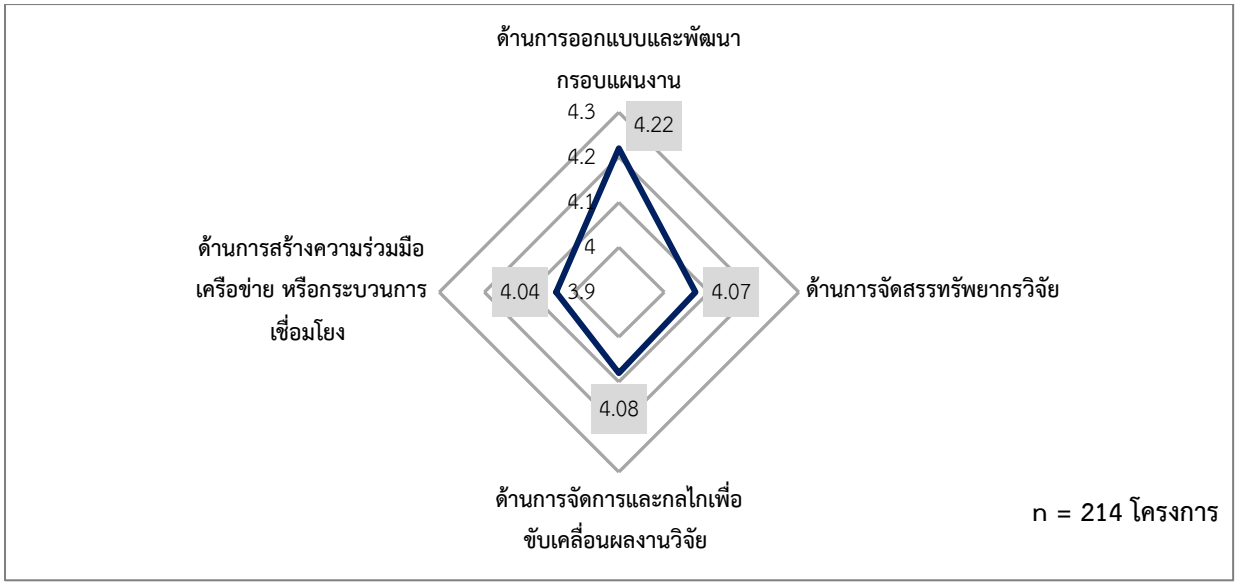
6.8 ข้อคิดเห็นของนักวิจัยต่อการบริหารจัดการของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ 6แผนงาน

ในส่วนนี้เป็นการนำเสนอข้อคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจของหัวหน้าโครงการวิจัยผู้รับทุนต่อกระบวนการบริหารจัดการทุนของแผนงานวิจัย โดยในการวัดระดับความพึงพอใจต่อกระบวนการบริหารจัดการทุนได้มีการเก็บข้อมูลใช้มาตราวัดแบบ Likert ที่จำแนกออกเป็น 5 ระดับ ตั้งแต่ 1-5 จากนั้นทำคะแนนความพึงพอใจดังกล่าวมาจัดอัตราภาคชั้นออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

4.21 – 5.00	ความพึงพอใจมากที่สุด	3.41 – 4.20	ความพึงพอใจมาก
2.61 – 3.40	ความพึงพอใจปานกลาง	1.81 – 2.60	ความพึงพอใจน้อย
1.00 – 1.80	ความพึงพอใจน้อยที่สุด		

ในการสำรวจความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการทุนของแผนงานวิจัย ได้จำแนกออกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านการออกแบบและพัฒนากรอบการวิจัย ด้านการจัดสรรทรัพยากรวิจัย ด้านการจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัย และด้านการสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยง

ผลการสำรวจความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการทุนของแผนงานวิจัยทั้ง 6 แผนงานวิจัย จำนวนโครงการทั้งหมด 214 โครงการที่ได้ตอบแบบสอบถามจากทั้งหมด 516 โครงการ พบว่า ในภาพรวมหัวหน้าโครงการวิจัยมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 โดยหากพิจารณาในแต่ละด้านมีรายละเอียดดังภาพที่ 6.8-1 ภาพรวมความพึงพอใจในการบริหารจัดการแผนงานวิจัย 6 แผนงาน โดยพบว่าด้านการออกแบบและพัฒนากรอบการวิจัย เป็นด้านที่ได้รับคะแนนความพึงพอใจมากที่สุด มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 รองลงมาได้แก่ ด้านการจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัย ด้านการจัดสรรทรัพยากรวิจัย และด้านการสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยง โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.08 4.07 และ 4.04 ตามลำดับ จากความพึงพอใจดังกล่าว

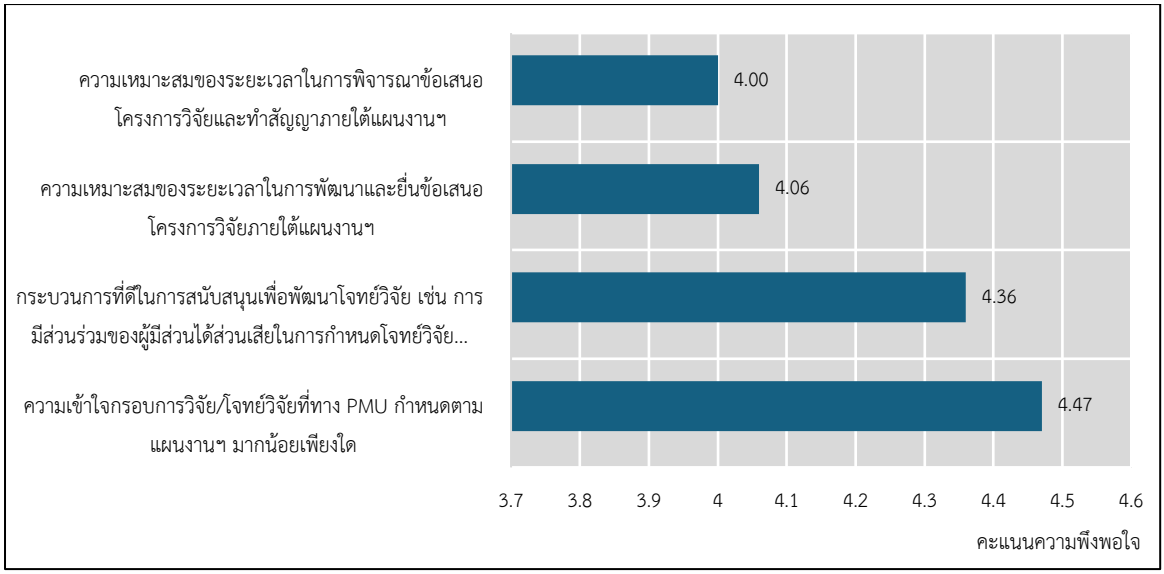


ภาพที่ 6.8-1 ภาพรวมความพึงพอใจในการบริหารจัดการแผนงานวิจัย 6 แผนงาน

เมื่อพิจารณาโดยจำแนกในรายละเอียดของแต่ละด้าน พบว่า ด้านการออกแบบและพัฒนากรอบแผนงานนักวิจัยมีความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยที่ 4.22 และนักวิจัยมีความพึงพอใจด้านต่าง ๆ ดังนี้ (1) ความเข้าใจกรอบการวิจัย/โจทย์วิจัยที่กำหนดตามแผนงานที่ตนเองยื่นขอทุนอยู่ในระดับมากที่สุดมีคะแนนเฉลี่ยที่ 4.47 (2) กระบวนการในการสนับสนุนเพื่อพัฒนาโจทย์วิจัยที่สอดคล้องกับแผนงานอยู่ในระดับมากที่สุด มีคะแนนเฉลี่ยที่ 4.36 (3) ความเหมาะสมของระยะเวลาในการพัฒนาและยื่นข้อเสนอโครงการวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยที่ 4.06 (4) ความเหมาะสมของระยะเวลาในการพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัยและการทำสัญญาภายใต้แผนงานอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยที่ 4.00 ดัง**ตารางที่ 6.8-1** และ**ภาพที่ 6.8-2** โดยแผนงาน F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ มีคะแนนเฉลี่ยรวมสูงที่สุด 4.60 โดยมีคะแนนในทุกตัวชี้วัดอยู่ในระดับสูง โดยเฉพาะด้านความเข้าใจโจทย์วิจัย 4.71 และกระบวนการสนับสนุน 4.67 รองลงมาคือ แผนงาน F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูง มีคะแนนเฉลี่ยรวม 4.33 โดยคะแนนด้านกระบวนการสนับสนุน 4.48 และความเหมาะสมของระยะเวลาในการพัฒนาและยื่นข้อเสนอ 4.22 อย่างไรก็ตามพบว่าแผนงาน N2 (S1P1) และ F3 (S1P2) มีคะแนนด้านความเข้าใจโจทย์วิจัยอยู่ในระดับสูง คือ 4.86 และ 4.38 ตามลำดับ แต่มีคะแนนด้านระยะเวลาในการพิจารณาข้อเสนอและทำสัญญาในระดับน้อย คือ 3.57 และ 3.58 ตามลำดับ

ตารางที่ 6.8-1 ความพึงพอใจในการบริหารจัดการแผนงานวิจัยด้านการออกแบบและพัฒนากรอบแผนงาน

แผนงานวิจัยและนวัตกรรม ขนาดใหญ่ ปี 2563-2565		ด้านการออกแบบและพัฒนากรอบแผนงาน				
		1) ความเข้าใจกรอบการวิจัย/โจทย์วิจัยที่ทาง PMUกำหนดตามแผนงานฯ	2) PMU มีกระบวนการที่ดีในการสนับสนุนเพื่อพัฒนาโจทย์วิจัย	3) ความเหมาะสมของระยะเวลาในการพัฒนาและยื่นข้อเสนอโครงการวิจัย	4) ความเหมาะสมของระยะเวลาในการพิจารณาข้อเสนอโครงการและทำสัญญา	**ค่าเฉลี่ย (ถ่วงน้ำหนัก 214 โครงการ)**
1	N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพร	4.86	4.29	3.71	3.57	4.11
2	F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออกให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง	4.38	4.24	4.00	3.58	4.05
3	F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูง	4.43	4.48	4.22	4.17	4.33
4	N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิตกระบวนการตลาดและผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์	4.13	4.20	3.93	4.00	4.07
5	F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานราก	4.31	4.28	3.99	4.22	4.20
6	F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์	4.71	4.67	4.52	4.48	4.60
ภาพรวม 6 แผนงาน		**4.47**	**4.36**	**4.06**	**4.00**	**4.22**

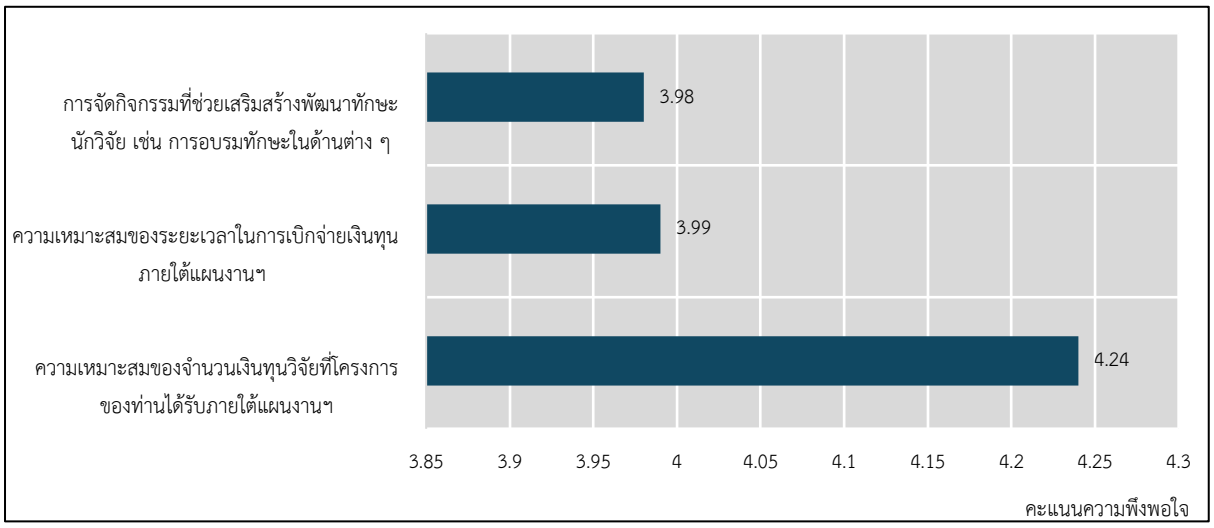


ภาพที่ 6.8-2 ความพึงพอใจในการบริหารจัดการแผนงานวิจัยด้านการออกแบบและพัฒนากรอบแผนงาน

ด้านการจัดสรรทรัพยากรวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัยมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยที่ 4.07 และนักวิจัยมีความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ ดังนี้ (1) ความเหมาะสมของจำนวนเงินทุนวิจัยที่โครงการของท่านได้รับภายใต้แผนงานอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยที่ 4.24 (2) ความเหมาะสมของระยะเวลาในการเบิกจ่ายเงินทุนภายใต้แผนงาน อยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยที่ 3.99 (3) มีการจัดกิจกรรมที่ช่วยเสริมสร้างพัฒนาทักษะนักวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยที่ 3.98 ดัง**ตารางที่ 6.8-2** และ**ภาพที่ 6.8-3** โดยแผนงาน F5 (S1P3) มีคะแนนเฉลี่ยรวมสูงที่สุดที่ 4.32 โดยมีคะแนนสูงในทุกตัวชี้วัด รองลงมาคือแผนงาน N3 (S1P2) ที่มีคะแนนเฉลี่ยรวม 4.13 สำหรับแผนงาน F4 (S1P2) มีคะแนนเฉลี่ยรวม 4.07 แผนงาน F10 (S2P11) มีคะแนนเฉลี่ยรวม 4.04 โดยมีคะแนนในทั้งสามตัวชี้วัดอยู่ในระดับใกล้เคียงกันเช่นกัน ส่วนแผนงาน F3 (S1P2) มีคะแนนเฉลี่ยรวม 4.00 โดยมีคะแนนด้านจำนวนเงินทุนวิจัยสูงที่ 4.42 แต่คะแนนด้านระยะเวลาในการเบิกจ่ายเงินทุนอยู่ในระดับต่ำที่ 3.56 ในขณะที่แผนงาน N2 (S1P1) มีคะแนนเฉลี่ยรวมต่ำที่สุดที่ 3.86 โดยมีคะแนนในด้านการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะนักวิจัยต่ำที่สุดที่ 3.71 และด้านระยะเวลาในการเบิกจ่ายเงินทุนอยู่ที่ 3.86

ตารางที่ 6.8-2 ความพึงพอใจในการบริหารจัดการแผนงานวิจัยด้านการจัดสรรทรัพยากรวิจัย

แผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ปี 2563-2565		ด้านการจัดสรรทรัพยากรวิจัย			
		1) ความเหมาะสมของจำนวนเงินทุนวิจัยที่โครงการของท่านได้รับภายใต้แผนงานฯ	2) ความเหมาะสมของระยะเวลาในการเบิกจ่ายเงินทุนภายใต้แผนงานฯ	3) การจัดกิจกรรมที่ช่วยเสริมสร้างพัฒนาทักษะนักวิจัย เช่น การอบรมทักษะในด้านต่าง ๆ	**ค่าเฉลี่ย (ถ่วงน้ำหนัก 214 โครงการ)**
1	N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพร	4.00	3.86	3.71	3.86
2	F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออกให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง	4.42	3.56	4.02	4.00
3	F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูง	4.26	3.96	4.00	4.07
4	N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิตกระบวนการตลาดและผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์	4.13	4.27	4.00	4.13
5	F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานราก	4.05	4.01	4.05	4.04
6	F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์	4.57	4.29	4.10	4.32
ภาพรวม 6 แผนงาน		**4.24**	**3.99**	**3.98**	**4.07**

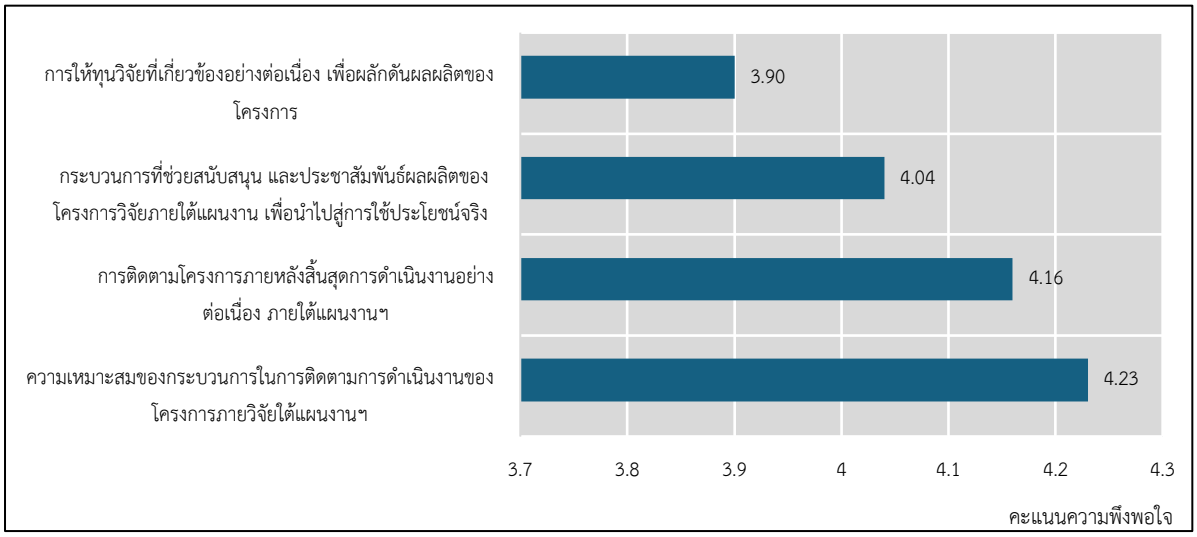


ภาพที่ 6.8-3 ภาพรวมความพึงพอใจในการบริหารจัดการแผนงานวิจัยด้านการจัดสรรทรัพยากรวิจัย

ด้านการจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัย นักวิจัยมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยที่ 4.08 และนักวิจัยมีความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ ดังนี้ (1) ความเหมาะสมของกระบวนการในการติดตามและการจัดการในระหว่างการดำเนินโครงการภายใต้แผนงานอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยที่ 4.23 (2) มีการติดตามโครงการภายหลังสิ้นสุดการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องภายใต้แผนงาน อยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยที่ 4.16 (3) มีกระบวนการที่ช่วยประชาสัมพันธ์ผลผลิตของโครงการอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยที่ 4.04 (4) มีการให้ทุนวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง เช่น ทุนระยะยาว 3 ปี ต่อเนื่องภายใต้แผนงาน อยู่ในระดับปานกลาง มีคะแนนเฉลี่ยที่ 3.90 ดัง**ตารางที่ 6.8-3** และ**ภาพที่ 6.8-4** เมื่อพิจารณารายแผนงาน พบว่า แผนงาน F5 (S1P3) มีคะแนนเฉลี่ยรวมสูงที่สุดที่ 4.32 โดยมีคะแนนสูงในทุกตัวชี้วัด โดยเฉพาะด้านกระบวนการติดตามการดำเนินงานที่มีคะแนน 4.57 และด้านการสนับสนุนและประชาสัมพันธ์ผลผลิตของโครงการที่มีคะแนน 4.38 รองลงมาคือแผนงาน F10 (S2P11) ที่มีคะแนนเฉลี่ยรวม 4.26 โดยมีคะแนนในทุกตัวชี้วัดอยู่ในระดับสูง สำหรับแผนงาน N3 (S1P2) มีคะแนนสูงในด้านการติดตามโครงการภายหลังสิ้นสุดการดำเนินงานที่ 4.27 ขณะที่แผนงาน F4 (S1P2) มีคะแนนในด้านการสนับสนุนและประชาสัมพันธ์ผลผลิตของโครงการที่ 4.17 และด้านการให้ทุนต่อเนื่องที่ 4.09 แผนงาน N2 (S1P1) และ F3 (S1P2) มีคะแนนเฉลี่ยรวมต่ำกว่ากลุ่มอื่น โดยอยู่ที่ 3.93 และ 3.82 ตามลำดับ

ตารางที่ 6.8-3 ความพึงพอใจในการบริหารจัดการแผนงานวิจัยด้านการจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัย

แผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ปี 2563-2565		ด้านการจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัย				
		1) ความเหมาะสมของกระบวนการในการติดตามการดำเนินงานของโครงการภายวิจัยใต้แผนงานฯ	2) การติดตามโครงการภายหลังสิ้นสุดการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง ภายใต้แผนงานฯ	3) กระบวนการที่ช่วยสนับสนุน และประชาสัมพันธ์ผลผลิตของโครงการวิจัย เพื่อนำไปสู่การใช้ประโยชน์จริง	4) การให้ทุนวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่องเพื่อผลักดันผลผลิตของโครงการ	**ค่าเฉลี่ย (ถ่วงน้ำหนัก 214 โครงการ)**
1	N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพร	4.29	4.43	3.71	3.29	3.93
2	F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออกให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง	4.00	3.67	3.64	3.98	3.82
3	F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูง	4.00	3.96	4.17	4.09	4.06
4	N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิตกระบวนการตลาดและผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์	4.13	4.27	4.07	3.87	4.09
5	F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานราก	4.37	4.27	4.24	4.15	4.26
6	F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์	4.57	4.33	4.38	4.00	4.32
ภาพรวม 6 แผนงาน		**4.23**	**4.16**	**4.04**	**3.90**	**4.08**



ภาพที่ 6.8-4 ภาพรวมความพึงพอใจในการบริหารจัดการแผนงานวิจัยด้านการจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัย

ด้านการสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยง นักวิจัยมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยที่ 4.04 ในกระบวนการในการสร้างเครือข่ายเพื่อให้เกิดความร่วมมือระหว่างนักวิจัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ภายใต้แผนงานอยู่ในระดับมาก ดัง**ตารางที่ 6.8-4** พบว่า ระดับความพึงพอใจต่อกระบวนการสร้างเครือข่ายและความร่วมมืออยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายแผนงาน พบว่า แผนงาน F5 (S1P3) มีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุดที่ 4.38 รองลงมาคือ แผนงาน F10 (S2P11) ที่มีคะแนนเฉลี่ย 4.14 แผนงาน N3 (S1P2) มีคะแนนเฉลี่ย 4.00 อยู่ในระดับมากเช่นกัน สำหรับแผนงาน F4 (S1P2) และ N2 (S1P1) มีคะแนนเฉลี่ยใกล้เคียงกันที่ 3.96 และ 3.93 ตามลำดับ ส่วนแผนงาน F3 (S1P2) มีคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดที่ 3.82 เมื่อเปรียบเทียบกับแผนงานอื่น

โดยภาพรวมพบว่า ทุกแผนงานมีคะแนนอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะแผนงานที่มีลักษณะเชิงพื้นที่และการบูรณาการหลายภาคส่วน เช่น F5 (S1P3) และ F10 (S2P11) ที่มีคะแนนสูงกว่าแผนงานอื่น ขณะที่แผนงานที่มีลักษณะเชิงอุตสาหกรรมหรือเฉพาะทางบางแผนงานมีคะแนนอยู่ในระดับรองลงมา แต่ยังคงอยู่ในระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับที่ดี

ตารางที่ 6.8-4 ความพึงพอใจในการบริหารจัดการแผนงานวิจัยด้านการสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยง เพื่อบรรลุเป้าประสงค์ของแผนงาน

แผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ปี 2563-2565		**ด้านการสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยง เพื่อบรรลุเป้าประสงค์**	
		1) กระบวนการในการสร้างเครือข่ายเพื่อให้เกิดความร่วมมือระหว่างนักวิจัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	**ค่าเฉลี่ย (ถ่วงน้ำหนัก 214 โครงการ)**
1	N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพร	3.93	3.93
2	F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออกให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง	3.82	3.82
3	F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูง	3.96	3.96
4	N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาดและผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์	4.00	4.00
5	F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานราก	4.14	4.14
6	F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์	4.38	4.38
ภาพรวม 6 แผนงาน		**4.04**	**4.04**

6.9 ข้อเสนอเชิงกลยุทธ์ในการการขับเคลื่อนการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ 6 แผนงาน

การศึกษาในส่วนนี้ได้ดำเนินการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของแผนงานวิจัยและนวัตกรรม มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินศักยภาพ จุดแข็ง ข้อจำกัด โอกาส และอุปสรรคของแผนงานทั้ง 6 แผนงาน ภายใต้กรอบการดำเนินงานของระบบวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ โดยอาศัยข้อมูลจากการสังเคราะห์ทั้งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ จากข้อมูลโครงการวิจัย การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ ตลอดจนการสัมภาษณ์และแบบสอบถามผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ทั้งนี้ การวิเคราะห์ใช้กรอบแนวคิด SWOT และ TOWS Matrix เพื่อเชื่อมโยงปัจจัยภายในและภายนอก และกำหนดแนวทางเชิงกลยุทธ์ในการพัฒนาแผนงานวิจัยในระยะต่อไป

แผนงานทั้ง 6 แผนงานถูกจัดกลุ่มออกเป็น 2 ยุทธศาสตร์หลัก ได้แก่

1) ยุทธศาสตร์ S1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม มีจำนวนโครงการ 252 โครงการ มุ่งเน้นการพัฒนาเศรษฐกิจด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ครอบคลุมแผนงาน 5 แผนงานดังนี้ 1) N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน 2) F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก 3) F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ 4) N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ และ 5) F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ

2) ยุทธศาสตร์ S2 (S2) การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม มีจำนวนโครงการ 214 โครงการ มุ่งเน้นการยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อมเพื่อความยั่งยืน ครอบคลุมแผนงาน F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น

โดยทั้งสองกลุ่มมีลักษณะเป้าหมาย กลไกการดำเนินงาน และผลลัพธ์ที่คาดหวังแตกต่างกัน ดังนั้น ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ครั้งนี้ จะดำเนินการจัดทำ SWOT Analysis และ TOWS Matrix แยกออกเป็น 2 ชุดตามยุทธศาสตร์ ได้แก่ ชุดที่ 1 สำหรับกลุ่ม S1 การขับเคลื่อนเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมเชิงมูลค่าสูง และชุดที่ 2 สำหรับกลุ่ม S2 การพัฒนาเชิงพื้นที่และการยกระดับเศรษฐกิจฐานราก

6.9.1 ข้อเสนอเชิงกลยุทธ์ในการการขับเคลื่อนการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ในยุทธศาสตร์ที่ 1 (S1)

ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 (S1) การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบไปด้วย 5 แผนงาน จำนวน 252 โครงการ ดังนี้คือ

1) N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน จำนวน 8 โครงการ

2) F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก จำนวน 89 โครงการ

3) F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ จำนวน 111 โครงการ

4) N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ จำนวน 52 โครงการ

5) F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่าสร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ จำนวน 42 โครงการ

การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคของแผนงานฯ (SWOT Analysis)
ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1

1) จุดแข็ง (Strengths : S)

S1 แผนงานฯ วิจัยมีกลไกการพัฒนาโจทย์วิจัยที่เชื่อมโยงกับผู้ใช้ประโยชน์ (Demand-driven research) การกำหนดโจทย์วิจัยมีการบูรณาการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตลอดห่วงโซ่คุณค่า ทำให้ผลงานวิจัยสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงทั้งเชิงพาณิชย์และเชิงสาธารณะ

S2 แผนงานฯ เน้นการมีส่วนร่วมของภาคเอกชนตั้งแต่ต้นน้ำของการวิจัย การร่วมลงทุน และการเป็นพันธมิตรกับภาคเอกชน ช่วยเพิ่มโอกาสในการต่อยอดเชิงพาณิชย์และลดความเสี่ยงของการไม่ถูกนำไปใช้

S3 แผนงานฯ สนับสนุนงานวิจัยครอบคลุมตลอดห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain Integration) ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ จนถึงปลายน้ำ ส่งผลให้การพัฒนานวัตกรรมมีความครบวงจร

S4 หน่วยบริหารจัดการทุนมีความเข้มแข็งและปรับตัวตลอดเวลา สามารถกำหนดทิศทาง บริหารงบประมาณ และติดตามผลได้อย่างเป็นระบบ ทำให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับนโยบายประเทศ

S5 ผลผลิตเป็นต้นแบบนวัตกรรมที่นำไปใช้หรือขยายผลได้จริง หลายแผนงานสามารถพัฒนาโมเดลหรือต้นแบบที่พร้อมขยายผลในเชิงพื้นที่หรือเชิงอุตสาหกรรม ส่งผลให้เกิดผลกระทบในวงกว้างได้ในระยะสั้น

2) จุดอ่อน (Weakness : W)

W1 โครงการภายใต้แผนงานฯ จำนวนมากยังต้องการระยะเวลาในการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม

W2 กลไกบริหารจัดการในระดับปลายน้ำยังไม่เข้มแข็ง ส่งผลให้การขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ และด้านการสร้างความร่วมมือยังมีความจำกัด

W3 ข้อจำกัดด้านศักยภาพของผู้ประกอบการบางกลุ่มที่เป็นบริษัทขนาดเล็ก ไม่กล้าเสี่ยงลงทุนสูง โดยเฉพาะ SMEs ที่ยังขาดความพร้อมด้านธุรกิจและการตลาด ตลอดจนขาดการลงทุนอย่างต่อเนื่องหลังสิ้นสุดโครงการ เนื่องจากขนาดตลาดยังไม่เพียงพอที่จะคุ้มทุนในเชิงพาณิชย์

W4 ระบบและกลไกในการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากงานวิจัยไปสู่เกษตรกร ผู้ประกอบการ และภาคอุตสาหกรรมอาหาร ยังมีข้อจำกัดในด้านการเข้าถึง การขยายผล และการสร้างการยอมรับของผู้ใช้เทคโนโลยี

3) โอกาส (Opportunities : O)

O1 ศักยภาพของประเทศไทยในฐานะศูนย์กลางการผลิตและส่งออกสินค้าเกษตรและอาหารของโลก ความต้องการสินค้าเกษตรและอาหารมูลค่าสูงในตลาดโลกเพิ่มขึ้น เอื้อต่อการต่อยอดงานวิจัยเพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตรและอาหารของประเทศ

O2 ความพร้อมของบุคลากรด้านการวิจัย ประเทศไทยมีบุคลากรด้านการวิจัยที่มีศักยภาพในภาครัฐและสถาบันการศึกษา ซึ่งสามารถสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านเกษตรและอาหารมูลค่าสูง

O3 นโยบายภาครัฐที่สนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง เช่น การสนับสนุน startup และ deep tech รวมถึงโครงสร้างพื้นฐานด้านวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ ทั้งด้านห้องปฏิบัติการ มาตรฐาน และ sandbox

O4 การปรับตัวของภาคีเครือข่ายต่อบริบทโลก ภาคีเครือข่ายของไทยทั้งภาครัฐ เอกชน และภาคการผลิต ทั้งการเชื่อมโยงในประเทศและความร่วมมือระหว่างประเทศ สามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจโลกและมาตรฐานสากล เอื้อต่อการพัฒนาและการใช้ประโยชน์จากนวัตกรรมด้านเกษตรและอาหาร

O5 ผู้บริโภคที่ให้ความสำคัญกับความยั่งยืนและคุณภาพชีวิต เอื้อต่อสินค้าและบริการเชิงนวัตกรรม ทั้งสินค้ากลุ่มสุขภาพ บริการ ตลอดจนการท่องเที่ยว

4) อุปสรรค (Threats)

T1 การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อมส่งผลต่อประสิทธิภาพการผลิต ทำให้เกิดความไม่แน่นอนด้านปริมาณและคุณภาพวัตถุดิบ รวมถึงกระทบต่อบริบทการดำเนินงานวิจัยในพื้นที่ เช่น ภัยแล้ง น้ำท่วม หรือการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศ ส่งผลต่อผลิตภาพของงานวิจัยในพื้นที่ ตลอดจนการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย

T2 ความท้าทายจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและข้อจำกัดด้านศักยภาพ การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ในขณะที่ประเทศไทยยังมีข้อจำกัดด้านโครงสร้างพื้นฐาน เครื่องมือวิจัย และบุคลากรที่มีทักษะเฉพาะทาง ส่งผลให้การปรับตัวและการพัฒนาเทคโนโลยีเป็นไปได้อย่างจำกัด

T3 ความเสี่ยงจากการพึ่งพาอุปสงค์ที่เกิดจากการสนับสนุนของภาครัฐเป็นหลัก ในบางกรณี การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์อาจเกิดขึ้นจากการสนับสนุนหรือการผลักดันของหน่วยงานภาครัฐเป็นสำคัญมากกว่าความต้องการที่เกิดขึ้นตามกลไกตลาดจริง

T4 ความไม่แน่นอนของภูมิรัฐศาสตร์และการเมืองระหว่างประเทศ ความขัดแย้งทางการเมืองและเศรษฐกิจโลกอาจส่งผลต่อทิศทางนโยบายการค้า การส่งออกสินค้าเกษตรและอาหาร และการพัฒนาด้านวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ

T5 ข้อจำกัดด้านกฎระเบียบและการรับรองมาตรฐาน เช่น กระบวนการของ อย. หรือมาตรฐานสากลที่ใช้เวลานาน กระบวนการขึ้นทะเบียนและรับรองมาตรฐานมีความซับซ้อนและล่าช้า

ข้อเสนอเชิงกลยุทธ์จาก TOWS Matrix ในการการขับเคลื่อนการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยในยุทธศาสตร์ที่ 1 (S1)

TOWS Matrix สำหรับข้อเสนอในการการขับเคลื่อนการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยในยุทธศาสตร์ที่ 1 (S1)	
กลยุทธ์เชิงรุก (S - O)	
S1 S3 O1 O5	**ขับเคลื่อนนวัตกรรมมูลค่าสูงสู่ตลาดโลก** พัฒนาและผลักดันนวัตกรรมสินค้าเกษตร อาหาร และการท่องเที่ยวเชิงคุณค่าไปสู่ตลาดสากล โดยเน้นการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ตอบโจทย์ผู้บริโภคยุคใหม่และเชื่อมโยงตั้งแต่การวิจัยจนถึงการตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อเพิ่มมูลค่าการส่งออกและขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เนื่องจากแผนงานมีจุดแข็งสำคัญคือ การกำหนดโจทย์วิจัยแบบ demand-driven และการพัฒนานวัตกรรมครบห่วงโซ่คุณค่า ประกอบกับโอกาสจากความต้องการสินค้าเกษตรและอาหารมูลค่าสูงในตลาดโลก ตลอดจนแนวโน้มผู้บริโภคที่ให้ความสำคัญกับสุขภาพและความยั่งยืน ดังนั้น การพัฒนาต้นแบบและนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ตลาดเป้าหมาย ไปจนถึงการสนับสนุนด้านมาตรฐานสากล การออกแบบบรรจุภัณฑ์ และการเข้าถึงช่องทางการตลาดทั้งในและต่างประเทศ ควบคู่กับการใช้กลไก business matching และการเชื่อมโยงเครือข่ายผู้ประกอบการระดับสากลควรเป็นแนวทางในการสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจของแผนงานภายใต้ยุทธศาสตร์
S2 S4 O2 O3 O4	**ยกระดับระบบนวัตกรรมด้วยนิเวศวิจัยและภาคีเครือข่าย** พัฒนาระบบนิเวศวิจัยและนวัตกรรมที่เชื่อมโยงภาครัฐ เอกชน และสถาบันวิจัย เพื่อเร่งการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่เชิงพาณิชย์ โดยใช้กลไกการร่วมลงทุนและระบบนิเวศของนวัตกรรมเป็นตัวขับเคลื่อนหลัก ด้วยแผนงานภายใต้ยุทธศาสตร์นี้มีจุดเด่นจากการมีภาคเอกชนร่วมตั้งแต่ต้นน้ำ และศักยภาพของหน่วยบริหารจัดการทุนที่เข้มแข็ง ภายใต้โอกาสจากบุคลากรวิจัยในสาขาที่เกี่ยวข้องที่มีศักยภาพ นโยบายรัฐที่สนับสนุนต่อเนื่อง รวมถึงความพร้อมของเครือข่ายที่สามารถปรับตัวต่อบริบทโลก ดังนั้น การยกระดับ ecosystem ของนวัตกรรมแบบบูรณาการ โดยสร้างแพลตฟอร์มกลางในการเชื่อมโยง

TOWS Matrix สำหรับข้อเสนอในการการขับเคลื่อนการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยใน ยุทธศาสตร์ที่ 1 (S1)	
	ภาครัฐ เอกชน และสถาบันวิจัย ส่งเสริมกลไกร่วมลงทุน การจับคู่ธุรกิจ การถ่ายทอดเทคโนโลยี และการสนับสนุนผู้ประกอบ จะช่วยเร่งการพัฒนาจากงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเพิ่มอัตราการนำผลงานวิจัยไปใช้จริง สร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ
กลยุทธ์เชิงแก้ไข (W - O)	
W3 W2 O3 O4	**เสริมศักยภาพผู้ประกอบการและตลาดนวัตกรรม** พัฒนาโปรแกรมสนับสนุนและจูงใจผู้ประกอบการ เช่น การบ่มเพาะธุรกิจ การพัฒนา startup การจับคู่ธุรกิจ และการเปิดช่องทางตลาดทั้งในและต่างประเทศ เพื่อเพิ่มความสามารถในการนำผลงานวิจัยไปใช้เชิงพาณิชย์ และสร้างความต่อเนื่องหลังสิ้นสุดโครงการ แผนงานภายใต้ยุทธศาสตร์นี้มีจุดสำคัญที่ผู้ประกอบการ โดยเฉพาะ SMEs ยังมีข้อจำกัดด้านศักยภาพทางธุรกิจ การตลาด และความสามารถในการลงทุนต่อเนื่อง ขณะที่กลไกการสนับสนุนในช่วงปลายน้ำยังไม่เข้มแข็ง ส่งผลให้ผลงานวิจัยจำนวนมากไม่สามารถต่อยอดสู่เชิงพาณิชย์ได้ ดังนั้นการพัฒนาโปรแกรมสนับสนุนแบบครบวงจร ควบคู่กับการใช้เครื่องมือสนับสนุนจากภาครัฐและเครือข่ายภาคีเพื่อเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงตลาดและแหล่งทุน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของผู้ประกอบการในการนำผลงานวิจัยไปใช้จริง สร้างความต่อเนื่องในการยกระดับมูลค่าทางเศรษฐกิจจากผลผลิตจากงานวิจัยและพัฒนา
W4 W1 O2 O3	**พัฒนากลไกในการถ่ายทอดเทคโนโลยีและการขยายผล** พัฒนากลไกกลางในการถ่ายทอดเทคโนโลยีไปสู่เกษตรกร ผู้ประกอบการ ภาคอุตสาหกรรมอาหารและท่องเที่ยว เพื่อเชื่อมโยงงานวิจัยกับผู้ใช้ประโยชน์ ลดระยะเวลาการนำไปใช้จริง และเพิ่มอัตราการขยายผล มีหน่วยงานเจ้าภาพในการถ่ายทอดและผลักดันการใช้ประโยชน์ จากระบบการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่ยังมีข้อจำกัดด้านการเข้าถึง การขยายผล และการยอมรับของผู้ใช้ ในขณะที่ลักษณะของโครงการจำนวนมากต้องใช้ระยะเวลาในการพัฒนา ทำให้การนำผลงานวิจัยไปใช้จริงเกิดความล่าช้า ดังนั้นการดำเนินการพัฒนากลไกกลางในการถ่ายทอดเทคโนโลยี โดยเชื่อมโยงนักวิจัยกับเกษตรกร ผู้ประกอบการ และภาคอุตสาหกรรมผ่านแพลตฟอร์มกลาง สร้างเครือข่ายผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยี และใช้โครงสร้างพื้นฐานด้านวิจัยและนวัตกรรมของประเทศควบคู่กับการพัฒนาศักยภาพบุคลากรและการสนับสนุนเชิงนโยบาย เพื่อเร่งการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์จริง ลดระยะเวลาการถ่ายทอดเทคโนโลยี เพิ่มการขยายผลในวงกว้าง
กลยุทธ์เชิงป้องกัน (S - T)	
S3 S4 T2T5	**ยกระดับการพัฒนาเทคโนโลยีให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากลตั้งแต่ต้นน้ำ** พัฒนาระบบสนับสนุนด้านกฎ ระเบียบ มาตรฐาน ลดระยะเวลาและความซ้ำซ้อนของงาน เพื่อลดความล่าช้าในการเข้าสู่ตลาด ด้วยข้อจำกัดด้านกฎระเบียบและกระบวนการรับรองมาตรฐานที่มีความซับซ้อนและใช้เวลานาน ส่งผลให้การนำผลิตภัณฑ์นวัตกรรมเข้าสู่ตลาดเกิดความล่าช้า แม้แผนงานวิจัยจะมีศักยภาพด้านการพัฒนาเทคโนโลยีและการบริหารจัดการที่เข้มแข็ง ดังนั้นการออกแบบงานวิจัยและนวัตกรรมให้

TOWS Matrix สำหรับข้อเสนอในการการขับเคลื่อนการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยในยุทธศาสตร์ที่ 1 (S1)	
	สอดคล้องกับแนวทางการใช้ประโยชน์ตั้งแต่ระดับต้นน้ำถึงปลายน้ำและระหว่างหน่วยบริหารจัดการทุน พร้อมทั้งพัฒนาระบบสนับสนุนด้านกฎระเบียบ การให้คำปรึกษา และการลดขั้นตอนที่ซ้ำซ้อน เพื่อเร่งกระบวนการขึ้นทะเบียนและรับรองผลิตภัณฑ์ จะช่วยลดระยะเวลาในการเข้าสู่ตลาด เพิ่มโอกาสการส่งออกในระดับสากล และยกระดับความสามารถในการแข่งขันของนวัตกรรมไทย
	ยกระดับนวัตกรรมที่มีความยืดหยุ่นต่อบริบทโลก ส่งเสริมต่อยอดในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบในนวัตกรรมในกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ เช่น นวัตกรรมด้านเกษตรแม่นยำ นวัตกรรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันภายใต้บริบทการเปลี่ยนแปลงของโลกในด้านต่างๆ
S5 S2 T1 T4	จากความผันผวนของบริบทโลก ทั้งด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เทคโนโลยี และสถานการณ์เศรษฐกิจระหว่างประเทศ ส่งผลต่อประสิทธิภาพการผลิตและความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ดังนั้นการส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมที่เน้นเกษตรแม่นยำ นวัตกรรมด้านการจัดการทรัพยากร และนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน รวมถึงการต่อยอดต้นแบบที่มีอยู่ให้สามารถปรับตัวได้อย่างรวดเร็ว จะช่วยเพิ่มความยืดหยุ่น และความสามารถในการแข่งขันภายใต้บริบทโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว
กลยุทธ์เชิงรับ (W - T)	
	ยกระดับการขยายผลลัพธ์และผลกระทบในส่วนปลายน้ำ พัฒนาระบบบริหารจัดการข้อมูลและการเชื่อมโยงระหว่างแผนงาน ผลักดัน RU ให้ครอบคลุมนวัตกรรมที่มีศักยภาพ เพิ่มการบ่มเพาะธุรกิจและนวัตกรรม ลดปัญหาคอขวดในการเข้าสู่ตลาด รวมถึงมีระบบติดตามผลลัพธ์และผลกระทบระยะยาว
W2 W4 T1	จากข้อจำกัดของกลไกในช่วงปลายน้ำและระบบถ่ายทอดเทคโนโลยีที่ยังไม่สามารถเชื่อมโยงงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้บริบทที่เทคโนโลยีและสภาพแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้นการพัฒนากลไกสนับสนุนอย่างต่อเนื่องสำหรับโครงการที่มีศักยภาพ และจัดให้มีระบบติดตามผลลัพธ์และผลกระทบในระยะยาว เพื่อเพิ่มอัตราการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ และสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมได้ต่อเนื่อง

6.9.2 ข้อเสนอเชิงกลยุทธ์ในการขับเคลื่อนการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ 6 แผนงาน ในยุทธศาสตร์ที่ 2

ในยุทธศาสตร์ที่ 2 (S2) การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม ในการศึกษาครั้งนี้มี 1 แผนงานคือ แผนงาน F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น มีจำนวนโครงการ 214 โครงการ

การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคของแผนงานฯ (SWOT Analysis)

1) จุดแข็ง (Strengths : S)

S1 แผนงานฯ มีกลไกการพัฒนาโจทย์วิจัยแบบมีส่วนร่วมเชิงพื้นที่ แผนงานมีการกำหนดโจทย์วิจัยผ่านกระบวนการ Consortium และ Workshop ร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ ทำให้โจทย์วิจัยสะท้อนปัญหาและความต้องการจริงของชุมชน และนำไปสู่การใช้ประโยชน์ได้อย่างตรงจุด

S2 การบริหารจัดการทุนที่มีระบบสนับสนุนตลอดโซ่อุปทานงานวิจัย และกระบวนการผลักดันผลผลิตงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์ ช่วยให้งานวิจัยดังกล่าวเกิดผลลัพธ์และผลกระทบได้อย่างยั่งยืน

S3 บทบาทมหาวิทยาลัยเป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนเชิงพื้นที่ ในการเชื่อมโยงองค์ความรู้ เทคโนโลยี และภาคีในพื้นที่ ทำให้เกิดความต่อเนื่องในการพัฒนา และสามารถขยายผลได้ในระดับภูมิภาคและประเทศ

S4 การสนับสนุนผู้รับทุนระดับชุมชนโดยเฉพาะที่เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมผ่านนวัตกรชุมชน ที่มีความรู้ความเข้าใจด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมให้คำปรึกษาแก่ผู้รับทุนที่เป็นกลุ่มเกษตรกร วิสาหกิจชุมชน หรือผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ช่วยเสริมศักยภาพในการนำองค์ความรู้และเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

S5 นักวิจัยมีความเชี่ยวชาญและดำเนินงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง สามารถนำองค์ความรู้จากผลงานวิจัยเดิมมาพัฒนาต่อยอด ทำให้โครงการวิจัยประสบความสำเร็จในการยกระดับศักยภาพการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ที่สอดคล้องกับปัญหาและสอดรับกับความต้องการของคนในพื้นที่

2) จุดอ่อน (Weakness : W)

W1 ความซับซ้อนของการบูรณาการหลายภาคส่วน มีการดำเนินงานวิจัยโดยหลายหน่วยงานทำให้บางโครงการมีลักษณะหรือประเด็นวิจัยที่ใกล้เคียงกัน แม้จะดำเนินการในพื้นที่ที่แตกต่างกัน

W2 ข้อจำกัดของทรัพยากรในการบริหารโครงการวิจัยเชิงพื้นที่ยังมีข้อจำกัด ในการดำเนินโครงการภายใต้กรอบระยะเวลา 1 ปีและงบประมาณที่จำกัด ไม่เพียงพอต่อการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบในระยะยาวของงานวิจัยเชิงพื้นที่ ซึ่งโดยลักษณะของการวิจัยเชิงพื้นที่จำเป็นต้องอาศัยการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

W3 แผนงานฯ มีข้อจำกัดในการวางแผนการผลักดันการใช้ประโยชน์และการบริหารจัดการความเสี่ยงสำหรับผู้ร่วมวิจัย/ผู้ใช้ประโยชน์ที่เป็นภาคเอกชนที่ยังไม่พร้อมในด้านการตลาดและการบริหารจัดการความเสี่ยง

W4 ชุมชนกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้ประโยชน์งานวิจัยมีศักยภาพจำกัดโดยยังจำเป็นต้องพึ่งพากลไกพี่เลี้ยงและมหาวิทยาลัยในพื้นที่ เป็นผลให้การขับเคลื่อนยังต้องอาศัยมหาวิทยาลัยและทีมพี่เลี้ยงเป็นหลักนำไปสู่ความไม่ต่อเนื่องของผลลัพธ์ผลกระทบในพื้นที่

3) โอกาส (Opportunities : O)

O1 นโยบายรัฐสนับสนุนเศรษฐกิจฐานรากและลดความเหลื่อมล้ำ สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติทำให้ได้รับการสนับสนุนต่อเนื่องทั้งด้านงบประมาณและนโยบายทั้งในระดับประเทศและในระดับท้องถิ่น

O2 เศรษฐกิจชุมชนตามแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจ BCG ที่เน้นการใช้ทรัพยากรท้องถิ่นและนวัตกรรม มีแนวโน้มผู้บริโภคสนับสนุนสินค้าและบริการจากชุมชน ช่วยเพิ่มโอกาสทางตลาดให้ผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น

O3 การเติบโตของเทคโนโลยีดิจิทัลและแพลตฟอร์มออนไลน์ เอื้อต่อการพัฒนาการตลาด การขายและการเชื่อมโยงเครือข่ายของผู้ประกอบการท้องถิ่นและพื้นที่ต่างๆ

O4 ทุนวัฒนธรรมและทรัพยากรท้องถิ่นของไทย ที่นำมาต่อยอด เพิ่มมูลค่า การพัฒนาเชิงพื้นที่จากภูมิปัญญาท้องถิ่น วิถีชีวิต ประเพณี ตลอดจนทรัพยากรธรรมชาติที่มี ต่อยอดสู่เศรษฐกิจซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการกระจายรายได้สู่พื้นที่

4) อุปสรรค (Threats)

T1 ความเหลื่อมล้ำด้านศักยภาพการพัฒนาระหว่างพื้นที่ ทั้งทางด้านโครงสร้างทางเศรษฐกิจ ทุนทางมนุษย์ ทุนทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และทุนทางสังคม ซึ่งอาจส่งผลต่อความสามารถในการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในบางพื้นที่

T2 ความผันผวนทางเศรษฐกิจและกำลังซื้อของตลาด ส่งผลต่อความสามารถในการขายสินค้าและบริการของชุมชน โดยเฉพาะในช่วงเศรษฐกิจชะลอตัว

T3 การแข่งขันจากสินค้าราคาถูกหรือสินค้านำเข้า สินค้าในชุมชนอาจแข่งขันด้านราคาได้ยากหากไม่มีความแตกต่างด้านคุณค่า

T4 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมและภูมิอากาศ กระทบต่อฐานทรัพยากร เช่น เกษตร วัตถุดิบและวิถีชีวิตของชุมชน

ข้อเสนอเชิงกลยุทธ์จาก TOWS Matrix ในการขับเคลื่อนการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยในยุทธศาสตร์ที่ 2 (S2)

TOWS Matrix สำหรับข้อเสนอในการขับเคลื่อนการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยในยุทธศาสตร์ที่ 2 (S2)	
กลยุทธ์เชิงรุก (S - O)	
S1 S3 O1 O2	**ยกระดับโมเดลต้นแบบเพื่อการเรียนรู้ ต่อยอด และขยายผลอย่างเป็นระบบ** พัฒนาโมเดลเศรษฐกิจชุมชนต้นแบบที่ประสบความสำเร็จ จัดทำองค์ความรู้จากการถอดบทเรียนจริง พัฒนาเป็นหลักสูตรหรือเครื่องมือสำหรับการเรียนรู้ และออกแบบกลไกการถ่ายทอดสู่พื้นที่อื่นผ่านเครือข่ายมหาวิทยาลัยและภาคีในพื้นที่ จากแผนงานมีจุดแข็งด้านการพัฒนาโจทย์วิจัยแบบมีส่วนร่วมที่สะท้อนปัญหาจริงของพื้นที่ และบทบาทของมหาวิทยาลัยในการเชื่อมโยงองค์ความรู้กับชุมชน ประกอบกับโอกาสจากนโยบายรัฐที่สนับสนุน ดังนั้นการพัฒนาโมเดลเศรษฐกิจชุมชนต้นแบบในพื้นที่ที่มีศักยภาพ โดยใช้ทุนทางทรัพยากรและนวัตกรรมเป็นฐาน พร้อมทั้งขยายผลผ่านเครือข่ายมหาวิทยาลัยและหน่วยงานในพื้นที่ เพื่อสร้างต้นแบบที่สามารถถ่ายทอดและปรับใช้ได้ในพื้นที่อื่น จะช่วยเพิ่มรายได้ กระจายโอกาสทางเศรษฐกิจและยกระดับความเข้มแข็งของเศรษฐกิจ
S4 S5 O3 O4	**ยกระดับผู้ประกอบการชุมชนด้วยเทคโนโลยีและทุนวัฒนธรรม** ยกระดับผู้ผลิตในชุมชนสู่ผู้ประกอบการ ที่สามารถพัฒนาแบรนด์ สร้างตลาด และแข่งขันได้ในระดับกว้าง โดยอาศัยเทคโนโลยีและทุนวัฒนธรรม ใช้โอกาสจากเศรษฐกิจชุมชนและความต้องการสินค้าในตลาด ผ่านการพัฒนาเครื่องมือ เช่น Business Model Startup Branding และการเชื่อมโยงตลาดออนไลน์และออฟไลน์ เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันและความยั่งยืนของเศรษฐกิจฐานราก เนื่องจากแผนงานมีจุดแข็งในการสนับสนุนผ่านนวัตกรชุมชนและนักวิจัยที่มีความเชี่ยวชาญ ซึ่งสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีสู่ผู้ผลิตในพื้นที่ได้ ขณะเดียวกันยังมีโอกาสจากการเติบโตของเทคโนโลยีดิจิทัลและศักยภาพของทุนวัฒนธรรมท้องถิ่นที่สามารถเพิ่มมูลค่าเชิงเศรษฐกิจได้
กลยุทธ์เชิงแก้ไข (W - O)	
W3 O1 O2	**เสริมระบบสนับสนุนและการขยายผลเชิงพื้นที่** พัฒนากลไกสนับสนุนต่อเนื่องเพื่อผลักดันการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ เช่น กองทุนต่อยอด การบ่มเพาะธุรกิจ และแพลตฟอร์มตลาด เพื่อให้ผลผลิตของโครงการสามารถขยายผลและสร้างผลกระทบได้ต่อไป เนื่องจากแผนงานยังมีข้อจำกัดด้านการวางแผนต่อยอดผลงานวิจัยและการขยายผลในระยะยาว ทำให้ผลลัพธ์ของโครงการจำนวนหนึ่งไม่สามารถต่อเนื่องได้ แม้ว่าจะมีโอกาสจากนโยบายรัฐและแนวโน้มตลาดที่สนับสนุนเศรษฐกิจชุมชน ดังนั้นการพัฒนากลไกสนับสนุนเพื่อรองรับการเติบโตของโครงการหลังสิ้นสุดทุนวิจัย รวมถึงการสร้างระบบสนับสนุนเชิงพื้นที่ที่เชื่อมโยงภาคีเครือข่าย จะช่วยเพิ่มอัตราการขยายผลของโครงการวิจัย สร้างผลกระทบเชิงเศรษฐกิจและสังคมอย่างต่อเนื่องได้
กลยุทธ์เชิงป้องกัน (S - T)	
S4 S5 T3	**สร้างความแตกต่างเชิงคุณค่าของสินค้าและบริการชุมชน** ลดผลกระทบจากการแข่งขันด้านราคาและสินค้านำเข้า โดยเน้นการพัฒนาสินค้าบริการที่มีอัตลักษณ์ คุณภาพ และมาจากท้องถิ่น โดยอาศัย

TOWS Matrix สำหรับข้อเสนอในการขับเคลื่อนการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยใน ยุทธศาสตร์ที่ 2 (S2)	
	ทุนวัฒนธรรม นวัตกรรม และความเชี่ยวชาญของนักวิจัย เนื่องจากชุมชนเผชิญการแข่งขันจากสินค้าราคาถูกและสินค้านำเข้า ส่งผลต่อการแข่งขันด้านราคา ในขณะที่แผนงานมีจุดแข็งด้านองค์ความรู้ เทคโนโลยี และทุนวัฒนธรรมที่สามารถสร้างความแตกต่างได้ การพัฒนาสินค้าและบริการที่มีอัตลักษณ์เฉพาะถิ่น มีคุณภาพ และมีเรื่องราว (storytelling) ของวัฒนธรรมและภูมิปัญญา จะช่วยเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน และสร้างความยั่งยืนของเศรษฐกิจชุมชน
กลยุทธ์เชิงรับ (W - T)	
W1 T1	**ปรับโครงสร้างการบริหารโครงการลดความซ้ำซ้อน** พัฒนาระบบฐานข้อมูลกลาง คัดกรองเชิงนโยบาย เชื่อมโยงโครงการให้เป็นระบบนิเวศของการทำงานเชิงพื้นที่ เพื่อลดความซ้ำซ้อน เนื่องจากการดำเนินงานวิจัยที่มีหลายหน่วยงานและหลายพื้นที่ อาจเกิดความซ้ำซ้อนและไม่เชื่อมโยงกัน ประกอบกับความเหลื่อมล้ำด้านศักยภาพในแต่ละพื้นที่ ทำให้การใช้ทรัพยากรไม่มีประสิทธิภาพสูงสุด ดังนั้นการพัฒนาระบบฐานข้อมูลกลางและกลไกคัดกรองเชิงนโยบาย เพื่อเชื่อมโยงโครงการวิจัยให้เป็นระบบนิเวศเดียวกันในระดับพื้นที่ เพื่อลดความซ้ำซ้อน เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร ยกระดับการบริหารจัดการเชิงพื้นที่ และเพิ่มความสามารถในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบอย่างทั่วถึง

สรุปโดยภาพรวม สำหรับข้อเสนอเชิงกลยุทธ์สำหรับ**ยุทธศาสตร์ที่ 1** เพื่อเสริมประสิทธิภาพให้แผนงานในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบในวงกว้างได้มากยิ่งขึ้น การยกระดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศผ่านการขับเคลื่อนนวัตกรรมมูลค่าสูง จำเป็นต้องให้ความสำคัญกับ**การเชื่อมโยงงานวิจัยสู่ตลาดโลกอย่างเป็นระบบ** ตั้งแต่การพัฒนาโจทย์วิจัยที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ ไปจนถึงการพัฒนาผลิตภัณฑ์และการตลาดทั้งในและต่างประเทศ ควบคู่กับ**การพัฒนาระบบนิเวศวิจัย นวัตกรรม และการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย**เพื่อเร่งการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่เชิงพาณิชย์ ในขณะเดียวกันต้องเสริมศักยภาพผู้ประกอบการด้วยการ**พัฒนากลไกถ่ายทอดเทคโนโลยี**เพื่อลดข้อจำกัดด้านการขยายผล รวมถึงปัญหาคอขวดด้านมาตรฐาน และการ**ปรับปรุงกลไกปลายน้ำเพื่อเพิ่มความต่อเนื่องของการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ**

ในส่วนของข้อเสนอเชิงกลยุทธ์สำหรับ**ยุทธศาสตร์ที่ 2** ควรมุ่งเน้นการยกระดับเศรษฐกิจฐานรากและการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน โดยใช้แนวทางเชิงพื้นที่และการมีส่วนร่วมของชุมชนเป็นแกนหลัก เน้นการ**พัฒนาโมเดลเศรษฐกิจชุมชนต้นแบบเพื่อเรียนรู้และขยายผลภายใต้การพึ่งพาตนเอง** รวมถึงการ**ยกระดับผู้ผลิตสู่ผู้ประกอบการ**ที่สามารถแข่งขันได้ผ่านการใช้เทคโนโลยีและการพัฒนาแบรนด์ สร้าง**ระบบสนับสนุนต่อเนื่อง**เพื่อให้โครงการสามารถขยายผลได้จริงในระยะยาว **สร้างความแตกต่างของสินค้าและบริการชุมชน**เพื่อลดแรงกดดันจากการแข่งขัน ให้ความสำคัญกับการ**ปรับโครงสร้างการบริหารจัดการ** ลดความซ้ำซ้อน และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรผ่านกลไกเชิงระบบ

บทที่ 7 สรุปและข้อเสนอแนะ

7.1 สรุปผลการศึกษา

ผลการศึกษานี้จำแนกตามวัตถุประสงค์ออกเป็น 3 ประเด็นหลัก ได้แก่ (1) สถานภาพของงานวิจัย (2) ผลประโยชน์ทางวิชาการ และ (3) การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบในภาพรวมของทั้ง 6 แผนงาน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) สถานภาพของงานวิจัย การวิเคราะห์สถานภาพของงานวิจัยพิจารณาตามกรอบองค์ประกอบหลักของระบบการวิจัย ได้แก่ ปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการดำเนินงานวิจัย (Process) และผลผลิตของงานวิจัย (Output) เพื่อสะท้อนภาพรวมของการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ

ปัจจัยนำเข้า (Input) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 มีงบประมาณที่ได้รับจัดสรรรวมทั้งสิ้น 1,605.63 ล้านบาท ครอบคลุม 516 โครงการ โดยมีค่าเฉลี่ยงบประมาณต่อโครงการ 3.11 ล้านบาท โครงการส่วนใหญ่มีขนาดเล็กถึงขนาดกลาง อยู่ในช่วงงบประมาณ 1–5 ล้านบาทต่อโครงการ มีนักวิจัยรวม 1,352 คน หรือเฉลี่ย 6.32 คนต่อโครงการ โดยแผนงาน F10 มีจำนวนนักวิจัยมากที่สุด สะท้อนถึงลักษณะการดำเนินงานที่เน้นความร่วมมือในระดับพื้นที่ สำหรับระยะเวลาดำเนินโครงการ ส่วนใหญ่เป็นโครงการระยะสั้น 1 ปี

กระบวนการดำเนินงานวิจัย (Process) หน่วยงานรับทุนส่วนใหญ่เป็นสถาบันการศึกษาและหน่วยงานวิจัย จำนวน 360 โครงการ (ร้อยละ 69.76) รองลงมาคือหน่วยงานภาครัฐ (ร้อยละ 11.63) และภาคเอกชนรวมถึงภาคสังคม (ร้อยละ 17.05) ซึ่งมีบทบาทเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในบางแผนงาน เช่น แผนงานที่ 2 BCG ด้านเกษตรและอาหาร งานวิจัยส่วนใหญ่เป็นงานประยุกต์และพัฒนา สอดคล้องกับเป้าหมายการสร้างผลลัพธ์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง ขณะที่งานวิจัยเชิงนโยบายและงานวิจัยพื้นฐานมีบทบาทสนับสนุนการกำหนดทิศทางเชิงยุทธศาสตร์ในเชิงสาขา โครงการวิจัยส่วนใหญ่อยู่ในสาขาสังคมศาสตร์ โดยได้รับงบประมาณ 614.96 ล้านบาท (ร้อยละ 38.30) รองลงมา คือ สาขาเกษตรศาสตร์ 449.06 ล้านบาท และสาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ 253.96 ล้านบาท จากมูลค่าโครงการรวม 1,605.63 ล้านบาท สะท้อนแนวโน้มการลงทุนที่มุ่งเน้นการบูรณาการข้ามสาขา การพัฒนาฐานชีวภาพ การยกระดับเศรษฐกิจฐานราก และการเสริมสร้างระบบนวัตกรรมที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม

ผลผลิตของงานวิจัย (Output) มีผลผลิตรวม 1,027 รายการ โดยส่วนใหญ่เป็นต้นแบบผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีใหม่ จำนวน 493 รายการ (ร้อยละ 48.19) รองลงมาคือ ระบบฐานข้อมูลและกลไกเชิงบริหารจัดการ 142 รายการ (ร้อยละ 13.88) และการพัฒนากำลังคน 170 รายการ (ร้อยละ 16.62) สะท้อนการสร้างทั้งองค์ความรู้ เทคโนโลยี และโครงสร้างพื้นฐานเชิงระบบควบคู่กันในด้านระดับความพร้อมเทคโนโลยี (TRL) จาก 516 โครงการ พบว่า เทคโนโลยีส่วนใหญ่พัฒนาไปถึงระดับ TRL 6–9 จำนวน 285 โครงการ (ร้อยละ 55.80) แสดงถึงความพร้อมในการใช้งานหรือการสาธิตจริง โดยยุทธศาสตร์ที่ 1 มีสัดส่วน TRL 5–8 สูงที่สุด (ร้อยละ 58.30) ขณะที่ยุทธศาสตร์ที่ 2 มุ่งเน้น TRL 6–8 (ร้อยละ 60.70) สะท้อนทิศทางการลงทุนที่เน้นผลลัพธ์เชิงพาณิชย์และเชิงพื้นที่สำหรับระดับความพร้อมทางสังคม (SRL) จาก 495 โครงการ พบว่าผลงาน

ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง SRL 6–8 (ร้อยละ 35.66) และมีโครงการที่บรรลุ SRL 9 ร้อยละ 5.43 ภาพรวมสะท้อนถึงการมุ่งสร้างผลผลิตที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงทั้งในระดับเศรษฐกิจ สังคม ชุมชน และเชิงนโยบาย

การประเมินผลสำเร็จตามเกณฑ์ OECD การประเมินโครงการวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่จำนวน 488 โครงการตามเกณฑ์ OECD พบว่า ด้านความสอดคล้อง (Relevance) และความเชื่อมโยง (Coherence) มีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์และเป้าหมายเชิงนโยบายร้อยละ 100 สะท้อนถึงการวางแผนและการบริหารโครงการที่มีเอกภาพและตอบโจทย์ KR อย่างครบถ้วนด้านประสิทธิผล (Effectiveness) และประสิทธิภาพ (Efficiency) อยู่ในระดับสูงร้อยละ 98.36 โดยโครงการที่ยังไม่สมบูรณ์เป็นโครงการที่อยู่ระหว่างดำเนินงาน ด้านผลลัพธ์และผลกระทบ (Outcome & Impact) พบว่า ร้อยละ 70.70 ใช้ประโยชน์ในวงจำกัด ร้อยละ 17.83 มีศักยภาพต่อยอด และร้อยละ 2.05 สามารถใช้ประโยชน์ในวงกว้างแล้ว โดยส่วนใหญ่เป็นโครงการในยุทธศาสตร์ที่ 1 โดยเฉพาะด้านเกษตรและอาหาร (P2) ซึ่งมีศักยภาพในการสร้างผลกระทบเชิงเศรษฐกิจในระดับอุตสาหกรรมด้านความยั่งยืน (Sustainability) พบว่า มี 41 โครงการที่สามารถดำเนินต่อเนื่องได้หลังสิ้นสุดโครงการ โดยส่วนใหญ่เป็นหน่วยงาน Non-RU และมีอีก 358 โครงการที่มีศักยภาพพัฒนาไปสู่ความยั่งยืนในระยะกลางถึงระยะยาว สะท้อนถึงระบบวิจัยที่สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบได้อย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ

2) ผลประโยชน์ทางวิชาการ ผลงานวิชาการในภาพรวมมีบทความวิชาการจำนวน 110 เรื่อง โดยเป็นบทความนานาชาติ 53 เรื่อง (ร้อยละ 48.18) ในจำนวนนี้ได้รับการตีพิมพ์แล้ว 38 เรื่อง (ร้อยละ 72) และมีการอ้างอิง 18 เรื่อง (ร้อยละ 47) โดยส่วนใหญ่ตีพิมพ์ในวารสารระดับคุณภาพ Q1–Q2 ทั้งนี้ ยุทธศาสตร์ที่ 1 มีบทความตีพิมพ์ในระดับ Q1 สูงที่สุด จำนวน 22 เรื่อง (ร้อยละ 71) ด้านการเผยแพร่สู่สาธารณะมีจำนวนรวม 698 ครั้ง หรือเฉลี่ย 1.35 ครั้งต่อโครงการ ขณะที่ทรัพย์สินทางปัญญาที่เกิดขึ้นมีจำนวนรวม 54 รายการ

3) การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ เมื่อพิจารณาผลลัพธ์และผลกระทบในระยะปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) จากโครงการกรณีศึกษา 59 โครงการ (จากทั้งหมด 516 โครงการ) พบว่าสามารถสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจได้ในระดับหนึ่ง โดยมีอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR หรือ SROI) เท่ากับ 0.53 ซึ่งสะท้อนว่าผลลัพธ์ยังอยู่ในช่วงของการพัฒนา เนื่องจากโครงการวิจัยเป็นลักษณะของโครงการวิจัยและนวัตกรรมที่ต้องอาศัยระยะเวลาในการถ่ายทอดและขยายผล

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาในมิติของการคาดการณ์ในอนาคต (Ex-ante Evaluation) พบว่าแผนงานวิจัยมีศักยภาพในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีค่า BCR เท่ากับ 2.33 ซึ่งสะท้อนว่าการลงทุน 1 บาท สามารถสร้างผลตอบแทนได้ 2.33 บาท และสูงกว่าอัตราค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนที่กำหนดไว้ร้อยละ 5 อย่างชัดเจน แสดงถึงความคุ้มค่าในการลงทุนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมในระยะยาว ดังนั้น แม้ผลลัพธ์ในระยะสั้นยังไม่ปรากฏอย่างเต็มศักยภาพ แต่แผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่มีบทบาทสำคัญในการวางรากฐานการเติบโต และมีแนวโน้มในการสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมในระดับที่สูงขึ้นในอนาคต

4) สรุปผลการวิเคราะห์ตามกรอบ BCG

(1) แผนงาน BCG ด้านการแพทย์และสุขภาพ จากผลการวิเคราะห์มูลค่าผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการนำงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ พบว่า เมื่อพิจารณามูลค่าผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน จะอยู่ในช่วงของระยะเริ่มต้นพร้อมขยายผล โดยมีค่า BCR หรือ SROI เท่ากับ 0.06 ในระดับโครงการกรณีศึกษา อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาตาดการณ์ผลลัพธ์และกระทบที่จะเกิดขึ้นในอนาคต พบว่า BCR หรือ SROI เท่ากับ 3.12 ในระดับภาพรวมเทียบกับงบประมาณของแผนงาน ค่า BCR (SROI) เท่ากับ 1.11 สะท้อนถึงลักษณะของการลงทุนระยะต้นที่ต้องใช้เวลาในการพัฒนา แต่มีศักยภาพในการสร้างมูลค่าเพิ่มในอนาคต โดยเฉพาะกลุ่มผลิตภัณฑ์สมุนไพรและชีวภัณฑ์

(2) แผนงานด้านเกษตรและอาหาร เป็นสาขาที่มีบทบาทโดดเด่นที่สุดในการสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจ เมื่อพิจารณาผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นจริงจนถึงปัจจุบันแล้ว พบว่า มีมูลค่า NPV ในระยะปัจจุบันสูงถึง 281.36 ล้านบาท และเพิ่มขึ้นเป็น 1,524.40 ล้านบาท ในระยะคาดการณ์ พร้อมค่า BCR หรือ SROI ที่เพิ่มจาก 2.39 เป็น 8.52 หากพิจารณามูลค่าผลลัพธ์และผลกระทบไปในอนาคต

ในระดับภาพรวมเมื่อเทียบกับงบประมาณแผนงาน พบว่าผลลัพธ์และผลกระทบเมื่อพิจารณาไปในอนาคต เท่ากับ 2.45 สะท้อนถึงความสามารถในการสร้างผลตอบแทนที่สูงกว่าการลงทุนในระยะยาว โดยเฉพาะในโครงการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่า (N3) ซึ่งมี NPV สูงถึง 294.54 ล้านบาท และเพิ่มขึ้นเป็น 872.30 ล้านบาท รวมถึงโครงการพัฒนาอาหารมูลค่าสูง (F4) ที่มีแนวโน้มการเติบโตอย่างชัดเจน

(3) แผนงานด้านการท่องเที่ยว ผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้วจนถึงปัจจุบัน พบว่า มีมูลค่าผลกระทบต่อต้นทุน BCR หรือ SROI เท่ากับ 0.56 อย่างไรก็ตามเมื่อประเมินมูลค่าผลลัพธ์และผลกระทบคาดการณ์ไปในอนาคต ค่า BCR หรือ SROI เพิ่มขึ้นเป็น 3.45 ในระดับภาพรวมเมื่อเทียบกับงบประมาณของแผนงาน ค่า BCR เท่ากับ 1.08 สะท้อนถึงลักษณะการลงทุนที่ต้องใช้เวลาในการพัฒนาระบบนิเวศการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์

(4) แผนงานด้านการลดความเหลื่อมล้ำและเศรษฐกิจฐานราก ผลลัพธ์ในระยะใช้จริงแล้วจนถึงปัจจุบันมีค่า BCR เท่ากับ 0.97 อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาในระยะคาดการณ์ พบว่ามีค่า NPV 1,089.00 ล้านบาท และ BCR 3.74 ในระดับภาพรวมเมื่อเทียบกับงบประมาณของแผนงาน ค่า BCR เท่ากับ 2.83 สะท้อนถึงบทบาทของการลงทุนเชิงสังคมที่มีผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจในระยะยาว

ตารางที่ 7.1-1 ผลลัพธ์และผลกระทบภาพรวมรายแผนงาน

ยุทธศาสตร์/แผนงาน	เทียบกับงบประมาณของโครงการ				เทียบกับงบประมาณทั้งหมดของแผนงานวิจัย			
	Ex-post		Ex-ante		Ex-post		Ex-ante	
	NPV (ลบ.)	BCR (SROI)	NPV (ลบ.)	BCR (SROI)	NPV (ลบ.)	BCR (SROI)*	NPV (ลบ.)	BCR (SROI)*
(S1) BCG ด้านการแพทย์และสุขภาพ	(8.68)	0.06	19.64	3.12	(25.36)	0.02	2.95	1.11
P2 (S1) BCG ด้านเกษตรและอาหาร	281.36	2.39	1,524.40	8.55	(222.09)	0.69	1,020.94	2.45
P3 (S1) BCG ด้านการท่องเที่ยว	(34.91)	0.56	193.40	3.45	(208.87)	0.17	19.45	1.08
P11 (S2) ขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ	(9.86)	0.97	1,089.02	3.74	(248.11)	0.53	961.99	2.83
รวม	227.91	1.39	2,826.44	5.11	(704.43)	0.53	2,005.34	2.33

หมายเหตุ: *SROI นี้เป็นค่า SROI ขั้นต่ำ (Minimum SROI) เนื่องจาก ผลประโยชน์ที่นำมาคำนวณเกิดจากผลประโยชน์ของโครงการกรณีศึกษาร้อยละ 10 ของจำนวนโครงการทั้งหมดในแผนงานเท่านั้น ยังมิได้รวมผลประโยชน์จากโครงการที่เหลือของแผนงาน (ซึ่งอาจจะมีการสร้างหรือไม่สร้างผลประโยชน์ก็ได้) ส่วนต้นทุนคำนวณจากงบประมาณทั้งหมดของแผนงาน

5) สรุปภาพรวมผลลัพธ์และผลกระทบจากการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์

จากการวิเคราะห์ผลการประเมินในมิติต่าง ๆ ได้แก่ การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (Utilization) ประเภทผลประโยชน์ กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ และผลกระทบในระดับเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยเป็นการพิจารณาเฉพาะมูลค่าผลประโยชน์ ที่คิดเป็นมูลค่าปัจจุบัน ณ ปีฐาน พ.ศ.2566 (PVB) เมื่อพิจารณามูลค่าผลประโยชน์จากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (Utilization) พบว่า งานวิจัยและนวัตกรรมภายใต้แผนงานขนาดใหญ่มีบทบาทสำคัญในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับระบบเศรษฐกิจ โดยเฉพาะในมิติของการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ ซึ่งมีมูลค่าการใช้ประโยชน์จากนวัตกรรมและงานวิจัย 1,700.53 ล้านบาท สะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพของงานวิจัยในการต่อยอดสู่การใช้ประโยชน์จริงในภาคธุรกิจ ขณะที่การใช้ประโยชน์ด้านสาธารณะและเชิงนโยบายยังอยู่ในช่วงของการพัฒนาและการขยายผล

ในมิติของประเภทผลประโยชน์ พบว่า ผลลัพธ์จากงานวิจัยมีลักษณะเด่นในด้านการเพิ่มกำไร และลดต้นทุน ส่วนผู้ใช้ประโยชน์ พบว่า ผลลัพธ์มีการกระจายตัวถึง 10 กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ โดยมูลค่าผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มผู้ประกอบการ 1,466.12 ล้านบาท และกลุ่มเกษตรกร 855.15 ล้านบาท สะท้อนบทบาทของงานวิจัยในการยกระดับประสิทธิภาพการผลิตและรายได้ในภาคเกษตร สำหรับกลุ่มอื่น ๆ เช่น ประชาชนผู้บริโภค หน่วยงานภาครัฐระดับพื้นที่ และ โรงพยาบาล/สถานพยาบาล มีสะท้อนถึงการกระจายการใช้ประโยชน์ของงานวิจัยและนวัตกรรมไปยังกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ปลายทาง และมีแนวโน้มการปรับตัวในทิศทางที่ดีขึ้นในระยะยาว ซึ่งสะท้อนถึงลักษณะของการลงทุนเชิงโครงสร้าง เมื่อจำแนกผลประโยชน์ตาม

ผลกระทบพบว่า โครงการวิจัยส่วนใหญ่สามารถก่อให้เกิดมูลค่าผลประโยชน์ในด้านของเศรษฐกิจเป็นหลัก 3,511.86 ล้านบาท และในด้านสิ่งแวดล้อม 2.85 ล้านบาท เป็นมูลค่าผลประโยชน์ที่เกิดจากโครงการวิจัยภายใต้แผนงานย่อย F5 พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ

7.2 การบริหารจัดการแผนงานวิจัย

การบริหารจัดการแผนงานวิจัยของหน่วยบริหารจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) ในแผนงาน N2 (S1P1) ในทั้ง 3 แผนงาน N2 (S1P1) แผนงาน F3 (S1P2) และแผนงาน F5 (S1P3) ในด้านการพัฒนาโจทย์วิจัย มีการกำหนดโจทย์บนฐานความต้องการของประเทศและผู้ใช้ประโยชน์ โดยใช้ Impact Pathway และการกำหนด TRL รวมถึงกระบวนการคัดกรองหลายขั้นตอนเพื่อให้ได้โครงการที่มีศักยภาพเชิงพาณิชย์สูง ด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย มีการร่วมลงทุนกับภาคเอกชน การบริหารความเสี่ยง และการติดตามประเมินผลอย่างใกล้ชิด ในด้านการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ บพข. ผลักดันงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์ทั้งเชิงเศรษฐกิจและเชิงอุตสาหกรรม ทั้งการทดลองใช้ในสถานประกอบการ และการสนับสนุนการขยายผลเชิงพาณิชย์ ด้านการสร้างความร่วมมือ จะเชื่อมโยงภาครัฐ เอกชน และสถาบันการศึกษา ตลอดห่วงโซ่คุณค่า รวมถึงการสร้างเครือข่ายระดับประเทศและความร่วมมือกับหน่วยงานกำกับดูแล

การบริหารจัดการแผนงานวิจัยของสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) ในแผนงานในแผนงาน F4 (S1P2) และ N3 (S1P2) จะเน้นการพัฒนานวัตกรรมภาคเกษตรและอาหารตลอดห่วงโซ่คุณค่า โดยในด้านการพัฒนาโจทย์วิจัย มีการกำหนดโจทย์ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้ทรงคุณวุฒิ นักวิจัย ผู้ประกอบการ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ประเทศและตอบโจทย์การใช้ประโยชน์จริง ด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย มีการคัดเลือกนักวิจัยที่มีศักยภาพ จัดสรรงบประมาณให้อย่างเหมาะสม และมีความยืดหยุ่นด้านระยะเวลา พร้อมทั้งมีกลไกติดตามความก้าวหน้าเป็นระยะ ให้คำปรึกษาเพื่อแก้ไขปัญหาและลดความเสี่ยงในการดำเนินโครงการ ในด้านการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ มีการผลักดันผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์จริงผ่านโครงการลักษณะ Research Utilization (RU) และการต่อยอดเชิงพาณิชย์ และในด้านการสร้างความร่วมมือ มีการเชื่อมโยงการทำงานระหว่างหน่วยงานภาครัฐ นักวิจัย ภาคเอกชน และชุมชน ตลอดจนการสร้างความร่วมมือทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาและขยายผลนวัตกรรมอย่างยั่งยืน

การบริหารจัดการแผนงานวิจัยของหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) ในแผนงาน F10 (S2P11) เน้นการพัฒนาเชิงพื้นที่และการมีส่วนร่วมของชุมชนเป็นศูนย์กลาง โดยในด้านการพัฒนาโจทย์วิจัย มีการกำหนดโจทย์ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วม เช่น การประชุม Consortium และ Workshop ร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ ด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย มีการบริหารเชิงระบบผ่านกรอบวิจัยที่กำหนดและใช้กลไกโครงการประสานงาน (RDC) และเครือข่ายมหาวิทยาลัยเป็นแกนกลางในการกำกับ

ติดตาม พัฒนาองค์ความรู้ และเสริมศักยภาพนักวิจัยและชุมชนอย่างต่อเนื่อง ในด้านการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ เน้นการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์จริงในพื้นที่ ครอบคลุมมิติด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และนโยบาย โดยใช้กลไกของนวัตกรชุมชนและวิสาหกิจชุมชนในการถ่ายทอดองค์ความรู้และขยายผล และในด้านการสร้างความร่วมมือ มีการบูรณาการความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัย ภาครัฐ ภาคเอกชน และชุมชน โดยใช้มหาวิทยาลัยเป็นกลไกกลางในการเชื่อมโยงเครือข่ายและขับเคลื่อนการพัฒนาเชิงพื้นที่อย่างเป็นระบบและยั่งยืน

การบริหารจัดการแผนงานวิจัยของสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) ในแผนงาน F4 (S1P2) แผนงาน N3 (S1P2) และแผนงาน F10 (S2P11) ที่เน้นการพัฒนานวัตกรรมเพื่อลดความเหลื่อมล้ำและสร้างเศรษฐกิจฐานราก โดยในด้านการพัฒนาโจทย์วิจัย มีการกำหนดโจทย์ผ่านกลไกหน่วยขับเคลื่อนนวัตกรรมเพื่อสังคมประจำภูมิภาค (SID) ร่วมกับมหาวิทยาลัยและภาคีในพื้นที่ เพื่อสะท้อนปัญหาและศักยภาพจริงของชุมชน ด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย มีการสนับสนุนทุนในลักษณะร่วมลงทุน พร้อมกำหนดระยะเวลาดำเนินงานชัดเจน ใช้กลไก SID และทีมพี่เลี้ยงในการกำกับติดตาม ให้คำปรึกษาและบริหารความเสี่ยง ในด้านการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ สนช. เน้นการพัฒนาต้นแบบนวัตกรรม การนำไปใช้จริงในพื้นที่ และการต่อยอดเชิงธุรกิจ โดยสนับสนุนเครื่องมือด้านธุรกิจ เช่น Business Model Canvas การพัฒนาแผนตลาด และการประเมินผลกระทบทางสังคม (SROI) และในด้านการสร้างความร่วมมือ มีการพัฒนาเครือข่ายนวัตกรรมในลักษณะ Quintuple Helix เชื่อมโยงภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคการศึกษา ภาคประชาสังคม และสิ่งแวดล้อม โดยใช้ SID เป็นศูนย์กลางในการจับคู่เทคโนโลยีกับความต้องการของพื้นที่ และสร้างระบบนิเวศนวัตกรรมเพื่อสังคมที่เอื้อต่อการขยายผลอย่างยั่งยืน

การบริหารจัดการแผนงานวิจัยของสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในแผนงาน F10 (S2P11) ด้านการพัฒนาเชิงพื้นที่และการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานราก โดยในด้านการพัฒนาโจทย์วิจัย มีการกำหนดกรอบวิจัยผ่านกระบวนการมีส่วนร่วม เช่น การประชุมเชิงปฏิบัติการและการจัดการองค์ความรู้ ร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย พร้อมทั้งเปิดรับข้อเสนอโครงการผ่านช่องทาง Open Call และ Commissioning เพื่อคัดเลือกนักวิจัยที่มีศักยภาพ ด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย มีการกำหนดงบประมาณและระยะเวลาโครงการอย่างเหมาะสม ควบคู่กับความยืดหยุ่นในการดำเนินงาน มีระบบกำกับติดตามและให้คำปรึกษาอย่างต่อเนื่องผ่านคณะผู้เชี่ยวชาญ รวมถึงการเสริมสร้างองค์ความรู้ร่วมและพัฒนาศักยภาพนักวิจัยในพื้นที่ ในด้านการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ มุ่งเน้นการติดตามการใช้ประโยชน์ผ่านระบบฐานข้อมูล การเผยแพร่ผลงานผ่านเวทีระดับประเทศ และการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ภาคอุตสาหกรรม ชุมชน และสาธารณะ และในด้านการสร้างความร่วมมือ มีการเชื่อมโยงเครือข่ายระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม โดยใช้กลไกเครือข่ายเชิงพื้นที่ในการผลักดันนโยบายสู่การปฏิบัติ และขยายผลการใช้ประโยชน์ของงานวิจัยในวงกว้างอย่างยั่งยืน

การบริหารจัดการแผนงานวิจัยของศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (TCELS) ในแผนงาน N2 (S1P1) เป็นการพัฒนาอุตสาหกรรมชีววิทยาศาสตร์และการแพทย์ให้ครบวงจร โดยในด้านการพัฒนาโจทย์วิจัย มีการกำหนดโจทย์จากความต้องการของอุตสาหกรรมและประเทศ พร้อมทั้งใช้กลไกผู้เชี่ยวชาญและภาคเอกชนร่วมกำหนดทิศทางการวิจัย ด้านการจัดการทรัพยากรวิจัย มีการสนับสนุนทุนแบบมุ่งเป้าหมายควบคู่กับการใช้โครงสร้างพื้นฐานด้านวิจัย เช่น ห้องปฏิบัติการมาตรฐานและศูนย์ทดสอบ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนาและลดความเสี่ยงของโครงการ ในด้านการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ จะทำการผลักดันงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ ผ่านการพัฒนาต้นแบบ การทดสอบทางคลินิก และการสนับสนุนการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ และในด้านการสร้างความร่วมมือ มีการเชื่อมโยงเครือข่ายระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน สถาบันการศึกษา และหน่วยงานกำกับดูแล ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อสนับสนุนการถ่ายทอดเทคโนโลยี การลงทุน และการพัฒนาอุตสาหกรรม

ในด้านของความพึงพอใจของหัวหน้าโครงการวิจัยต่อการบริหารจัดการแผนงานวิจัย พบว่าภาพรวมมีความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ทั้ง 6 แผนงานอยู่ในระดับสูง โดยด้านการออกแบบและพัฒนากรอบการวิจัยเป็นด้านที่ได้รับคะแนนความพึงพอใจมากที่สุด 4.22 รองลงมาคือด้านการจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัย ด้านการจัดสรรทรัพยากรวิจัย และด้านการสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยง โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.08 4.07 และ 4.04 ตามลำดับ นอกจากนี้พบว่านักวิจัยส่วนใหญ่พึงพอใจต่อความเข้าใจในกรอบการวิจัยสูงสุด รวมถึงกระบวนการสนับสนุนเพื่อพัฒนาโจทย์วิจัย ในด้านของความเหมาะสมของกระบวนการติดตามโครงการ พบว่าอยู่ในระดับสูงเช่นกัน แต่ความเหมาะสมของระยะเวลาในการเบิกจ่ายเงินทุนภายใต้แผนงานมีคะแนนความพึงพอใจในระดับต่ำกว่าเช่นเดียวกับการจัดกิจกรรมที่ช่วยเสริมสร้างพัฒนาทักษะนักวิจัยที่ยังอยู่ในระดับปานกลาง สำหรับด้านการจัดการและกลไกเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัยนักวิจัยมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และด้านการสร้างความร่วมมือ เครือข่าย หรือกระบวนการเชื่อมโยงมีระดับความพึงพอใจในระดับมาก แต่เมื่อพิจารณารายแผนงานพบว่าด้านการสร้างเครือข่ายและความร่วมมือยังมีระดับความพึงพอใจต่ำกว่าด้านอื่น

ข้อสังเกตจากการบริหารจัดการแผนงาน

1) กลไกการขับเคลื่อนผลงานวิจัยในส่วนปลายน้ำที่ยังไม่เข้มแข็ง แม้งานวิจัยจำนวนมากสามารถพัฒนาเป็นต้นแบบได้ แต่การต่อยอดสู่เชิงพาณิชย์และการสร้างตลาดยังมีข้อจำกัด โดยเฉพาะกลไกสนับสนุนหลังสิ้นสุดโครงการยังไม่ต่อเนื่อง ส่งผลให้บางนวัตกรรมไม่สามารถขยายผลได้เต็มศักยภาพ และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้าง

2) ระยะเวลาโครงการไม่สอดคล้องกับลักษณะงานวิจัย หลายโครงการมีระยะเวลาดำเนินการค่อนข้างจำกัด โดยเฉพาะโครงการที่ใช้เวลาในการพัฒนาเทคโนโลยีหรือทดสอบในสภาพจริง หรือโครงการที่เกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐาน ทำให้ผลผลิตไม่สามารถสร้างผลลัพธ์ผลกระทบได้ หรือยังไม่พร้อมในการใช้ประโยชน์

3) ข้อจำกัดด้านศักยภาพของผู้ประกอบการและผู้ใช้ประโยชน์ สำหรับผู้ประกอบการ โดยเฉพาะ SMEs และวิสาหกิจชุมชน ยังมีข้อจำกัดด้านความพร้อมทั้งในเชิงธุรกิจ การตลาด และการลงทุน ส่งผลให้การรับเทคโนโลยีไปใช้และการต่อยอดเชิงพาณิชย์ยังไม่เกิดขึ้นอย่างเต็มประสิทธิภาพ

4) ความล่าช้าในกระบวนการบริหารจัดการ โดยเฉพาะกระบวนการเบิกจ่ายงบประมาณของ PMU ในปัจจุบันยังไม่สอดคล้องกับความต่อเนื่องและระยะเวลาการดำเนินโครงการวิจัย จึงควรมีการปรับปรุงขั้นตอนการเบิกจ่ายให้มีความรวดเร็วและคล่องตัวมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะการเบิกจ่ายตามงวดงาน เพื่อสนับสนุนให้โครงการสามารถดำเนินงานได้ตามแผนอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ

5) ความซ้ำซ้อนของการดำเนินงานระหว่างหน่วยงาน การดำเนินงานของหลาย PMU หรือหลายแผนงานในบางประเด็นมีความใกล้เคียงกัน โดยยังขาดระบบบูรณาการข้อมูลและการวางแผนร่วมกันในภาพรวม ทำให้เกิดความซ้ำซ้อนของโครงการ และการใช้ทรัพยากรยังไม่เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

7.3 ข้อเสนอแนะในการติดตามประเมินผล

7.3.1 ข้อเสนอแนะต่อ PMU

จากผลการวิเคราะห์การบริหารจัดการแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ทั้ง 6 แผนงาน ครอบคลุมใน 4 ด้าน ได้แก่ การพัฒนาโจทย์วิจัย การจัดการทรัพยากรวิจัย การขับเคลื่อนผลงานวิจัยสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ และการสร้างความร่วมมือ คณะนักวิจัยจึงได้จัดทำข้อเสนอแนะสำหรับแต่ละ PMU โดยพิจารณาจากกลยุทธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ในบทที่ผ่านมาดังรายละเอียดต่อไปนี้

หน่วยบริหารจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) ควรพิจารณาดำเนินการ

1) ผลักดันนวัตกรรมมูลค่าสูงสู่ตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศอย่างเป็นระบบมากขึ้น โดยพัฒนากลไกสนับสนุนตั้งแต่การวิจัยจนถึงการขยายผลเชิงพาณิชย์ รวมถึงการเชื่อมโยงกับภาคอุตสาหกรรมและตลาดเป้าหมายอย่างใกล้ชิด

2) พัฒนาระบบสนับสนุนด้านมาตรฐานและกฎระเบียบตั้งแต่ระยะต้นน้ำ เพื่อช่วยลดระยะเวลาในการนำผลิตภัณฑ์เข้าสู่ตลาด และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และ

3) เสริมกลไกสนับสนุนการลงทุนต่อเนื่องหลังสิ้นสุดโครงการวิจัย โดยเฉพาะการเชื่อมโยงกับแหล่งทุนภาคเอกชนและนักลงทุน

สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) ควรพิจารณาดำเนินการ

1) เสริมสร้างกลไกการถ่ายทอดเทคโนโลยีและการขยายผลให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยพัฒนาระบบเชื่อมโยงระหว่างนักวิจัย เกษตรกร และภาคอุตสาหกรรมอย่างเป็นรูปธรรม

2) สนับสนุนการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการ โดยเฉพาะในด้านการตลาดและการบริหารธุรกิจ เพื่อให้สามารถนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์และต่อยอดในเชิงพาณิชย์ได้อย่างยั่งยืน และ

3) พัฒนาระบบติดตามและประเมินผลลัพธ์และผลกระทบในระยะยาวของโครงการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยเชื่อมโยงข้อมูลตั้งแต่ระดับแปลงเกษตรกรจนถึงระดับอุตสาหกรรม เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการปรับปรุงนโยบายและการจัดสรรทุน

หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) ควรพิจารณาดำเนินการ

1) ยกระดับและขยายผลโมเดลต้นแบบในพื้นที่ที่ประสบความสำเร็จ โดยพัฒนาเป็นต้นแบบเชิงระบบที่สามารถถ่ายทอดและปรับใช้ในพื้นที่อื่นได้

2) จัดตั้งกลไกสนับสนุนให้ต่อเนื่อง เช่น การบ่มเพาะธุรกิจชุมชน แพลตฟอร์มตลาด และแหล่งทุนต่อยอด เพื่อให้ผลลัพธ์ของโครงการสามารถสร้างผลกระทบเชิงเศรษฐกิจและสังคมได้อย่างต่อเนื่อง และ

3) ลดการพึ่งพากลไกมหาวิทยาลัยและทีมพี่เลี้ยงในระยะยาว โดยส่งเสริมการสร้างศักยภาพของผู้นำชุมชนและองค์กรในพื้นที่ให้สามารถบริหารจัดการและขับเคลื่อนกิจกรรมต่อได้ด้วยตนเอง

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) ควรพิจารณาดำเนินการ

1) พัฒนาระบบนิเวศวิจัยและนวัตกรรมให้มีความเข้มแข็งยิ่งขึ้น โดยส่งเสริมการเชื่อมโยงระหว่างภาครัฐ เอกชน นักลงทุน และสถาบันการศึกษา เพื่อเร่งการพัฒนาและต่อยอดนวัตกรรมสู่เชิงพาณิชย์

2) เสริมกลไกสนับสนุนในระยะปลายน้ำให้มากขึ้น เช่น การบ่มเพาะธุรกิจ การจับคู่ธุรกิจ และการเข้าถึงตลาด เพื่อเพิ่มโอกาสความสำเร็จของนวัตกรรมและวิสาหกิจเริ่มต้น

3) พัฒนาระบบติดตามและประเมินผลลัพธ์และผลกระทบในระยะยาวของโครงการวิจัยภายใต้หน่วยงานให้มีความเข้มแข็งมากขึ้น

สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ควรพิจารณาดำเนินการ

1) พัฒนาระบบที่ช่วยลดความซ้ำซ้อนของโครงการและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรการวิจัย

2) เพิ่มการเชื่อมโยงและประสานงานระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยในระดับนโยบายและระดับพื้นที่อย่างเป็นระบบ

3) พัฒนาระบบติดตามและประเมินผลลัพธ์และผลกระทบในระยะยาวของโครงการวิจัยภายใต้หน่วยงานให้มีความเข้มแข็งมากขึ้น

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (TCELS) ควรพิจารณาดำเนินการ

1) เร่งการนำผลงานวิจัยไปใช้ในอุตสาหกรรมสุขภาพ

2) ส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมมูลค่าสูงในกลุ่มเฉพาะที่มีศักยภาพ เพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศในระดับนานาชาติ

3) พัฒนาระบบติดตามและประเมินผลลัพธ์และผลกระทบในระยะยาวของโครงการวิจัยภายใต้หน่วยงานให้มีความเข้มแข็งมากขึ้น

7.3.1 ข้อเสนอแนะต่อ สกสว.

(1) ยกระดับกลไกการขับเคลื่อนปลายน้ำและการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ สกสว. ควรพิจารณาวางระบบให้เกิดกลไกสนับสนุนในระยะปลายน้ำ เช่น กองทุนต่อยอด การบ่มเพาะธุรกิจ และการเชื่อมโยงกับภาคเอกชนและนักลงทุน เพื่อเร่งการนำผลงานวิจัยไปใช้จริง โดยเฉพาะการสนับสนุนให้เกิดการลงทุนต่อเนื่องหลังสิ้นสุดโครงการวิจัย และเพิ่มอัตราการเปลี่ยนผ่านจากงานวิจัยสู่ผลิตภัณฑ์หรือบริการในตลาด

(2) เพิ่มประสิทธิภาพระบบติดตามและประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ สกสว. ควรพิจารณาเสริมสร้างความเข้มแข็งและการรับรู้ของหน่วยบริหารจัดการทุน นักวิจัย และผู้ใช้ประโยชน์ ในด้านระบบติดตามและประเมินผลในระดับประเทศที่สามารถสะท้อนผลลัพธ์และผลกระทบได้อย่างเป็นรูปธรรม ทั้งในมิติเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยเชื่อมโยงข้อมูลจากทุก PMU และกำหนดตัวชี้วัดที่สอดคล้องกัน เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการตัดสินใจเชิงนโยบายและการจัดสรรทุน

(3) สื่อสารให้ทุกหน่วยบริหารจัดการทุนวิจัยดำเนินการบริหารจัดการแผนงานวิจัยให้เป็นไปตามข้อกำหนด ด้านการเบิกจ่ายงบประมาณ การอนุมัติโครงการ และกระบวนการรับรองมาตรฐาน เพื่อให้มีความยืดหยุ่น และรวดเร็วอย่างเคร่งครัด เพื่อลดข้อจำกัดที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาและการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

(4) เพิ่มความเข้มแข็งของระบบนิเวศวิจัย นวัตกรรม และการร่วมลงทุน สกสว. ควรพิจารณาผลักดันให้ระบบนิเวศวิจัยนวัตกรรมที่มีอยู่และกำลังเติบโตอย่างต่อเนื่องให้มีความเข้มแข็งเชิงบูรณาการตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำมากยิ่งขึ้น โดยเชื่อมโยงเครือข่ายภาครัฐ เอกชน สถาบันการศึกษา และภาคสังคมทั้งในและต่างประเทศ โดยสนับสนุนกลไกการร่วมลงทุน การพัฒนาเครือข่าย และแพลตฟอร์มกลาง ตลอดจนเพิ่มบทบาทของภาคเอกชนในการร่วมขับเคลื่อนงานวิจัยและนวัตกรรม

กล่าวโดยสรุป แผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ 6 แผนงานที่ทำการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบในปี 2568 มีการบริหารจัดการงานวิจัยที่มีส่วนทำให้โครงการภายใต้แผนงานสามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบต่อสังคมได้มากกว่างบประมาณที่ใช้ในการดำเนินการ ทั้งการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้วจริงหลังจบโครงการ และการคาดการณ์ผลที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ทั้งจากการเทียบกับงบประมาณของโครงการกรณีศึกษาและการเทียบผลประโยชน์ของโครงการกรณีศึกษากับงบประมาณของแผนงานทั้งหมด ซึ่งสะท้อนถึงศักยภาพของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ในการสร้างผลประโยชน์ต่อเศรษฐกิจสังคมในภาพรวมทั้งในปัจจุบันและอนาคตได้

ภาคผนวก ก
ตารางข้อมูลสถานภาพงานวิจัย

ตารางที่ 4.2.1-1 จำนวนโครงการและงบประมาณของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ภายใต้เป้าหมายยุทธศาสตร์

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	งบประมาณ ปี 2566		ร้อยละ	งบประมาณเฉลี่ยต่อโครงการ (ล้านบาท)
	โครงการ	งบประมาณ		
ยุทธศาสตร์ที่ 1				
(S1) การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคตโดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม	302	1,085.49	67.61	3.59
แผนงานที่ 1 P1 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการแพทย์และสุขภาพให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	8	105.81	6.59	13.23
N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน	8	105.81	6.59	13.23
TCELs	4	6.72	0.42	1.68
บพข.	4	99.09	6.17	24.77
แผนงานที่ 2 P2 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	252	726.76	45.26	2.88
F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก	89	290.98	18.12	3.27
บพข.	89	290.98	18.12	3.27
F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ	111	261.42	16.28	2.36
สวก.	98	236.02	14.70	2.41
สนช.	13	25.40	1.58	1.95
N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ	52	174.35	10.86	3.35
สวก.	45	157.21	9.79	3.49
สนช.	7	17.14	1.07	2.45
แผนงานที่ 3 P3 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการท่องเที่ยวให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	42	252.92	15.75	6.02
F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ	42	252.92	15.75	6.02
บพข.	42	252.92	15.75	6.02

ตารางที่ 4.2.1-1 จำนวนโครงการและงบประมาณของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ภายใต้เป้าหมายยุทธศาสตร์(ต่อ)

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	งบประมาณ ปี 2566		ร้อยละ	งบประมาณเฉลี่ยต่อโครงการ (ล้านบาท)
	โครงการ	งบประมาณ		
ยุทธศาสตร์ที่ 2				
(S2) การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม	214	520.14	32.39	2.43
แผนงานที่ 11 P11 (S2) ขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ โดยการเพิ่มโอกาส และยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่	214	520.14	32.39	2.43
F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น	214	520.14	32.39	2.43
วช.	60	52.32	3.26	0.87
สนช.	64	92.02	5.73	1.44
บพท.	90	375.80	23.41	4.18
รวมทั้งสิ้น	**516**	**1,605.63**	**100.00**	**3.11**
ค่าเฉลี่ย (ต่อแผนงาน)	**-**	**267.60**	**-**	**-**
งบประมาณสูงสุด	**-**	**520.14**	**-**	**-**
งบประมาณต่ำสุด	**-**	**105.81**	**-**	**-**

ตารางที่ 4.2.2-1 ขนาดโครงการของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ภายใต้เป้าหมายยุทธศาสตร์

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	โครงการ	ขนาดโครงการ			
		ต่ำกว่า 1 ล้าน	1 - 5 ล้าน	5 - 10 ล้าน	10 ล้าน ขึ้นไป
ยุทธศาสตร์ที่ 1					
(S1) การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม	302	34	211	51	6
แผนงานที่ 1 P1 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการแพทย์และสุขภาพให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	8	-	5	2	1
N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน	8	-	5	2	1
TCELs	4	-	4	-	-
บพข.	4	-	1	2	1

ตารางที่ 4.2.2-1 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	โครงการ	ขนาดโครงการ			
		ต่ำกว่า 1 ล้าน	1 - 5 ล้าน	5 - 10 ล้าน	10 ล้าน ขึ้นไป
แผนงานที่ 2 P2 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	252	34	195	18	5
F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก	89	12	63	11	3
บพข.	89	12	63	11	3
F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ	111	19	88	4	-
สวก.	98	18	76	4	-
สนช.	13	1	12	-	-
N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ	52	3	44	3	2
สวก.	45	2	38	3	2
สนช.	7	1	6	-	-
แผนงานที่ 3 P3 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการท่องเที่ยวให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	42	-	11	31	-
F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ	42	-	11	31	-
บพข.	42	-	11	31	-
ยุทธศาสตร์ที่ 2					
(S2) การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม	214	97	105	7	5
แผนงานที่ 11 P11 (S2) ขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ โดยการเพิ่มโอกาสและยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่	214	97	105	7	5
F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น	214	97	105	7	5
วช.	60	45	13	2	-
สนช.	64	33	28	3	-
บพท.	90	19	64	2	5
รวม	**516**	**131**	**316**	**58**	**11**
ร้อยละ	**100.00**	**25.39**	**61.24**	**11.24**	**2.13**

ตารางที่ 4.2.3-1 จำนวนนักวิจัยแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ภายใต้เป้าหมายยุทธศาสตร์

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	โครงการ	นักวิจัย		นักวิจัยเฉลี่ยต่อโครงการ
		คน	ร้อยละ	
ยุทธศาสตร์ที่ 1				
(S1) การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม	302	1,609	54.34	5.33
แผนงานที่ 1 P1 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการแพทย์และสุขภาพให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	8	53	1.79	6.63
N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน	8	53	1.79	6.63
TCELs	4	23	0.78	5.75
บพข.	4	30	1.01	7.50
แผนงานที่ 2 P2 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	252	1,331	44.95	5.28
F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก	89	455	15.37	5.11
บพข.	89	455	15.37	5.11
F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ	111	607	20.50	5.47
สวก.	98	574	19.39	5.86
สนช.	13	33	1.11	2.54
N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ	52	269	9.08	5.17
สวก.	45	262	8.85	5.82
สนช.	7	7	0.24	1.00
แผนงานที่ 3 P3 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการท่องเที่ยวให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	42	225	7.60	5.36
F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่าสร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ	42	225	7.60	5.36
บพข.	42	225	7.60	5.36

ตารางที่ 4.2.3-1 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	โครงการ	นักวิจัย		นักวิจัยเฉลี่ยต่อโครงการ
		คน	ร้อยละ	
ยุทธศาสตร์ที่ 2				
(S2) การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม	214	1,352	45.66	6.32
แผนงานที่ 11 P11 (S2) ขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ โดยการเพิ่มโอกาสและยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่	214	1,352	45.66	6.32
F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น	214	1,352	45.66	6.32
วช.	60	537	18.14	8.95
สนช.	64	13	0.44	0.20
บพท.	90	802	27.09	8.91
รวม	**516**	**2,961**	**100.00**	**5.74**

ตารางที่ 4.2.4-1 ระยะเวลาในการดำเนินโครงการของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ภายใต้เป้าหมายยุทธศาสตร์

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	โครงการ	ระยะเวลาโครงการ		
		น้อยกว่า 1 ปี	1 ปี	มากกว่า 1 ปี
ยุทธศาสตร์ที่ 1				
(S1) การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม	302	2	197	103
แผนงานที่ 1 P1 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการแพทย์และสุขภาพให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	8	-	4	4
N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน	8	-	4	4
TCELs	4	-	1	3
บพข.	4	-	3	1
แผนงานที่ 2 P2 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	252	2	152	98
F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก	89	1	1	87
บพข.	89	1	1	87

ตารางที่ 4.2.4-1 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	โครงการ	ระยะเวลาโครงการ		
		น้อยกว่า 1 ปี	1 ปี	มากกว่า 1 ปี
F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ	111	1	110	-
สวก.	98	1	97	-
สนช.	13	-	13	-
N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ	52	-	41	11
สวก.	45	-	36	9
สนช.	7	-	5	2
แผนงานที่ 3 P3 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการท่องเที่ยวให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	42	-	41	1
F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ	42	-	41	1
บพข.	42	-	41	1
ยุทธศาสตร์ที่ 2				
(S2) การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม	214	37	140	37
แผนงานที่ 11 P11 (S2) ขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ โดยการเพิ่มโอกาส และยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่	214	37	140	37
F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น	214	37	140	37
วช.	60	4	32	24
สนช.	64	11	46	7
บพท.	90	22	62	6
รวม	**516**	**39**	**337**	**140**
ร้อยละ	**100.00**	**7.56**	**65.31**	**27.13**

ตารางที่ 4.3.1-1 หน่วยงานผู้รับทุนสนับสนุนงานวิจัย แผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ภายใต้เป้าหมายยุทธศาสตร์

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	โครงการ	หน่วยงานรับทุน				
		หน่วยงานภาครัฐ / องค์การมหาชน	สถาบันการศึกษา / วิจัย	บริษัทเอกชน	มูลนิธิ / สมาคม	วิสาหกิจชุมชน
ยุทธศาสตร์ที่ 1						
(S1) การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม	302	56	213	27	5	1
แผนงานที่ 1 P1 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการแพทย์และสุขภาพให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	8	2	6	-	-	-
N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน	8	2	6	-	-	-
TCELs	4	2	2	-	-	-
บพข.	4	-	4	-	-	-
แผนงานที่ 2 P2 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	252	52	170	27	2	1
F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก	89	17	65	6	1	-
บพข.	89	17	65	6	1	-
F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ	111	17	80	12	1	1
สวก.	98	17	80	-	1	-
สนช.	13	-	-	12	-	1
N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ	52	18	25	9	-	-
สวก.	45	18	25	2	-	-
สนช.	7	-	-	7	-	-

ตารางที่ 4.3.1-1 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	โครงการ	หน่วยงานรับทุน				
		หน่วยงานภาครัฐ / องค์การมหาชน	สถาบันการศึกษา / วิจัย	บริษัทเอกชน	มูลนิธิ / สมาคม	วิสาหกิจชุมชน
แผนงานที่ 3 P3 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการท่องเที่ยวให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	42	2	37	-	3	-
F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ	42	2	37	-	3	-
บพข.	42	2	37	-	3	-
ยุทธศาสตร์ที่ 2						
(S2) การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม	206	4	147	29	7	19
แผนงานที่ 11 P11 (S2) ขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ โดยการเพิ่มโอกาส และยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่	206	4	147	29	7	19
F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น	206	4	147	29	7	19
วช.	56	4	48	-	3	1
สนช.	60	-	13	27	2	18
บพท.	90	-	86	2	2	-
รวม	508	60	360	56	12	20

ตารางที่ 4.3.2-1 ประเภทงานวิจัยแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ภายใต้เป้าหมายยุทธศาสตร์

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	โครงการ	ประเภทงานวิจัย			
		การวิจัยพื้นฐาน	การพัฒนาเชิงทดลอง	การวิจัยเชิงประยุกต์	การวิจัยเชิงนโยบาย
ยุทธศาสตร์ที่ 1					
(S1) การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม	302	-	170	114	18
แผนงานที่ 1 P1 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการแพทย์และสุขภาพให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	8	-	7	1	-
N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน	8	-	7	1	-
TCELs	4	-	3	1	-
บพข.	4	-	4	-	-
แผนงานที่ 2 P2 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	252	-	142	105	5
F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก	89	-	24	65	-
บพข.	89	-	24	65	-
F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ	111	-	68	40	3
สวก.	98	-	68	27	3
สนช.	13	-	-	13	-
N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ	52	-	50	-	2
สวก.	45	-	43	-	2
สนช.	7	-	7	-	-
แผนงานที่ 3 P3 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการท่องเที่ยวให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	42	-	21	8	13
F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ	42	-	21	8	13
บพข.	42	-	21	8	13

ตารางที่ 4.3.2-1 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	โครงการ	ประเภทงานวิจัย			
		การวิจัยพื้นฐาน	การพัฒนาเชิงทดลอง	การวิจัยเชิงประยุกต์	การวิจัยเชิงนโยบาย
ยุทธศาสตร์ที่ 2					
(S2) การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม	214	-	10	184	20
แผนงานที่ 11 P11 (S2) ขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ โดยการเพิ่มโอกาส และยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่	214	-	10	184	20
F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น	214	-	10	184	20
วช.	60	-	10	49	1
สนช.	64	-	-	52	12
บพท.	90	-	-	83	7
รวม	**516**	**-**	**180**	**298**	**38**

ตารางที่ 4.3.3-1 สาขางานวิจัยแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ภายใต้เป้าหมายยุทธศาสตร์

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	โครงการ	สาขางานวิจัย (OECD 1)						
		วิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ	เกษตรศาสตร์	สังคมศาสตร์	วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี	วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ	มนุษยศาสตร์	อื่นๆ
ยุทธศาสตร์ที่ 1								
(S1) การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม	302	72	116	40	53	13	2	6
แผนงานที่ 1 P1 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการแพทย์และสุขภาพให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	8	6	2	-	-	-	-	-
N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน	8	6	2	-	-	-	-	-
TCELs	4	4	-	-	-	-	-	-
บพข.	4	2	2	-	-	-	-	-
แผนงานที่ 2 P2 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	252	62	108	16	53	11	-	2
F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก	89	31	31	-	15	10	-	2
บพข.	89	31	31	-	15	10	-	2
F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ	111	28	33	14	36	-	-	-
สวก.	98	27	33	14	24	-	-	-
สนช.	13	1	-	-	12	-	-	-
N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ	52	3	44	2	2	1	-	-
สวก.	45	3	37	2	2	1	-	-
สนช.	7	-	7	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.3.3-1 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	โครงการ	สาขางานวิจัย (OECD 1)						
		วิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ	เกษตรศาสตร์	สังคมศาสตร์	วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี	วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ	มนุษยศาสตร์	อื่นๆ
แผนงานที่ 3 P3 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการท่องเที่ยวให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	42	4	6	24	-	2	2	4
F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ	42	4	6	24	-	2	2	4
บพข.	42	4	6	24	-	2	2	4
ยุทธศาสตร์ที่ 2								
(S2) การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม	214	11	22	134	34	11	2	-
แผนงานที่ 11 P11 (S2) ขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ โดยการเพิ่มโอกาส และยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่	214	11	22	134	34	11	2	-
F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น	214	11	22	134	34	11	2	-
วช.	60	5	18	24	8	5	-	-
สนช.	64	6	4	22	26	6	-	-
บพท.	90	-	-	88	-	-	2	-
รวม	**516**	**83**	**138**	**174**	**87**	**24**	**4**	**6**

ตารางที่ 4.4.1-1 ผลผลิตของงานวิจัย แผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	ผลผลิตงานวิจัย										
	ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	ฐานข้อมูล ระบบและกลไก	เครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐานที่สร้างขึ้น หรือพัฒนาต่อยอดจากโครงการเดิม	ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	กำลังคน หรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาศักยภาพ	ทรัพย์สินทางปัญญา	ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและมาตรการ	หนังสือ	เครือข่าย	แผนงานการดำเนินงานด้านวัฒนธรรม สร้างสรรค์	อื่นๆ
ยุทธศาสตร์ที่ 1											
(S1) การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม	371	71	14	8	92	2	54	3	44	-	8
แผนงานที่ 1 P1 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการแพทย์และสุขภาพให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	10	2	2	-	3	-	1	-	1	-	-
N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน	10	2	2	-	3	-	1	-	1	-	-
TCELs	7	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-
บพข.	3	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
แผนงานที่ 2 P2 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	315	52	11	8	74	2	21	1	26	-	5

ตารางที่ 4.4.1-1 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	ผลผลิตงานวิจัย										
	ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	ฐานข้อมูล ระบบและกลไก	เครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐานที่สร้างขึ้น หรือพัฒนาต่อยอดภายใต้โครงการ	ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	กำลังคน หรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	ทรัพย์สินทางปัญญา	ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและมาตรการ	หนังสือ	เครือข่าย	แผนแม่บทชุมชนและวัฒนธรรม สร้างสรรค์	อื่นๆ
F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก	138	14	11	-	26	-	7	-	15	-	5
บพข.	138	14	11	-	26	-	7	-	15	-	5
F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ	128	14	-	-	18	-	12	-	10	-	-
สวก.	107	14	-	-	18	-	12	-	10	-	-
สนช.	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ	49	24	-	8	30	2	2	1	1	-	-
สวก.	42	24	-	8	30	2	2	1	1	-	-
สนช.	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
แผนงานที่ 3 P3 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการท่องเที่ยวให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	29	17	1	-	15	-	32	2	17	-	3

ตารางที่ 4.4.1-1 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	ผลผลิตงานวิจัย										
	ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	ฐานข้อมูล ระบบและกลไก	เครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐานที่สร้างขึ้น หรือพัฒนาต่อยอดภายใต้โครงการ	ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	กำลังคน หรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	ทรัพย์สินทางปัญญา	ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและมาตรการ	หนังสือ	เครือข่าย	แพลตฟอร์มนโยบายสาธารณะ สร้างสรรค์วัฒนธรรม	อื่นๆ
F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ	29	17	1	-	15	-	32	2	17	-	3
บพข.	29	17	1	-	15	-	32	2	17	-	3
ยุทธศาสตร์ที่ 2											
(S2) การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม	141	70	5	-	78	-	9	-	27	2	37
แผนงานที่ 11 P11 (S2) ขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ โดยการเพิ่มโอกาส และยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่	141	70	5	-	78	-	9	-	27	2	37
F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น	141	70	5	-	78	-	9	-	27	2	37
วช.	43	33	3	-	18	-	-	-	15	-	-
สนช.	45	4	2	-	2	-	-	-	-	-	-
บพท.	53	33	-	-	58	-	9	-	12	2	37
รวม	**495**	**141**	**19**	**8**	**170**	**2**	**63**	**3**	**71**	**2**	**45**
ร้อยละ	**48.39**	**13.78**	**1.86**	**0.78**	**16.62**	**0.20**	**6.16**	**0.29**	**6.94**	**0.20**	**4.40**

ตารางที่ 4.4.2-1 ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL) แผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ภายใต้เป้าหมายยุทธศาสตร์

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	โครงการ	ระดับ TRL									
		ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5	ระดับ 6	ระดับ 7	ระดับ 8	ระดับ 9	N/A
ยุทธศาสตร์ที่ 1											
(S1) การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม	302	14	17	14	50	38	65	47	25	22	10
แผนงานที่ 1 P1 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการแพทย์และสุขภาพให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	8	1	1	-	-	-	1	1	1	3	-
N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน	8	1	1	-	-	-	1	1	1	3	-
TCELs	4	-	1	-	-	-	-	1	-	2	-
บพข.	4	1	-	-	-	-	1	-	1	1	-
แผนงานที่ 2 P2 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	252	13	2	6	40	32	60	46	24	19	10
F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก	89	12	-	-	1	5	20	22	12	7	10
บพข.	89	12	-	-	1	5	20	22	12	7	10
F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ	111	-	-	4	28	22	20	21	9	7	-
สวก.	98	-	-	4	28	22	20	8	9	7	-
สนช.	13	-	-	-	-	-	-	13	-	-	-
N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ	52	1	2	2	11	5	20	3	3	5	-
สวก.	45	1	2	2	11	4	16	3	1	5	-
สนช.	7	-	-	-	-	1	4	-	2	-	-

ตารางที่ 4.4.2-1 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	โครงการ	ระดับ TRL									
		ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5	ระดับ 6	ระดับ 7	ระดับ 8	ระดับ 9	N/A
แผนงานที่ 3 P3 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการท่องเที่ยวให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	42	-	14	8	10	6	4	-	-	-	-
F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ	42	-	14	8	10	6	4	-	-	-	-
บพข.	42	-	14	8	10	6	4	-	-	-	-
ยุทธศาสตร์ที่ 2											
(S2) การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม	211	-	-	24	15	20	57	33	32	9	21
แผนงานที่ 11 P11 (S2) ขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ โดยการเพิ่มโอกาส และยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่	211	-	-	24	15	20	57	33	32	9	21
F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น	211	-	-	24	15	20	57	33	32	9	21
วช.	60	-	-	6	14	4	28	3	3	1	1
สนช.	64	-	-	-	-	14	19	7	8	-	16
บพท.	87	-	-	18	1	2	10	23	21	8	4
รวม	**513**	**14**	**17**	**38**	**65**	**58**	**122**	**80**	**57**	**31**	**31**
ร้อยละ	100.00	2.73	3.31	7.41	12.67	11.31	23.78	15.59	11.11	6.04	6.04

ตารางที่ 4.4.3-1 ระดับความพร้อมทางสังคม (SRL) แผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ภายใต้เป้าหมายยุทธศาสตร์

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	โครงการ	ระดับ SRL									
		ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5	ระดับ 6	ระดับ 7	ระดับ 8	ระดับ 9	N/A
ยุทธศาสตร์ที่ 1											
(S1) การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขันและพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม	302	46	29	59	38	29	32	28	14	10	17
แผนงานที่ 1 P1 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการแพทย์และสุขภาพให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	8	4	-	-	-	3	-	-	1	-	-
N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน	8	4	-	-	-	3	-	-	1	-	-
TCELs	4	3	-	-	-	1	-	-	-	-	-
บพข.	4	1	-	-	-	2	-	-	1	-	-
แผนงานที่ 2 P2 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	252	42	15	51	26	26	24	28	13	10	17
F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก	89	35	1	3	4	7	9	7	4	2	17
บพข.	89	35	1	3	4	7	9	7	4	2	17
F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ	111	2	13	26	15	9	12	21	9	4	-
สวก.	98	2	13	26	15	9	12	8	9	4	-
สนช.	13	-	-	-	-	-	-	13	-	-	-
N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ	52	5	1	22	7	10	3	-	-	4	-
สวก.	45	5	1	19	5	10	1	-	-	4	-
สนช.	7	-	-	3	2	-	2	-	-	-	-

ตารางที่ 4.4.3-1 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	โครงการ	ระดับ SRL									
		ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5	ระดับ 6	ระดับ 7	ระดับ 8	ระดับ 9	N/A
แผนงานที่ 3 P3 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการท่องเที่ยวให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	42	-	14	8	12	-	8	-	-	-	-
F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ	42	-	14	8	12	-	8	-	-	-	-
บพข.	42	-	14	8	12	-	8	-	-	-	-
ยุทธศาสตร์ที่ 2											
(S2) การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม	211	1	-	23	13	45	48	31	24	5	21
แผนงานที่ 11 P11 (S2) ขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ โดยการเพิ่มโอกาส และยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่	211	1	-	23	13	45	48	31	24	5	21
F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้ และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น	211	1	-	23	13	45	48	31	24	5	21
วช.	60	1	-	5	11	26	9	3	3	1	1
สนช.	64	-	-	-	1	13	19	8	7	-	16
บพท.	87	-	-	18	1	6	20	20	14	4	4
รวม	**513**	**47**	**29**	**82**	**51**	**74**	**80**	**59**	**38**	**15**	**38**
ร้อยละ	100.00	9.16	5.65	15.98	9.94	14.42	15.59	11.50	7.41	2.92	7.41

ตารางที่ 4.5.1-1 ผลประโยชน์เชิงวิชาการของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	บทความนานาชาติ		(ร่าง) บทความนานาชาติ		บทความระดับชาติ		(ร่าง) บทความในประเทศ		รวม	
	เรื่อง	ร้อยละ	เรื่อง	ร้อยละ	เรื่อง	ร้อยละ	เรื่อง	ร้อยละ	เรื่อง	ร้อยละ
ยุทธศาสตร์ที่ 1										
(S1) การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม	48	90.57	9	100.00	25	58.14	5	100.00	87	79.09
แผนงานที่ 1 P1 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการแพทย์และสุขภาพให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	-	-	-	-	1	2.33	-	-	1	0.91
N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน	-	-	-	-	1	2.33	-	-	1	0.91
TCELs	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
บพข.	-	-	-	-	1	2.33	-	-	1	0.91
แผนงานที่ 2 P2 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	46	86.79	9	100.00	23	53.49	5	100.00	83	75.45
F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก	8	15.09	3	33.33	8	18.60	3	60.00	22	20.00
บพข.	8	15.09	3	33.33	8	18.60	3	60.00	22	20.00

ตารางที่ 4.5.1-1 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	บทความนานาชาติ		(ร่าง) บทความนานาชาติ		บทความระดับชาติ		(ร่าง) บทความในประเทศ		รวม	
	เรื่อง	ร้อยละ	เรื่อง	ร้อยละ	เรื่อง	ร้อยละ	เรื่อง	ร้อยละ	เรื่อง	ร้อยละ
F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ	34	64.15	2	22.22	15	34.88	-	-	51	46.36
สวก.	34	64.15	2	22.22	15	34.88	-	-	51	46.36
สนช.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ	4	7.55	4	44.44	-	-	2	40.00	10	9.09
สวก.	2	3.77	4	44.44	-	-	2	40.00	8	7.27
สนช.	2	3.77	-	-	-	-	-	-	2	1.82
แผนงานที่ 3 P3 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการท่องเที่ยวให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	2	3.77	-	-	1	2.33	-	-	3	2.73
F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ	2	3.77	-	-	1	2.33	-	-	3	2.73
บพข.	2	3.77	-	-	1	2.33	-	-	3	2.73
ยุทธศาสตร์ที่ 2										
(S2) การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม	5	9.43	-	-	18	41.86		-	23	20.91
แผนงานที่ 11 P11 (S2) ขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำโดยการเพิ่มโอกาส และยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่	5	9.43	-	-	18	41.86	-	-	23	20.91
F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น	5	9.43	-	-	18	41.86	-	-	23	20.91
วช.	2	3.77	-	-	1	2.33	-	-	3	2.73
สนช.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
บพท.	3	5.66	-	-	17	39.53	-	-	20	18.18
รวมทั้งสิ้น	**53**	**100.00**	**9**	**100.00**	**43**	**100.00**	**5**	**100.00**	**110**	**100.00**

ตารางที่ 4.5.1-1 การเผยแพร่ข้อมูลสู่สาธารณะของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	โครงการ	การเผยแพร่สู่สาธารณะ				รวม	เฉลี่ยต่อโครงการ
		งานประชุมวิชาการ	การอบรม/สัมมนา/เวทีสาธารณะ/นิทรรศการ	วิดีโอ หรือเพจเผยแพร่/งานเขียนออนไลน์	วิดีทัศน์ โทรทัศน์ วิทยุ บสพ. อินเตอร์เน็ต		
ยุทธศาสตร์ที่ 1							
(S1) การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม	302	39	134	22	20	215	0.71
แผนงานที่ 1 P1 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการแพทย์และสุขภาพให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	8	-	6	-	1	7	0.88
N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน	8	-	6	-	1	7	0.88
TCELs	4	-	4	-	1	5	1.25
บพข.	4	-	2	-	-	2	0.50
แผนงานที่ 2 P2 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	252	37	117	18	11	183	0.73
F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก	89	10	12	5	-	27	0.30
บพข.	89	10	12	5	-	27	0.30
F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ	111	21	36	2	9	68	0.61
สวก.	98	21	36	2	9	68	0.69
สนช.	13	-	-	-	-	-	-
N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ	52	6	69	11	2	88	1.69
สวก.	45	6	69	11	2	88	1.96
สนช.	7	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.5.1-1 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	โครงการ	การเผยแพร่สู่สาธารณะ				รวม	เฉลี่ยต่อโครงการ
		งานประชุมวิชาการ	การอบรม/สัมมนา/เวทีสาธารณะ/นิทรรศการ	วิดีโอ หรือเพลงเผยแพร่/งานเขียนออนไลน์	วิดีทัศน์ โทรทัศน์ วิทยุ เสพ. อินเตอร์เน็ต		
แผนงานที่ 3 P3 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการท่องเที่ยวให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	42	2	11	4	8	25	0.60
F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ	42	2	11	4	8	25	0.60
บพข.	42	2	11	4	8	25	0.60
ยุทธศาสตร์ที่ 2							
(S2) การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม	214	7	243	139	94	483	2.26
แผนงานที่ 11 P11 (S2) ขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ โดยการเพิ่มโอกาส และยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่	214	7	243	139	94	483	2.26
F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น	214	7	243	139	94	483	2.26
วช.	60	1	36	14	12	63	1.05
สนช.	64	-	9	13	41	63	0.98
บพท.	90	6	198	112	41	357	3.97
รวมทั้งสิ้น	**516**	**46**	**377**	**161**	**114**	**698**	**1.35**

ตารางที่ 4.5.1-2 ทรัพย์สินทางของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	โครงการ	ทรัพย์สินทางปัญญา					
		สิทธิบัตร			อนุสิทธิบัตร		
		ได้รับแล้ว	อยู่ระหว่างรออนุมัติ	อยู่ระหว่างยื่น	ได้รับแล้ว	อยู่ระหว่างรออนุมัติ	อยู่ระหว่างยื่น
ยุทธศาสตร์ที่ 1							
(S1) การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม	302	9	10	1	7	7	12
แผนงานที่ 1 P1 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการแพทย์และสุขภาพให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	8	-	1	-	-	-	-
N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน	8	-	1	-	-	-	-
TCELs	4	-	1	-	-	-	-
บพข.	4	-	-	-	-	-	-
แผนงานที่ 2 P2 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	252	9	9	1	7	6	11
F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก	89	3	7		2	1	5
บพข.	89	3	7		2	1	5
F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ	111	6	2	-	5	5	4
สวก.	98	5	2	-	5	5	4
สนช.	13	1	-	-	-	-	-
N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ	52	-	-	1	-	-	2
สวก.	45	-	-	1	-	-	2
สนช.	7	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.5.1-2 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	โครงการ	ทรัพย์สินทางปัญญา					
		สิทธิบัตร			อนุสิทธิบัตร		
		ได้รับแล้ว	อยู่ระหว่างรออนุมัติ	อยู่ระหว่างยื่น	ได้รับแล้ว	อยู่ระหว่างรออนุมัติ	อยู่ระหว่างยื่น
แผนงานที่ 3 P3 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการท่องเที่ยวให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	42	-	-	-	-	1	1
F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ	42	-	-	-	-	1	1
บพข.	42	-	-	-	-	1	1
ยุทธศาสตร์ที่ 2							
(S2) การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม	214	-	1	2	1	1	3
แผนงานที่ 11 P11 (S2) ขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ โดยการเพิ่มโอกาส และยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่	214	-	1	2	1	1	3
F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น	214	-	1	2	1	1	3
วช.	60	-	-	2	-	1	3
สนช.	64	-	-	-	-	-	-
บพท.	90	-	1	-	1	-	-
รวมทั้งสิ้น	516	9	11	3	8	8	15

ตารางที่ 4.5.2-1 การได้รับการอ้างอิงของบทความวิชาการระดับนานาชาติของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	จำนวนบทความที่ตีพิมพ์		จำนวน Citation (3)	ค่าเฉลี่ยการอ้างอิง	
	ทั้งหมด (1)	ที่ถูกอ้างอิง (2)		ต่อบทความทั้งหมด (3)/(1)	ต่อบทความที่ถูกอ้างอิง (3)/(2)
ยุทธศาสตร์ที่ 1					
(S1) การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคตโดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม	31	15	81	3	5
แผนงานที่ 1 P1 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการแพทย์และสุขภาพให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	-	-	-	-	-
N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน	-	-	-	-	-
TCELs	-	-	-	-	-
บพข.	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.5.2-1 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	จำนวนบทความที่ตีพิมพ์		จำนวน Citation (3)	ค่าเฉลี่ยการอ้างอิง	
	ทั้งหมด (1)	ที่ถูกอ้างอิง (2)		ต่อบทความทั้งหมด (3)/(1)	ต่อบทความที่ถูกอ้างอิง (3)/(2)
แผนงานที่ 2 P2 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	31	15	81	3	5
F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก	13	4	15	1	4
บพข.	13	4	15	1	4
F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ	9	9	56	6	6
สวก.	9	9	56	6	6
สนช.	-	-	-	-	-
N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ	9	2	10	1	5
สวก.	9	2	10	1	5
สนช.	-	-	-	-	-
แผนงานที่ 3 P3 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการท่องเที่ยวให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	-	-	-	-	-
F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ	-	-	-	-	-
บพข.	-	-	-	-	-
ยุทธศาสตร์ที่ 2					
(S2) การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม	7	3	22	3	7
แผนงานที่ 11 P11 (S2) ขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำโดยการเพิ่มโอกาส และยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่	7	3	22	3	7
F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น	7	3	22	3	7
วช.	3	3	22	7	7
สนช.	-	-	-	-	-
บพท.	4	-	-	-	-
รวมทั้งสิ้น	**38**	**18**	**103**	**3**	**6**

ตารางที่ 4.5.2-2 จำนวนบทความจำแนกตาม Quartile Score (Q) ของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่

แผนงาน	จำนวนบทความ	Quartile Score				
		Q1	Q2	Q3	Q4	not yet assigned quartile
ยุทธศาสตร์ที่ 1						
(S1) การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม	31	22	1	3	-	5
แผนงานที่ 1 P1 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการแพทย์และสุขภาพให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	-	-	-	-	-	-
N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน	-	-	-	-	-	-
TCELs	-	-	-	-	-	-
บพข.	-	-	-	-	-	-
แผนงานที่ 2 P2 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	31	22	1	3	-	5
F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก	13	11	-	2	-	-
บพข.	13	11	-	2	-	-
F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ	9	8	-	1	-	-
สวก.	9	8	-	1	-	-
สนช.		-	-	-	-	-
N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ	9	3	1	-	-	5
สวก.	9	3	1	-	-	5
สนช.	-	-	-	-	-	-
แผนงานที่ 3 P3 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการท่องเที่ยวให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	-	-	-	-	-	-
F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ	-	-	-	-	-	-
บพข.	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.5.2-2 (ต่อ)

แผนงาน	จำนวนบทความ	Quartile Score				
		Q1	Q2	Q3	Q4	not yet assigned quartile
ยุทธศาสตร์ที่ 2						
(S2) การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม	7	3	1	-	2	1
แผนงานที่ 11 P11 (S2) ขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ โดยการเพิ่มโอกาส และยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่	7	3	1	-	2	1
F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น	7	3	1	-	2	1
วช.	3	2	1	-	-	-
สนช.	-	-	-	-	-	-
บพท.	4	1	-	-	2	1
รวมทั้งสิ้น	**38**	**25**	**2**	**3**	**2**	**6**

ตารางที่ 4.6.1.1-2 กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์จำแนกตามแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์											
	ผู้ประกอบการ	ผู้บริโภค	เกษตรกร	หน่วยงานภาคเอกชน	ประชาชนกลุ่มเป้าหมาย	หน่วยงานรัฐระดับ (ส่วนกลาง)	ผู้ป่วย	ชุมชน/เครือข่าย	หน่วยงานภาครัฐ (พื้นที่)	สถาบันการศึกษา	องค์กรชุมชน	โรงพยาบาล
ยุทธศาสตร์ที่ 1												
(S1) การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม	224	49	128	47	36	48	19	32	31	13	11	14
แผนงานที่ 1 P1 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการแพทย์และสุขภาพให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	7	3	3	2	1	1	1	2	1	-	-	-
N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน	7	3	3	2	1	1	1	2	1	-	-	-
TCELs	4	2	2	2	1	1	-	-	-	-	-	-
บพข.	3	1	1	-	-	-	1	2	1	-	-	-
แผนงานที่ 2 P2 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	193	39	125	44	22	43	18	12	17	10	3	14
F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก	82	21	31	35	18	9	7	9	2	1	1	4
บพข.	82	21	31	35	18	9	7	9	2	1	1	4

ตารางที่ 4.6.1.1-2 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์											
	ผู้ประกอบการ	ผู้บริโภค	เกษตรกร	หน่วยงานภาคเอกชน	ประชาชนกลุ่มเป้าหมาย	หน่วยงานรัฐระดับต้น (ส่วนกลาง)	ผู้ป่วย	ชุมชน/เครือข่าย	หน่วยงานภาครัฐ (พื้นที่)	สถาบันการศึกษา	องค์กรชุมชน	โรงพยาบาล
F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ	102	18	77	6	3	30	11	3	9	5	2	10
สวก.	89	9	74	6	3	30	11	3	9	5	2	10
สนช.	13	9	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ	9	-	17	3	1	4	-	-	6	4	-	-
สวก.	2	-	16	3	1	4	-	-	6	4	-	-
สนช.	7	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
แผนงานที่ 3 P3 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการท่องเที่ยวให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	24	7	-	1	13	4	-	18	13	3	8	-
F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ	24	7	-	1	13	4	-	18	13	3	8	-
บพข.	24	7	-	1	13	4	-	18	13	3	8	-

ตารางที่ 4.6.1.1-2 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์											
	ผู้ประกอบการ	ผู้บริโภค	เกษตรกร	หน่วยงานภาคเอกชน	ประชาชนกลุ่มเป้าหมาย	หน่วยงานรัฐระดับต้น (ส่วนกลาง)	ผู้ป่วย	ชุมชน/เครือข่าย	หน่วยงานภาครัฐ (พื้นที่)	สถาบันการศึกษา	องค์กรชุมชน	โรงพยาบาล
ยุทธศาสตร์ที่ 2												
(S2) การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม	79	6	61	4	25	5	4	102	21	25	4	4
แผนงานที่ 11 P11 (S2) ขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ โดยการเพิ่มโอกาส และยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่	79	6	61	4	25	5	4	102	21	25	4	4
F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น	79	6	61	4	25	5	4	102	21	25	4	4
วช.	27	3	13	3	3	-	-	29	-	4	1	-
สนช.	22	3	21	1	3	-	4	21	2	3	3	4
บพท.	30	-	27	-	19	5	-	52	19	18	-	-
รวม	**303**	**55**	**189**	**51**	**61**	**53**	**23**	**134**	**52**	**38**	**15**	**18**

ตารางที่ 4.6.1.2-1 ผลลัพธ์งานวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	ผลลัพธ์งานวิจัย														
	เพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ	เพิ่มรายได้สุทธิ	เพิ่มการลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทาน	สร้างเครือข่ายและความร่วมมือทางสังคม	เพิ่มผลิตภาพการผลิต/เพิ่มผลผลิต	ลดความเสี่ยงทางเศรษฐกิจสังคม	เพิ่มการจ้างงาน	ลดต้นทุนการผลิต	ช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนได้	คุณภาพชีวิตของผู้ใช้ผลงานวิจัย/ผลผลิตของนวัตกรรม	พัฒนาคุณภาพชีวิต	การพัฒนาชุมชน	ลดของเสียและของเหลือ	ช่วยให้ผู้ประกอบการ ต่อ กลุ่มสาขาที่ยอดระบบ	อื่น ๆ
(S1) การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม	164	115	64	56	10	44	27	8	11	11	27	14	13	12	3
แผนงานที่ 1 P1 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการแพทย์และสุขภาพให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	4	4	4	-	-	1	-	-	1	-	4	-	-	1	-
N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน	4	4	4	-	-	1	-	-	1	-	4	-	-	1	-
TCELs	2	2	3	-	-	1	-	-	-	-	3	-	-	-	-
บพข.	2	2	1	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-
แผนงานที่ 2 P2 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	143	93	60	56	3	23	24	2	10	11	22	4	5	11	3
F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก	34	68	31	27	1	15	13	-	9	8	17	1	4	11	3
บพข.	34	68	31	27	1	15	13	-	9	8	17	1	4	11	3
F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ	93	25	16	24	1	2	10	2	1	3	4	1	-	-	-
สวก.	80	25	16	24	1	2	10	2	1	3	4	1	-	-	-
สนช.	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.6.1.2-1 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	ผลลัพธ์งานวิจัย														
	เพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ	เพิ่มรายได้สุทธิ	เพิ่มการลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับผลงานวิจัย	สร้างเครือข่ายและความร่วมมือทางด้านวิจัย	เพิ่มผลิตภาพและผลิต	ลดความเสี่ยงด้านเศรษฐกิจ	ลดต้นทุนการผลิต	ลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ	ระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐาน	ตลาดเกษตรกร	ตลาดไนเกษตร	คลังเอกสารและข้อมูล	อื่น ๆ ระบุ ผลิตภัณฑ์ชุมชน	อื่น ๆ
N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ	16	-	13	5	1	6	1	-	-	-	1	2	1	-	-
สวก.	9	-	7	4	1	6	1	-	-	-	1	2	1	-	-
สนช.	7	-	6	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
แผนงานที่ 3 P3 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการท่องเที่ยวให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	17	18	-	-	7	20	3	6	-	-	1	10	8	-	-
F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ	17	18	-	-	7	20	3	6	-	-	1	10	8	-	-
บพข.	17	18	-	-	7	20	3	6	-	-	1	10	8	-	-
(S2) การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม	124	55	24	32	64	17	30	39	20	19	2	9	10	-	21
แผนงานที่ 11 P11 (S2) ขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ โดยการเพิ่มโอกาสและยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่	124	55	24	32	64	17	30	39	20	19	2	9	10	-	21
F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น	124	55	24	32	64	17	30	39	20	19	2	9	10	-	21
วช.	37	26	1	9	19	1	8	9	6	8	1	-	2	-	-
สนช.	27	14	11	12	6	-	15	6	9	9	-	6	6	-	-
บพท.	60	15	12	11	39	16	7	24	5	2	1	3	2	-	21
รวม	**288**	**170**	**88**	**88**	**74**	**61**	**57**	**47**	**31**	**30**	**29**	**23**	**23**	**12**	**24**

ตารางที่ 4.6.2 ผลกระทบของโครงการภายใต้แผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	ผลกระทบ		
	ด้านเศรษฐกิจ	ด้านสังคม	ด้านสิ่งแวดล้อม
ยุทธศาสตร์ที่ 1			
(S1) การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม	236	84	70
แผนงานที่ 1 P1 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการแพทย์และสุขภาพให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	8	3	1
N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน	8	3	1
TCELs	4	1	-
บพข.	4	2	1
แผนงานที่ 2 P2 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	203	59	56
F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก	86	25	20
บพข.	86	25	20
F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ	66	20	12
สวก.	53	20	12
สนช.	13	-	-
N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ	51	14	24
สวก.	44	13	23
สนช.	7	1	1
แผนงานที่ 3 P3 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการท่องเที่ยวให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	25	22	13
F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ	25	22	13
บพข.	25	22	13

ตารางที่ 4.6.2 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	ผลกระทบ		
	ด้านเศรษฐกิจ	ด้านสังคม	ด้านสิ่งแวดล้อม
ยุทธศาสตร์ที่ 2			
(S2) การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม	183	143	52
แผนงานที่ 11 P11 (S2) ขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ โดยการเพิ่มโอกาส และยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่	183	143	52
F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น	183	143	52
วช.	58	30	12
สนช.	48	39	29
บพท.	77	74	11
รวม	**419**	**227**	**122**

ตารางที่ 4.7.1-1 ผลการประเมินด้านความสอดคล้องแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	RU			Non-RU			รวมทั้งสิ้น		
	จำนวนโครงการ	บรรลุ Relevant	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	บรรลุ Relevant	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	บรรลุ Relevant	ร้อยละ
ยุทธศาสตร์ที่ 1									
(S1) การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม	29	29	100.00	273	273	100.00	302	302	100.00
แผนงานที่ 1 P1 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการแพทย์และสุขภาพให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	-	-	-	8	8	100.00	8	8	100.00
N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน	-	-	-	8	8	100.00	8	8	100.00
TCELs	-	-	-	4	4	100.00	4	4	100.00
บพข.	-	-	-	4	4	100.00	4	4	100.00
แผนงานที่ 2 P2 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	24	24	100.00	228	228	100.00	252	252	100.00
F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก	13	13	100.00	76	76	100.00	89	89	100.00
บพข.	13	13	100.00	76	76	100.00	89	89	100.00
F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ	-	-	-	111	111	100.00	111	111	100.00
สวก.	-	-	-	98	98	100.00	98	98	100.00
สนช.	-	-	-	13	13	100.00	13	13	100.00

ตารางที่ 4.7.1-1 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	RU			Non-RU			รวมทั้งสิ้น		
	จำนวนโครงการ	บรรลุ Relevant	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	บรรลุ Relevant	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	บรรลุ Relevant	ร้อยละ
N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ	11	11	100.00	41	41	100.00	52	52	100.00
สวก.	11	11	100.00	34	34	100.00	45	45	100.00
สนช.	-	-	-	7	7	100.00	7	7	100.00
แผนงานที่ 3 P3 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการท่องเที่ยวให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	5	5	100.00	37	37	100.00	42	42	100.00
F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่าสร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ	5	5	100.00	37	37	100.00	42	42	100.00
บพข.	5	5	100.00	37	37	100.00	42	42	100.00
ยุทธศาสตร์ที่ 2									
(S2) การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม	-	-	-	186	186	100.00	186	186	100.00
แผนงานที่ 11 P11 (S2) ขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ โดยการเพิ่มโอกาส และยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่	-	-	-	186	186	100.00	186	186	100.00
F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น	-	-	-	186	186	100.00	186	186	100.00
วช.	-	-	-	59	59	100.00	59	59	100.00
สนช.	-	-	-	48	48	100.00	48	48	100.00
บพท.	-	-	-	79	79	100.00	79	79	100.00
รวม	**29**	**29**	**100.00**	**459**	**459**	**100.00**	**488**	**488**	**100.00**

หมายเหตุ: แผนงานย่อย F10 (S2P11) ไม่ได้ทำการประเมินผลลัพธ์ 28 โครงการ เนื่องจาก เป็นโครงการประเภทบริหารงาน 12 โครงการ โครงการประสานงาน 13 โครงการ และโครงการที่ยกเลิกสัญญา 3 โครงการ

ตารางที่ 4.7.2-1 ผลการประเมินด้านความเชื่อมโยงของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	RU			Non-RU			รวมทั้งสิ้น		
	จำนวนโครงการ	บรรลุ Coherence	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	บรรลุ Coherence	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	บรรลุ Coherence	ร้อยละ
ยุทธศาสตร์ที่ 1									
(S1) การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม	29	29	100.00	273	273	100.00	302	302	100.00
แผนงานที่ 1 P1 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการแพทย์และสุขภาพให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	-	-	-	8	8	100.00	8	8	100.00
N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน	-	-	-	8	8	100.00	8	8	100.00
TCELs	-	-	-	4	4	100.00	4	4	100.00
บพข.	-	-	-	4	4	100.00	4	4	100.00
แผนงานที่ 2 P2 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	24	24	100.00	228	228	100.00	252	252	100.00
F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก	13	13	100.00	76	76	100.00	89	89	100.00
บพข.	13	13	100.00	76	76	100.00	89	89	100.00
F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ	-	-	-	111	111	100.00	111	111	100.00
สวก.	-	-	-	98	98	100.00	98	98	100.00
สนช.	-	-	-	13	13	100.00	13	13	100.00

ตารางที่ 4.7.2-1 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	RU			Non-RU			รวมทั้งสิ้น		
	จำนวนโครงการ	บรรลุ Coherence	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	บรรลุ Coherence	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	บรรลุ Coherence	ร้อยละ
N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ	11	11	100.00	41	41	100.00	52	52	100.00
สวก.	11	11	100.00	34	34	100.00	45	45	100.00
สนช.	-	-	-	7	7	100.00	7	7	100.00
แผนงานที่ 3 P3 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการท่องเที่ยวให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	5	5	100.00	37	37	100.00	42	42	100.00
F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ	5	5	100.00	37	37	100.00	42	42	100.00
บพข.	5	5	100.00	37	37	100.00	42	42	100.00
ยุทธศาสตร์ที่ 2									
(S2) การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม									
แผนงานที่ 11 P11 (S2) ขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ โดยการเพิ่มโอกาส และยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่	-	-	-	186	186	100.00	186	186	100.00
F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น	-	-	-	186	186	100.00	186	186	100.00
วช.	-	-	-	186	186	100.00	186	186	100.00
สนช.	-	-	-	59	59	100.00	59	59	100.00
บพท.	-	-	-	48	48	100.00	48	48	100.00
รวม	-	-	-	79	79	100.00	79	79	100.00

หมายเหตุ: แผนงานย่อย F10 (S2P11) ไม่ได้ทำการประเมินผลลัพธ์ 28 โครงการ เนื่องจาก เป็นโครงการประเภทบริหารงาน 12 โครงการ โครงการประสานงาน 13 โครงการ และโครงการที่ยกเลิกสัญญา 3 โครงการ

ตารางที่ 4.7.3-1 ผลการประเมินด้านประสิทธิผลของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	RU			Non-RU			รวมทั้งสิ้น		
	จำนวนโครงการ	บรรลุ Effectiveness	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	บรรลุ Effectiveness	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	บรรลุ Effectiveness	ร้อยละ
ยุทธศาสตร์ที่ 1									
(S1) การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคตโดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม	29	29	100.00	273	272	99.63	302	301	99.67
แผนงานที่ 1 P1 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการแพทย์และสุขภาพให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	-	-	-	8	7	87.50	8	7	87.50
N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน	-	-	-	8	7	87.50	8	7	87.50
TCELs	-	-	-	4	4	100.00	4	4	100.00
บพข.	-	-	-	4	3	75.00	4	3	75.00
แผนงานที่ 2 P2 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	24	24	100.00	228	228	100.00	252	252	100.00
F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก	13	13	100.00	76	76	100.00	89	89	100.00
บพข.	13	13	100.00	76	76	100.00	89	89	100.00

ตารางที่ 4.7.3-1 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	RU			Non-RU			รวมทั้งสิ้น		
	จำนวนโครงการ	บรรลุ Effectiveness	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	บรรลุ Effectiveness	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	บรรลุ Effectiveness	ร้อยละ
F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ	-	-	-	111	111	100.00	111	111	100.00
สวก.	-	-	-	98	98	100.00	98	98	100.00
สนช.	-	-	-	13	13	100.00	13	13	100.00
N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ	11	11	100.00	41	41	100.00	52	52	100.00
สวก.	11	11	100.00	34	34	100.00	45	45	100.00
สนช.	-	-	-	7	7	100.00	7	7	100.00
แผนงานที่ 3 P3 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการท่องเที่ยวให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	5	5	100.00	37	37	100.00	42	42	100.00
F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ	5	5	100.00	37	37	100.00	42	42	100.00
บพข.	5	5	100.00	37	37	100.00	42	42	100.00

ตารางที่ 4.7.3-1 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	RU			Non-RU			รวมทั้งสิ้น		
	จำนวนโครงการ	บรรลุ Effectiveness	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	บรรลุ Effectiveness	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	บรรลุ Effectiveness	ร้อยละ
ยุทธศาสตร์ที่ 2									
(S2) การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม	-	-	-	186	186	100.00	186	186	100.00
แผนงานที่ 11 P11 (S2) ขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ โดยการเพิ่มโอกาสและยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่	-	-	-	186	186	100.00	186	186	100.00
F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น	-	-	-	186	186	100.00	186	186	100.00
วช.	-	-	-	59	59	100.00	59	59	100.00
สนช.	-	-	-	48	48	100.00	48	48	100.00
บพท.	-	-	-	79	79	100.00	79	79	100.00
รวม	**29**	**29**	**100.00**	**459**	**458**	**99.78**	**488**	**487**	**99.80**

หมายเหตุ: แผนงานย่อย F10 (S2P11) ไม่ได้ทำการประเมินผลลัพธ์ 28 โครงการ เนื่องจาก เป็นโครงการประเภทบริหารงาน 12 โครงการ โครงการประสานงาน 13 โครงการ และโครงการที่ยกเลิกสัญญา 3 โครงการ

ตารางที่ 4.7.3-1 ผลการประเมินด้านประสิทธิภาพของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	RU			Non-RU			รวมทั้งสิ้น		
	จำนวนโครงการ	บรรลุ Efficiency	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	บรรลุ Efficiency	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	บรรลุ Efficiency	ร้อยละ
ยุทธศาสตร์ที่ 1									
(S1) การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคตโดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม	29	29	100.00	273	272	99.63	302	301	99.67
แผนงานที่ 1 P1 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการแพทย์และสุขภาพให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	-	-	-	8	7	87.50	8	7	87.50
N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน	-	-	-	8	7	87.50	8	7	87.50
TCELs	-	-	-	4	4	100.00	4	4	100.00
บพข.	-	-	-	4	3	75.00	4	3	75.00
แผนงานที่ 2 P2 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	24	24	100.00	228	228	100.00	252	252	100.00
F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก	13	13	100.00	76	76	100.00	89	89	100.00
บพข.	13	13	100.00	76	76	100.00	89	89	100.00

ตารางที่ 4.7.3-1 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	RU			Non-RU			รวมทั้งสิ้น		
	จำนวนโครงการ	บรรลุ Efficiency	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	บรรลุ Efficiency	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	บรรลุ Efficiency	ร้อยละ
F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ	-	-	-	111	111	100.00	111	111	100.00
สวก.	-	-	-	98	98	100.00	98	98	100.00
สนช.	-	-	-	13	13	100.00	13	13	100.00
N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ	11	11	100.00	41	41	100.00	52	52	100.00
สวก.	11	11	100.00	34	34	100.00	45	45	100.00
สนช.	-	-	-	7	7	100.00	7	7	100.00
แผนงานที่ 3 P3 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการท่องเที่ยวให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	5	5	100.00	37	37	100.00	42	42	100.00
F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ	5	5	100.00	37	37	100.00	42	42	100.00
บพข.	5	5	100.00	37	37	100.00	42	42	100.00

ตารางที่ 4.7.3-1 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	RU			Non-RU			รวมทั้งสิ้น		
	จำนวนโครงการ	บรรลุ Efficiency	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	บรรลุ Efficiency	ร้อยละ	จำนวนโครงการ	บรรลุ Efficiency	ร้อยละ
ยุทธศาสตร์ที่ 2									
(S2) การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม	-	-	-	186	179	96.24	186	179	96.24
แผนงานที่ 11 P11 (S2) ขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ โดยการเพิ่มโอกาสและยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่	-	-	-	186	179	96.24	186	179	96.24
F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น	-	-	-	186	179	96.24	186	179	96.24
วช.	-	-	-	59	52	88.14	59	52	88.14
สนช.	-	-	-	48	48	100.00	48	48	100.00
บพท.	-	-	-	79	79	100.00	79	79	100.00
รวม	**29**	**29**	**100.00**	**459**	**451**	**98.26**	**488**	**480**	**98.36**

หมายเหตุ: แผนงานย่อย F10 (S2P11) ไม่ได้ทำการประเมินผลลัพธ์ 28 โครงการ เนื่องจาก เป็นโครงการประเภทบริหารงาน 12 โครงการ โครงการประสานงาน 13 โครงการ และโครงการที่ยกเลิกสัญญา 3 โครงการ

ตารางที่ 4.7.4-1 ผลการประเมินด้านผลกระทบของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	ผลการประเมินตามตัวชี้วัดด้านผลกระทบ														
	ใช้ประโยชน์ในวงกว้าง (★★★)			ใช้ประโยชน์ในวงจำกัด (★★)			มีศักยภาพ (★)			ได้ Output (-)			N/A^{imp}		
	RU	Non-RU	รวม	RU	Non-RU	รวม	RU	Non-RU	รวม	RU	Non-RU	รวม	RU	Non-RU	รวม
ยุทธศาสตร์ที่ 1															
(S1) การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม	-	6	6	26	153	179	3	79	82	-	5	5	-	30	30
แผนงานที่ 1 P1 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการแพทย์และสุขภาพให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	-	-	-	-	5	5	-	2	2	-	1	1	-	-	-
N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน	-	-	-	-	5	5	-	2	2	-	1	1	-	-	-
TCELs	-	-	-	-	2	2	-	2	2	-	-	-	-	-	-
บพข.	-	-	-	-	3	3	-	-	-	-	1	1	-	-	-
แผนงานที่ 2 P2 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	-	6	6	22	127	149	2	61	63	-	4	4	-	30	30
F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก	-	2	2	11	53	64	2	13	15	-	2	2	-	6	6
บพข.	-	2	2	11	53	64	2	13	15	-	2	2	-	6	6

ตารางที่ 4.7.4-1 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	ผลการประเมินตามตัวชี้วัดด้านผลกระทบ														
	ใช้ประโยชน์ในวงกว้าง (★★★)			ใช้ประโยชน์ในวงจำกัด (★★)			มีศักยภาพ (★)			ได้ Output (-)			N/A^{imp}		
	RU	Non-RU	รวม	RU	Non-RU	รวม	RU	Non-RU	รวม	RU	Non-RU	รวม	RU	Non-RU	รวม
F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ	-	2	2	-	61	61	-	23	23	-	1	1	-	24	24
สวก.	-	2	2	-	48	48	-	23	23	-	1	1	-	24	24
สนช.	-	-	-	-	13	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ	-	2	2	11	13	24	-	25	25	-	1	1	-	-	-
สวก.	-	2	2	11	6	17	-	25	25	-	1	1	-	-	-
สนช.	-	-	-	-	7	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
แผนงานที่ 3 P3 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการท่องเที่ยวให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	-	-	-	4	21	25	1	16	17	-	-	-	-	-	-
F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ	-	-	-	4	21	25	1	16	17	-	-	-	-	-	-
บพข.	-	-	-	4	21	25	1	16	17	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.7.4-1 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	ผลการประเมินตามตัวชี้วัดด้านผลกระทบ														
	ใช้ประโยชน์ในวงกว้าง (★★★)			ใช้ประโยชน์ในวงจำกัด (★★)			มีศักยภาพ (★)			ได้ Output (-)			N/A^{imp}		
	RU	Non-RU	รวม	RU	Non-RU	รวม	RU	Non-RU	รวม	RU	Non-RU	รวม	RU	Non-RU	รวม
(S2) การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม	-	4	4	-	166	166	-	5	5	-	4	4	-	7	7
แผนงานที่ 11 P11 (S2) ขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ โดยการเพิ่มโอกาสและยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่	-	4	4	-	166	166	-	5	5	-	4	4	-	7	7
F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น	-	4	4	-	166	166	-	5	5	-	4	4	-	7	7
วช.	-	-	-	-	52	52	-	3	3	-	-	-	-	4	4
สนช.	-	3	3	-	43	43	-	2	2	-	-	-	-	-	-
บพท.	-	1	1	-	71	71	-	-	-	-	4	4	-	3	3
รวม	**-**	**10**	**10**	**26**	**319**	**345**	**3**	**84**	**87**	**-**	**9**	**9**	**-**	**37**	**37**

หมายเหตุ: แผนงานย่อย F10 (S2P11) ไม่ได้ทำการประเมินผลลัพธ์ 28 โครงการ เนื่องจาก เป็นโครงการประเภทบริหารงาน 12 โครงการ โครงการประสานงาน 13 โครงการ และโครงการที่ยกเลิกสัญญา 3 โครงการ

ตารางที่ 4.7.5-1 ผลการประเมินด้านความยั่งยืนของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่

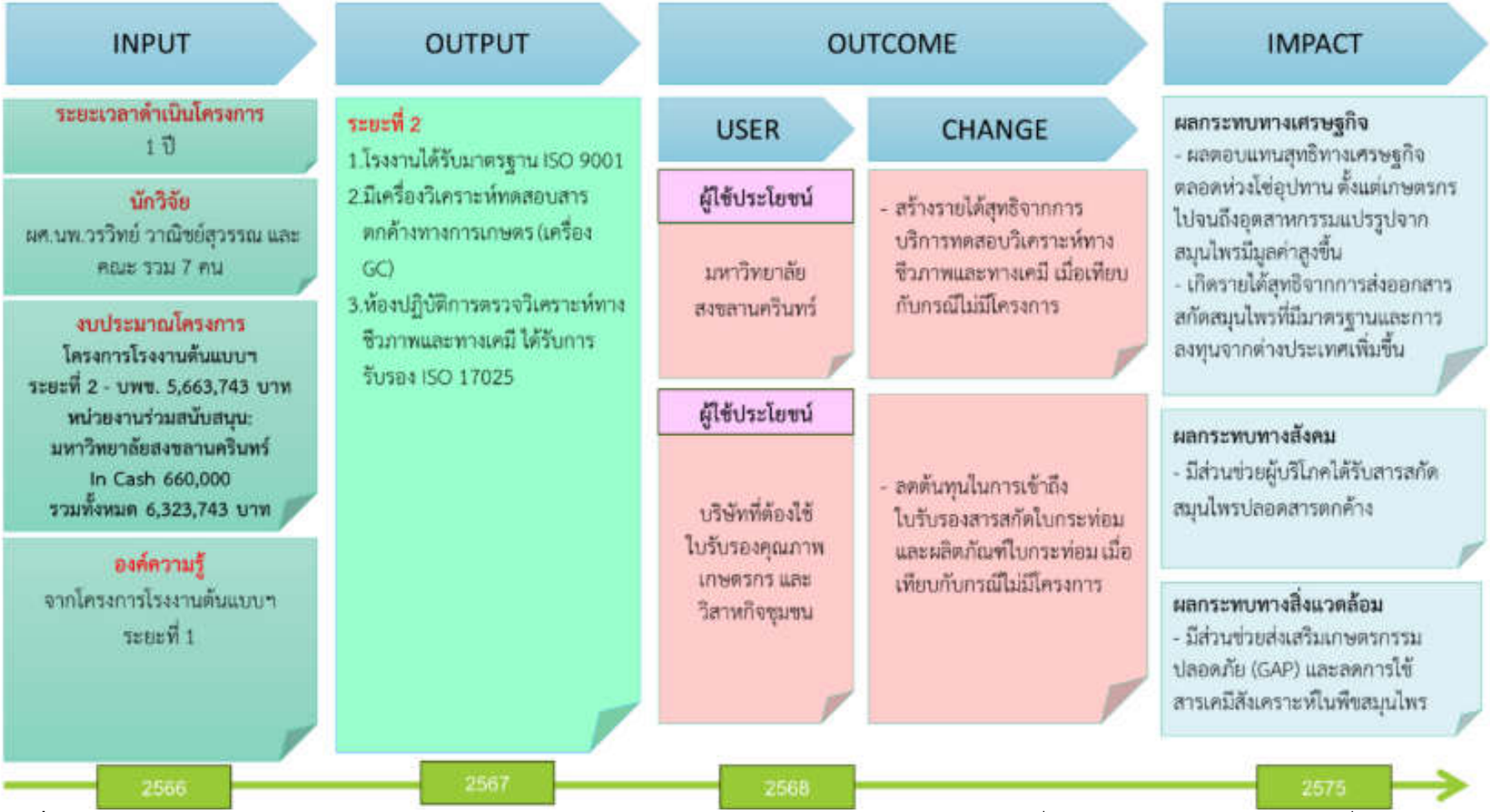
ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	ผลการประเมินตามตัวชี้วัดด้านความยั่งยืน											
	มีความยั่งยืน (✈)			มีศักยภาพ (➲)			ไม่มีความยั่งยืน (-)			N/A^{sus}		
	RU	Non-RU	รวม	RU	Non-RU	รวม	RU	Non-RU	รวม	RU	Non-RU	รวม
(S1) การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม	11	35	46	17	179	196	-	5	5	1	54	55
แผนงานที่ 1 P1 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการแพทย์และสุขภาพให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	2	2
N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยาสารสกัดจากสมุนไพรที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	2	2
TCELs	-	-	-	-	3	3	-	-	-	-	1	1
บพข.	-	-	-	-	3	3	-	-	-	-	1	1
แผนงานที่ 2 P2 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	9	32	41	15	155	170	-	5	5	-	36	36
F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก	7	8	15	6	54	60	-	2	2	-	12	12
บพข.	7	8	15	6	54	60	-	2	2	-	12	12
F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ	-	19	19	-	66	66	-	2	2	-	24	24
สวก.	-	17	17	-	55	55	-	2	2	-	24	24
สนช.	-	2	2	-	11	11	-	-	-	-	-	-
N3 (S1P2) พัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด และผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์เศรษฐกิจหลักของประเทศตลอดห่วงโซ่คุณค่าเพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของประเทศ	2	5	7	9	35	44	-	1	1	-	-	-
สวก.	2	2	4	9	31	40	-	1	1	-	-	-
สนช.	-	3	3	-	4	4	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.7.5-1 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน / แผนงานย่อย / PMU	ผลการประเมินตามตัวชี้วัดด้านความยั่งยืน											
	มีความยั่งยืน (✈)			มีศักยภาพ (➲)			ไม่มีความยั่งยืน (-)			N/A^{sus}		
	RU	Non-RU	รวม	RU	Non-RU	รวม	RU	Non-RU	รวม	RU	Non-RU	รวม
แผนงานที่ 3 P3 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการท่องเที่ยวให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ	2	3	5	2	18	20	-	-	-	1	16	17
F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ	2	3	5	2	18	20	-	-	-	1	16	17
บพข.	2	3	5	2	18	20	-	-	-	1	16	17
(S2) การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม	-	13	13	-	162	162	-	4	4	-	7	7
แผนงานที่ 11 P11 (S2) ขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ โดยการเพิ่มโอกาส และยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่	-	13	13	-	162	162	-	4	4	-	7	7
F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้และกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่น	-	13	13	-	162	162	-	4	4	-	7	7
วช.	-	2	2	-	53	53	-	-	-	-	4	4
สนช.	-	5	5	-	43	43	-	-	-	-	-	-
บพท.	-	6	6	-	66	66	-	4	4	-	3	3
รวม	**11**	**48**	**59**	**17**	**341**	**358**	**-**	**9**	**9**	**1**	**61**	**62**

หมายเหตุ: แผนงานย่อย F10 (S2P11) ไม่ได้ทำการประเมินผลลัพธ์ 28 โครงการ เนื่องจาก เป็นโครงการประเภทบริหารงาน 12 โครงการ โครงการประสานงาน 13 โครงการ และโครงการที่ยกเลิกสัญญา 3 โครงการ

ภาคผนวก ข
เส้นทางสู่ผลกระทบงานวิจัยโครงการกรณีศึกษา ที่ทำกาประเมินฯ ในปี 2568



ภาพที่ ข-1 เส้นทางสู่ผลกระทบงานวิจัยโครงการพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP: ตัวอย่างการศึกษาพืชกระท่อมเป็นพืชต้นแบบ ระยะที่ 2



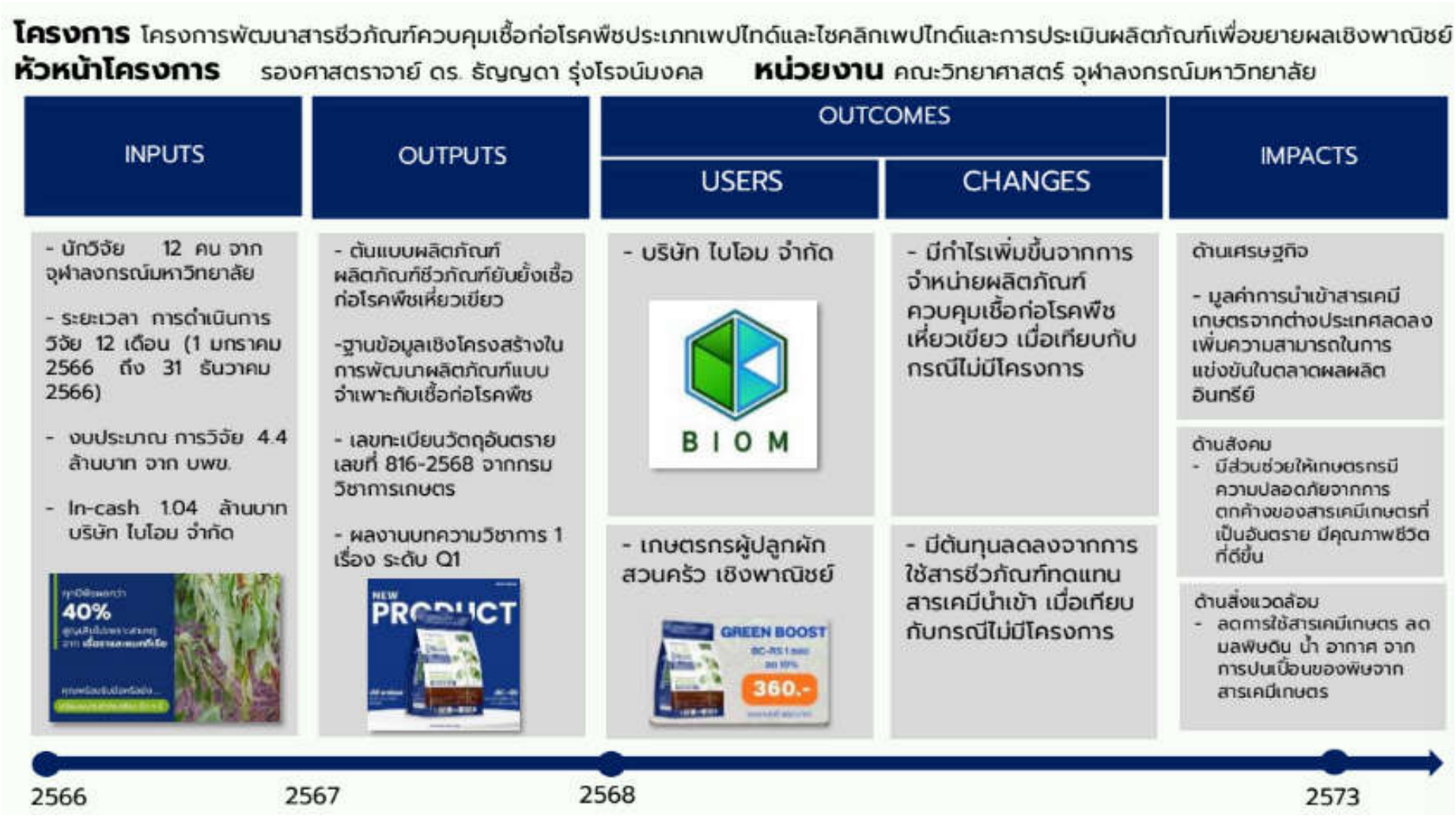
ภาพที่ ข-2 เส้นทางสู่ผลกระทบงานวิจัยโครงการระบบซื้อขายสารสำคัญจากสมุนไพรสำหรับอุตสาหกรรม เครื่องสำอางผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและผลิตภัณฑ์สมุนไพร



ภาพที่ ข-3 เส้นทางสู่ผลกระทบงานวิจัยโครงการวิจัยและพัฒนาสารสกัดพรมมิพร้อมใช้รูปแบบผงในระดับอุตสาหกรรม



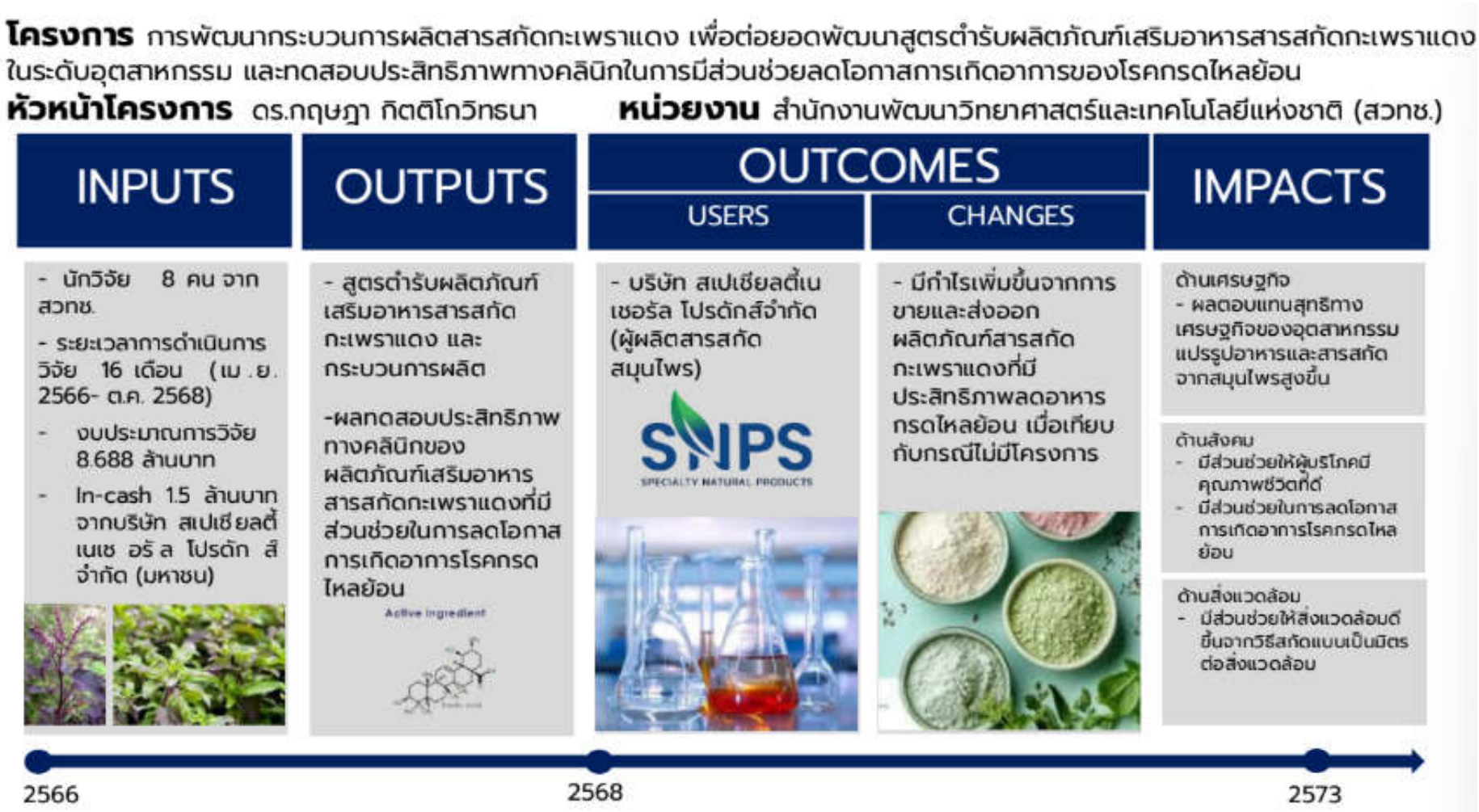
ภาพที่ ข-4 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโคลอชัวร์ ที่มีผลทางด้านภูมิคุ้มกัน กล้ามเนื้อ กระดูก ความสามารถการรู้คิด



ภาพที่ ข-5 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการพัฒนาสารชีวภัณฑ์ควบคุมเชื้อก่อโรคพืชประเภทเพปไทด์และไซคลิกเพปไทด์และการประเมินผลิตภัณฑ์เพื่อขยายผลเชิงพาณิชย์



ภาพที่ ข-6 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการเพิ่มมูลค่าโปรตีนไฮโดรไลเซทจากปลาทูน่าในรูปอาหารเสริมสุขภาพป้องกันและลดความเสี่ยงของหัวใจและหลอดเลือด



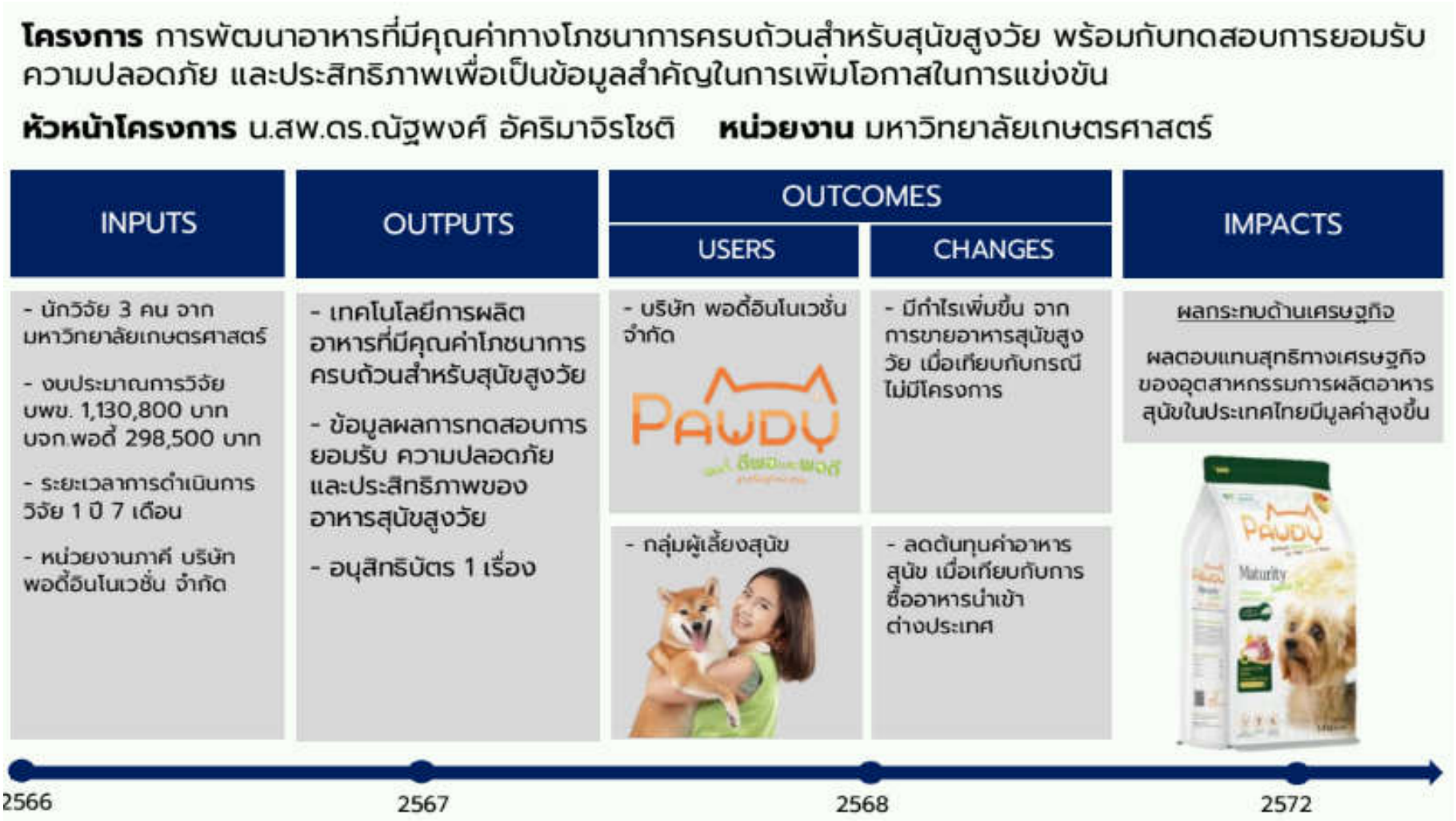
ภาพที่ ข-7 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการพัฒนากระบวนการผลิตสารสกัดกะเพราแดงเพื่อต่อยอดพัฒนาสูตรตำรับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัดกะเพราแดง ในระดับอุตสาหกรรม และทดสอบประสิทธิภาพทางคลินิกในการมีส่วนช่วยลดโอกาสการเกิดอาการของโรคกรดไหลย้อน



ภาพที่ ข-8 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการผลิตเชิงพาณิชย์และการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสายพันธุ์ไทย ผสมสารสกัดจากพืช ต่อภาวะแวดล้อมทางจุลชีพและกลุ่มอาการทางระบบสืบพันธุ์และทางเดินปัสสาวะ ระดับน้ำตาลและไขมันในเลือด และ คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพองค์รวมของสตรีวัยหมดระดูไทย



ภาพที่ ข-9 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการขยายสเกลผลิตระดับอุตสาหกรรมและการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์อาหารเพียวเร่พร้อมทานสำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาด้านการกลืนและการบดเคี้ยวเพื่อพิสูจน์ทางคลินิกและทดสอบตลาด



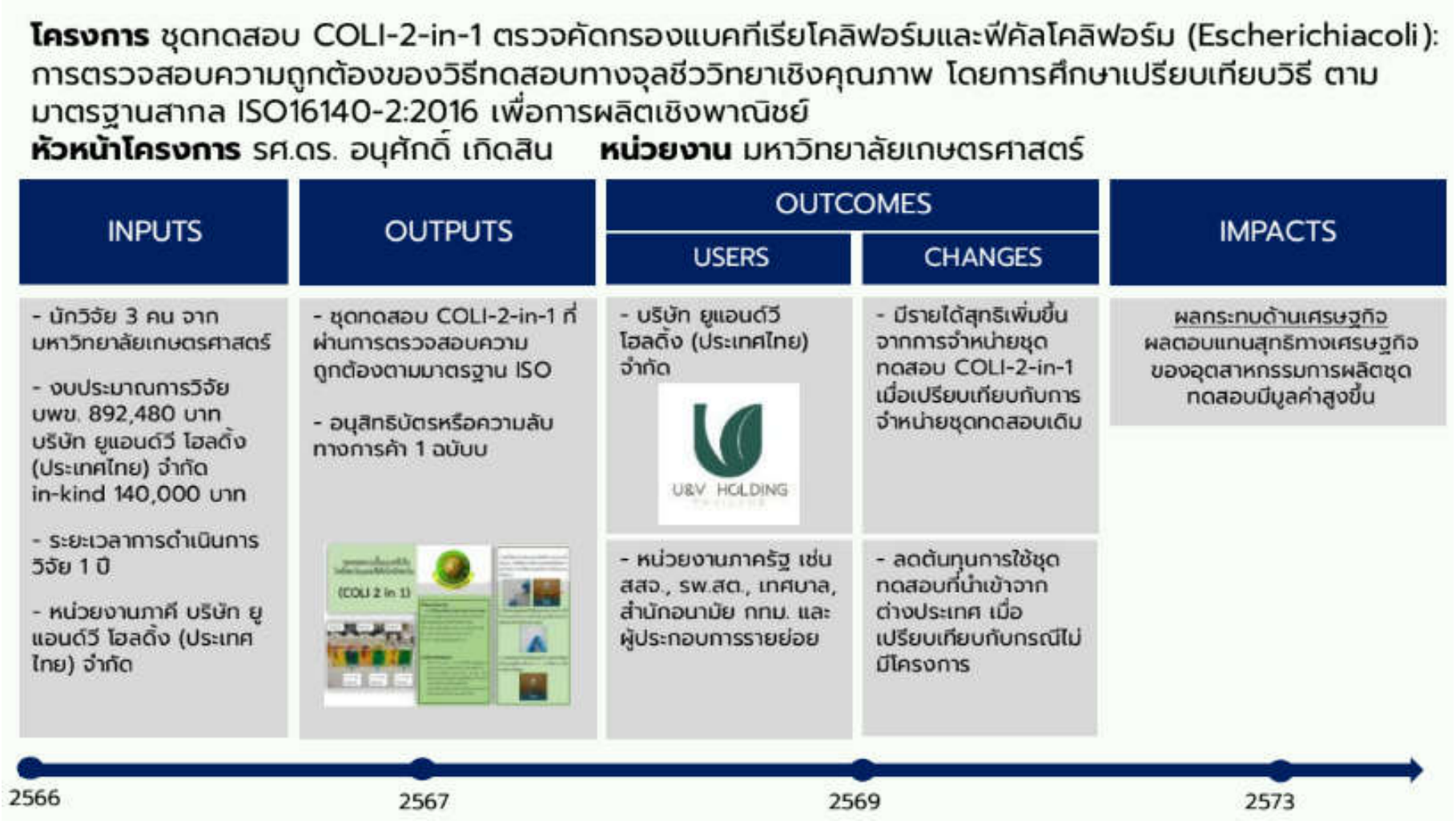
ภาพที่ ข-10 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการการพัฒนาอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วนสำหรับสุนัขสูงวัย พร้อมกับทดสอบการยอมรับ ความปลอดภัย และประสิทธิภาพเพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการเพิ่มโอกาสในการแข่งขัน



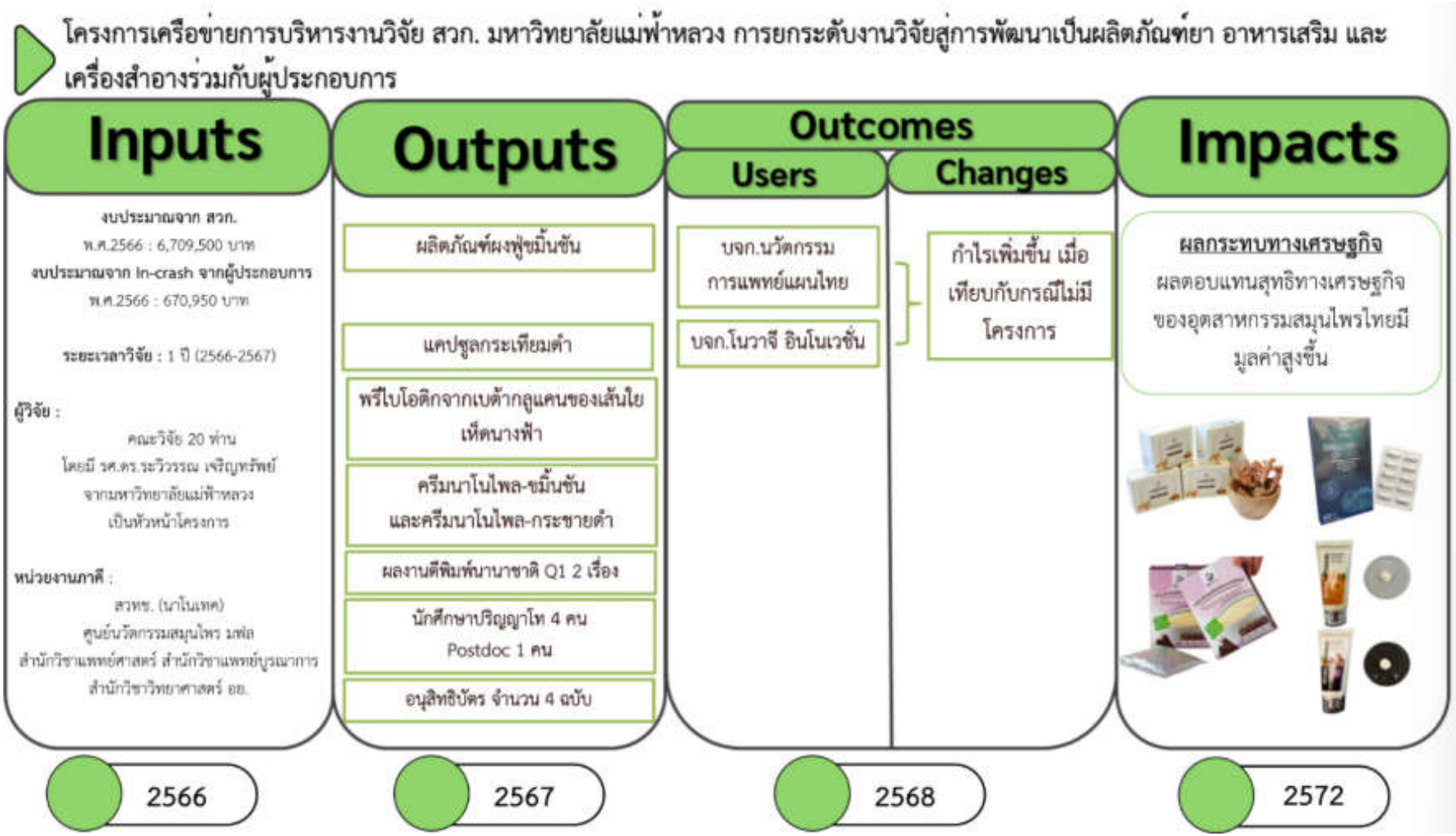
ภาพที่ ข-11 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการการขยายสเกลการผลิตและทดสอบทางคลินิกของผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากส่วนเหลือใช้การแปรรูป ปลาลูกผสมบึกสยามแม่โจ้



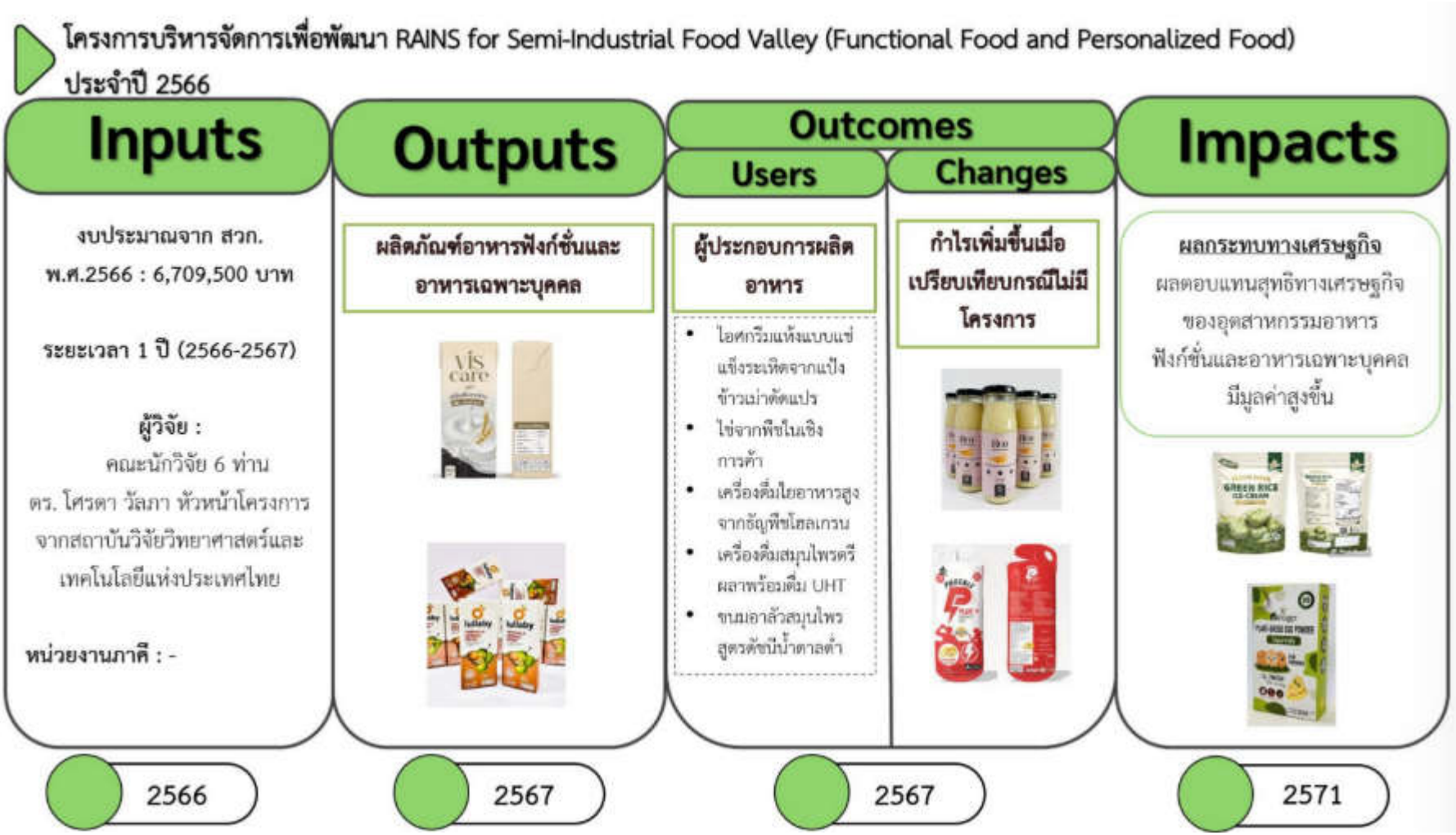
ภาพที่ ข-12 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการขยายผลและกำลังการผลิตอาหารพื้นบ้านภาคเหนือสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะเคี้ยวกลืนลำบากและกลุ่มโรค NCDs สู่การผลิตเชิงพาณิชย์



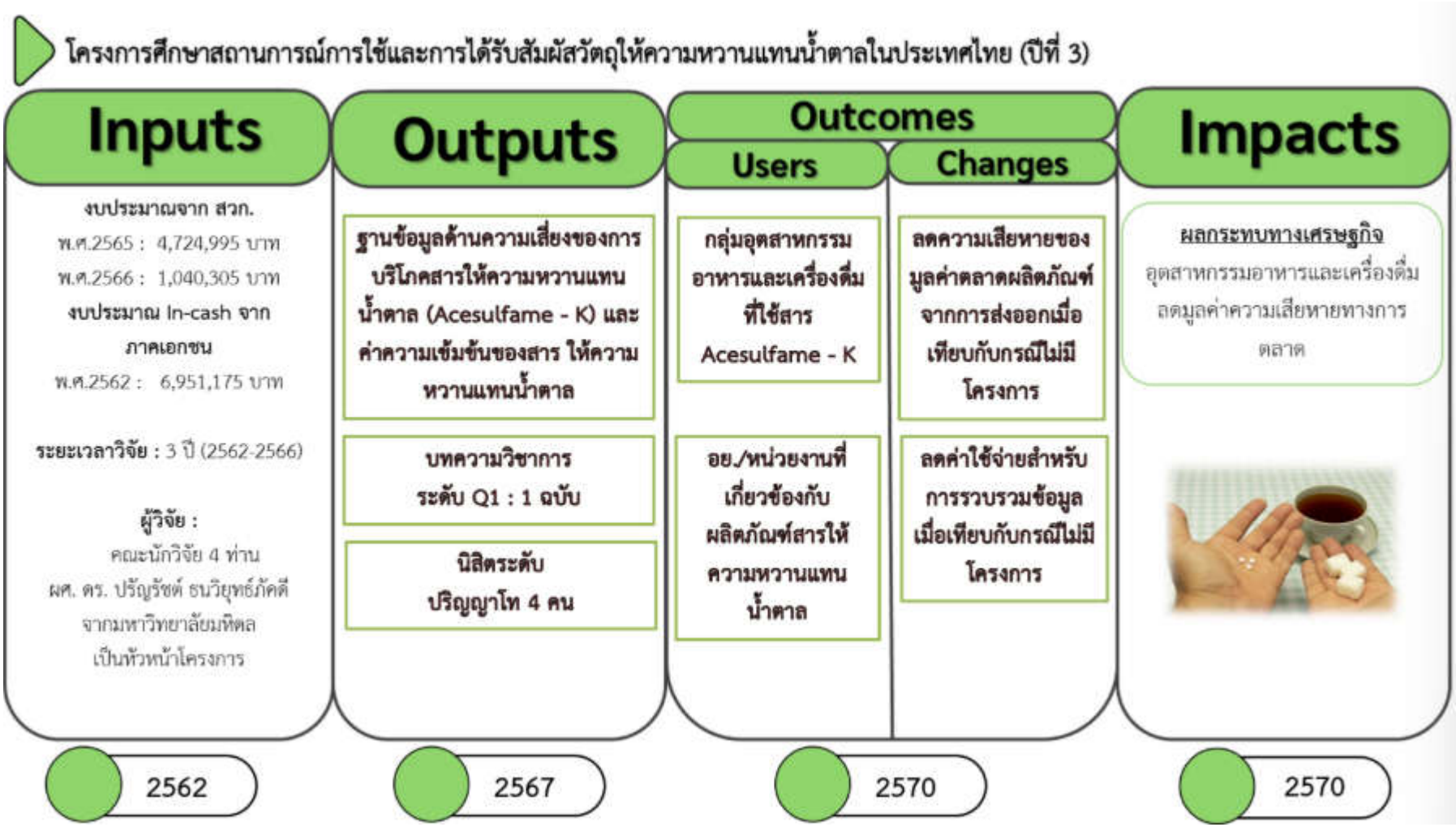
ภาพที่ ข-13 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการชุดทดสอบ COLI-2-in-1 ตรวจคัดกรองแบคทีเรียโคลิฟอร์มและ ฟีคัลโคลิฟอร์ม (Escherichiacoli): การตรวจสอบความถูกต้องของวิธีทดสอบทางจุลชีววิทยาเชิงคุณภาพ โดยการศึกษาเปรียบเทียบวิธี ตามมาตรฐานสากล ISO16140-2:2016 เพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์



ภาพที่ ข-14 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการเครือข่ายการบริหารงานวิจัย สวก. มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง การยกระดับงานวิจัยสู่การพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ยา อาหารเสริม และเครื่องสำอางร่วมกับผู้ประกอบการ



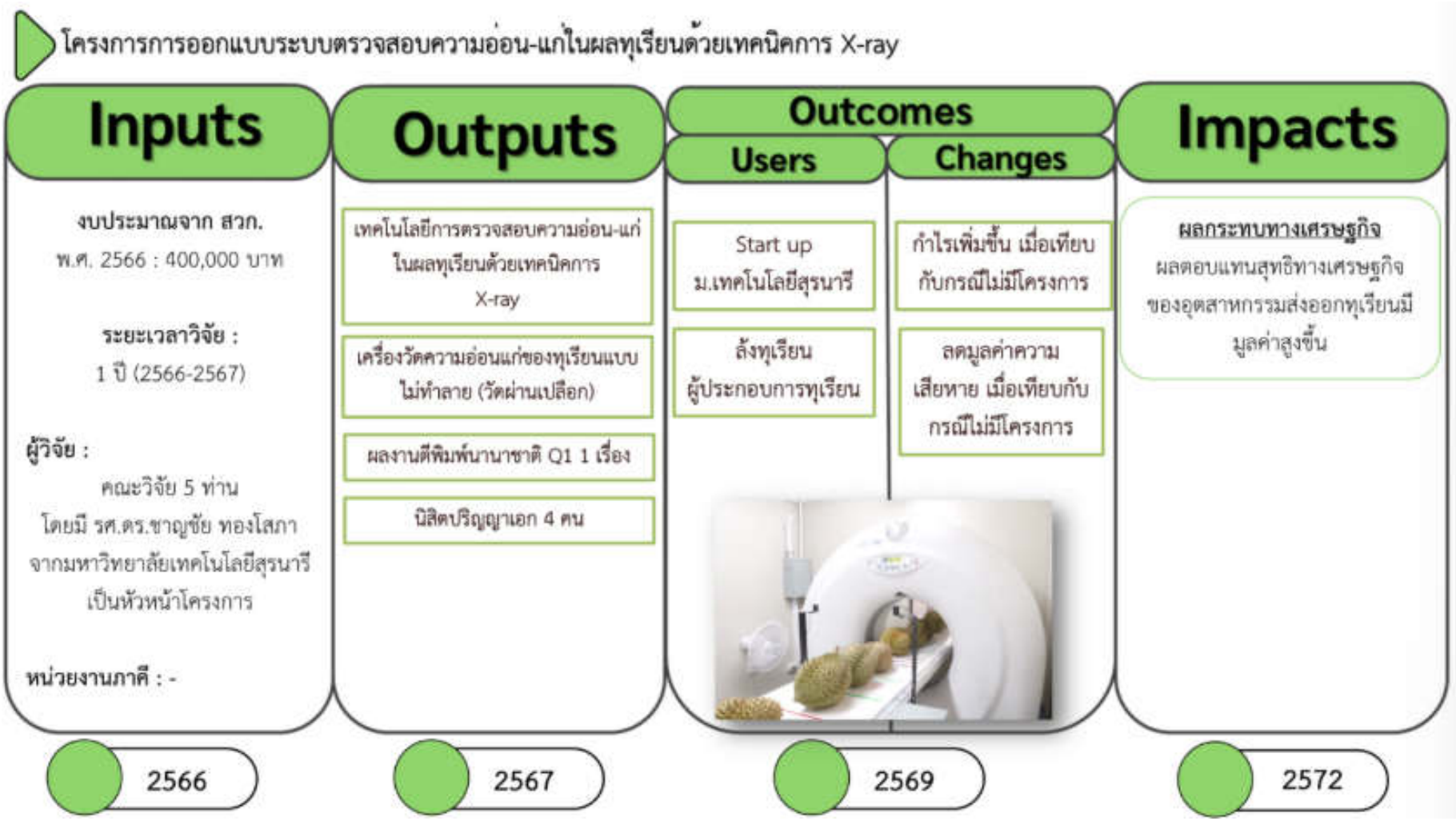
ภาพที่ ข-15 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Semi-Industrial Food Valley (Functional Food and Personalized Food) ประจำปี 2566



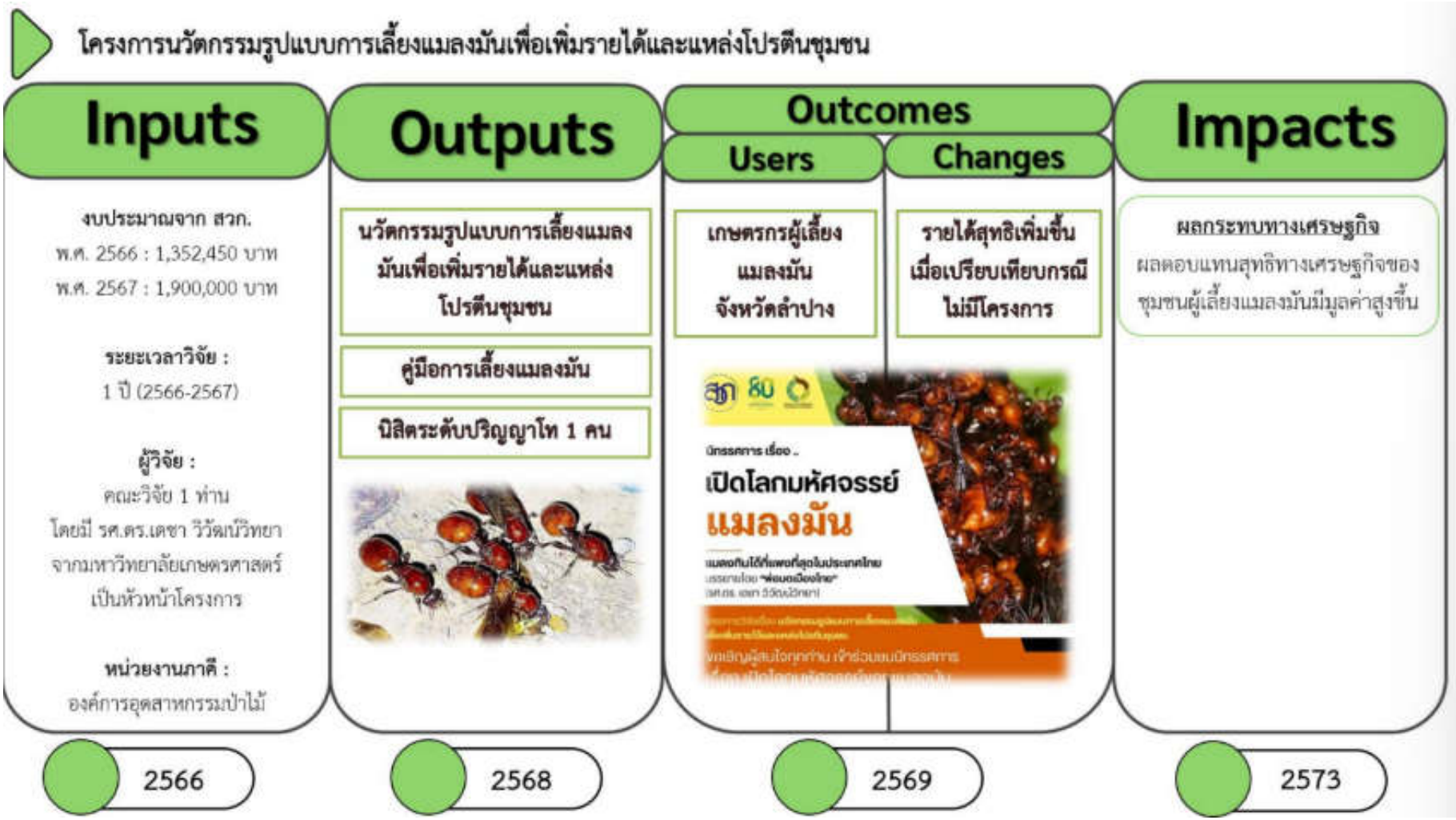
ภาพที่ ข-16 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการศึกษาสถานการณ์การใช้และการได้รับสัมผัสวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาลในประเทศไทย (ปีที่ 3)



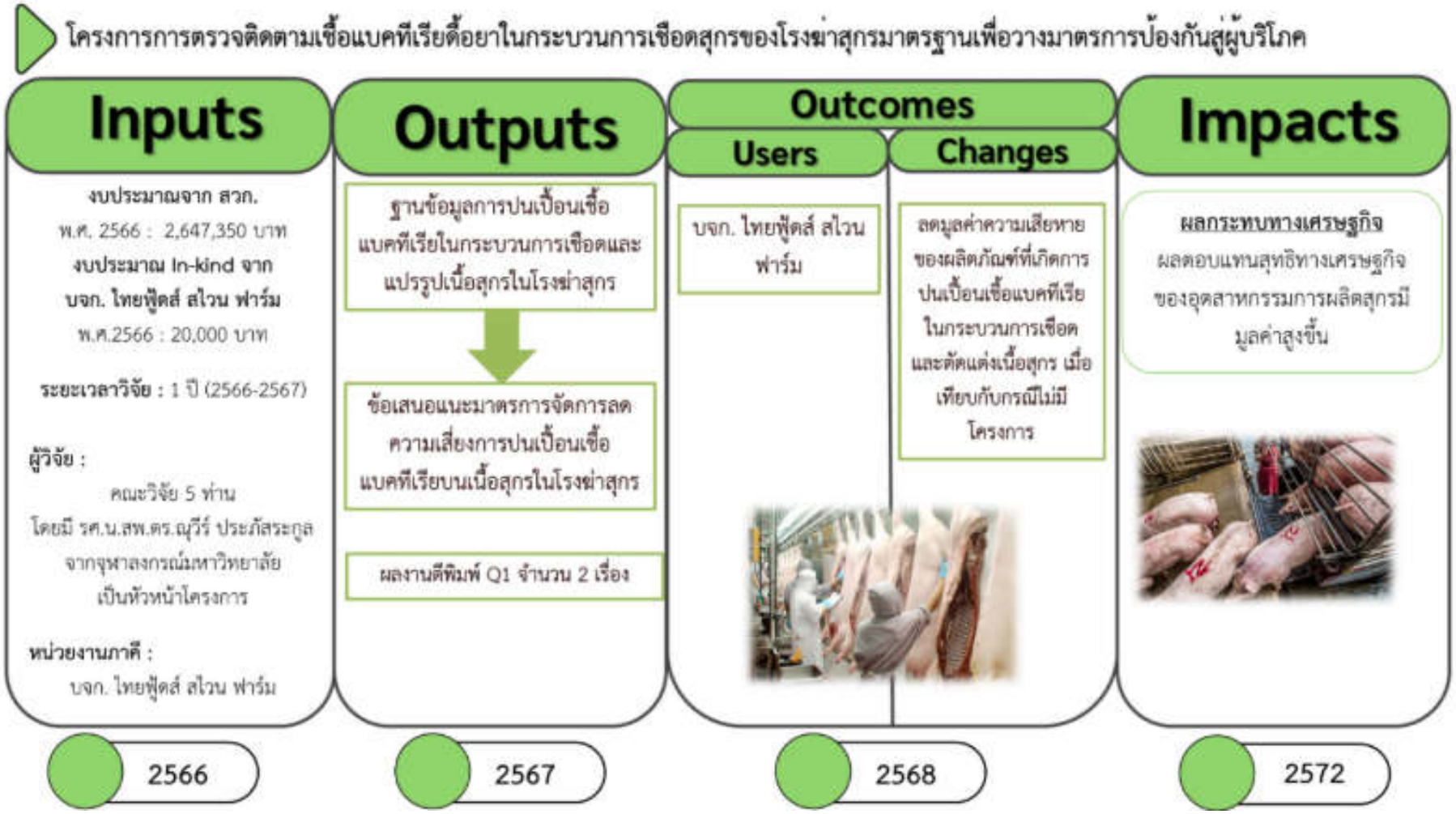
ภาพที่ ข-17 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการผลิตภัณฑ์เม็ดฟองฟู่สารสกัดไข่น้ำเพื่อเสริมโปรตีน



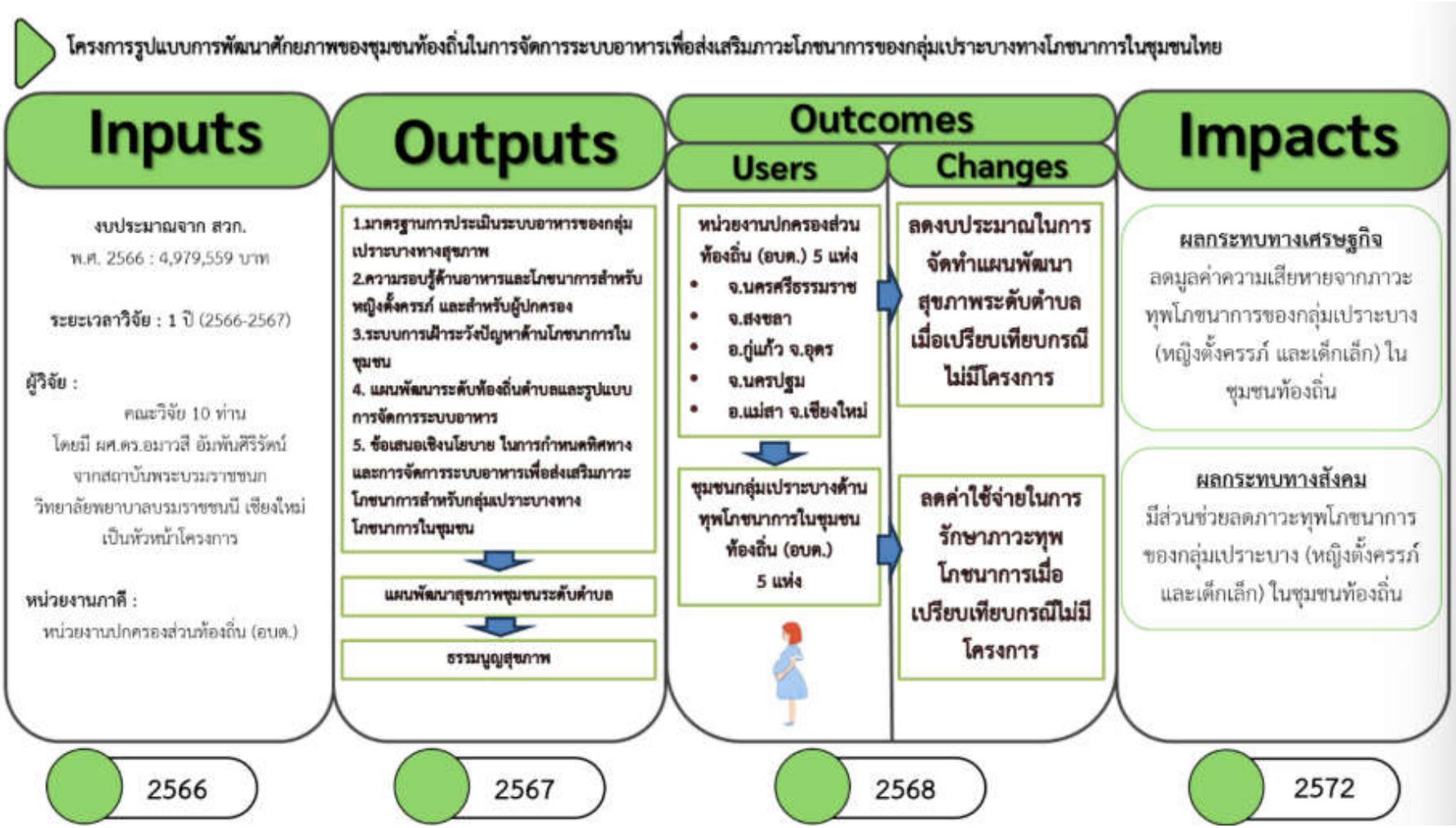
ภาพที่ ข-18 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Semi-Industrial Food Valley (Functional Food and Personalized Food) ประจำปี 2566



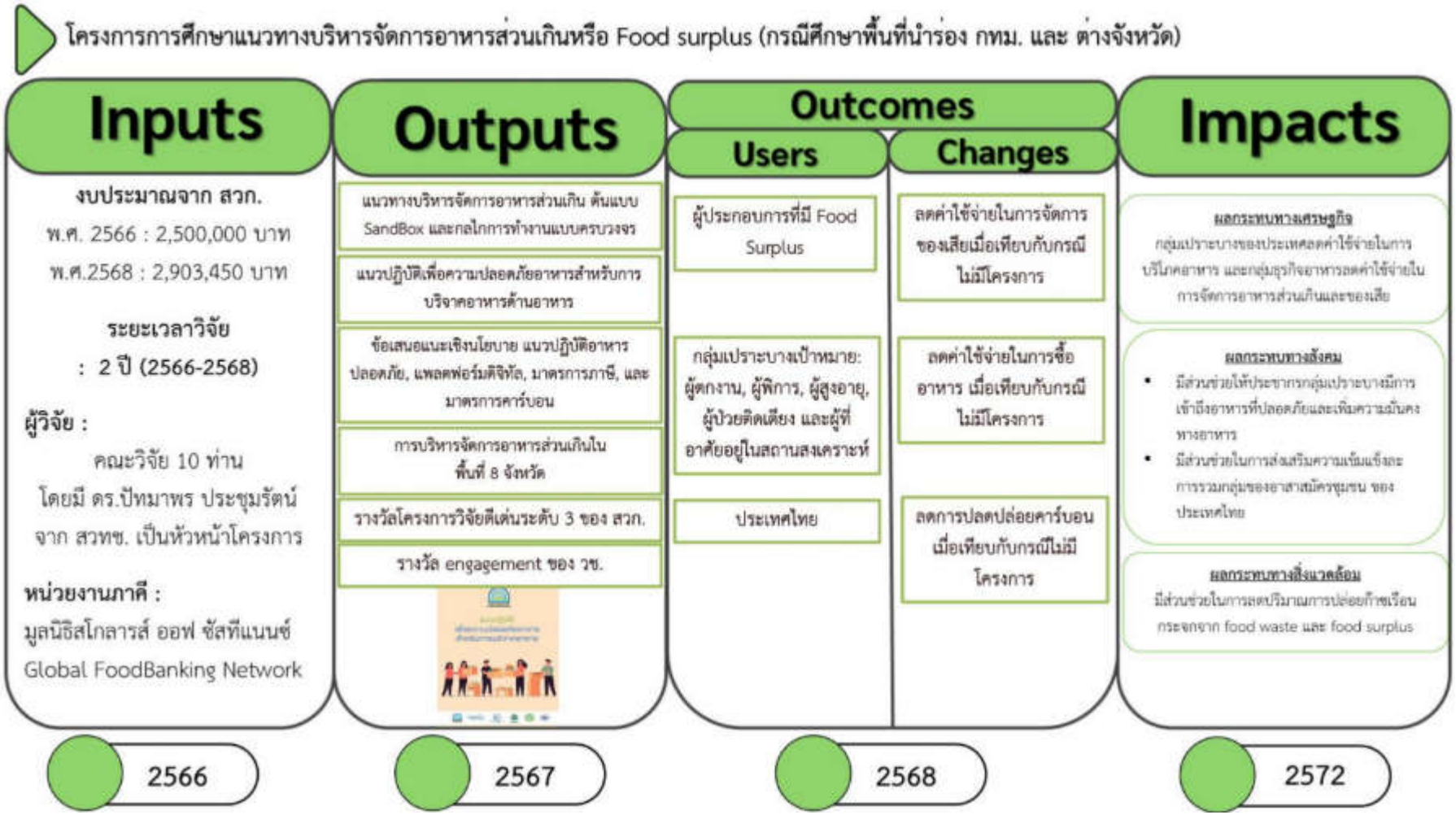
ภาพที่ ข-19 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการนวัตกรรมรูปแบบการเลี้ยงแมลงมันเพื่อเพิ่มรายได้และแหล่งโปรตีนชุมชน



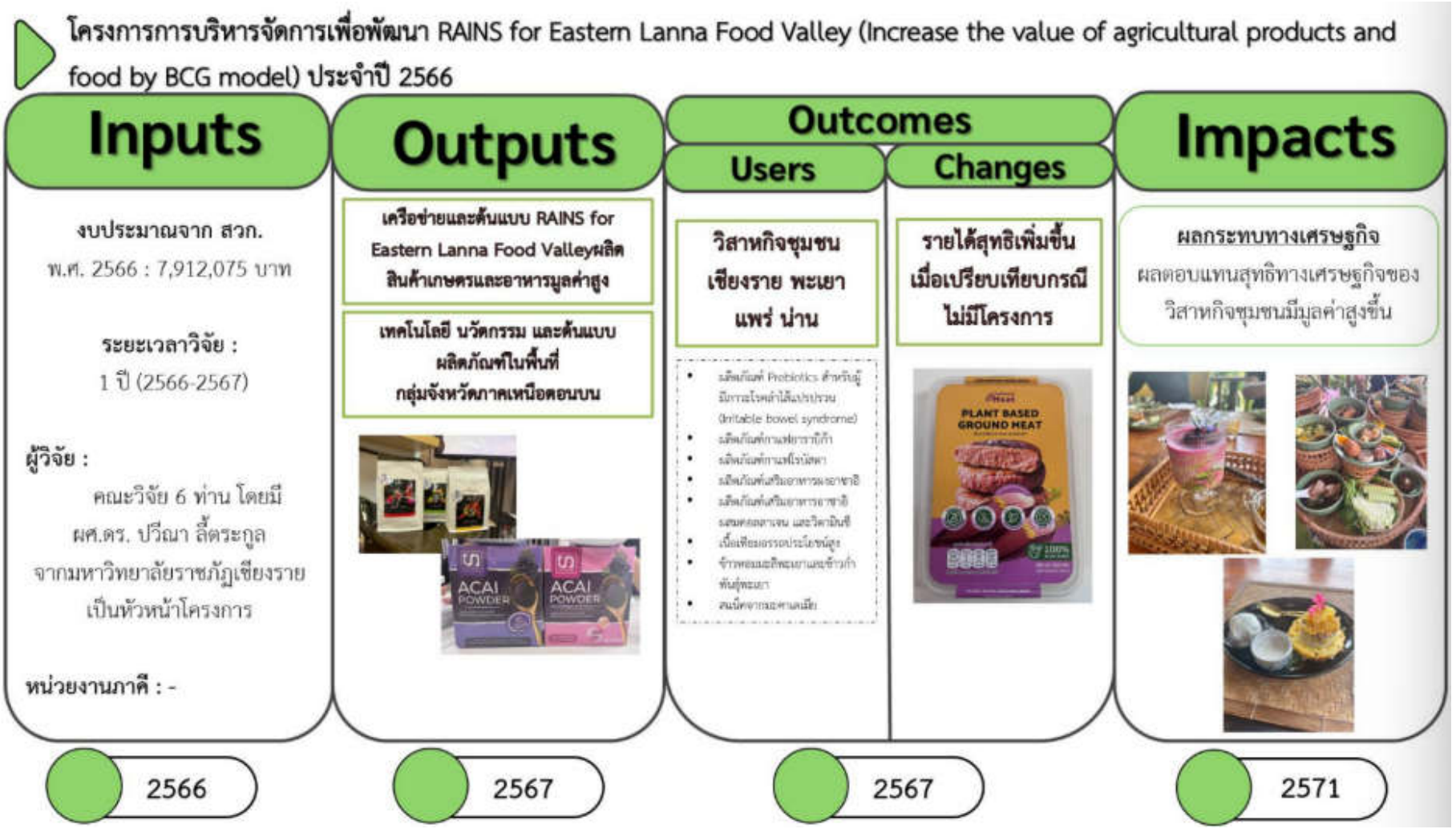
ภาพที่ ข-20 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการตรวจติดตามเชื้อแบคทีเรียดื้อยาในกระบวนการเชือดสุกรของโรงฆ่าสุกรมาตรฐานเพื่อวางมาตรการป้องกันสู่ผู้บริโภค



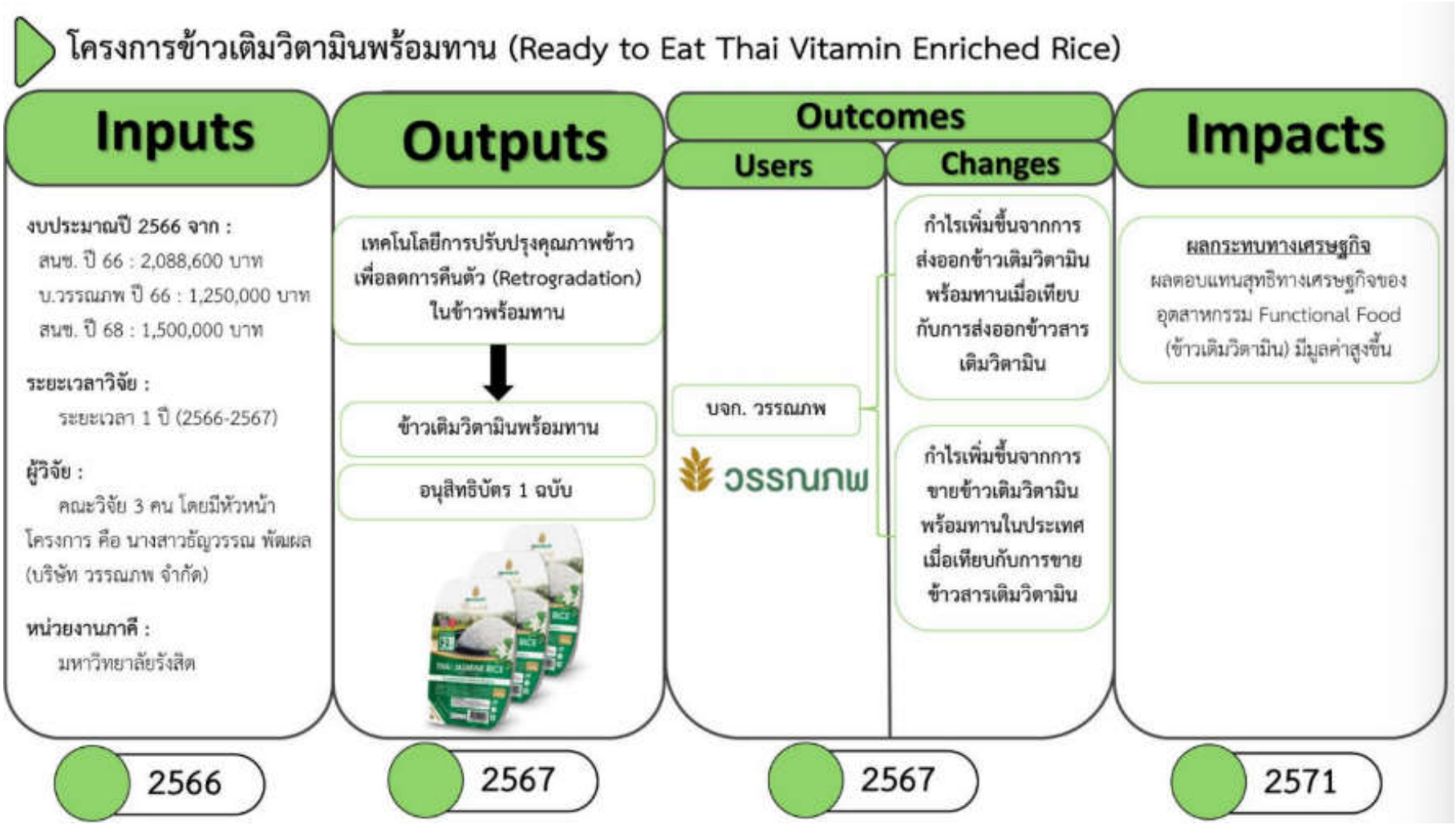
ภาพที่ ข-21 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการรูปแบบการพัฒนาศักยภาพของชุมชนท้องถิ่นในการจัดการระบบอาหารเพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการของกลุ่มเปราะบางทางโภชนาการในชุมชนไทย



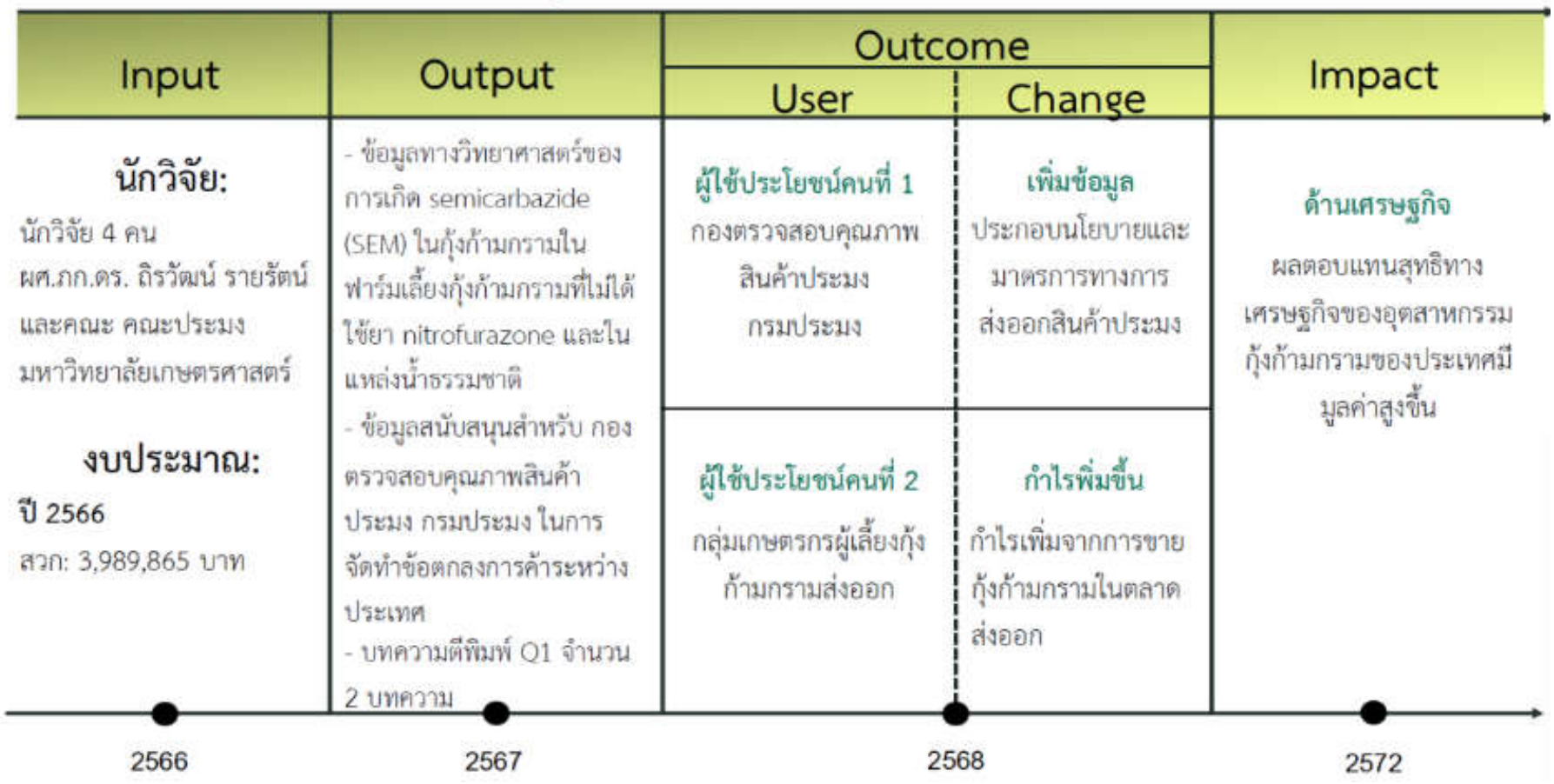
ภาพที่ ข-22 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการศึกษาแนวทางบริหารจัดการอาหารส่วนเกินหรือ Food surplus (กรณีศึกษาพื้นที่นำร่อง กทม. และ ต่างจังหวัด)



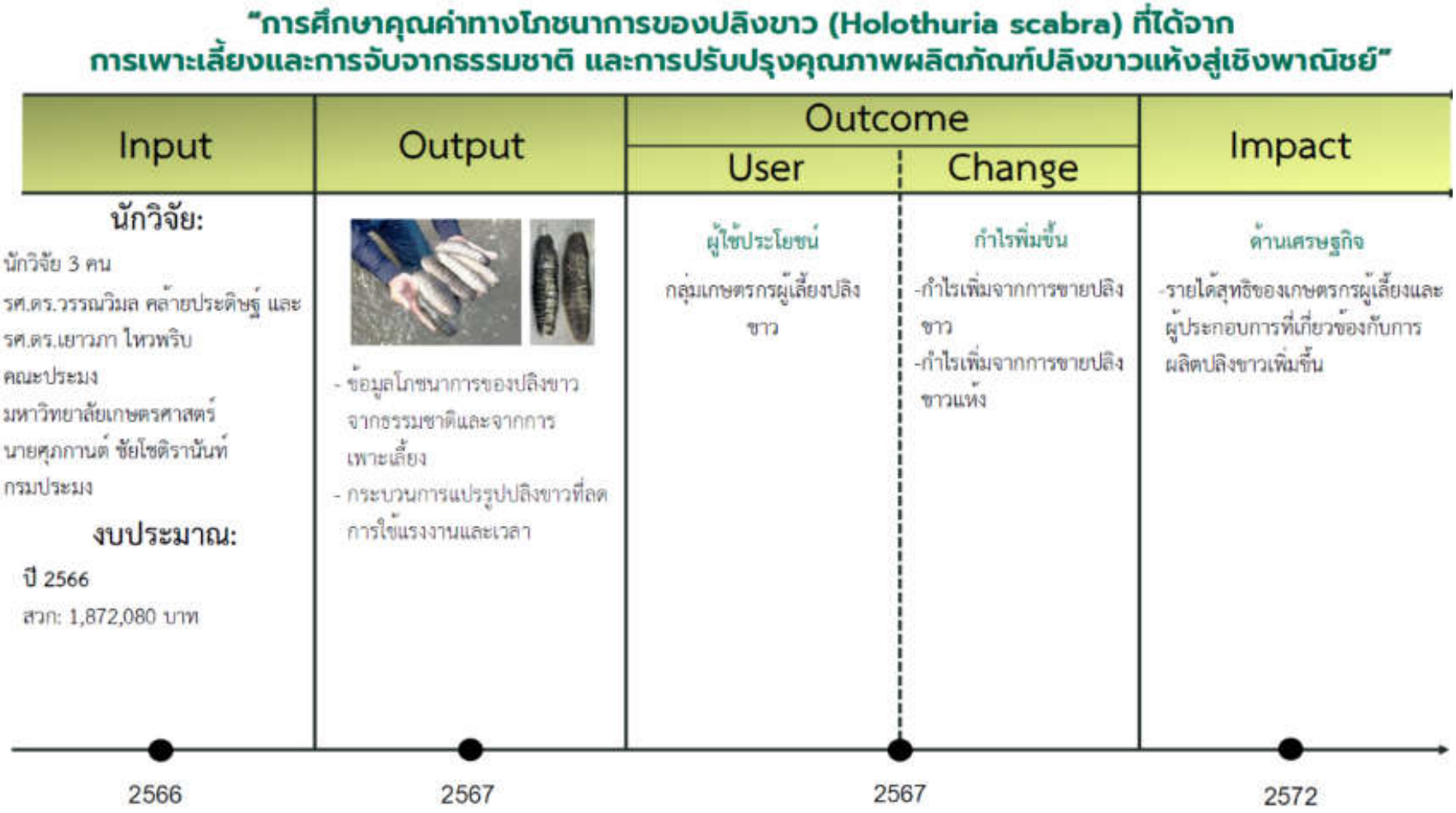
ภาพที่ ข-23 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Eastern Lanna Food Valley (Increase the Value of Agricultural Products and-Food by BCG Model) ประจำปี 2566



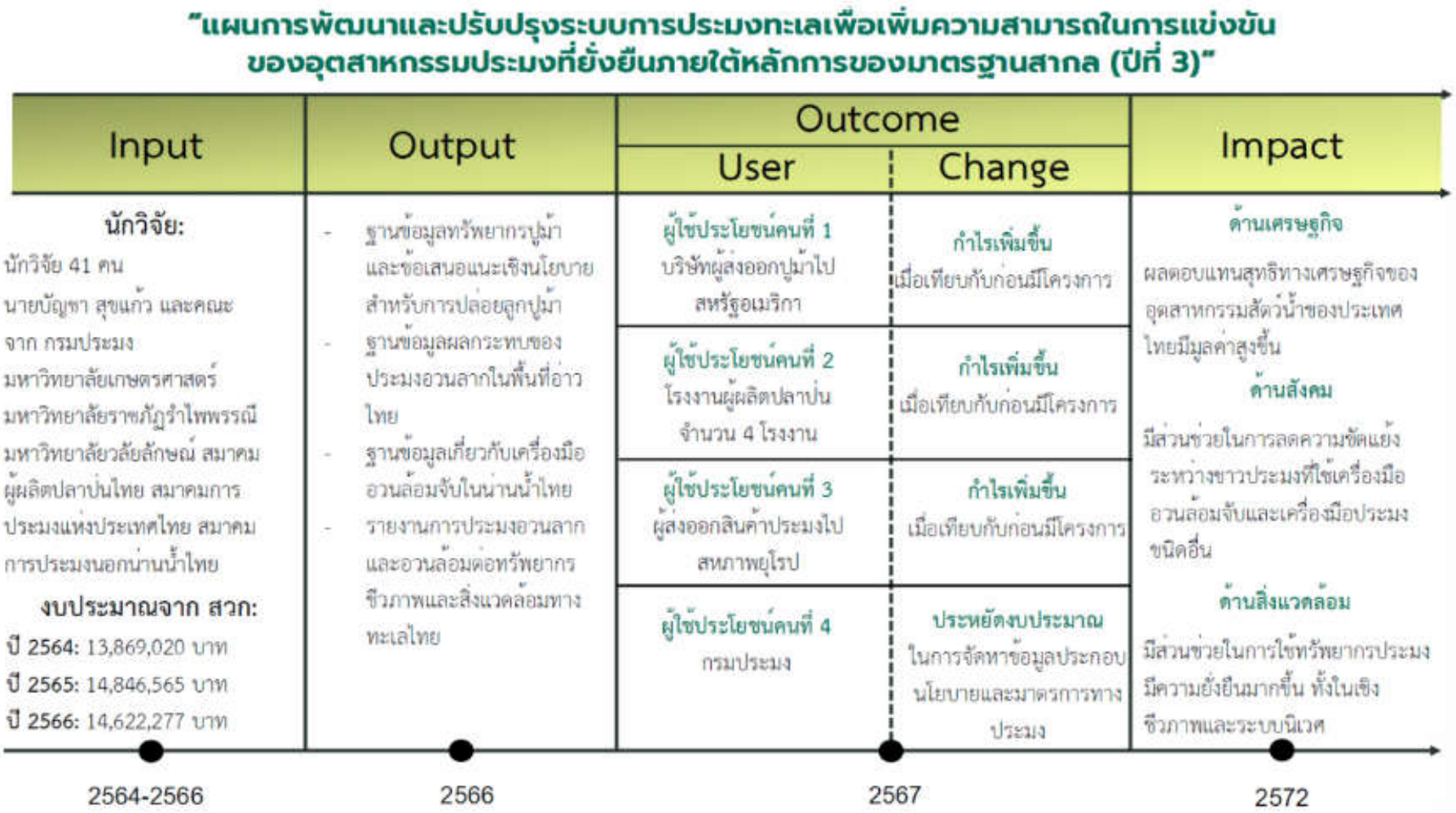
ภาพที่ ข-24 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน (Ready to Eat Thai Vitamin Enriched Rice)



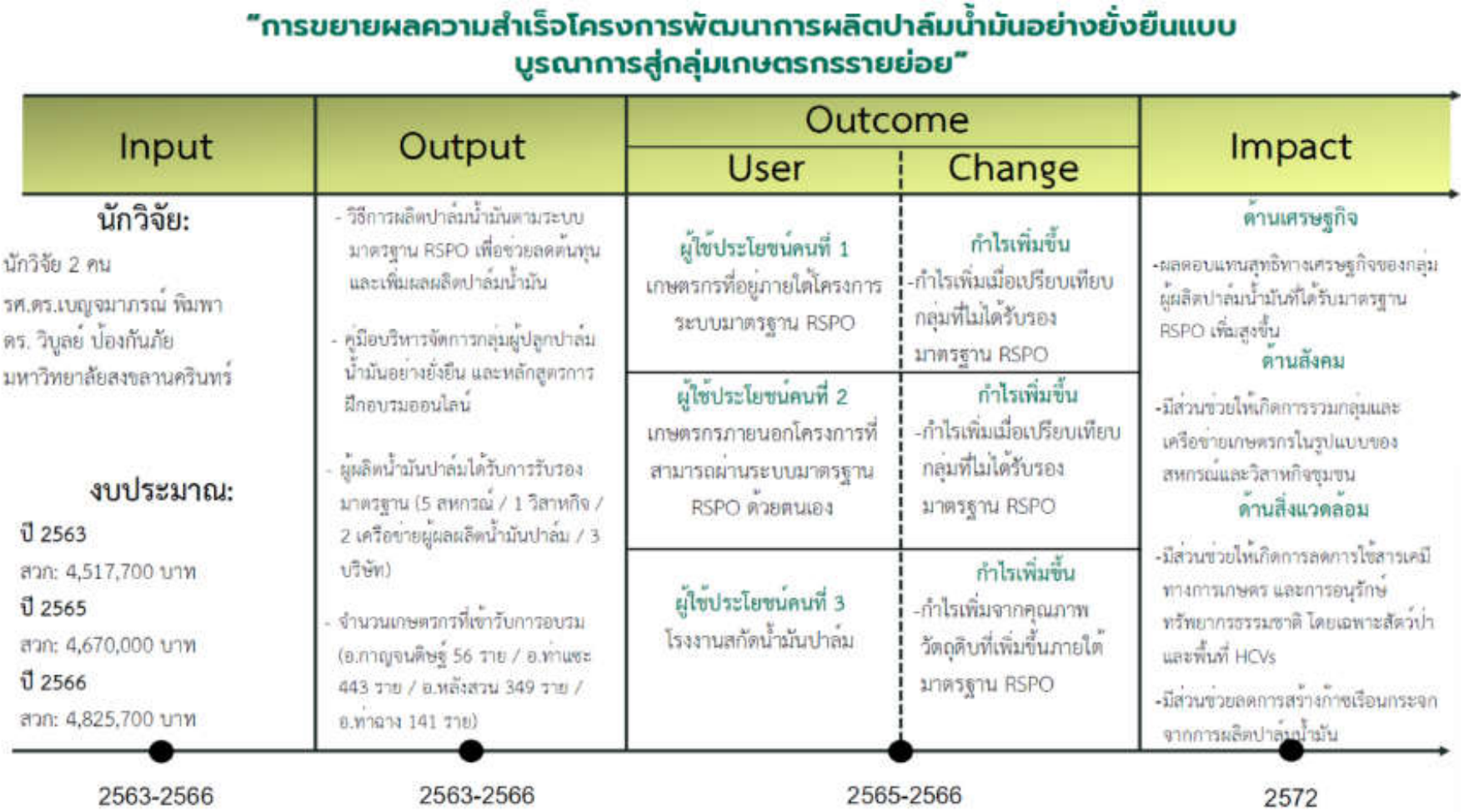
ภาพที่ ข-25 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการศึกษาอุบัติการณ์ของ semicarbazide (SEM) ในกุ้งก้ามกราม และสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนในพื้นที่ต่างๆของประเทศไทย



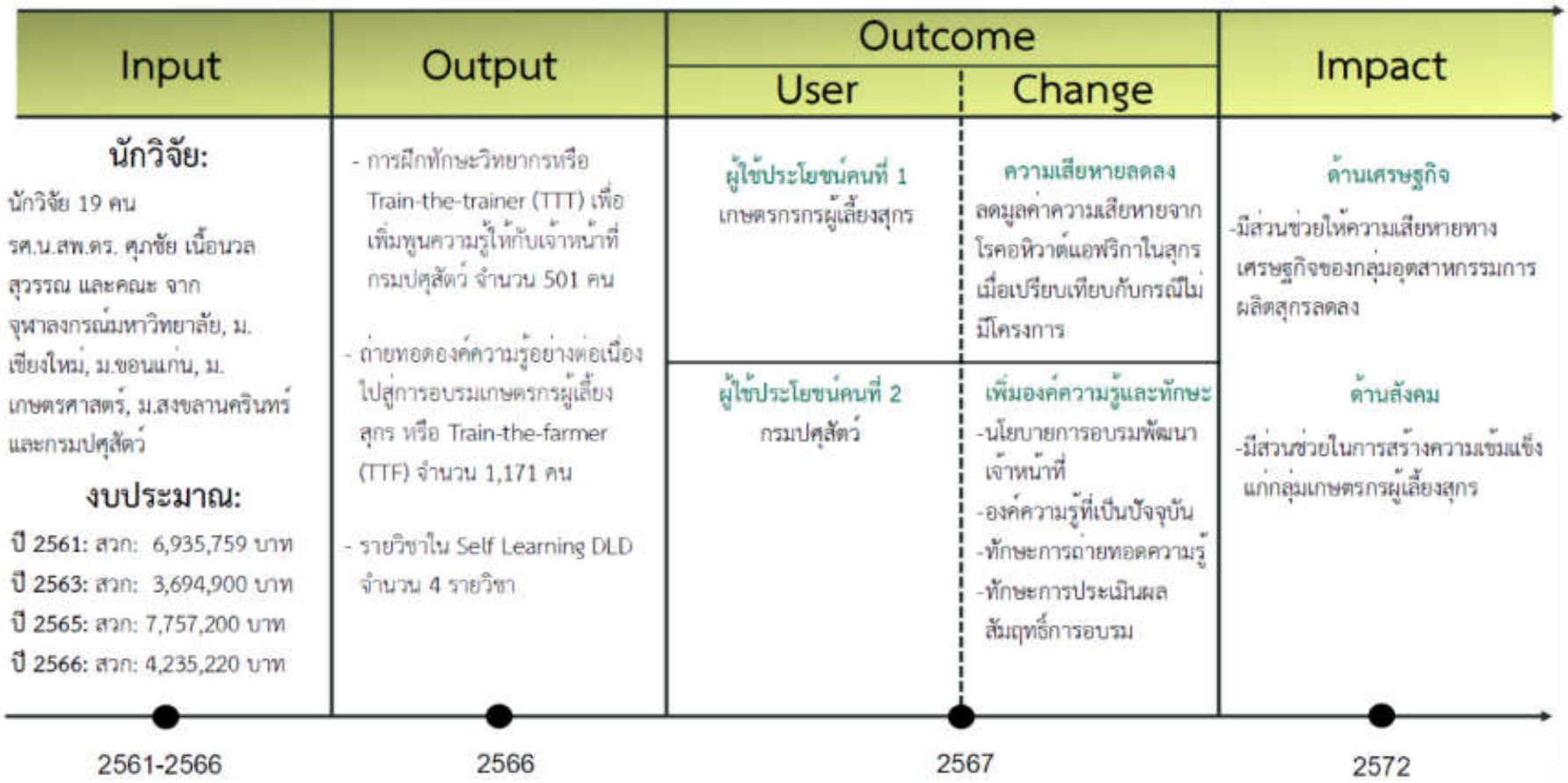
ภาพที่ ข-26 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของปลิงขาว (Holothuria scabra) ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงและการจับจากธรรมชาติ และการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ปลิงขาวแห้งสู่เชิงพาณิชย์



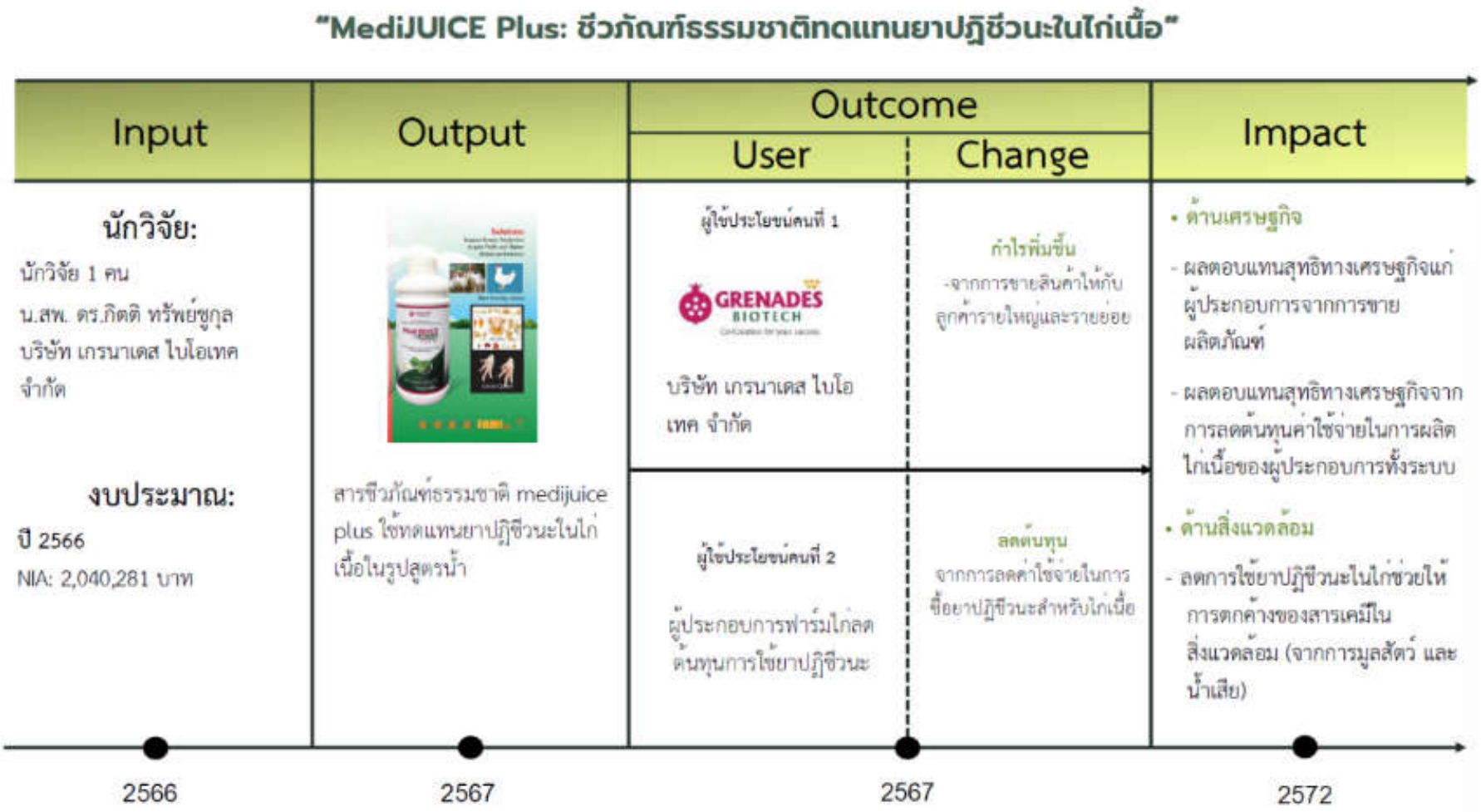
ภาพที่ ข-27 เส้นทางสู่ผลกระทบแผนการพัฒนาและปรับปรุงระบบการประมงทะเลเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมประมงที่ยั่งยืนภายใต้หลักการของมาตรฐานสากล (ปีที่ 3)



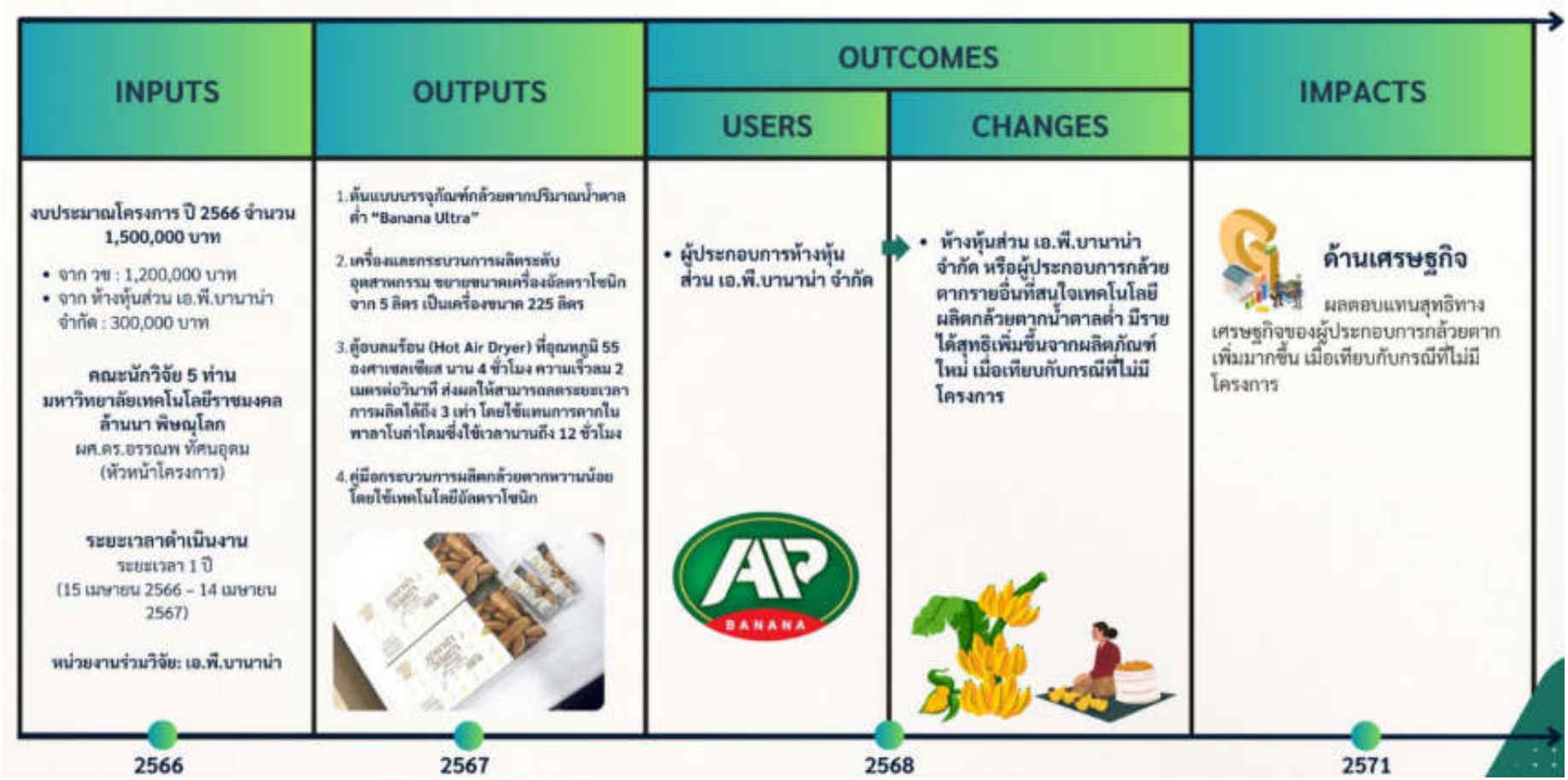
ภาพที่ ข-28 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการขยายผลความสำเร็จโครงการพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืนแบบบูรณาการสู่กลุ่มเกษตรกรรายย่อย



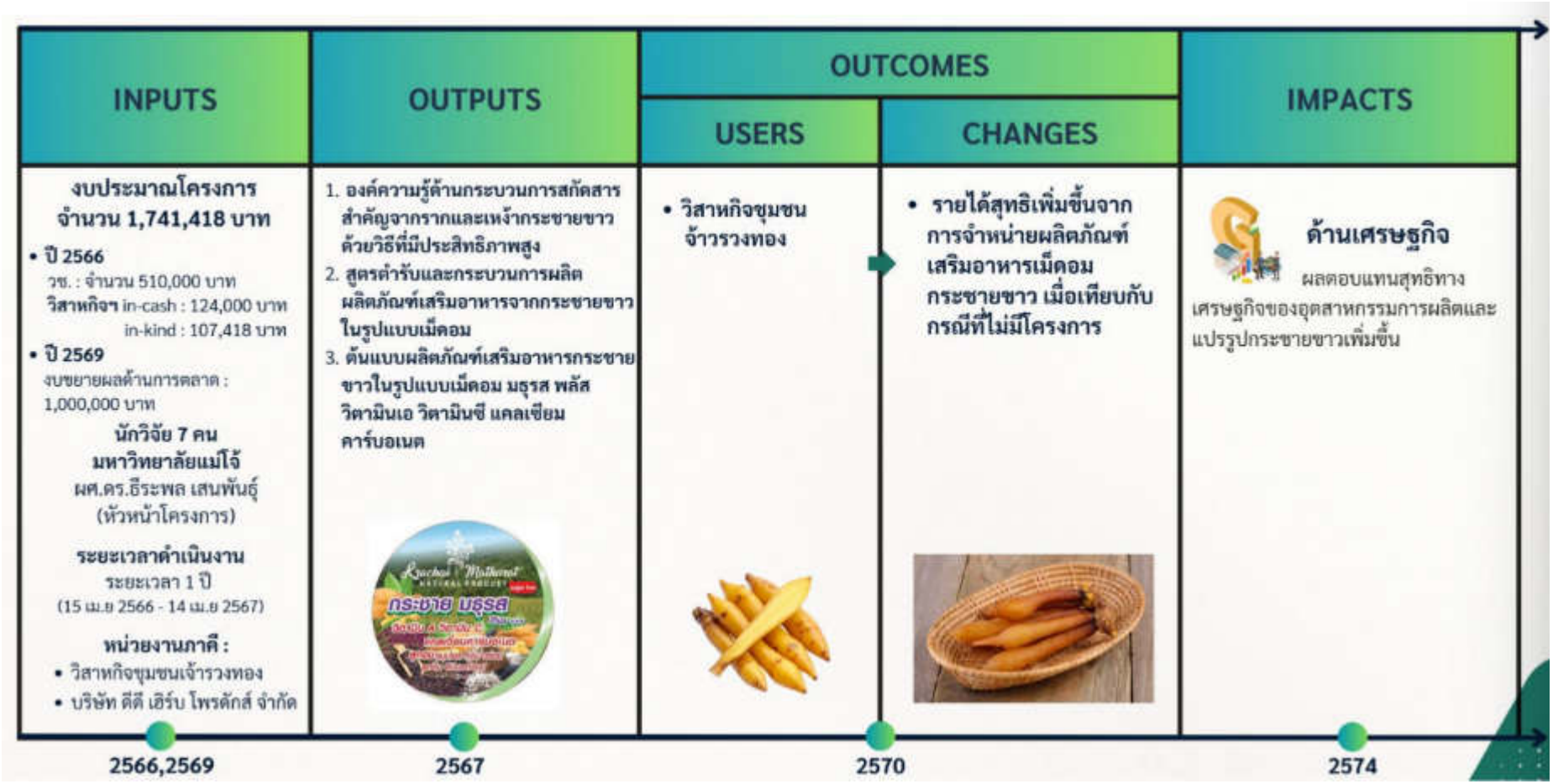
ภาพที่ ข-29 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการการนำผลงานวิจัยโรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกรไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ



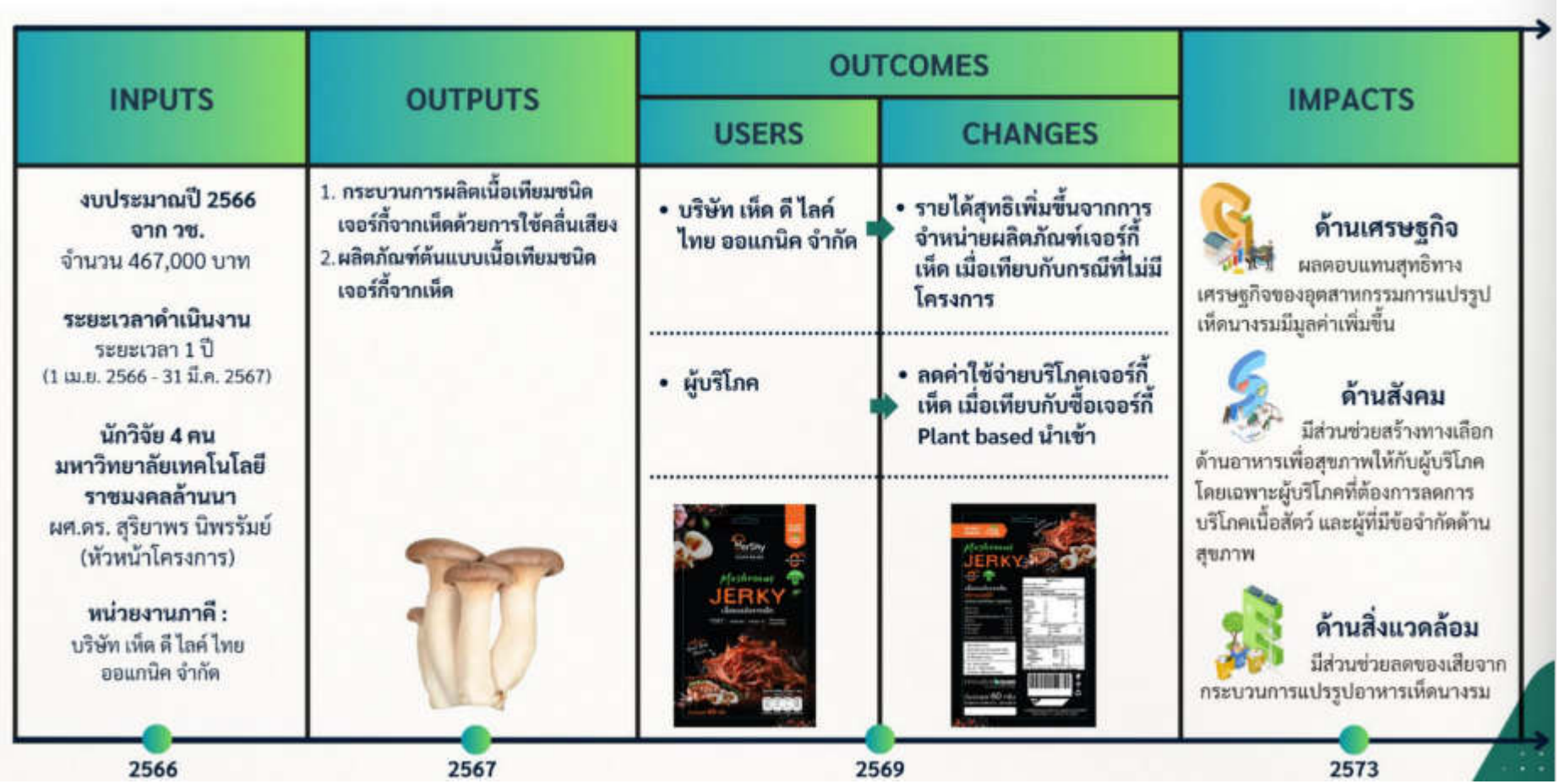
ภาพที่ ข-30 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการ MediJUICE Plus: ชีวภัณฑ์ธรรมชาติทดแทนยาปฏิชีวนะในไก่เนื้อ



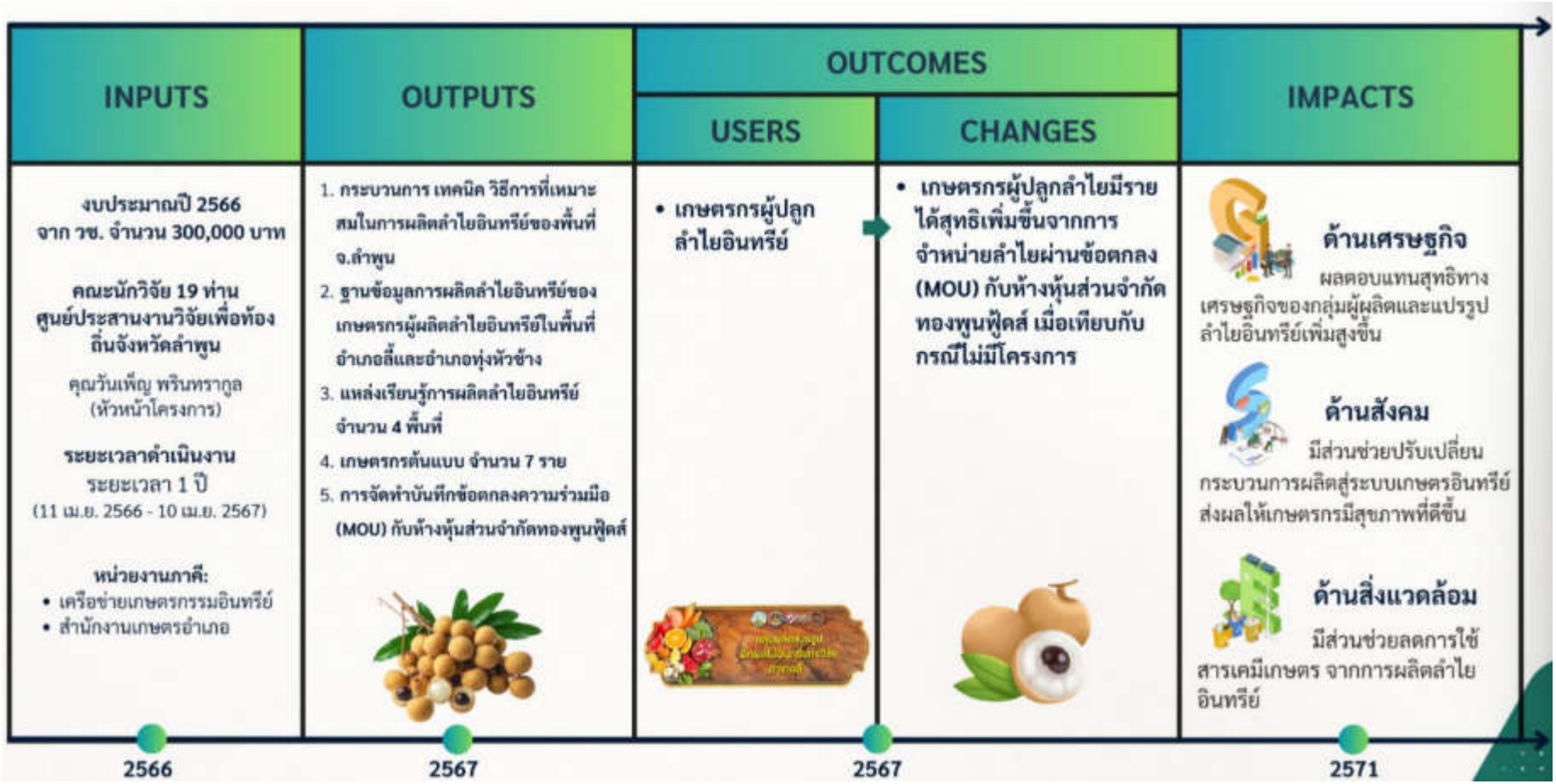
ภาพที่ ข-31 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการการขยายขนาดกำลังการผลิตกล้วยตากปริมาณน้ำตาลต่ำด้วยเทคโนโลยีอัลตราโซนิก



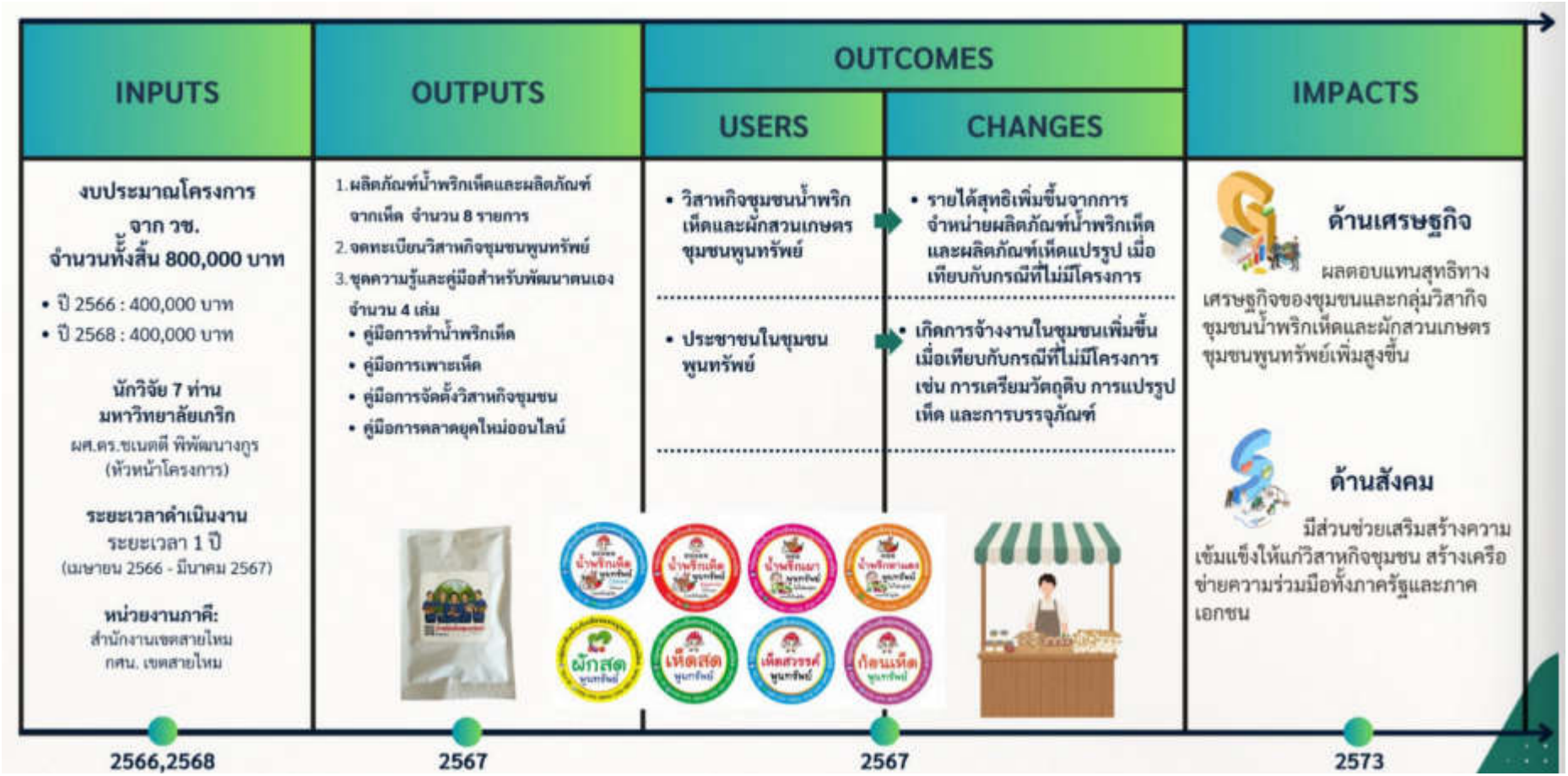
ภาพที่ ข-32 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารบำรุงสุขภาพจากรากและเหง้ากระชายขาวในรูปแบบเม็ดอม



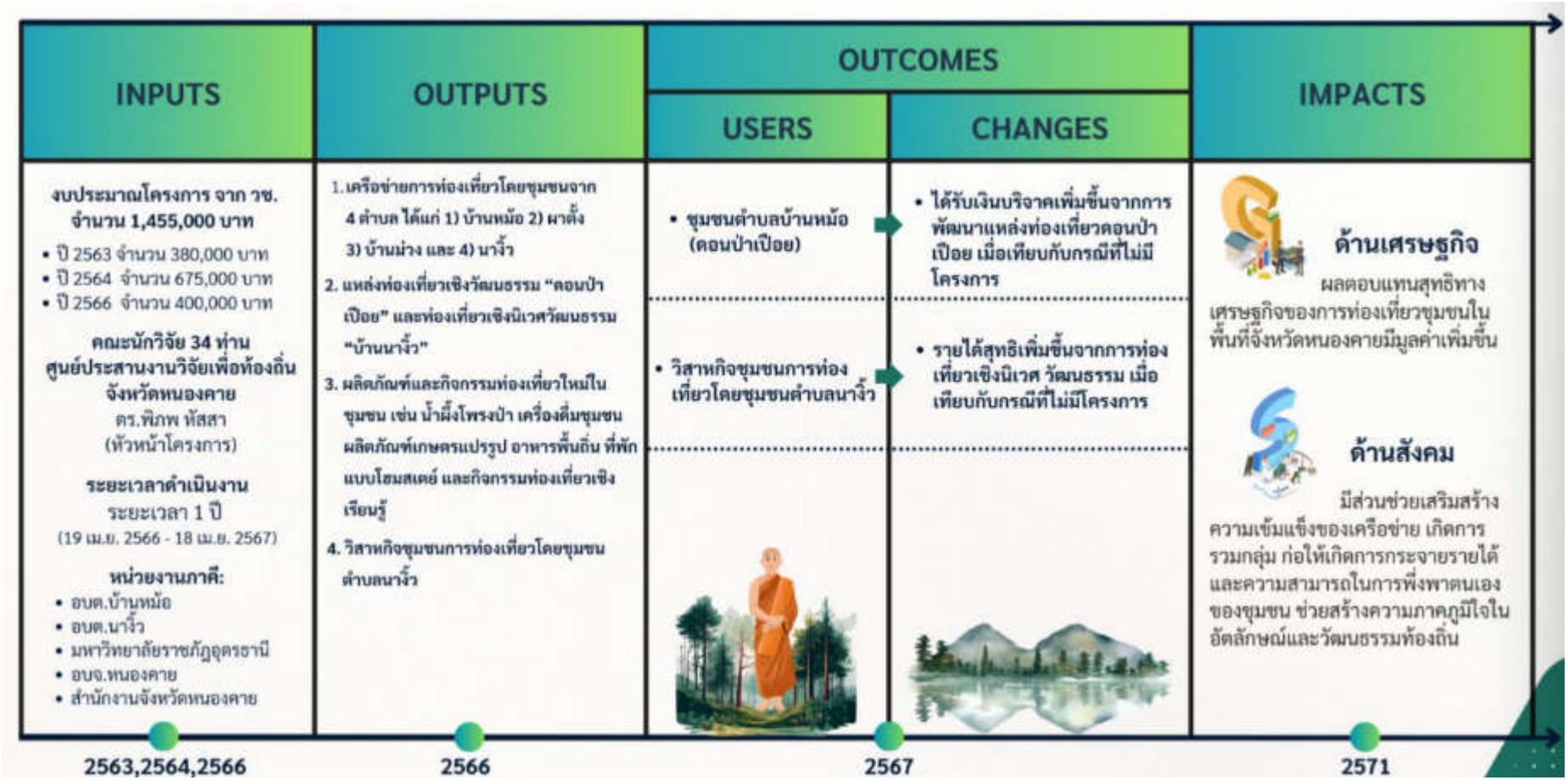
ภาพที่ ข-33 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมชนิดเจอร์กี้จากเห็ดด้วยเทคโนโลยีคลื่นเสียง



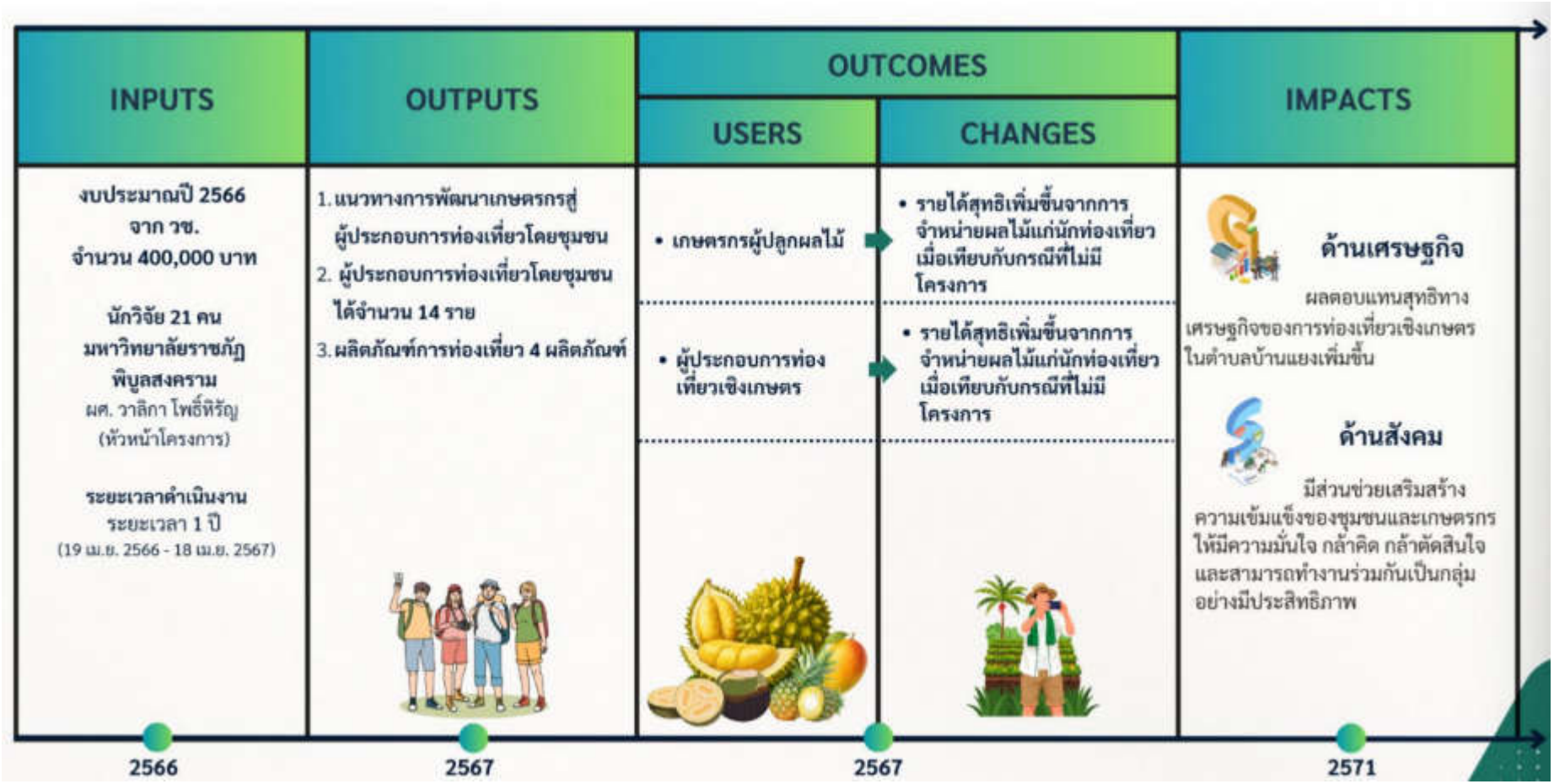
ภาพที่ ข-34 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการยกระดับและการขยายผลลำไยอินทรีย์จังหวัดลำพูน



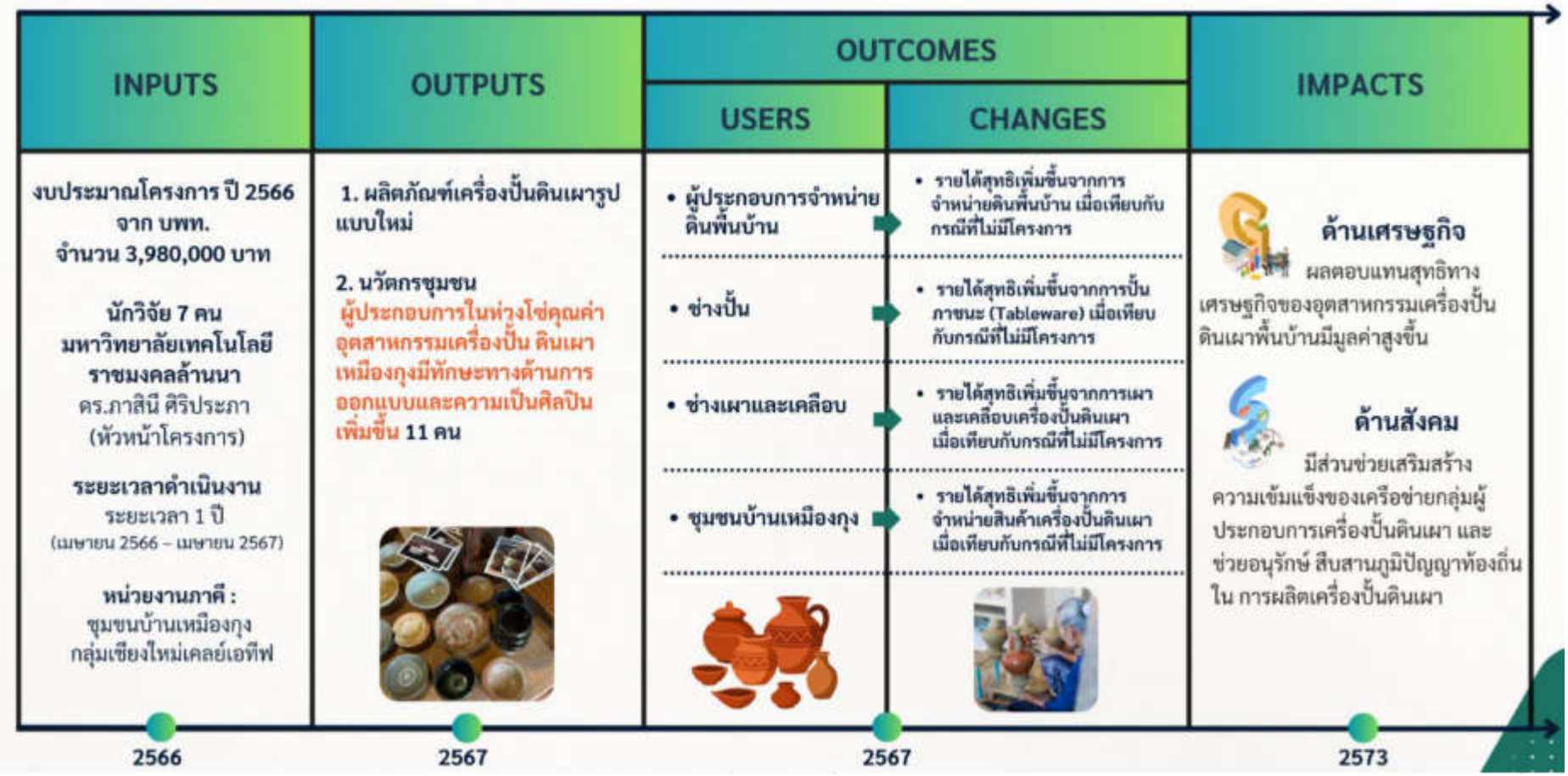
ภาพที่ ข-35 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการพัฒนากลุ่มอาชีพน้ำพริกเห็ดสู่วิสาหกิจชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพูนทรัพย์ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร



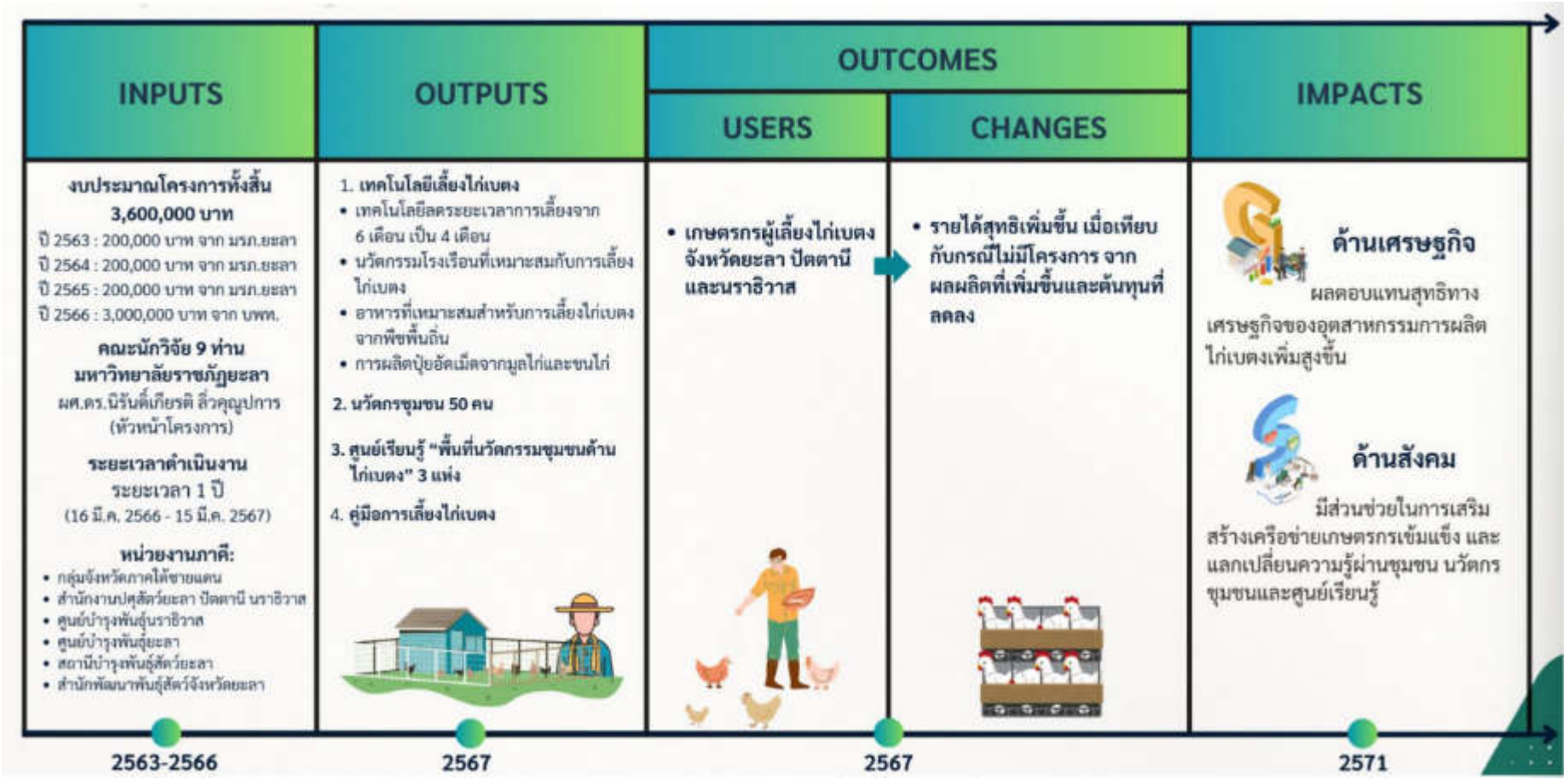
ภาพที่ ข-36 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนระดับตำบล จังหวัดหนองคาย สู่การเป็นผู้ประกอบการทางสังคม



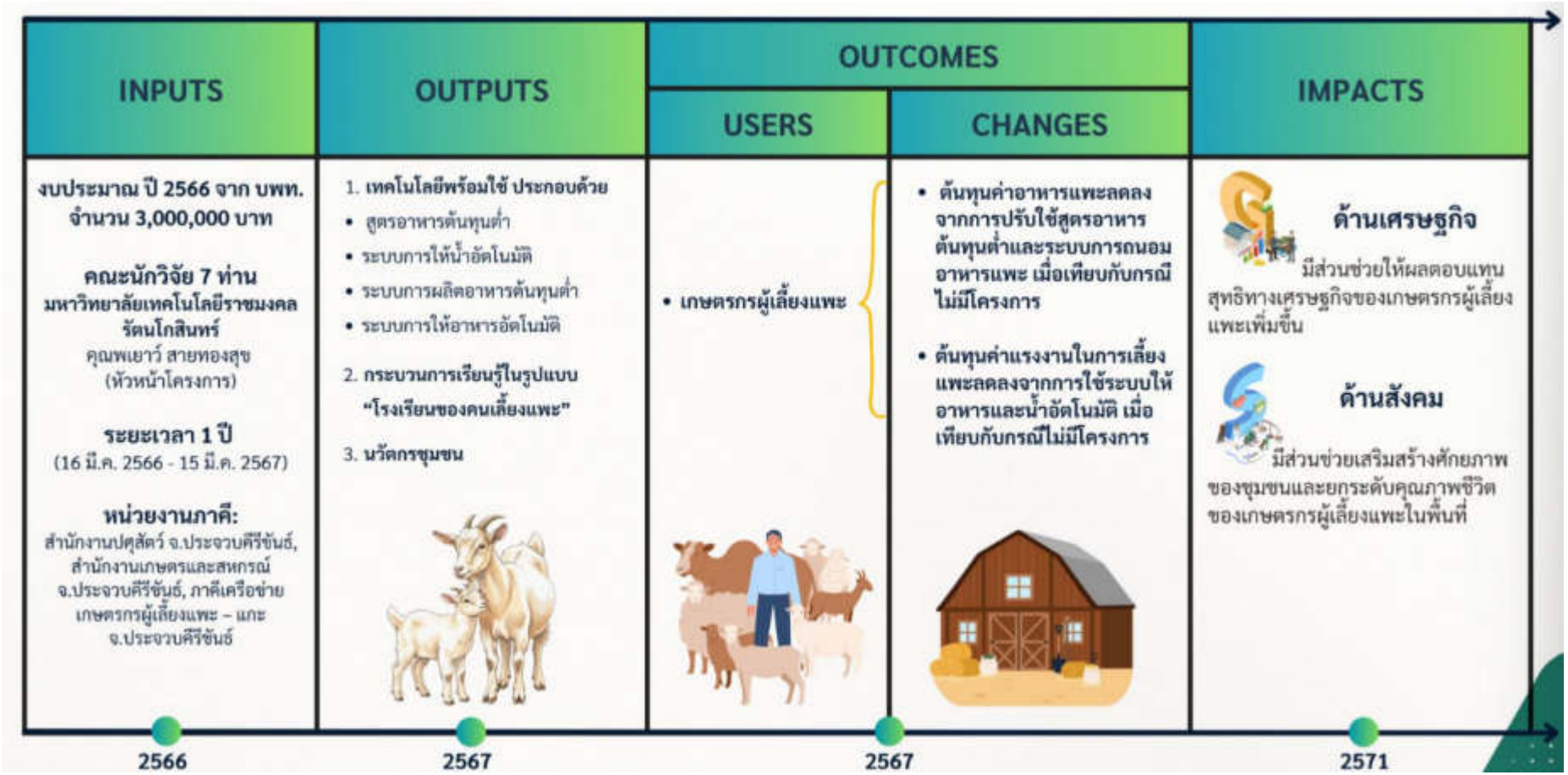
ภาพที่ ข-37 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการพัฒนาศักยภาพเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวโดยชุมชนบนฐานทรัพยากรชุมชนเพื่อความยั่งยืน กรณีศึกษาตำบลบ้านแยง อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก



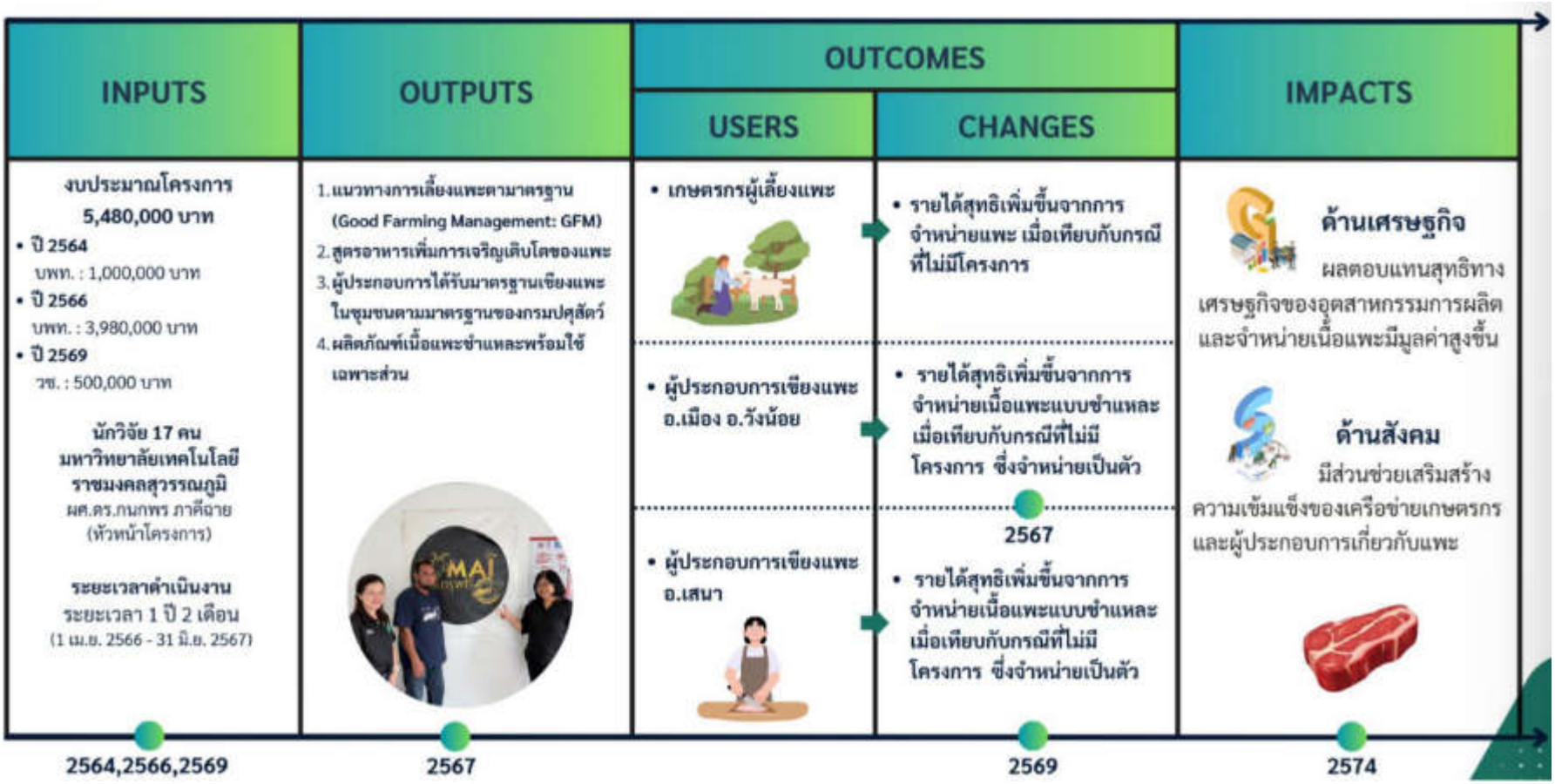
ภาพที่ ข-38 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน จากนวัตกรรมความคิดสร้างสรรค์อย่างมีส่วนร่วมกับชุมชนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจเชิงพื้นที่สู่มูลค่าเชิงพาณิชย์



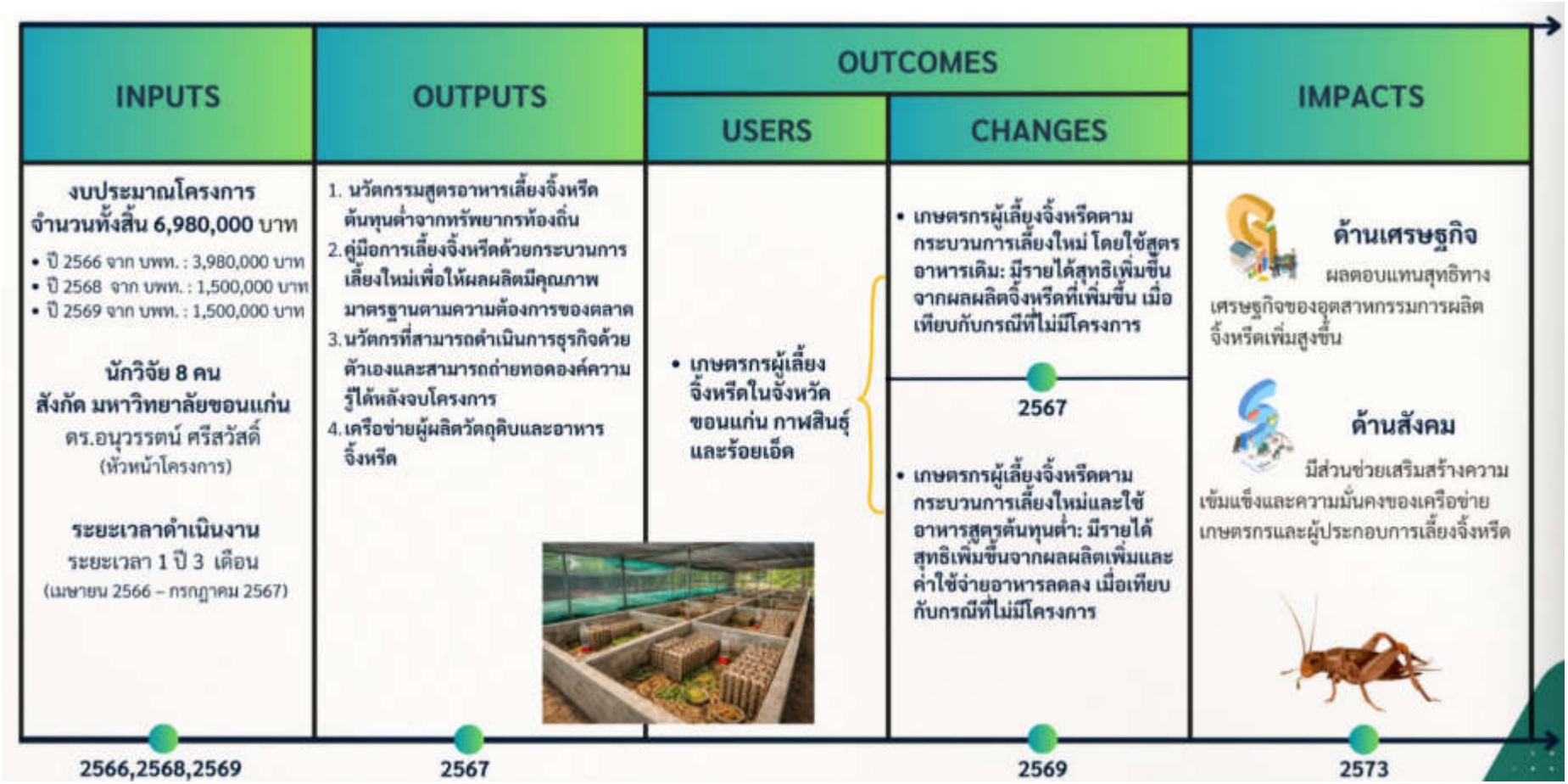
ภาพที่ ข-39 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเลี้ยงไก่เบตงในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาสเพื่อสร้างชุมชนนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน



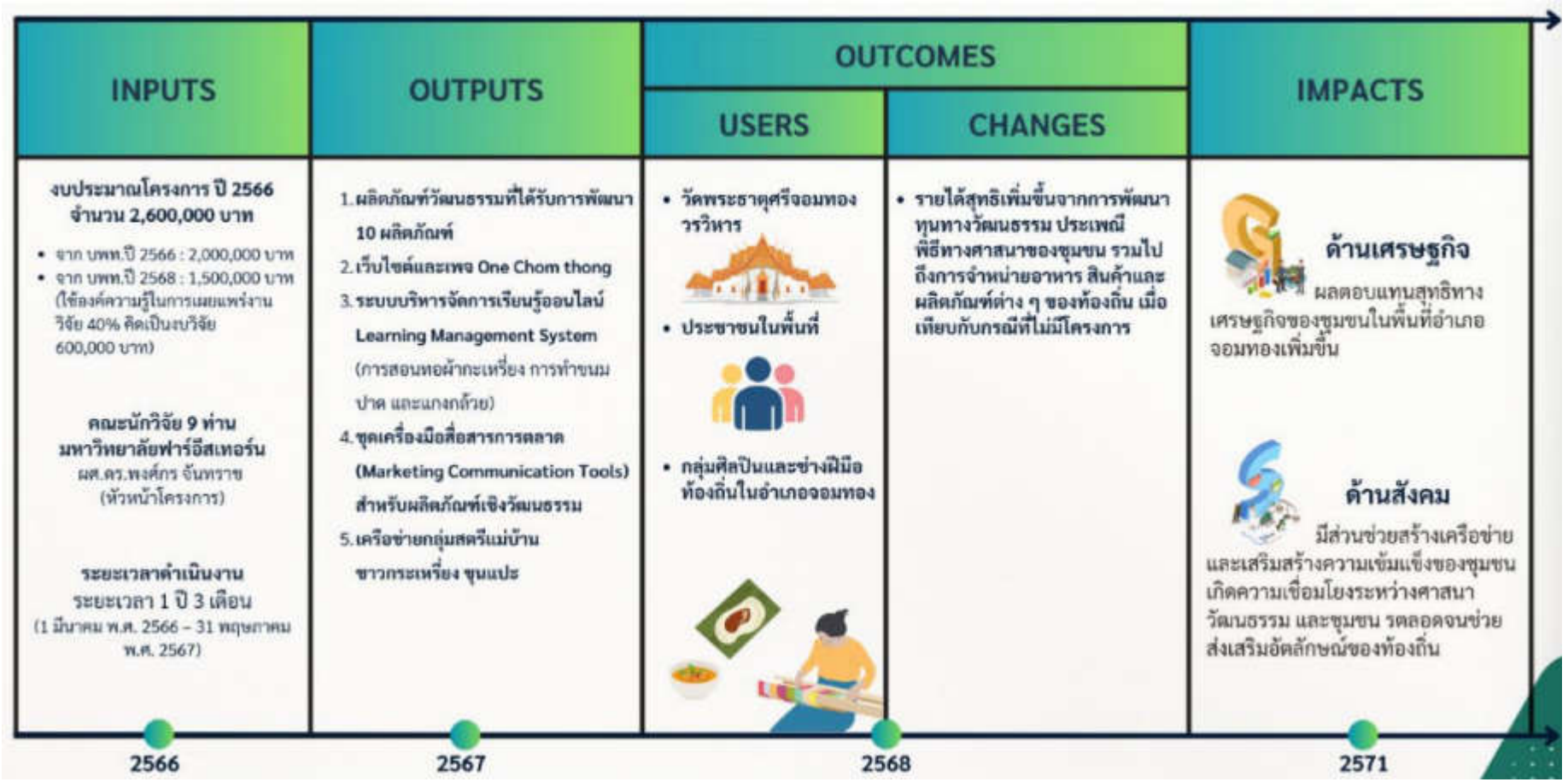
ภาพที่ ข-40 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจฐานรากด้วยการเพิ่มความเข้มแข็งเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อ ในพื้นที่ตอนบน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์



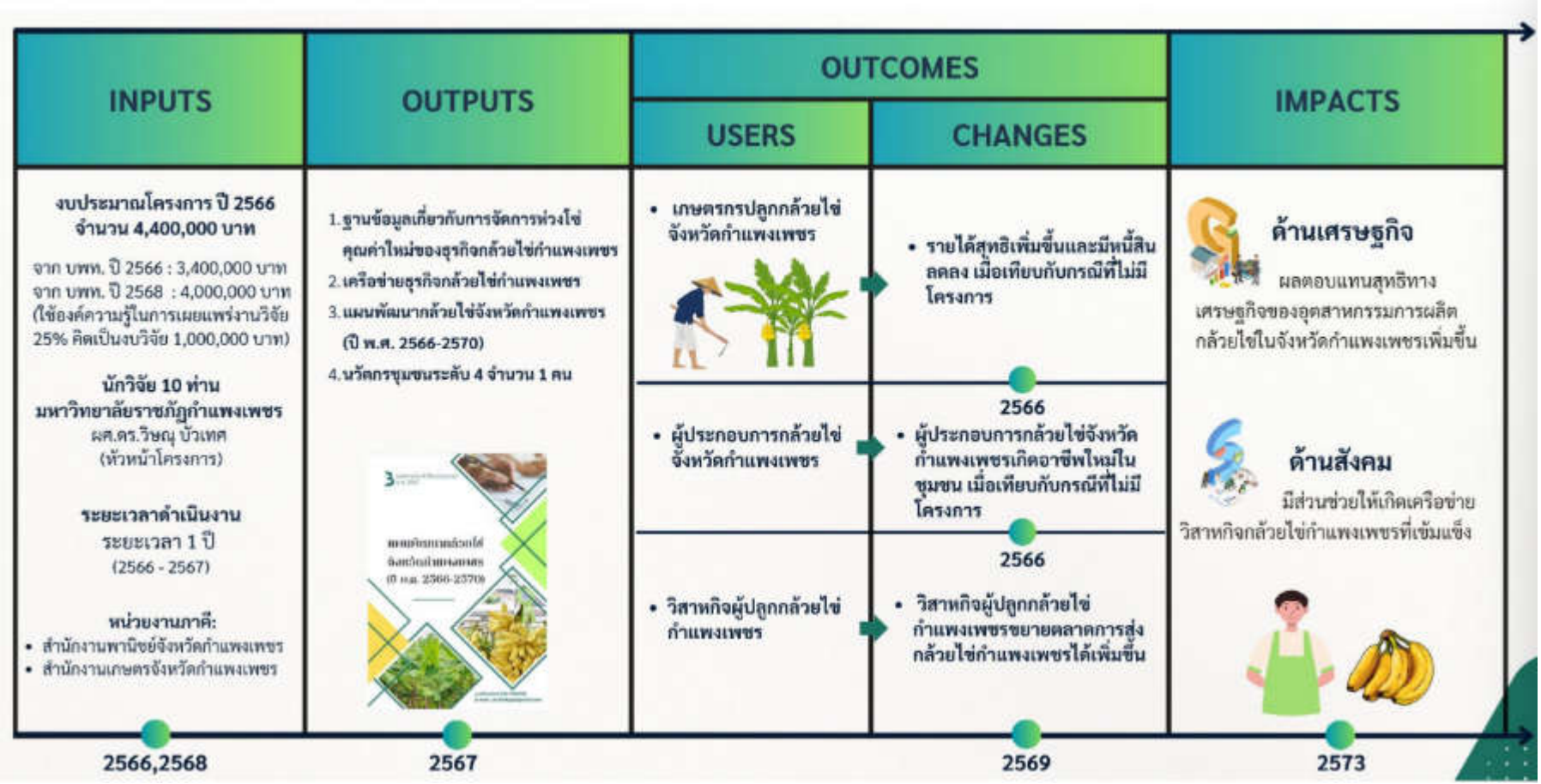
ภาพที่ ข-41 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการพัฒนาผู้ประกอบการเกี่ยวกับแพะสู่ธุรกิจฮาลาล ด้วยกลไกขับเคลื่อนห่วงโซ่คุณค่าใหม่เพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ปี 2)



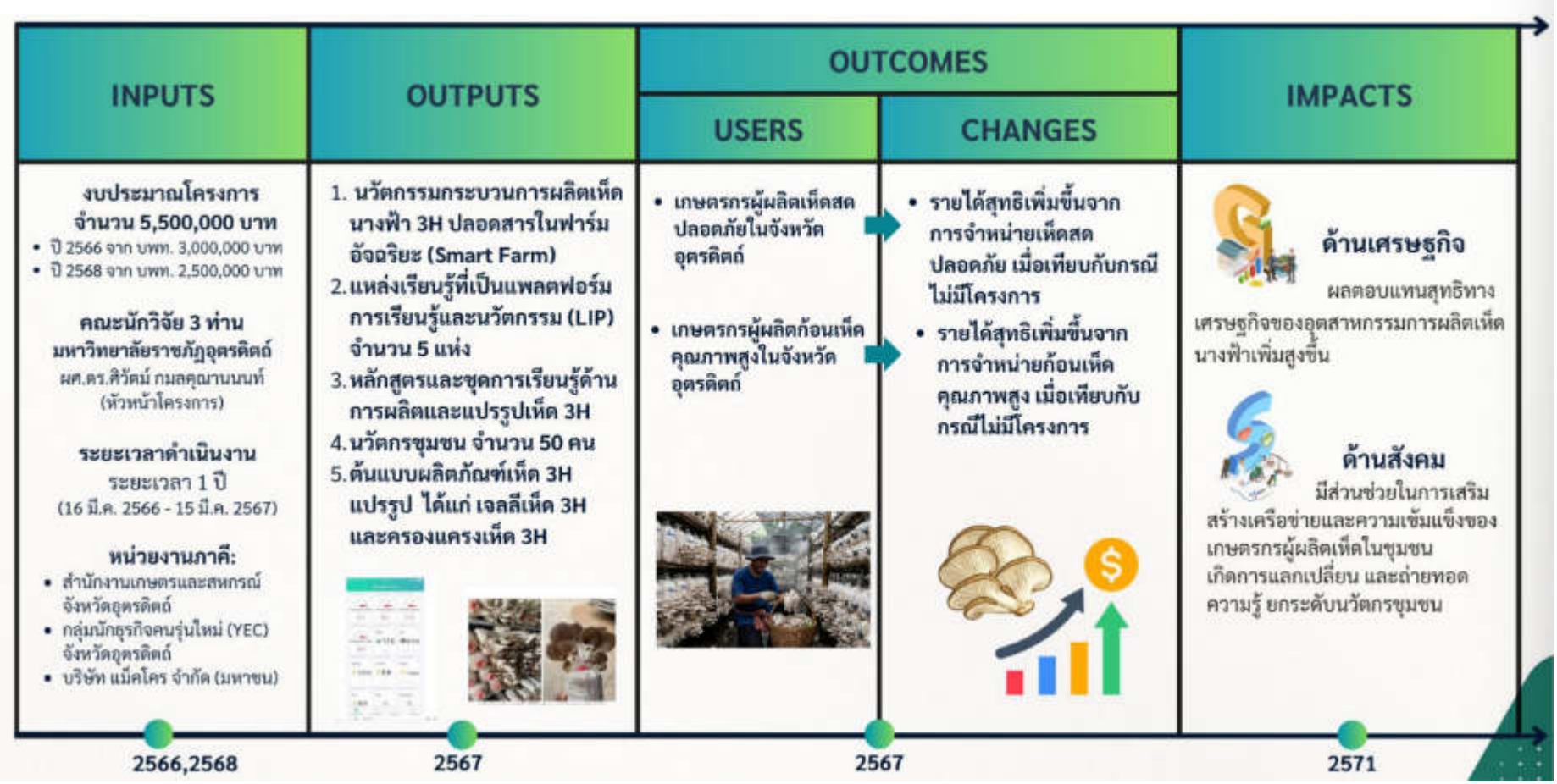
ภาพที่ ข-42 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการเพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการผ่านกระบวนการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ ของการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



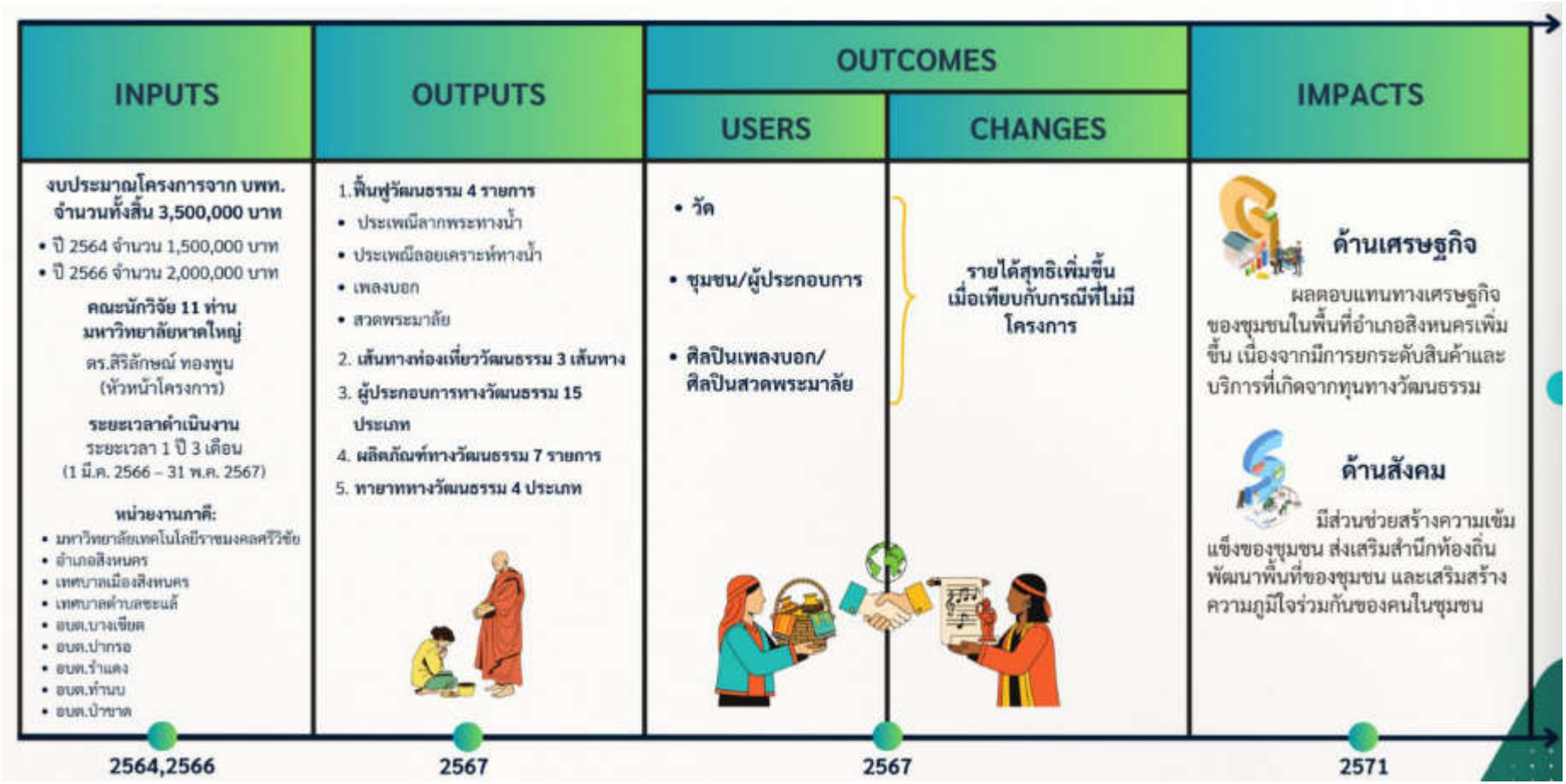
ภาพที่ ข-43 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการการพัฒนานวัตกรรมชุมชนสำหรับจัดการทุนทางวัฒนธรรม อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากและสำนึกท้องถิ่นในยุคสังคมวิถีใหม่



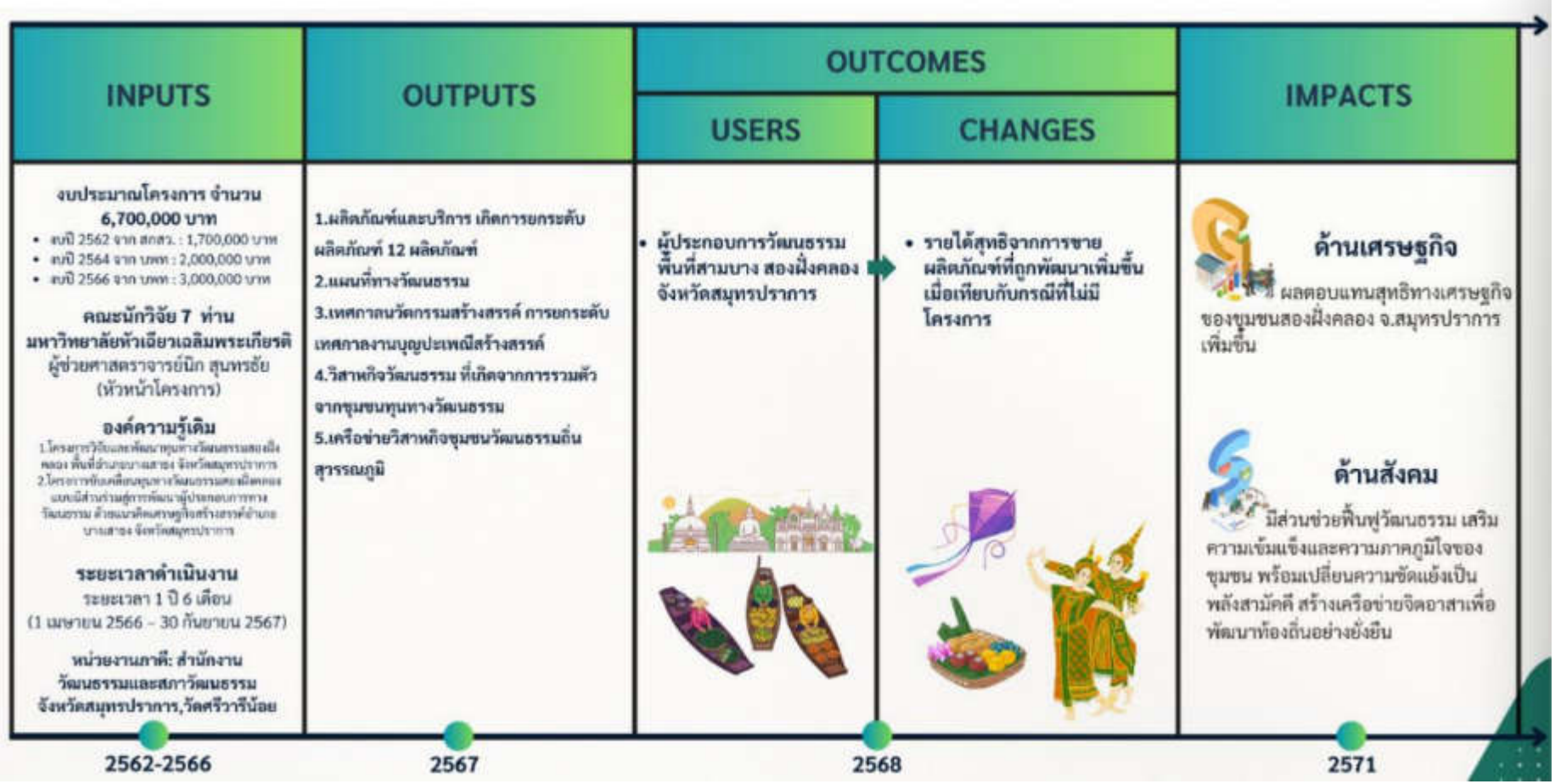
ภาพที่ ข-44 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการยกระดับห่วงโซ่คุณค่ากล้วยไข่เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานราก ในจังหวัดกำแพงเพชร



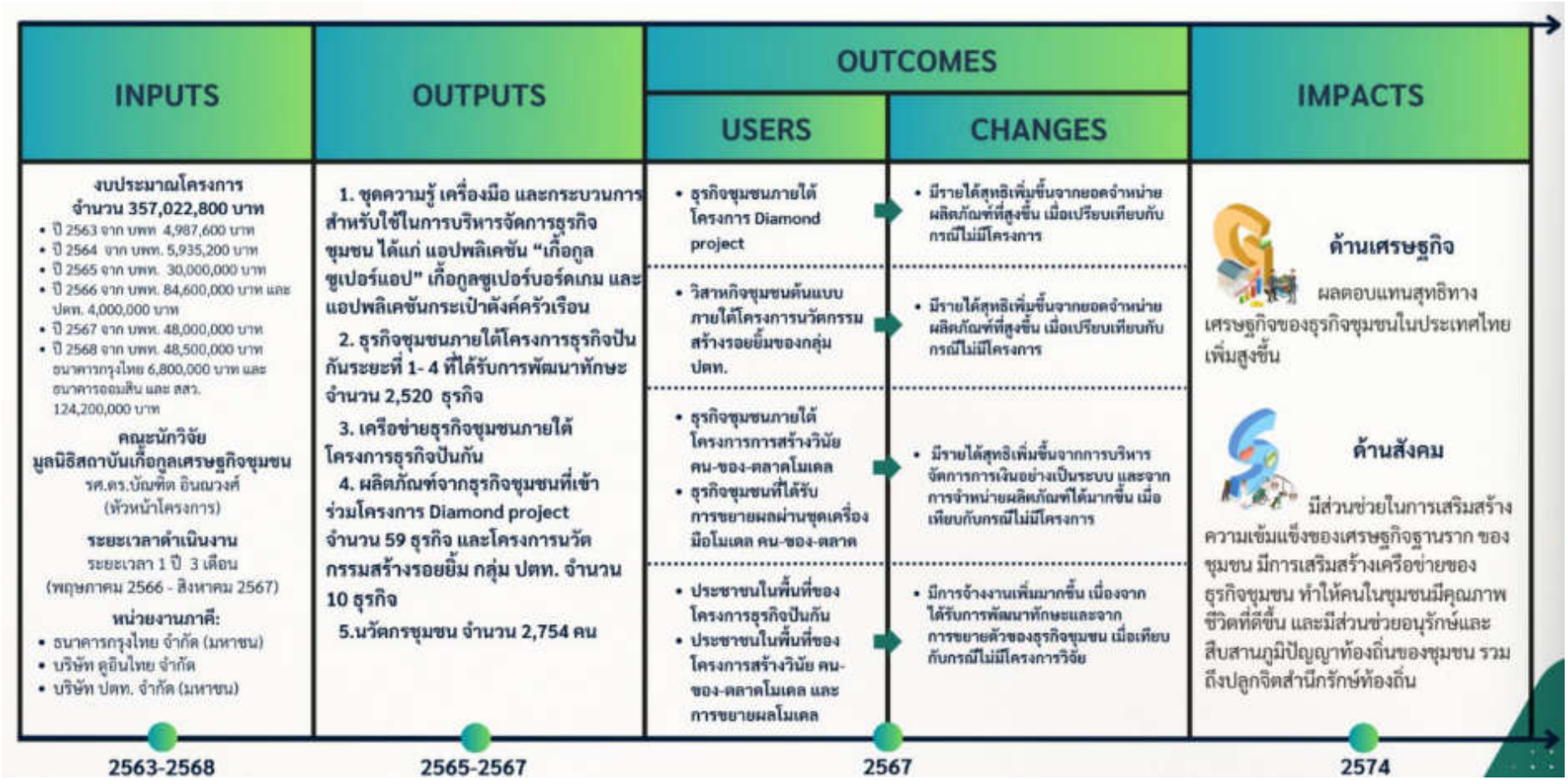
ภาพที่ ข-45 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการ “เห็ด 3H นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปเห็ดนางฟ้าคุณภาพปลอดสารพิษเพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน”



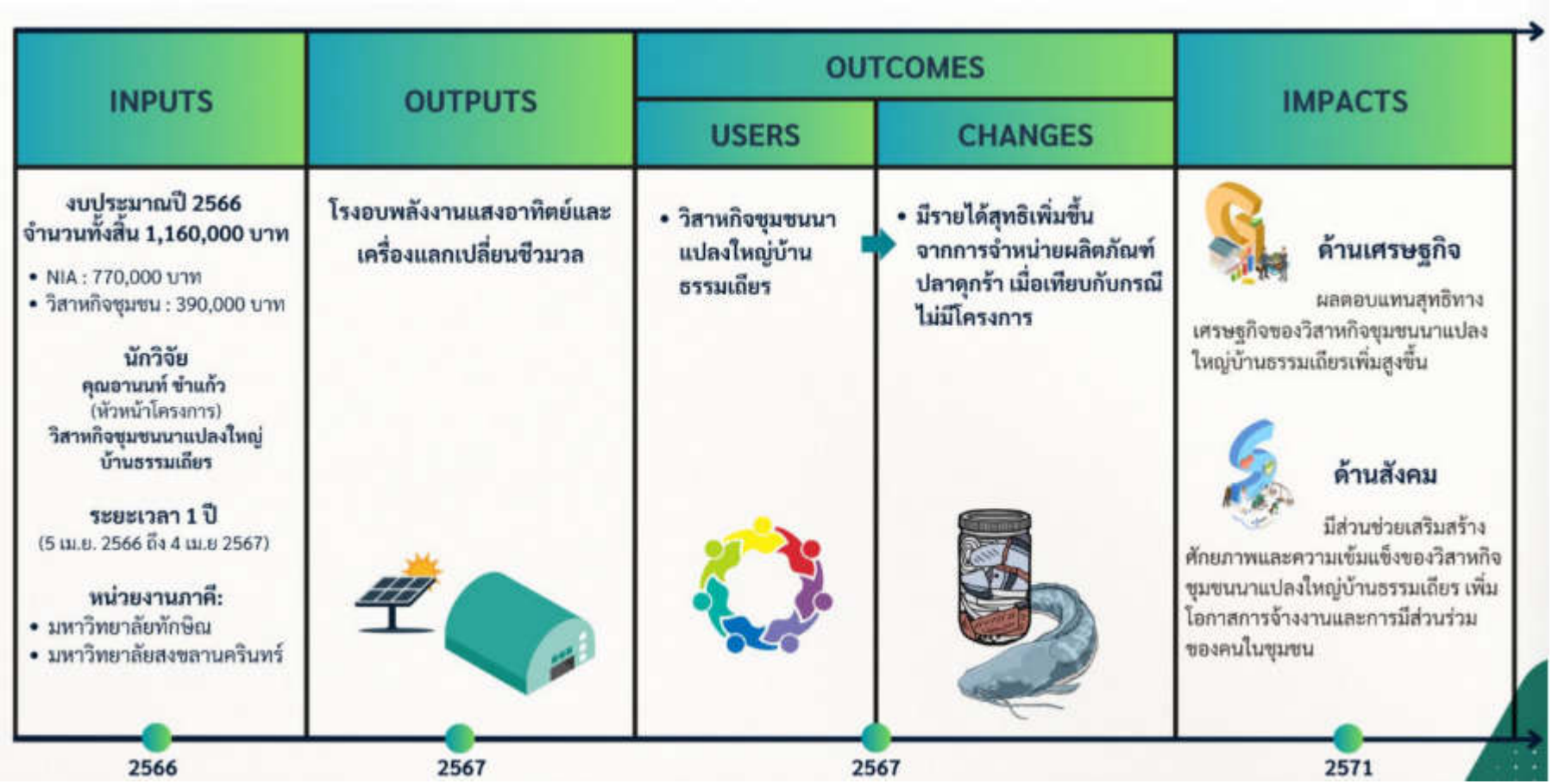
ภาพที่ ข-46 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนสร้างสรรค์และสำนึกท้องถิ่นด้วยฐานทุนทางวัฒนธรรม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา



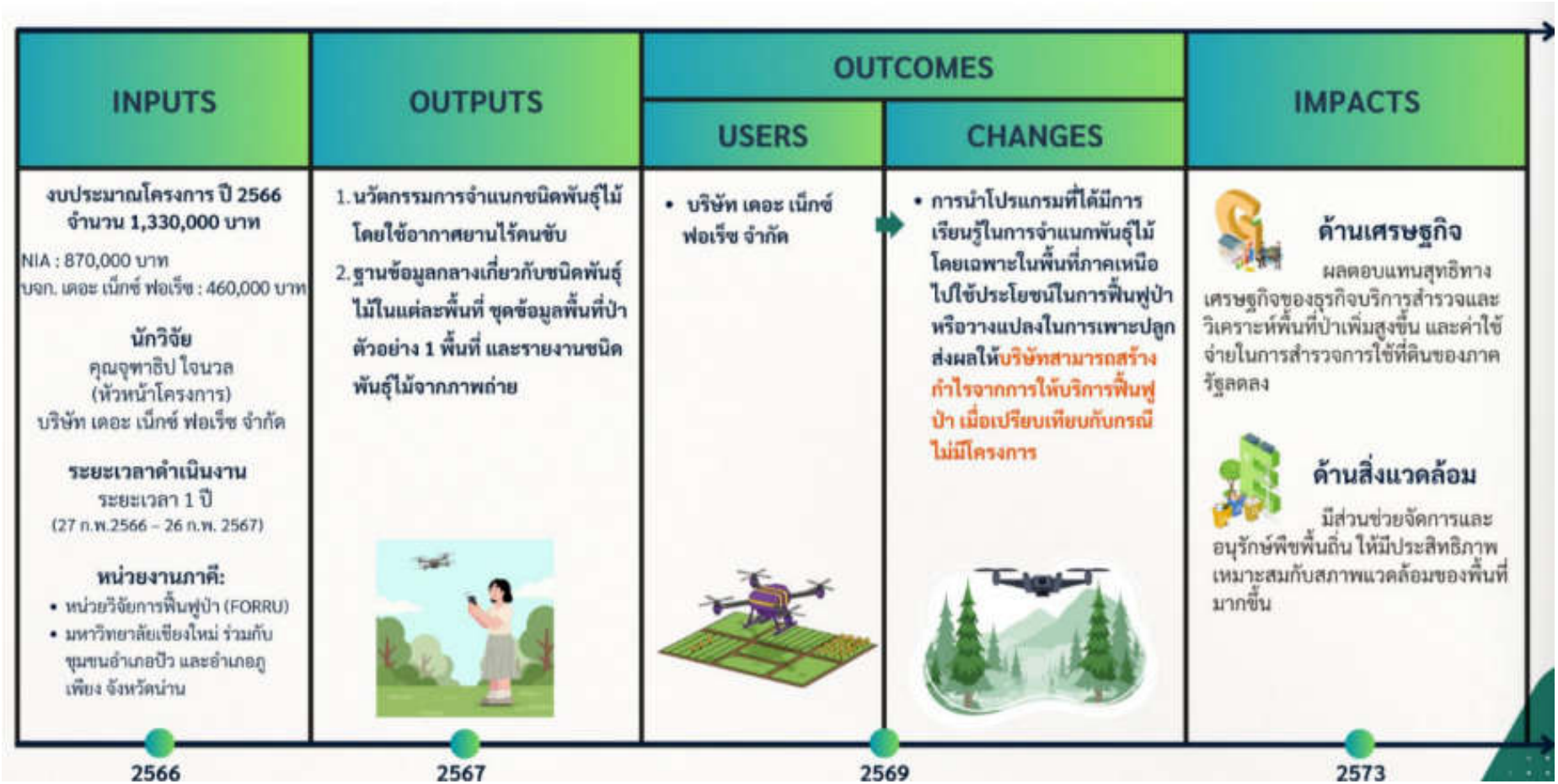
ภาพที่ ข-47 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงนวัตศรัทธาศิลป์ หนุนเศรษฐกิจและรักษ์ถิ่นของชุมชนพื้นที่สามบาง สองฝั่งคลอง จังหวัดสมุทรปราการ



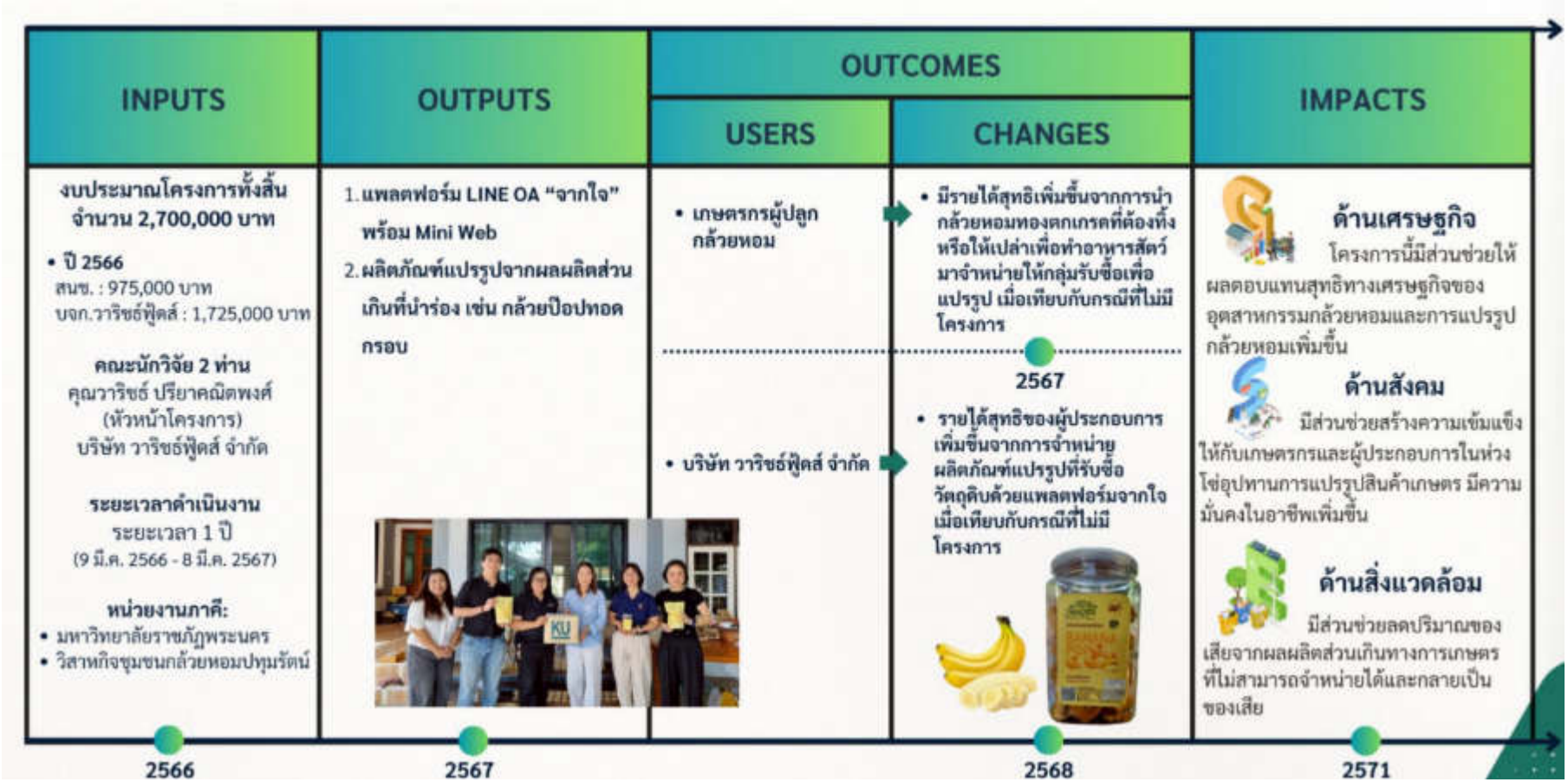
ภาพที่ ข-48 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการแผนงานบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเพิ่มความสามารถการประกอบการของธุรกิจชุมชนร่วมกับนักวิจัยเชิงพื้นที่มุ่งสู่การสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน



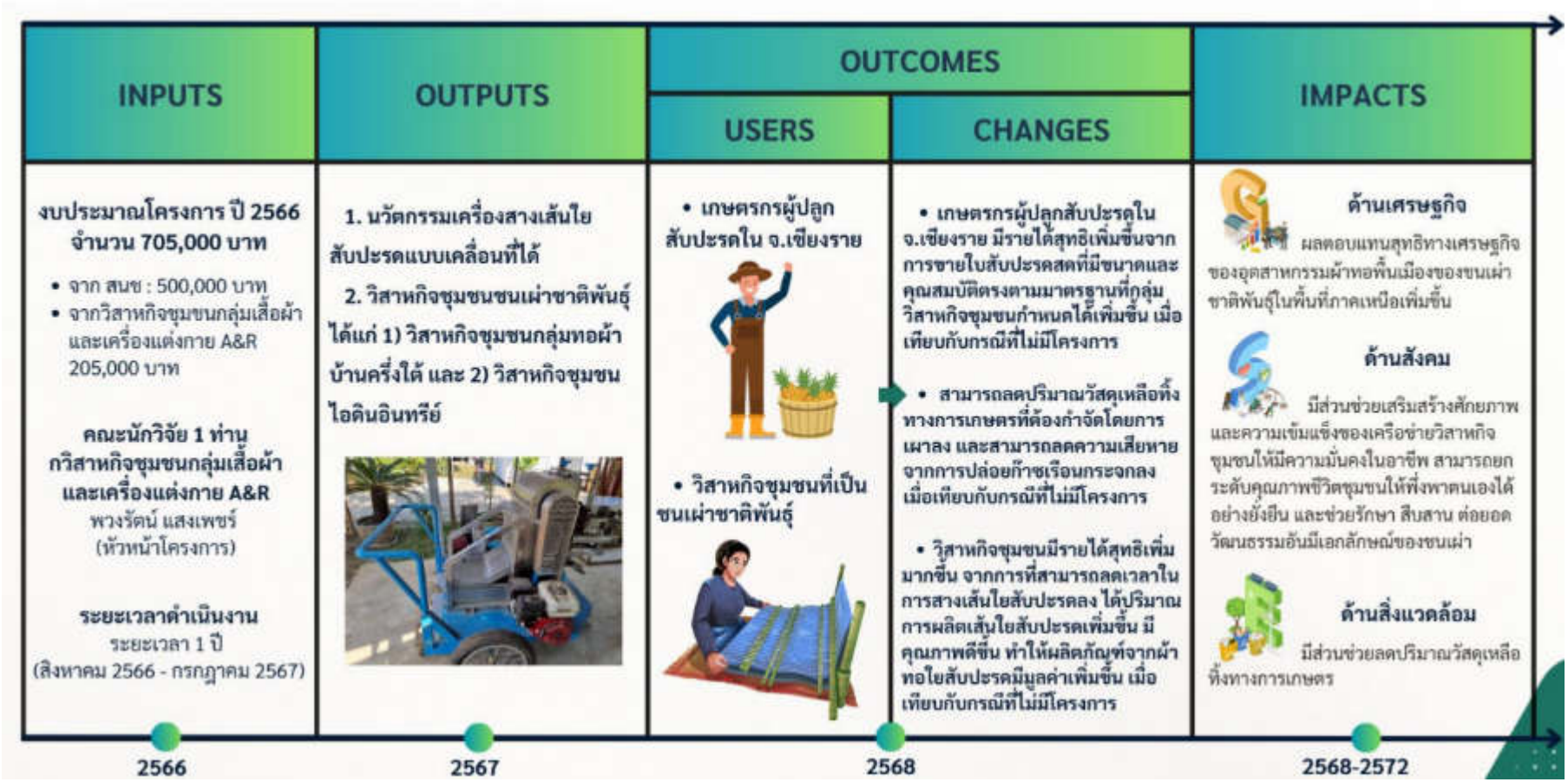
ภาพที่ ข-49 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการ Clarias Model: โรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานชีวมวลควบคุมด้วยระบบ IoT เพื่อเพิ่มมูลค่าปลาดุกร้า GI



ภาพที่ ข-50 เส้นทางสู่ผลกระทบนวัตกรรมการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้โดยใช้อากาศยานไร้คนขับ

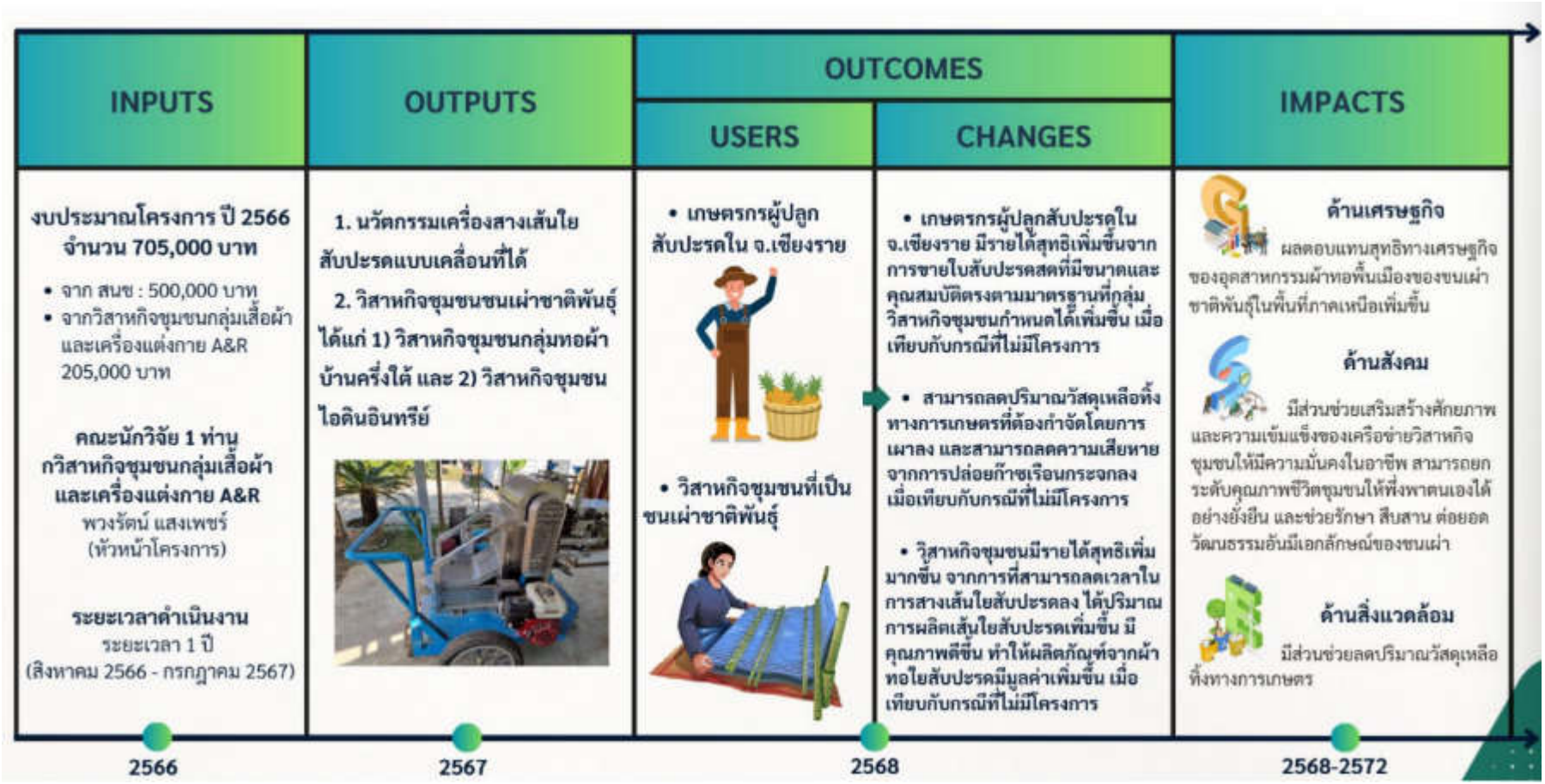


ภาพที่ ข-51 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการจากใจ: นวัตกรรมการจัดการและสร้างมูลค่าผลผลิตเพื่อเกษตรกรรายย่อย

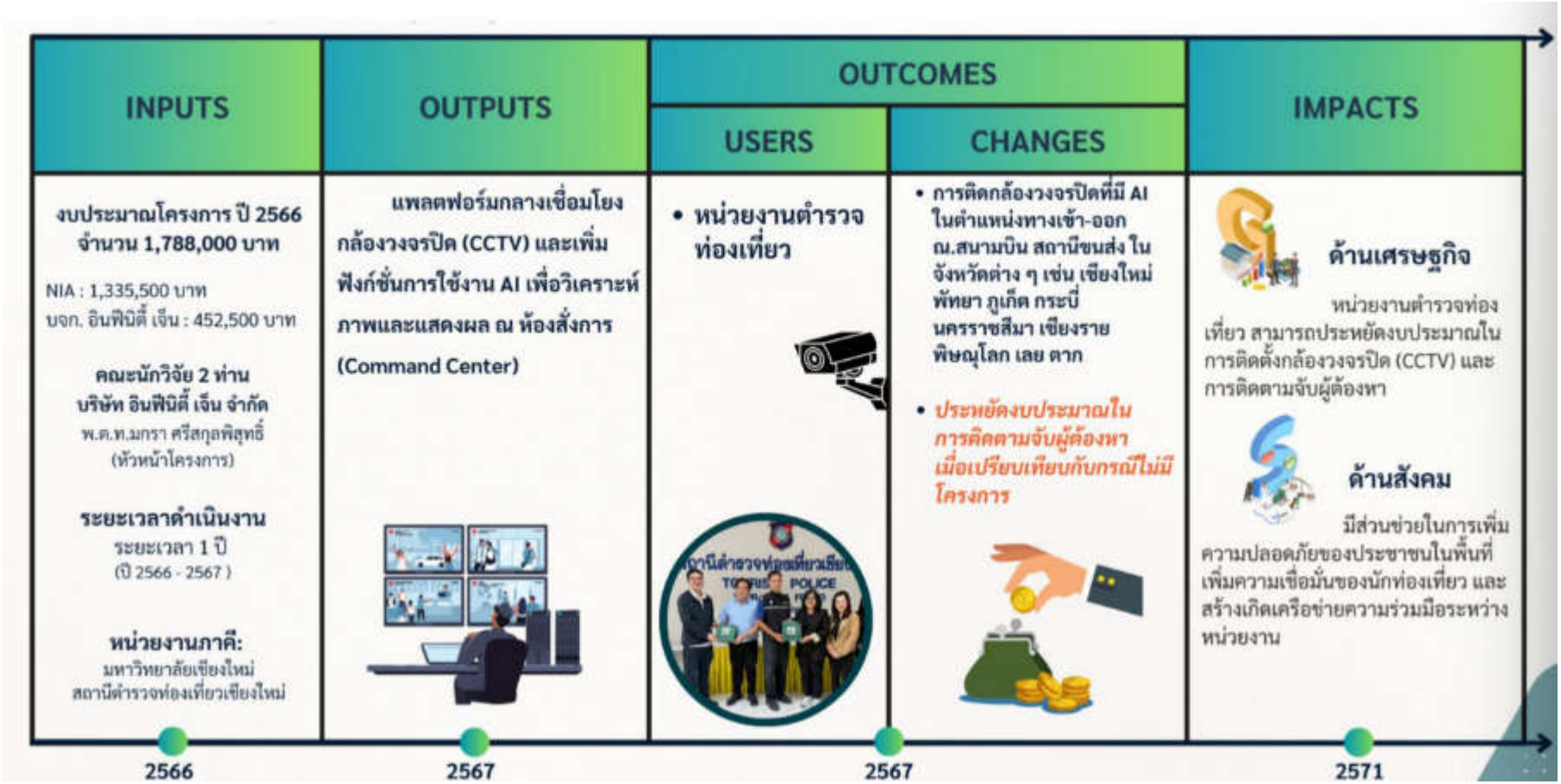


ภาพที่ ข-52 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการ V-PROMPT ระบบควบคุมความชื้นในโรงเรือนด้วยระบบ IOT Smart Farm

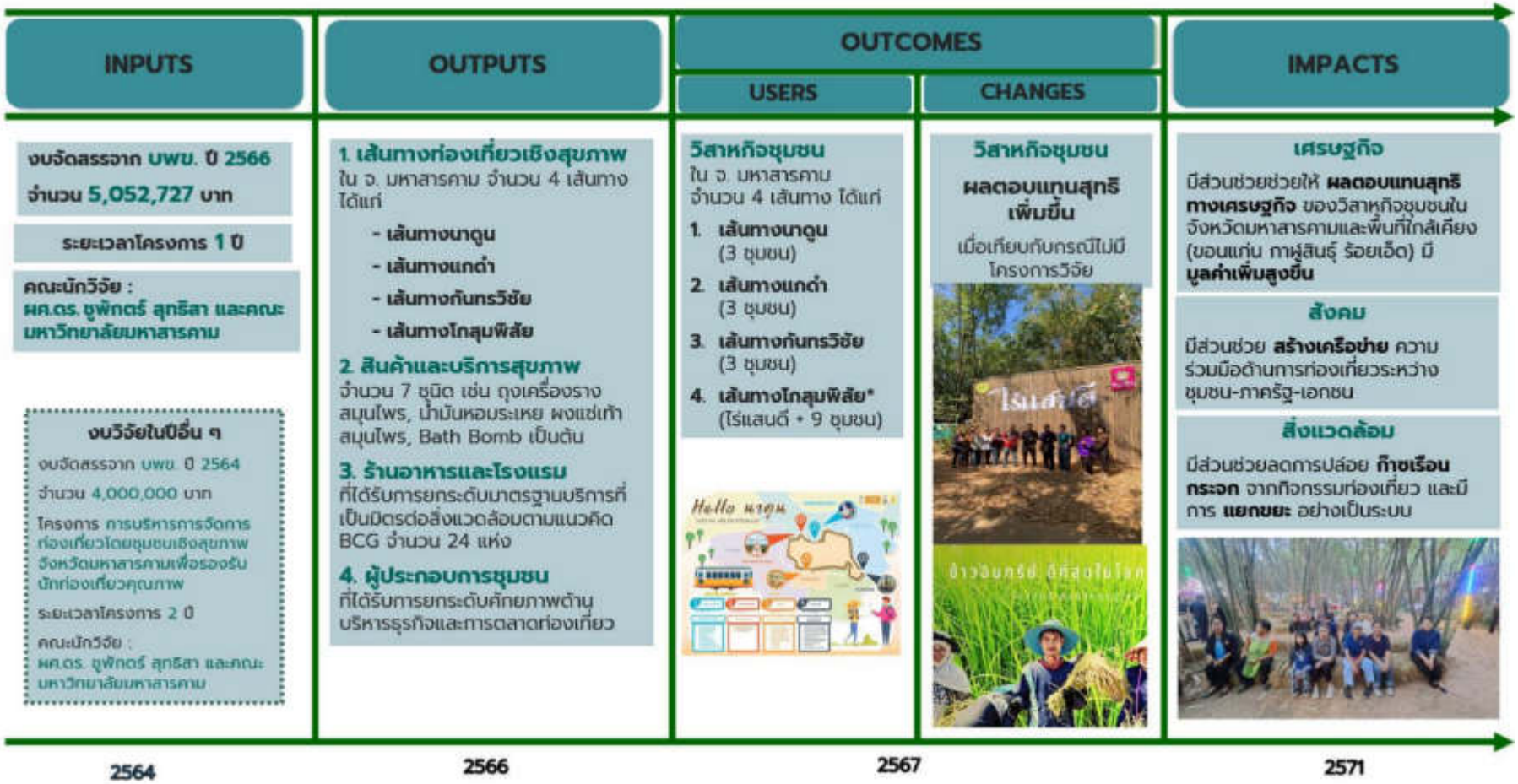
‘;



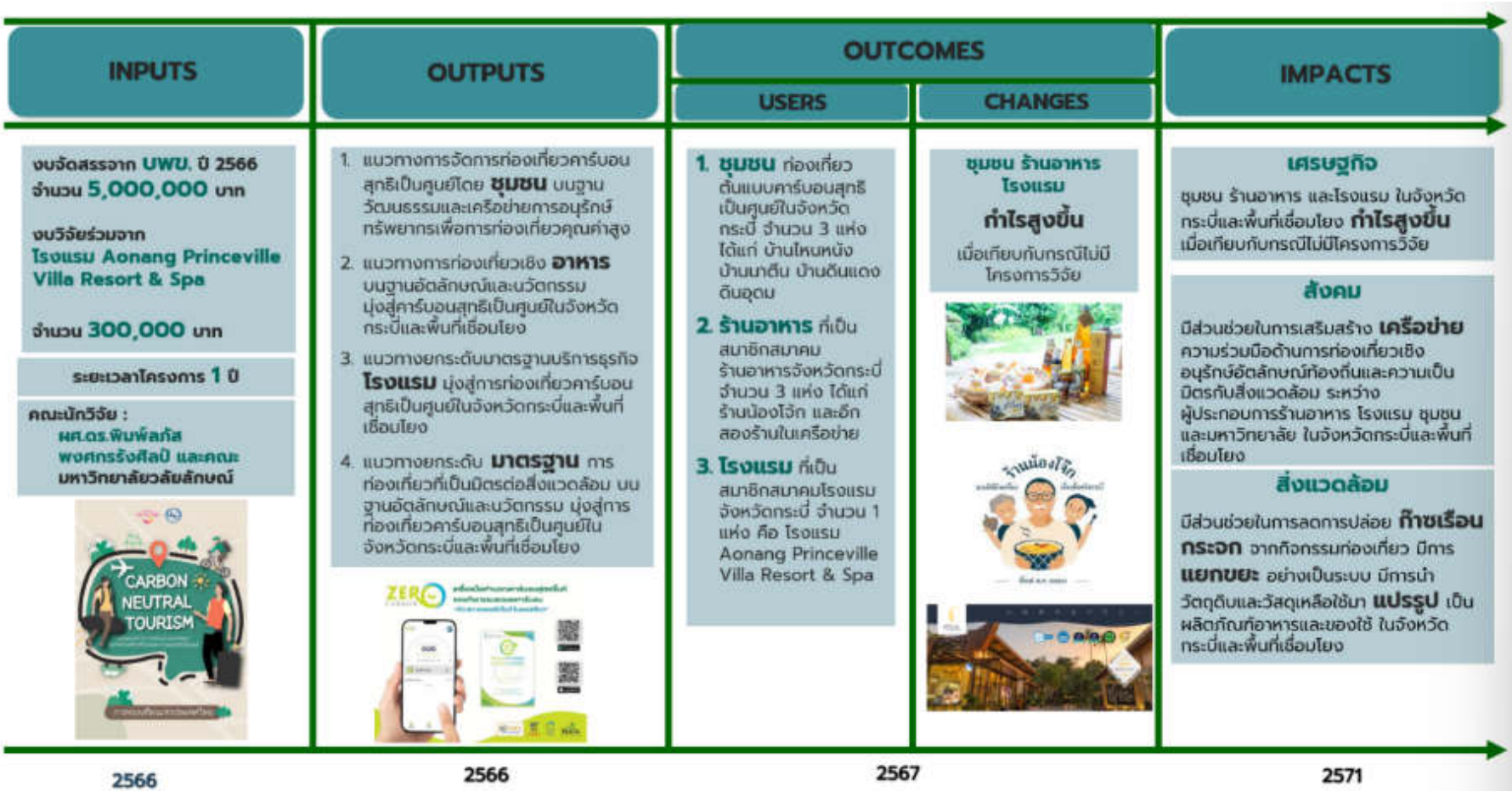
ภาพที่ ข-53 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการเครื่องสางเส้นใยสับปะรดสำหรับผลิตภัณฑ์ผ้าทอเส้นใยธรรมชาติชนเผ่าชาติพันธุ์



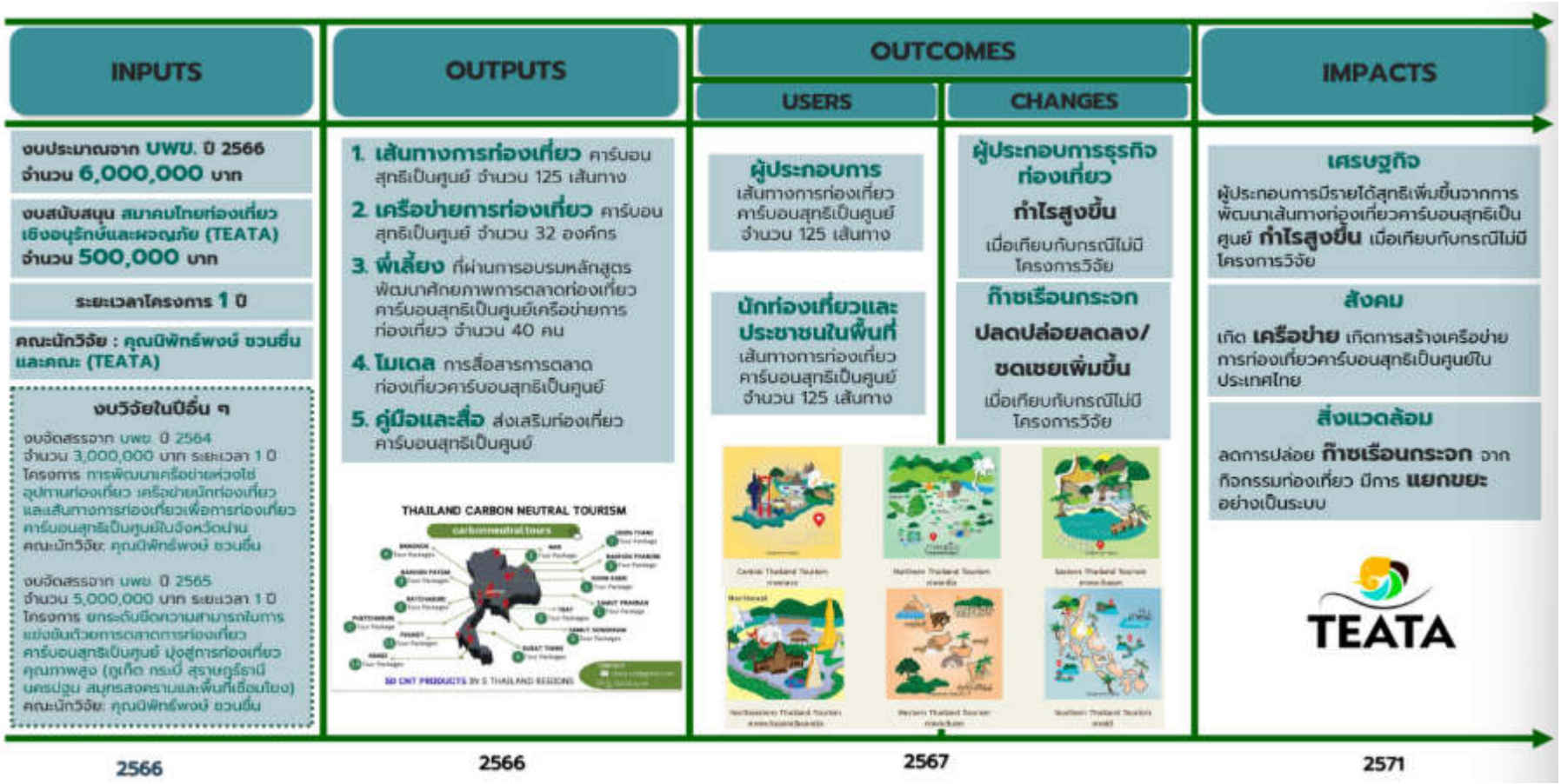
ภาพที่ ข-54 เส้นทางสู่ผลกระทบโครงการ S.N.A.P Platform: ระบบรวบรวมและวิเคราะห์ภาพกล้องวงจรปิด (CCTV) ด้วย AI อัตโนมัติ สำหรับเฝ้าระวังอาชญากรรมและอุบัติเหตุ



ภาพที่ ข-55 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการการยกระดับการบริหารจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน ด้วยแนวคิด BCG และโมเดลอารมณ์ดีของจังหวัดมหาสารคามและพื้นที่เชื่อมโยงเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวคุณภาพ



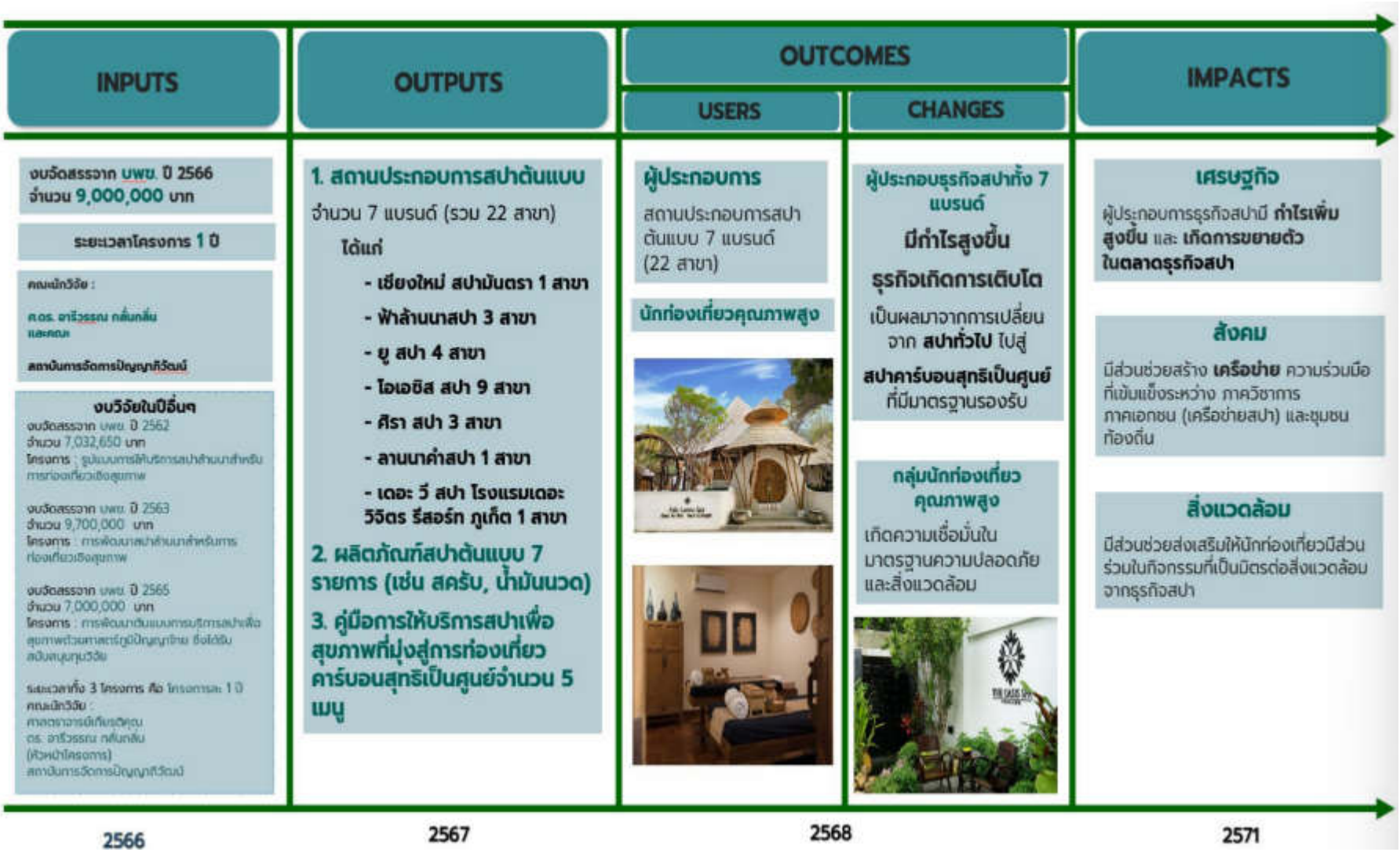
ภาพที่ ข-56 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการการยกระดับมาตรฐานการบริหารจัดการบนฐานอัตลักษณ์และนวัตกรรมที่มุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในพื้นที่จังหวัดกระบี่และพื้นที่เชื่อมโยง



ภาพที่ ข-57 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการการพัฒนาและยกระดับเครือข่ายการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในประเทศไทยในรูปแบบองค์กรจัดการจุดหมายปลายทาง



ภาพที่ ข-58 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการนวัตกรรมธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพด้วยแนวทางการสร้างเสริมสุขภาพบนวิถีท้องถิ่นไทยแบบยั่งยืน



ภาพที่ ข-59 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการยกระดับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของธุรกิจสปาเพื่อมุ่งสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์

เอกสารอ้างอิง

กัมปนาท วิจิตรศรีกมล. 2564. การประเมินผลกระทบจากงานวิจัยและพัฒนา: หลักการเบื้องต้นและแนวปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร: สถาบันคลังสมองของชาติ, 2564

มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. 2555a. รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการการประเมินผลการวิจัยของประเทศ. นำเสนอต่อ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. 2555b. ตัวอย่าง รายงานการประเมินผลการวิจัยและพัฒนาของประเทศ ประจำปี 2554. นำเสนอต่อ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

เยาวเรศ ทับพันธุ์. 2543. การประเมินโครงการตามแนวทางเศรษฐศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2 สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ.

สมพร อิศวิลานนท์ และสุวรรณา ประณีตวตกุล. 2547. การประเมินผลกระทบจากงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์. ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.), 2568. สรุปสาระสำคัญแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ พ.ศ. 2566-2570 ฉบับทบทวน สำหรับใช้ในการปรับปรุงคำของบประมาณของกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 และ พ.ศ. 2570. สำนักยุทธศาสตร์แผน ติดตามและประเมินผล (F1) สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.), 2565. กรอบและขอบเขตการประเมินแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ ที่มีมูลค่า 100 ล้านบาทขึ้นไป. เอกสารประกอบการเขียนข้อเสนอโครงการประเมินแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่. สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม.

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.). 2564. สกสว. จัดการประชุมวิชาการระดับชาติ หนุนแวดวงวิจัย ประเมินผลตอบแทนทางเศรษฐกิจและสังคมของผลงานวิจัยโดยใช้เทคนิค SROI. https://tsri.or.th/th/news/content/640/Financial-Proxy-and-Best-Practice-of-SROI

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2550. การประเมินความคุ้มค่าของการวิจัยในภาพรวมของประเทศ. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

สุวรรณา ประณีตวตกุล. 2552. การจัดการและประเมินผลการวิจัย. เอกสารคำสอนรายวิชา EC01119592 ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุวรรณา ประณีตวตกุล และคณะ. (2561). โครงการการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของชุดโครงการ การพัฒนาอาชีพทางเลือกและทรัพยากรสัตว์น้ำ (ปลานิล). สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

สมพร อิศวิลานนท์ และสุวรรณา ประณีตวตกุล. 2547. การประเมินผลกระทบจากงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์. ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ACIAR. 2008. Guidelines for assessing the impacts of ACIAR's research activities. ACIAR Impact Assessment Series 58. Australia.

Alston, J.M., G.W. Norton and P.G. Pardy. 1998. Science Under Scarcity Principle and Practice for Agricultural Research Evaluation and Priority Setting. CAB International Publishing.

Arnold, E. and Balazs, K. 1998. Methods in the Evaluation of Publicly Funded Basic Research, Brighton, UK, Technopolis.

CGIAR. 2008. Strategic Guidance for Ex Post Impact Assessment of Agricultural Research. Consultative Group on International Agricultural Research.Green Link Publishing, UK.

Khandker, S.R., G.B. Koolwal and H.A. Samad. 2010. Handbook on Impact Evaluation Quantitative Methods and Practices. The World Bank. USA.

Kilpatrick, H. E. 1998. Some useful methods for measuring the benefits of social science research. Impact Assessment Discussion Paper No. 5. IFPRI.

OECD, 2019. Better Criteria for Better Evaluation Revised Evaluation Criteria Definitions and Principles for Use. OECD/DAC Network on Development Evaluation. Organization for Economic Co-operation and Development

OECD. (2021). Applying Evaluation Criteria Thoughtfully. https://doi.org/doi:https://doi.org/10.1787/543e84ed-en

Templeton, D. and L. Villano. 2006. Concepts and Tools for Agricultural Research Evaluation and Impact Assessment. International Rice Research Institute (IRRI) Workshop Report. 24 July – 4 August 2006. Philippines.