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

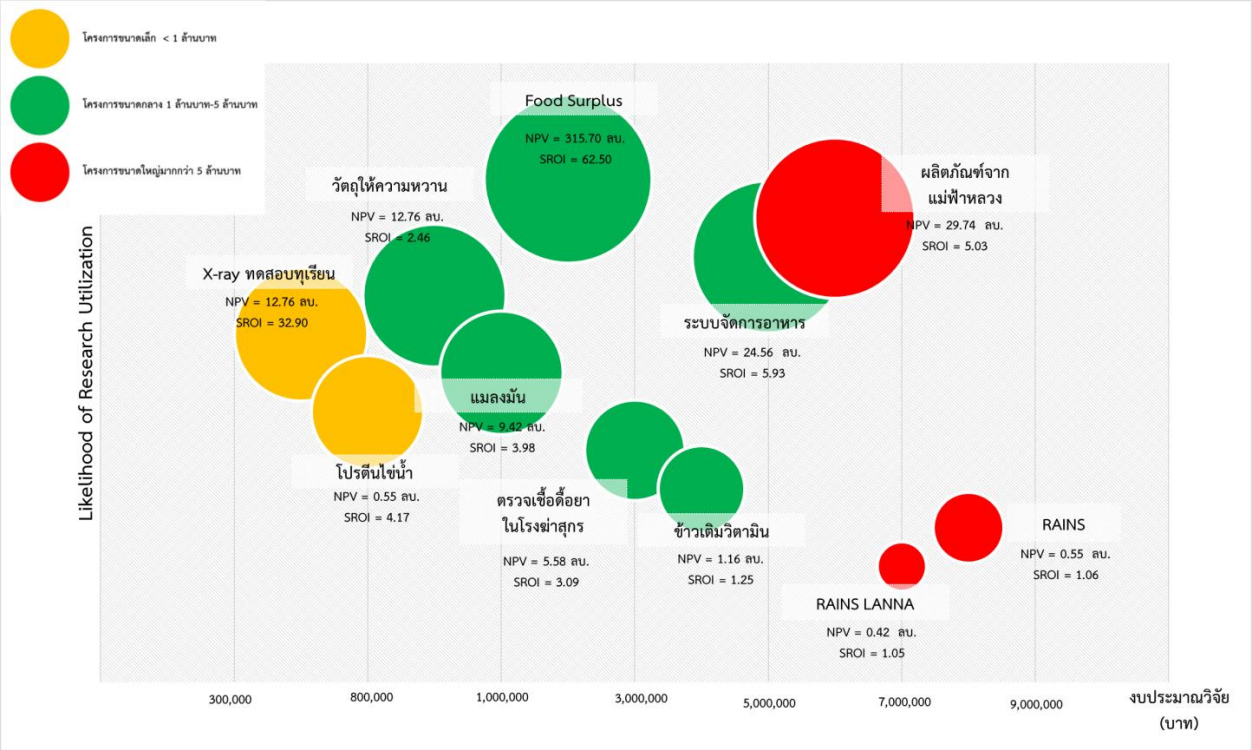
4.4 ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัย

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

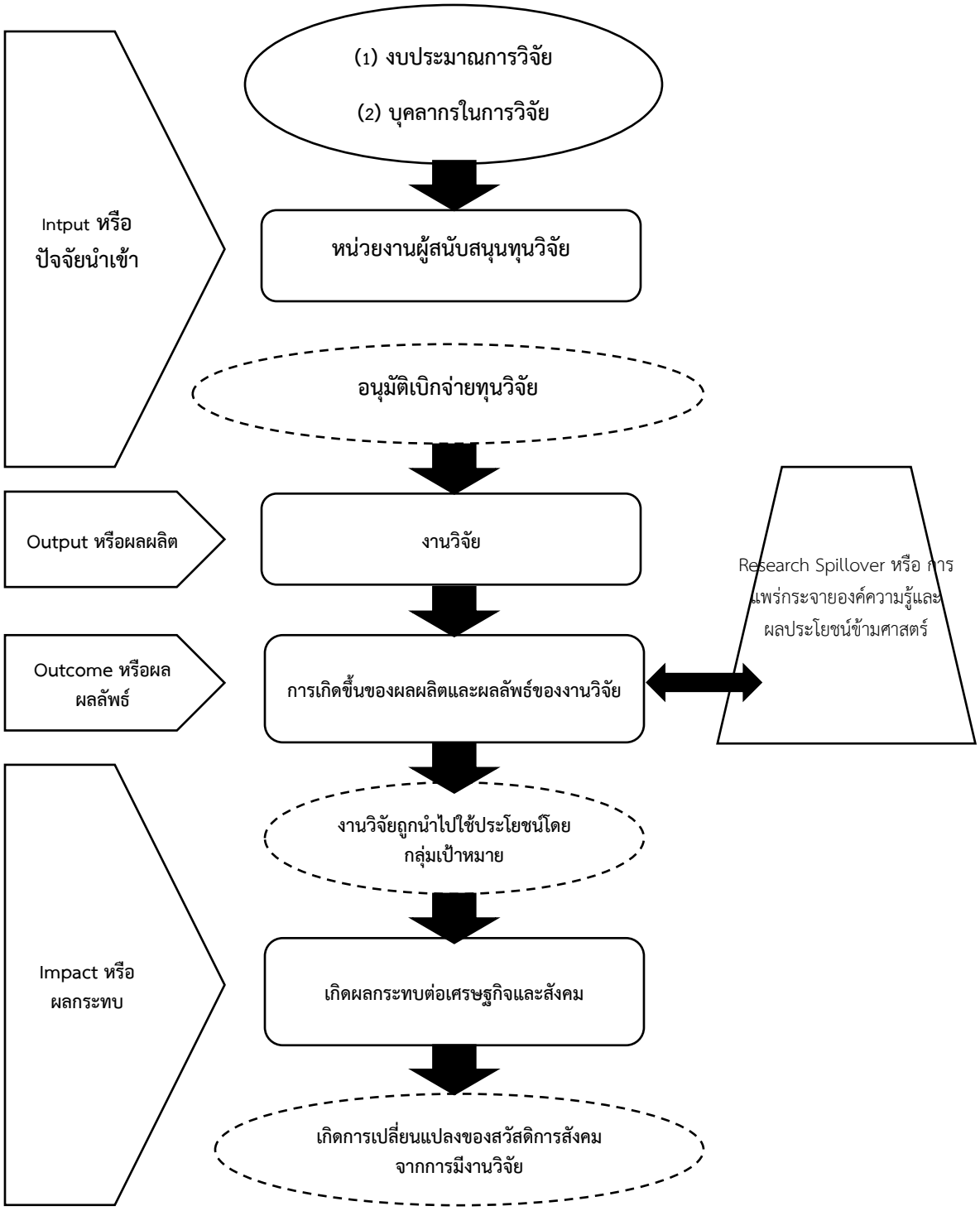
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร

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

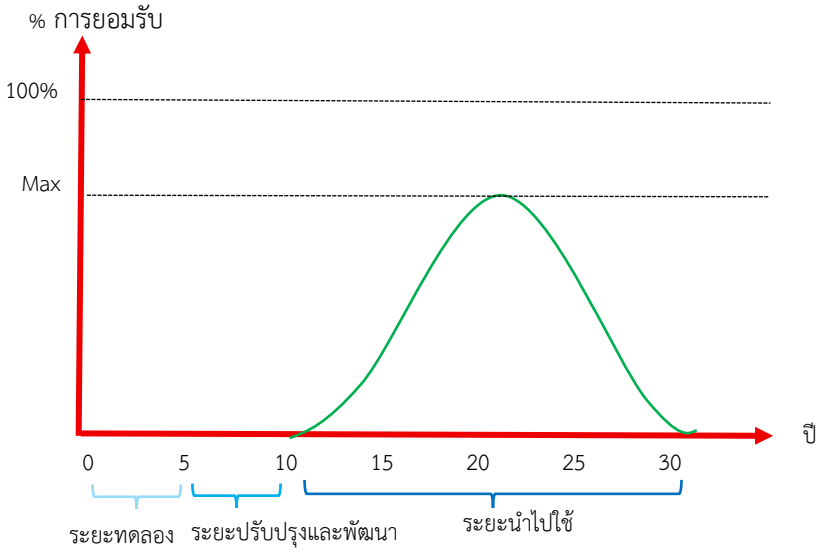
ในส่วนนี้เป็นการทบทวนแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ ได้แก่ (2.2.1) ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีในการประเมินผลวิจัย (Technology Adoption) (2.2.2) การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจจากการลงทุนในโครงการวิจัย (2.2.3) การเปรียบเทียบต้นทุนและผลประโยชน์ของการลงทุนงานวิจัย (2.2.4) การจัดกลุ่มงานวิจัยและพัฒนาตามระดับการใช้ประโยชน์ (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

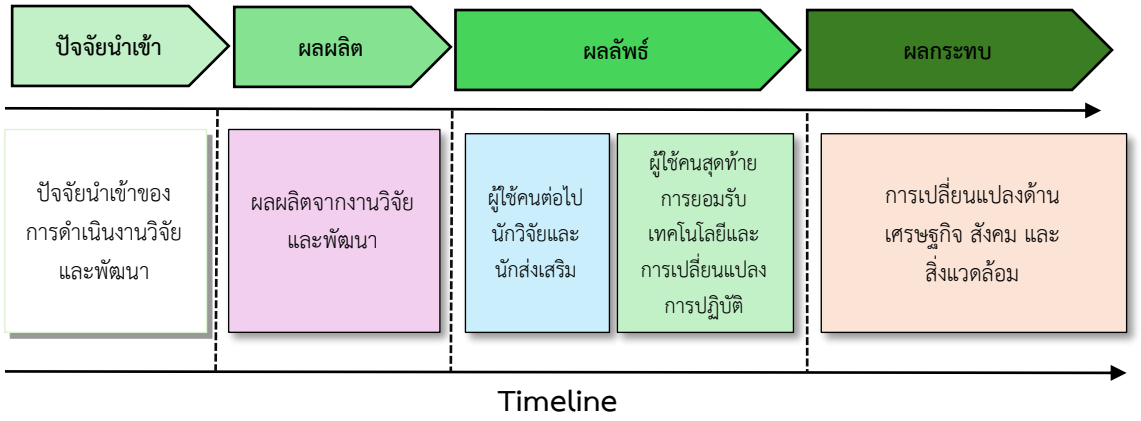
การศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีเป็นแนวทางที่ได้รับความนิยมในการประเมินคุณค่าของเทคโนโลยีด้านต่างๆ เพราะสามารถสะท้อนความพึงพอใจและการตอบรับของผู้ใช้ประโยชน์ต่อนวัตกรรมที่เกิดขึ้น อีกทั้งยังเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนา ปรับปรุง หรือออกแบบเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้ในอนาคต สำหรับผลงานวิจัยที่นำไปสู่การเกิดเทคโนโลยีใหม่ 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

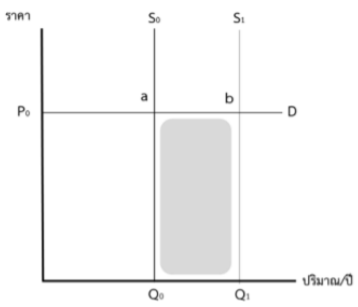


ภาพที่ 2.3 เส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัย (Research Impact Pathway)
ที่มา : กัมปนาท วิจิตรศรีกมล (2564)

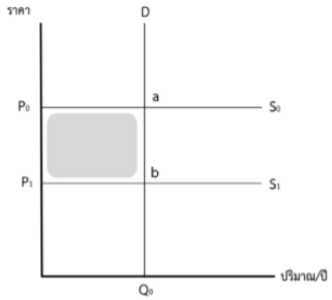
นอกจากนี้ การประเมินผลกระทบยังจำเป็นต้องกำหนดขอบเขตการประเมิน (Impact Evaluation Scope) ของการนำผลงานวิจัยไปใช้ให้มีความชัดเจนและเป็นรูปธรรมมากที่สุด กล่าวคือ ต้องระบุให้ได้ว่าผลงานวิจัยและพัฒนาถูกนำไปใช้โดยผู้ใช้ประโยชน์กลุ่มใด ในลักษณะหรือระดับใด และการใช้ประโยชน์นั้นควรสามารถแปลงเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจได้อย่างชัดแจ้ง 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

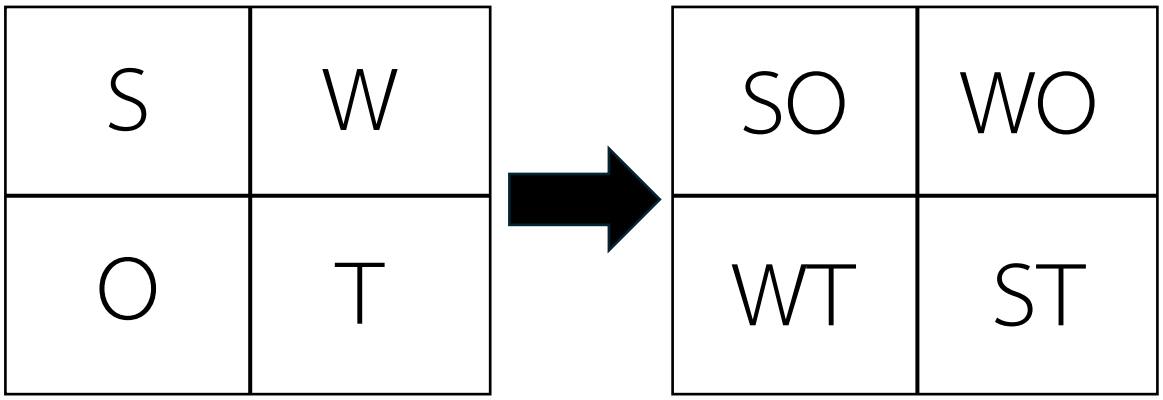
กลยุทธ์ ST (Strengths-Threats) เป็นการใช้จุดแข็งขององค์กรเพื่อลดผลกระทบจากอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้น เช่น บริษัทที่มีฐานลูกค้าประจำสามารถพัฒนาบริการหลังการขายเพื่อสร้างความภักดีของลูกค้าและลดผลกระทบจากการแข่งขันที่รุนแรงในตลาด

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

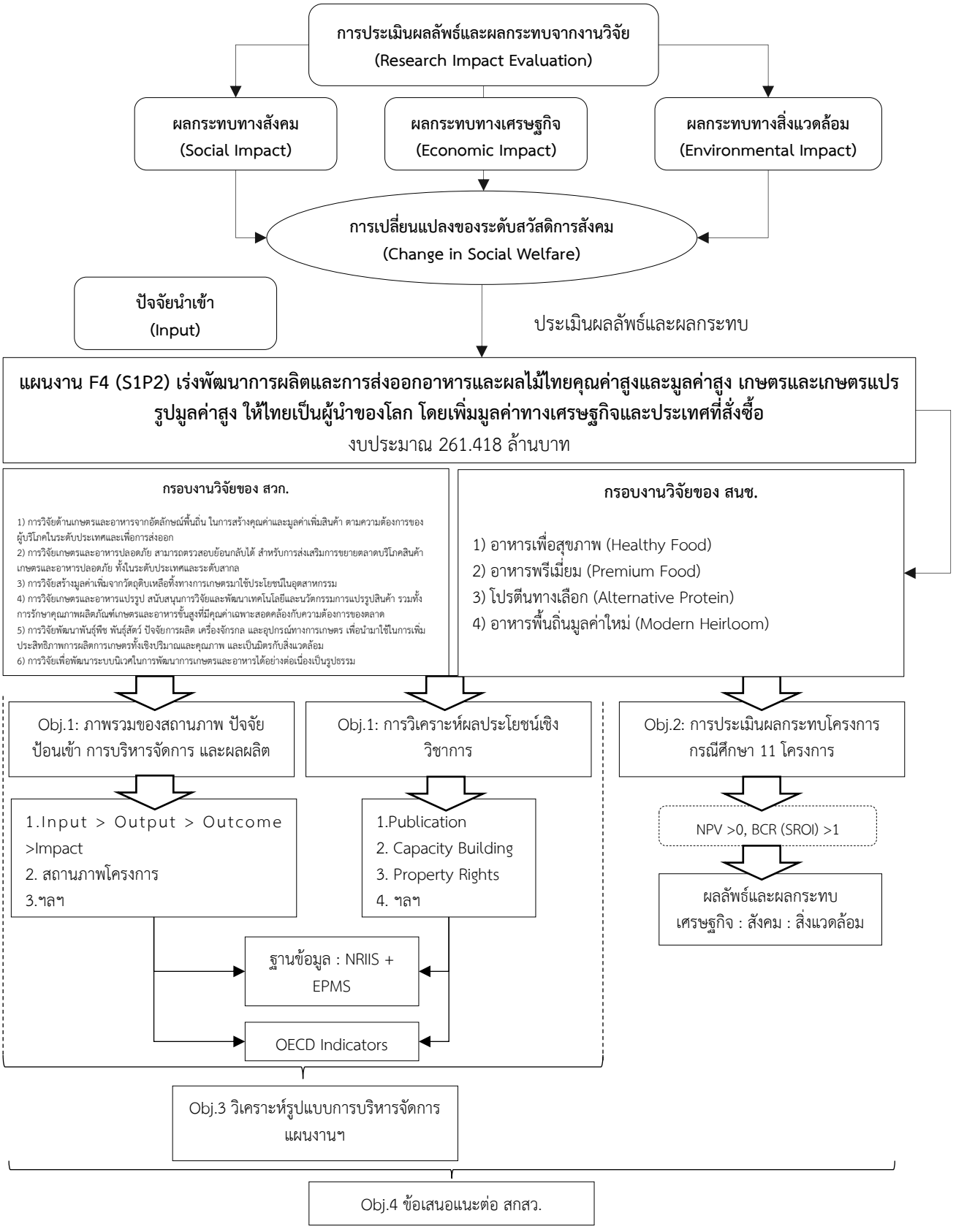
บทที่ 3 วิธีวิจัย

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

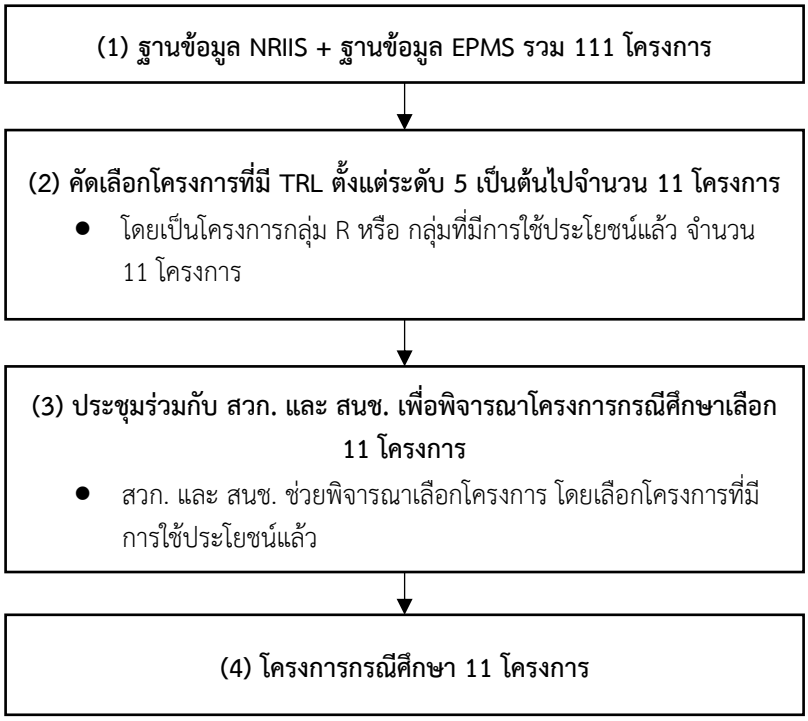
ในขั้นตอนการคัดเลือกโครงการกรณีศึกษานั้น มี 4 ขั้นตอน ดังนี้

(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)

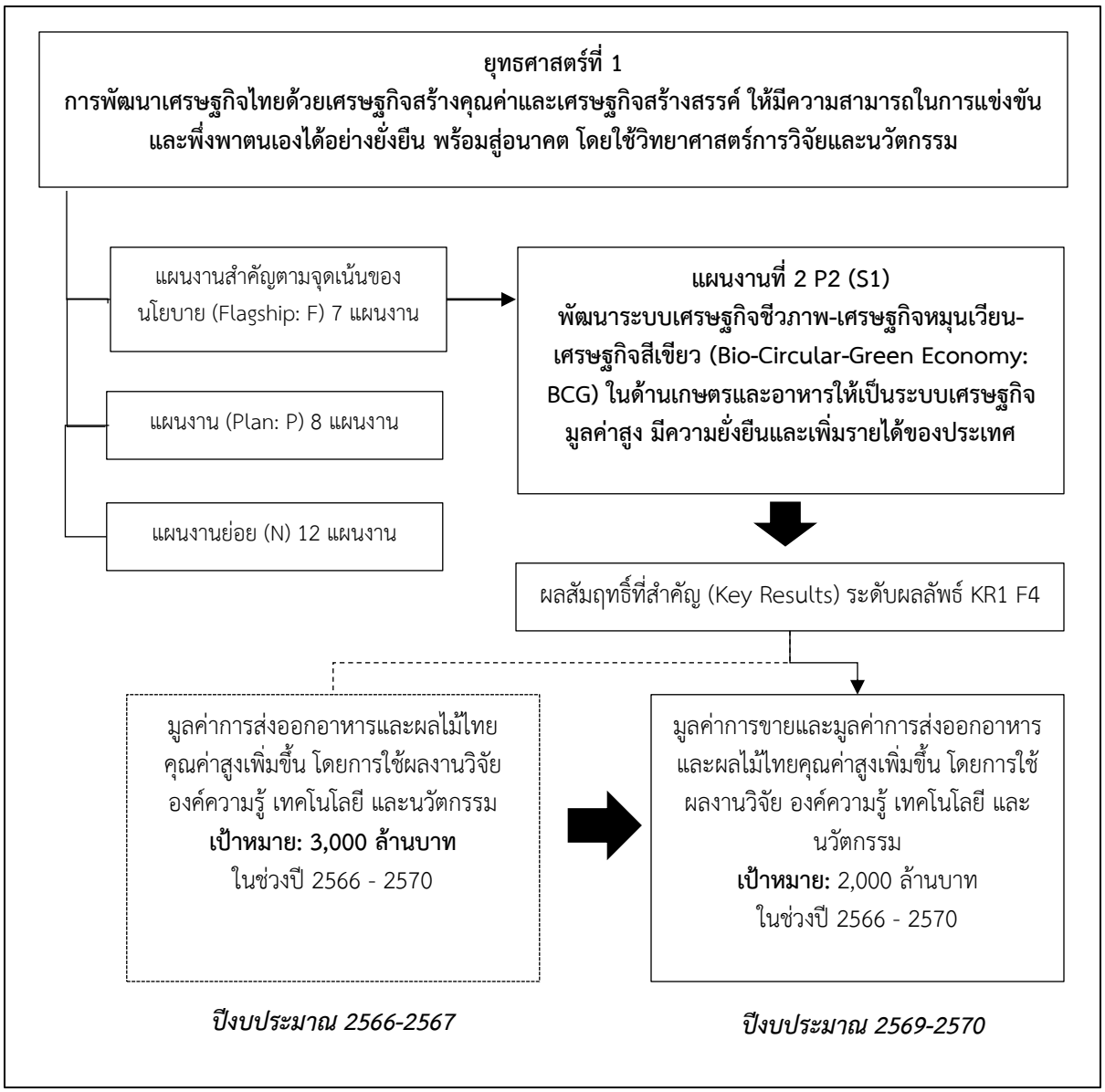
แผนงานย่อย (Non Flagship) คือ

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)

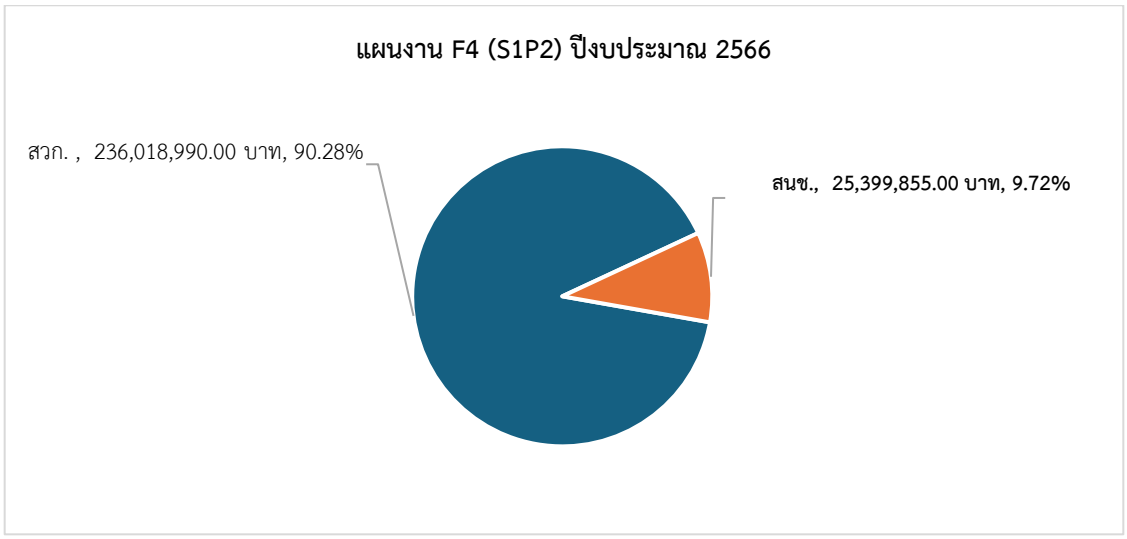
ตารางที่ 4.2 งบประมาณวิจัยที่ได้รับจัดสรร ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

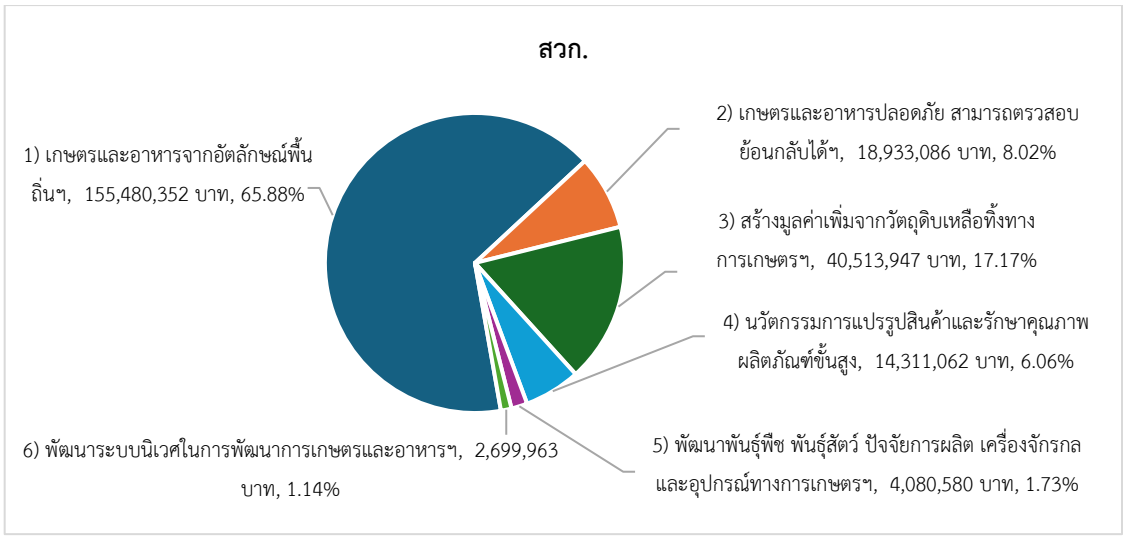
หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน	จำนวนโครงการวิจัย	งบประมาณที่ได้รับจัดสรร (บาท)		งบประมาณเฉลี่ยต่อโครงการ (บาท)
		จำนวน	ร้อยละ	
สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)	**98**	**236,018,990**	**90.28**	**2,408,357.04**
1) การวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่น ในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มสินค้า 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**

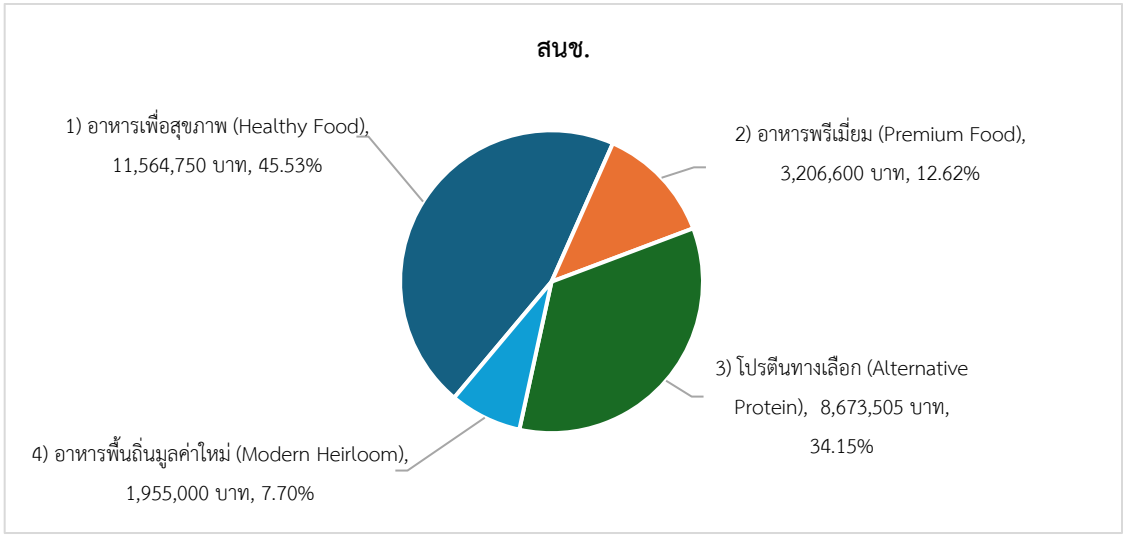
สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) มีการแบ่งการวิจัยเป็น 6 กรอบงานวิจัย โดยกรอบงานวิจัยที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนมากที่สุด คือ กรอบงานวิจัยที่ 1 การวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่นฯ ได้รับงบประมาณ 155,480,352 บาท คิดเป็นร้อยละ 65.88 รองลงมา คือ กรอบงานวิจัยที่ 3 การ

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

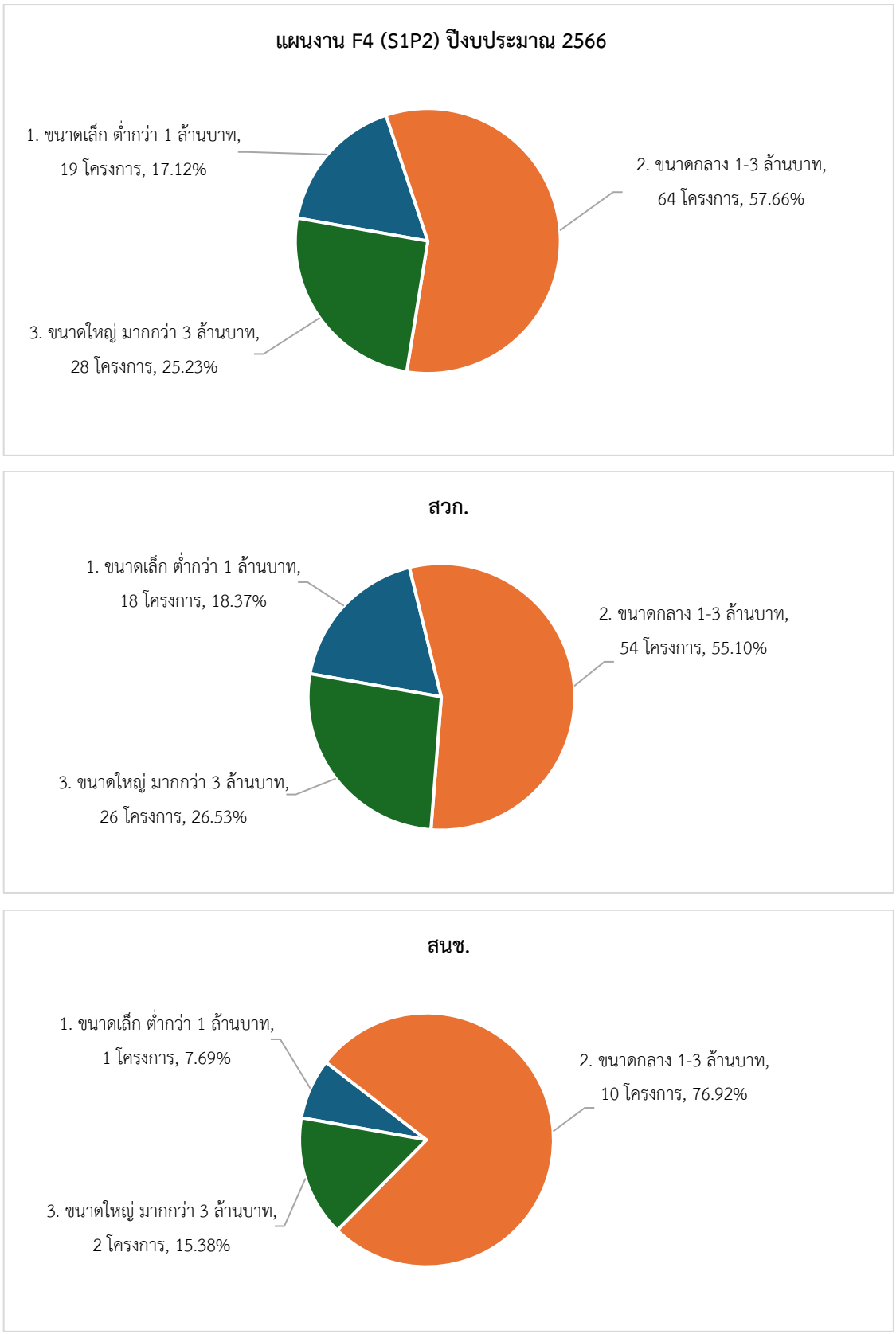
โครงการวิจัยภายใต้ภายใต้แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 เป็นโครงการวิจัยขนาดกลาง ระหว่าง 1-3 ล้านบาท มากที่สุด จำนวน 64 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 57.65 รองลงมา คือ ขนาดใหญ่ มากกว่า 3 ล้านบาท 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

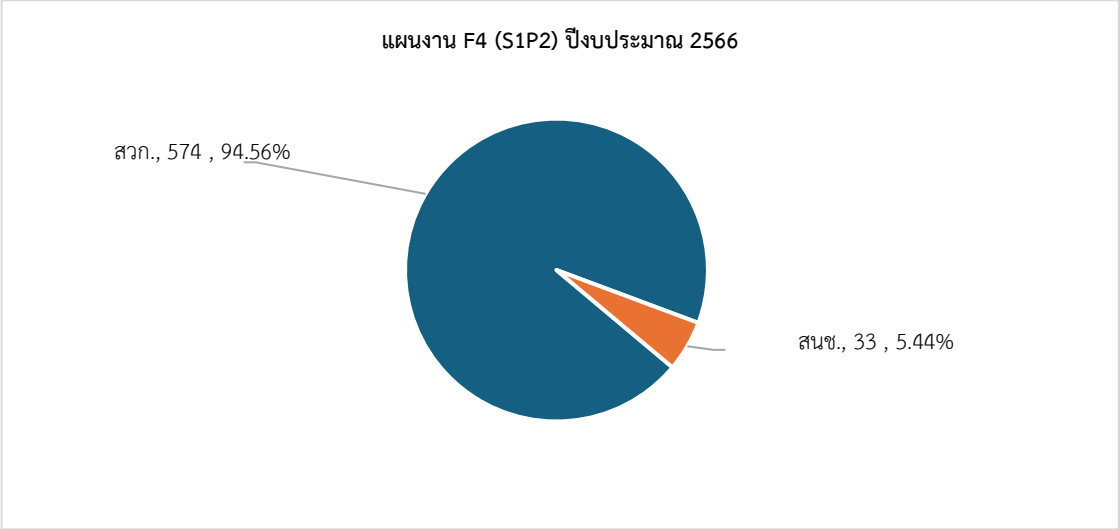
นักวิจัยในการดำเนินโครงการวิจัย ภายใต้แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 มีจำนวนทั้งสิ้น 607 ราย เฉลี่ยโครงการละ 5 คน ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการวิจัยภายใต้การบริหารจัดการของสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (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)

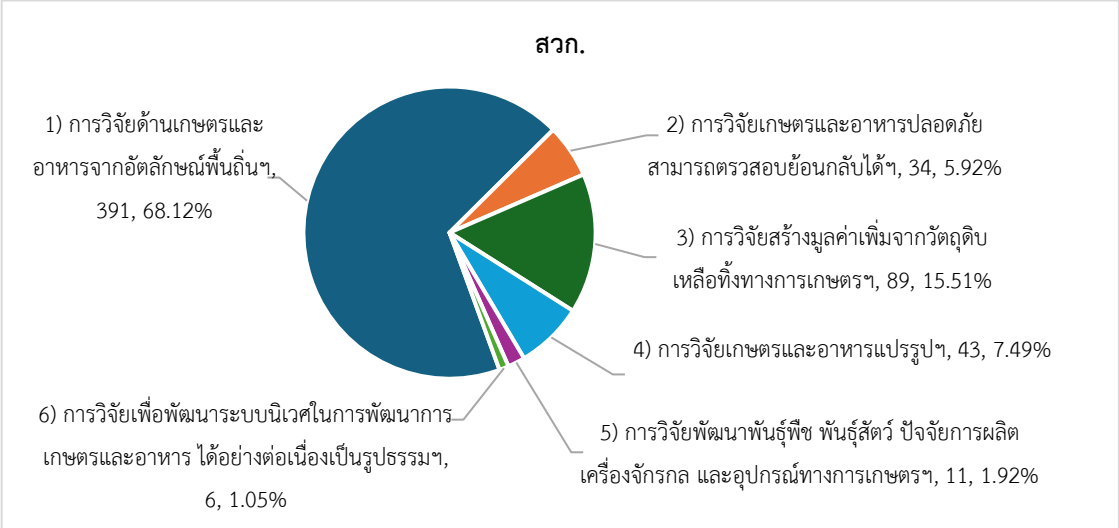
สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) เมื่อพิจารณาตามกรอบการวิจัย พบว่ามีจำนวนนักวิจัยในกรอบงานวิจัยที่ 1 การวิจัยด้านเกษตรและอาหารจากอัตลักษณ์พื้นถิ่นฯ มากที่สุด 391 ราย คิดเป็นร้อยละ 68.12 รองลงมา คือ กรอบงานวิจัยที่ 3 การวิจัยสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรฯ จำนวน 89 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.51 และ กรอบงานวิจัยที่ 4 การวิจัยเกษตรและอาหารแปรรูปฯ จำนวน 43 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.49 ตามลำดับ

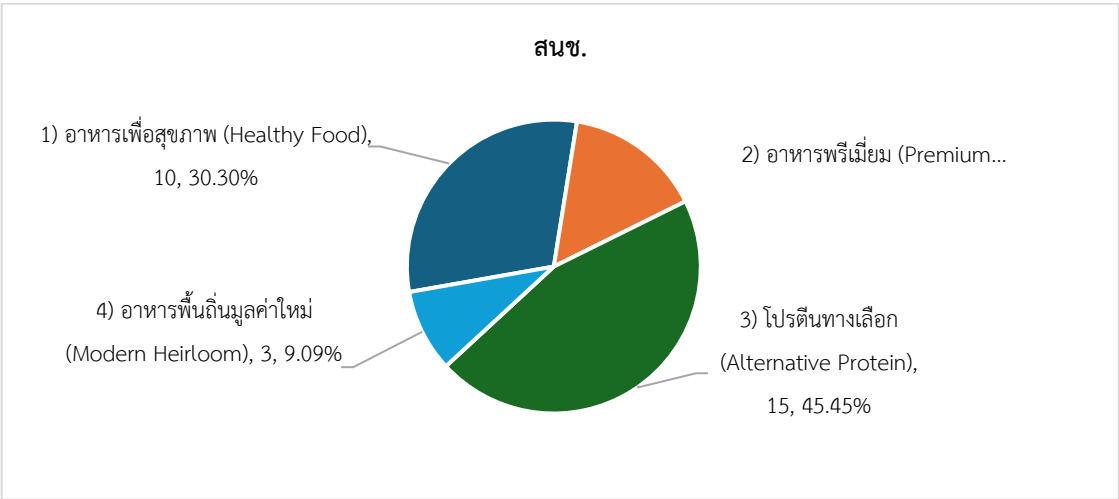
สำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) มีจำนวนนักวิจัยในโครงการวิจัยประเภทที่ 3 โปรตีนทางเลือก (Alternative Protein) มากที่สุด 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.45 รองลงมา คือ ประเภทที่ 1 อาหารเพื่อสุขภาพ (Healthy Food) จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 30.30 และ ประเภทที่ 2 อาหารพรีเมี่ยม (Premium Food) จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 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)

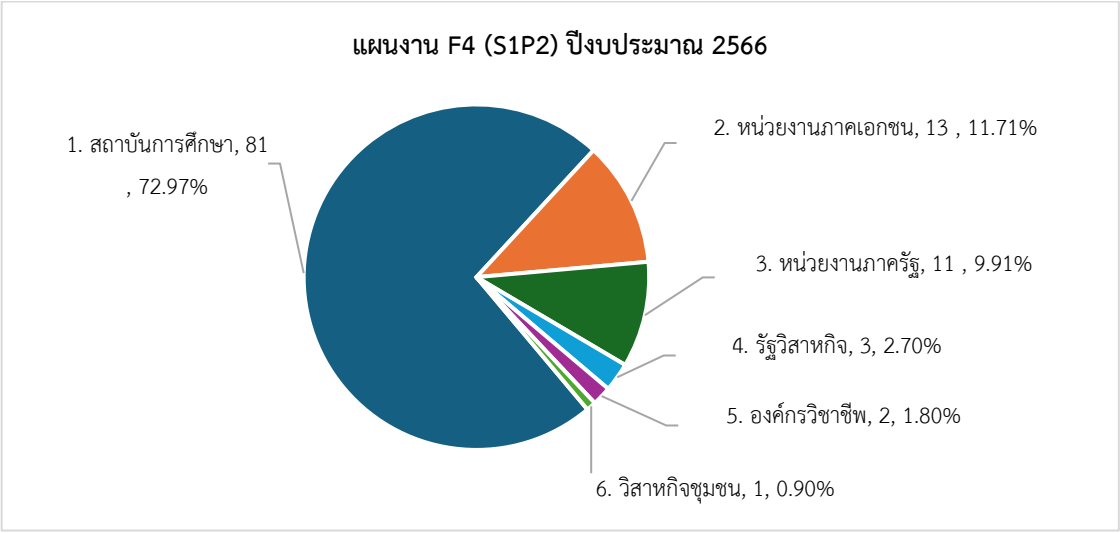
เมื่อจำแนกประเภทหน่วยงานผู้รับทุนและงบประมาณที่ได้รับการสนับสนุน พบว่า ประเภทหน่วยงานที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนงานวิจัยมากที่สุด คือ สถาบันการศึกษา จำนวน 185,764,302 บาท คิดเป็นร้อยละ 71.06 รองลงมา คือ หน่วยงานภาครัฐ จำนวน 26,991,690 บาท คิดเป็นร้อยละ 10.33 และหน่วยงานภาคเอกชน จำนวน 26,389,818 บาท คิดเป็นร้อยละ 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)

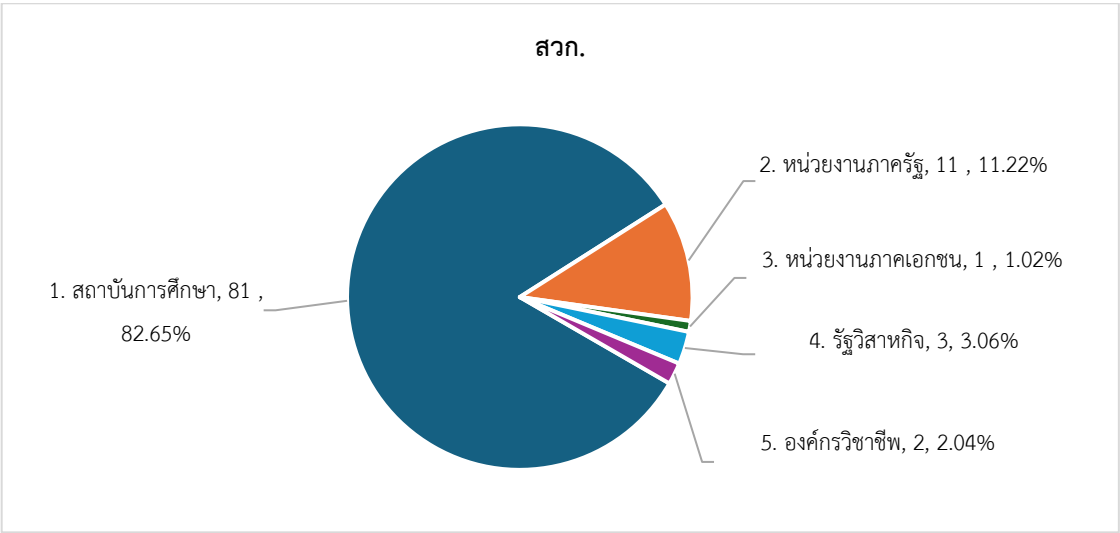
ตารางที่ 4.5 หน่วยงานผู้รับทุน ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

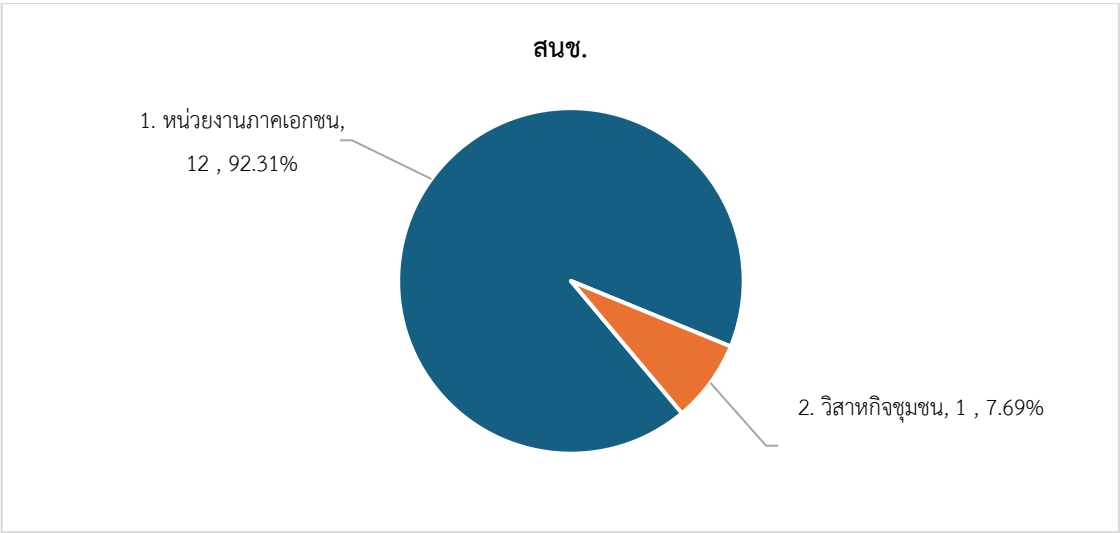
หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน	ประเภทหน่วยงานผู้รับทุน												รวม	
	สถาบันการศึกษา		หน่วยงานภาครัฐ		หน่วยงานภาคเอกชน		รัฐวิสาหกิจ		องค์กรวิชาชีพ		วิสาหกิจชุมชน			
	โครงการ	ร้อยละ	โครงการ	ร้อยละ	โครงการ	ร้อยละ	โครงการ	ร้อยละ	โครงการ	ร้อยละ	โครงการ	ร้อยละ	โครงการ	ร้อยละ
สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (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

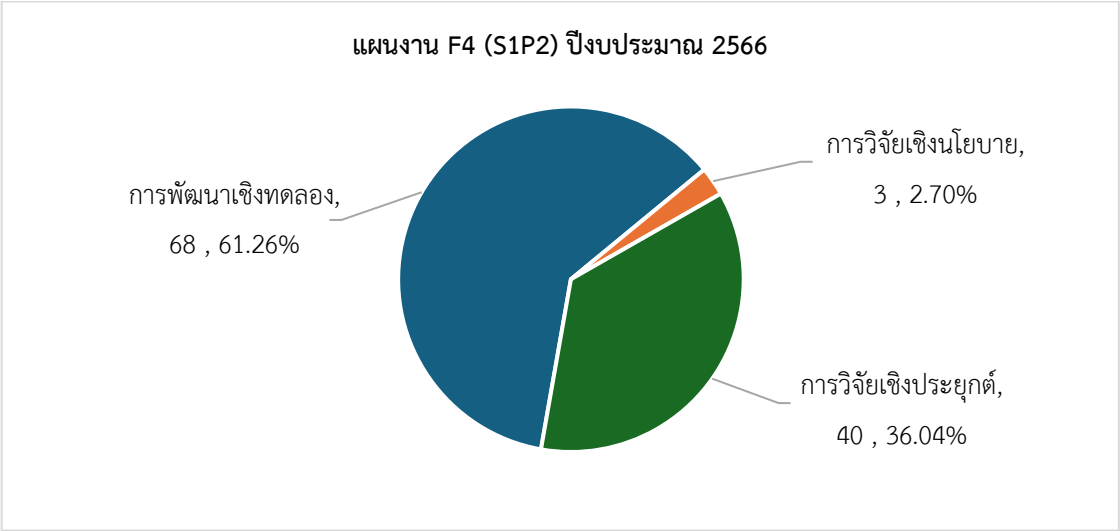
4) การวิจัยเชิงนโยบาย (Policy Research) เป็นการศึกษาเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการกำหนดแนวทางการดำเนินงาน หรือแนวปฏิบัติของหน่วยงาน โดยข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยเชิงนโยบายนั้นจะช่วยให้การตัดสินใจกำหนดนโยบายดังกล่าวมีความถูกต้อง และเหมาะสมมากขึ้น

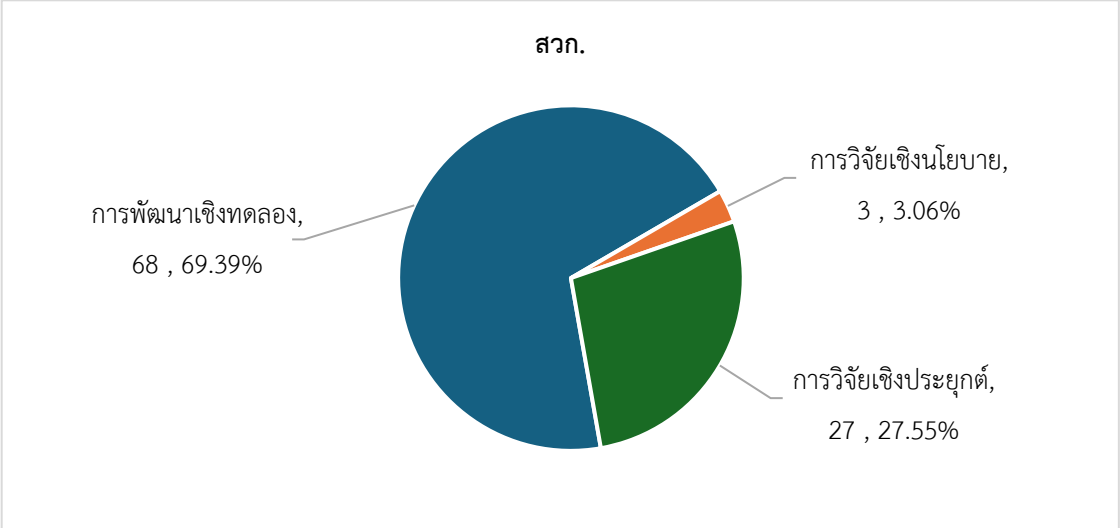
โดยโครงการวิจัยภายใต้แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 สามารถแบ่งประเภทงานวิจัยออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ การวิจัยเชิงประยุกต์ การพัฒนาเชิงทดลอง และการวิจัยเชิงนโยบาย พบว่า ภายใต้แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก 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)

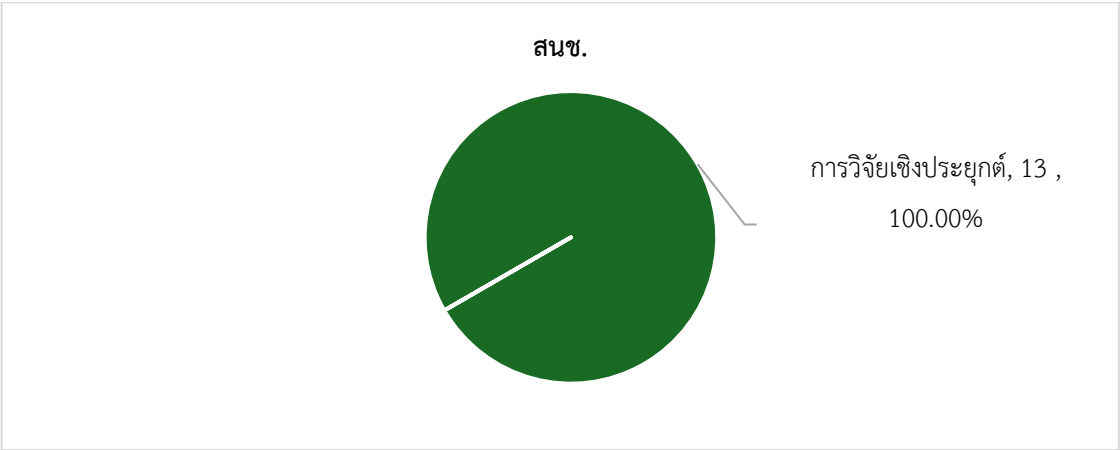
เมื่อพิจารณาตามแผนงานย่อย ภายใต้แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 พบว่า แผนงานย่อยเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง มีประเภทโครงการวิจัยการพัฒนาเชิงทดลองมากที่สุด 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

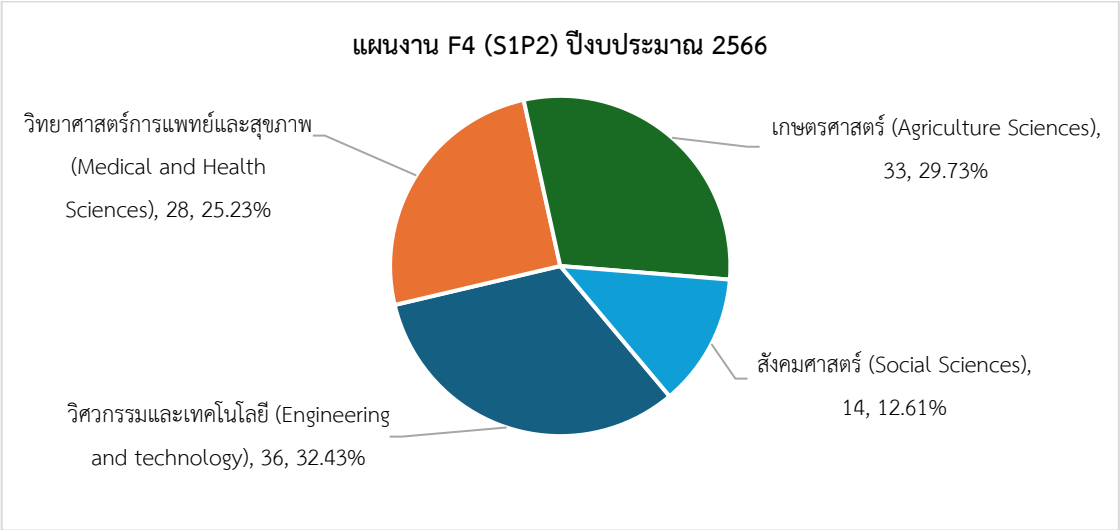
4.3.3 สาขางานวิจัยของโครงการวิจัย

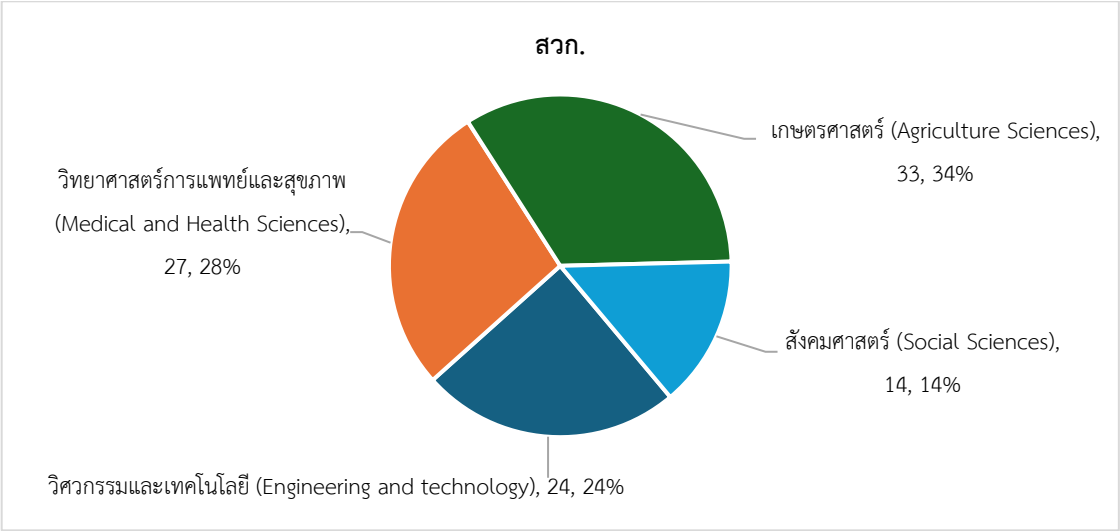
โครงการวิจัยภายใต้แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 สามารถจำแนกโครงการวิจัยตามสาขางานวิจัย OECD หลัก 4 สาขา ได้แก่ 1) วิศวกรรมและเทคโนโลยี (Engineering and technology) 2) วิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ (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)

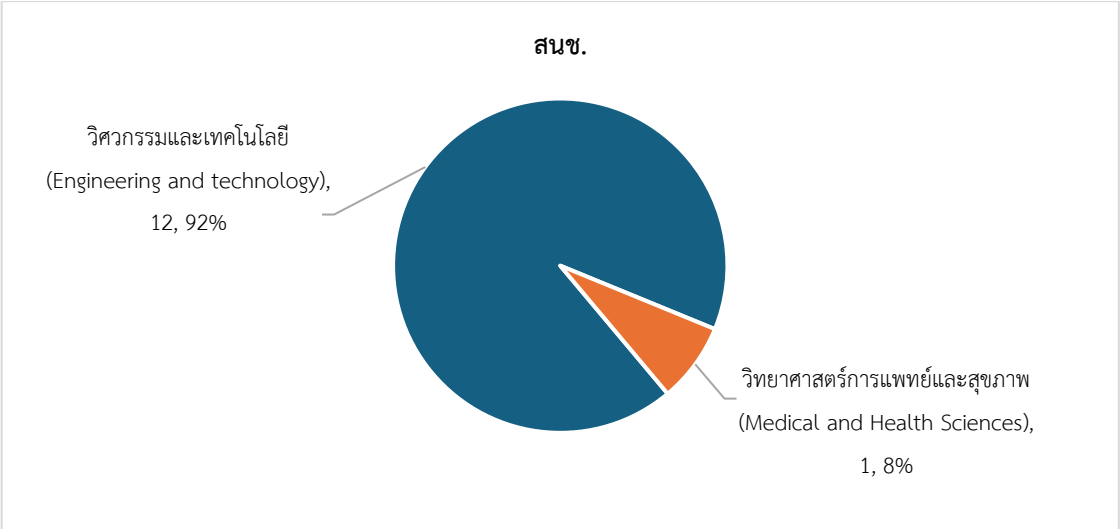
เมื่อพิจารณาตามหน่วยบริหารจัดการทุน พบว่า สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) มีโครงการอยู่ในสาขางานวิจัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 33 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 33.67 รองลงมา คือ สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ จำนวน 27 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 27.55 และสาขาวิศวกรรมและเทคโนโลยี จำนวน 24 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 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

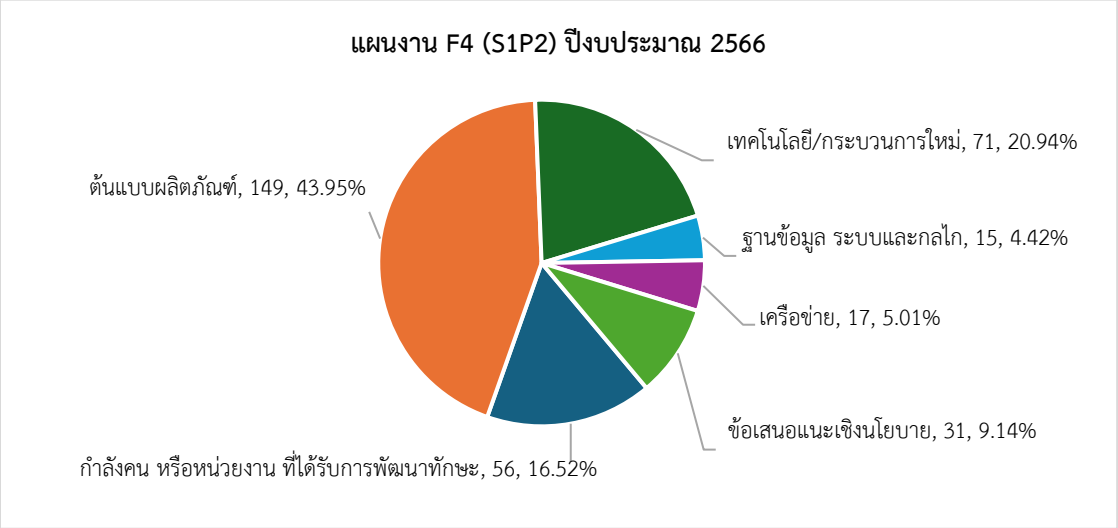
- โครงการศึกษาแนวทางการพัฒนาเครื่องจักรกลการเกษตรรองรับการผลิตเพื่อส่งออกผลไม้ที่มีศักยภาพของไทย ได้แนวทางการพัฒนาเครื่องจักรกลการเกษตรรองรับการผลิตเพื่อส่งออกผลไม้ที่มีศักยภาพของไทย
- โครงการวิจัยแนวทางการพัฒนาและยกระดับศักยภาพการส่งออกผลไม้ไทย ได้แผนการพัฒนาการเพิ่มศักยภาพการส่งออกผลไม้ของไทย
- โครงการการพัฒนาแนวทางการวิจัยทางคลินิกของตำรับยาสมุนไพรไทยสู่มาตรฐานสากล ได้แนวทางการพัฒนาแนวทางการวิจัยทางคลินิกของตำรับยาสมุนไพรสู่มาตรฐานสากล

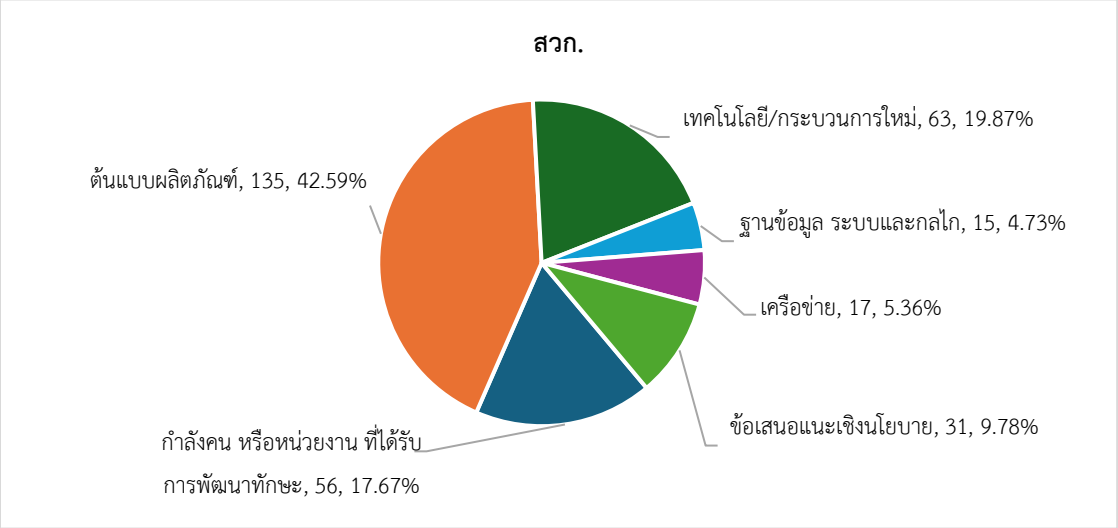
ตารางที่ 4.11 ผลผลิตของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

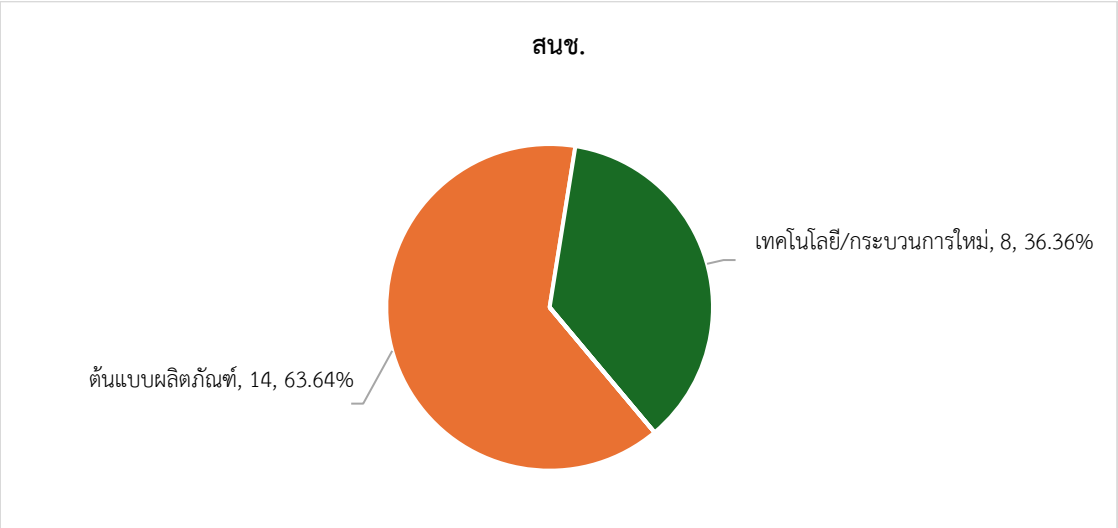
หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน	ประเภทผลผลิต												รวม	
	กำลังคน หรือ หน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ		ต้นแบบผลิตภัณฑ์		เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่		ฐานข้อมูล ระบบ และกลไก		เครือข่าย		แนวทาง/นโยบาย			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (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**



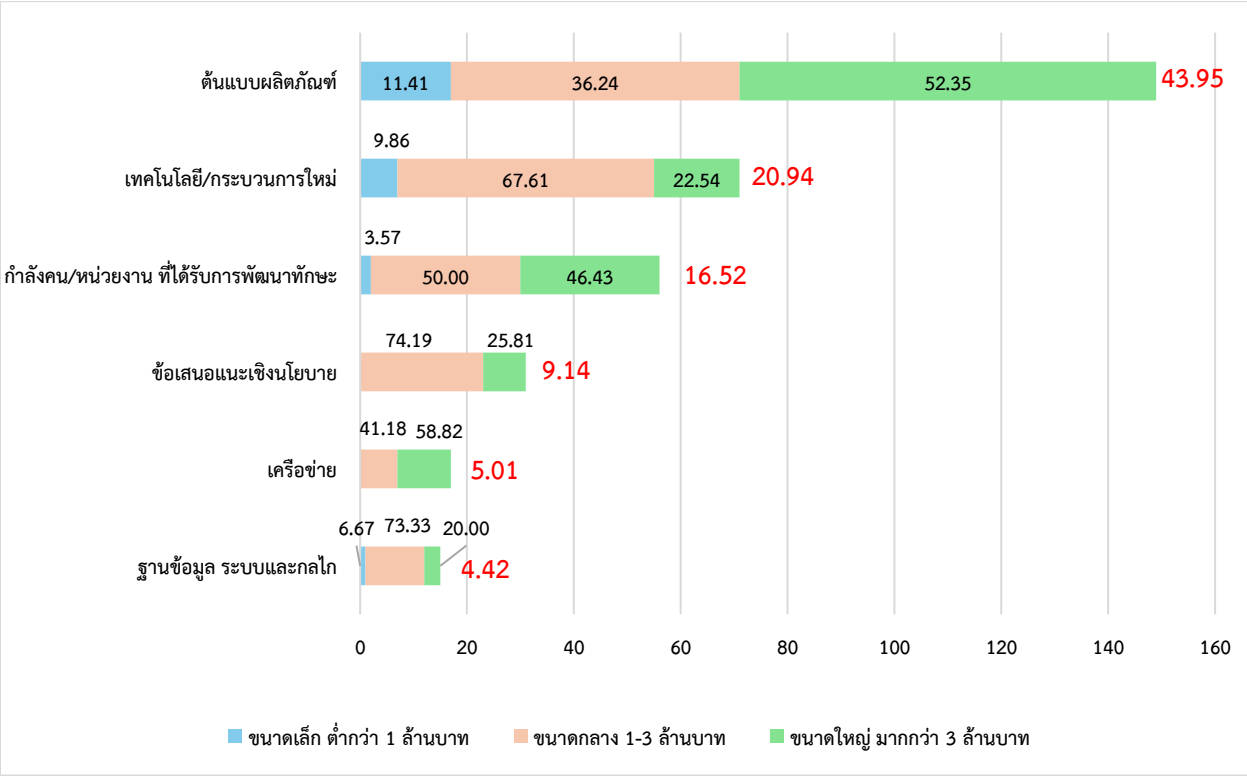




หน่วย : โครงการ , ร้อยละ

ภาพที่ 4.8 ผลผลิตของโครงการวิจัย จำแนกตามแผนงานย่อยภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

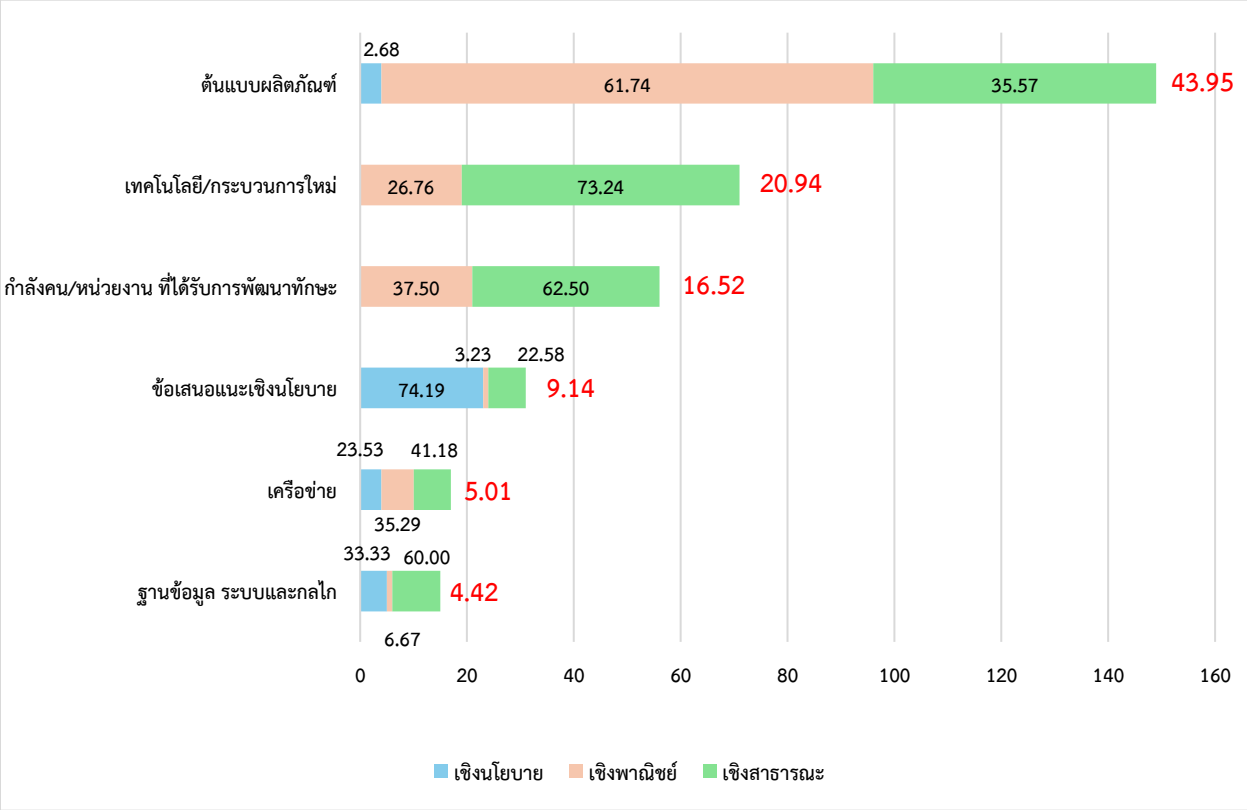
เมื่อจำแนกผลผลิตของโครงการวิจัยภายใต้แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ตามขนาดของโครงการวิจัย พบว่า ในภาพรวมของผลผลิตทั้งหมดของแผนงานวิจัย โครงการส่วนใหญ่สามารถสร้างต้นแบบผลิตภัณฑ์ได้มากที่สุด 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

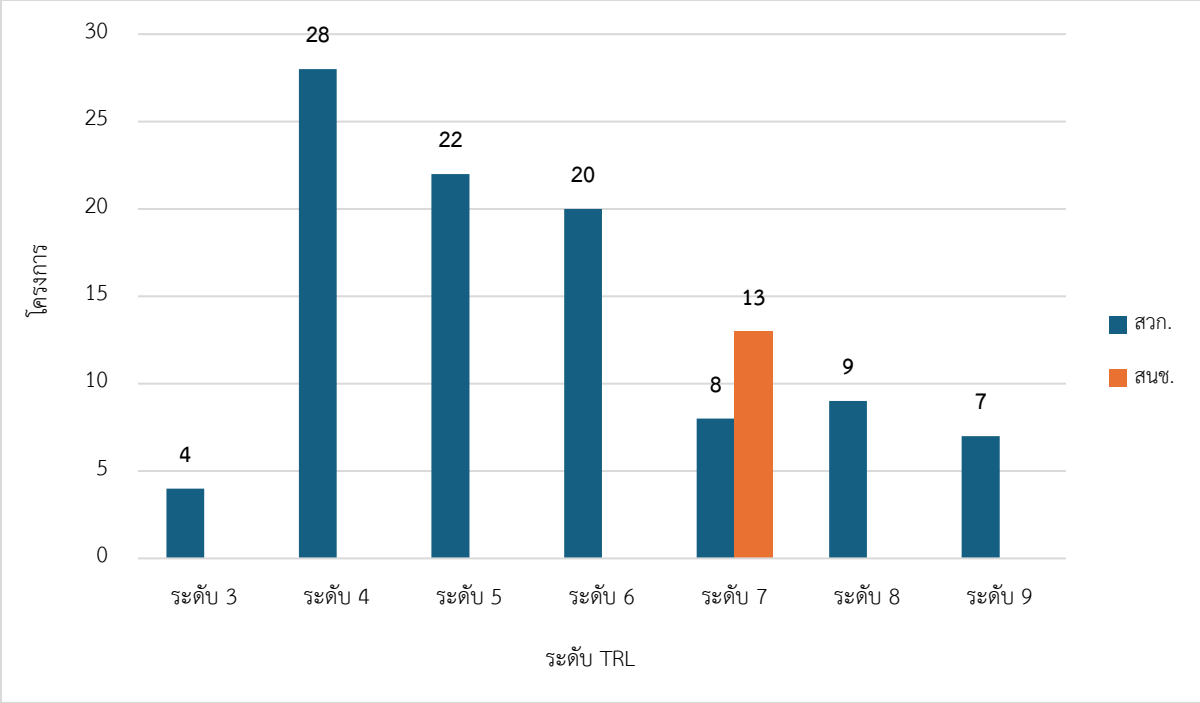
TRL 9 ผลิตภัณฑ์จริง (Product) ที่มีการใช้งานอย่างต่อเนื่อง

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)

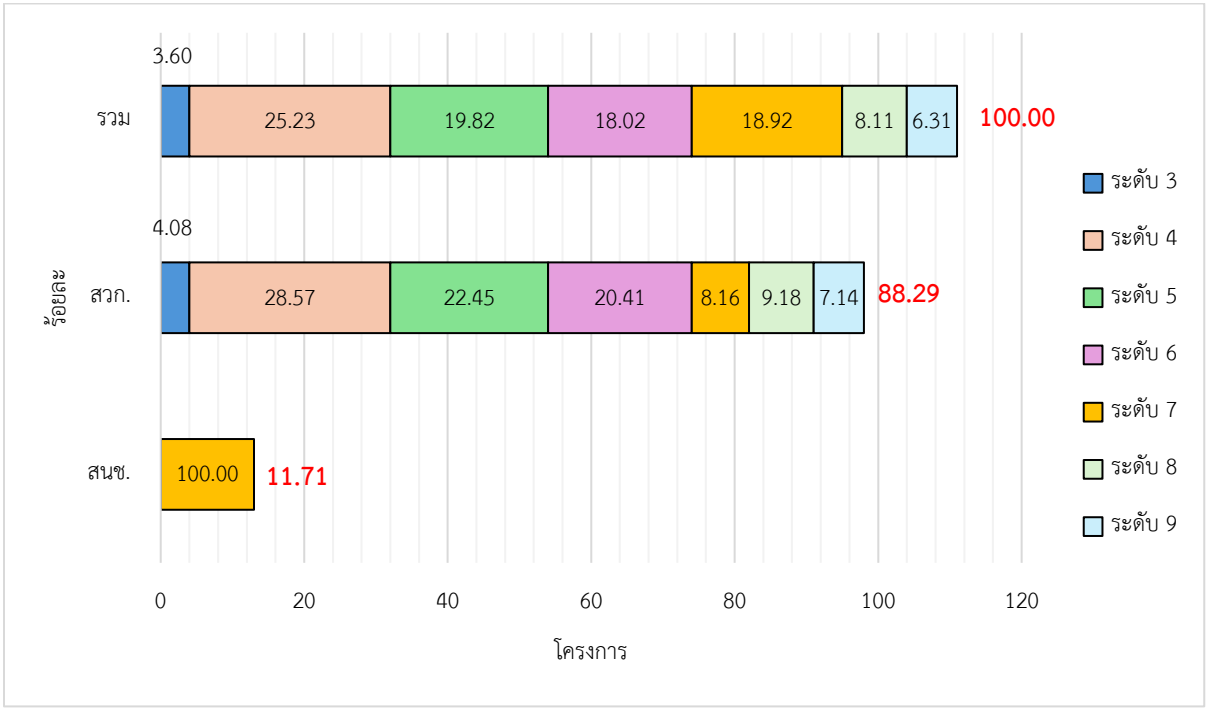
สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) มีโครงการระดับ TRL 4 มากที่สุด จำนวน 28 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 28.57 รองลงมา ระดับ TRL 5 จำนวน 22 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 22.45 และ TRL 6 จำนวน 20 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 20.41 ในส่วนของ*สำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)* มีโครงการอยู่ในระดับ TRL 7 ทั้งหมด 13 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)

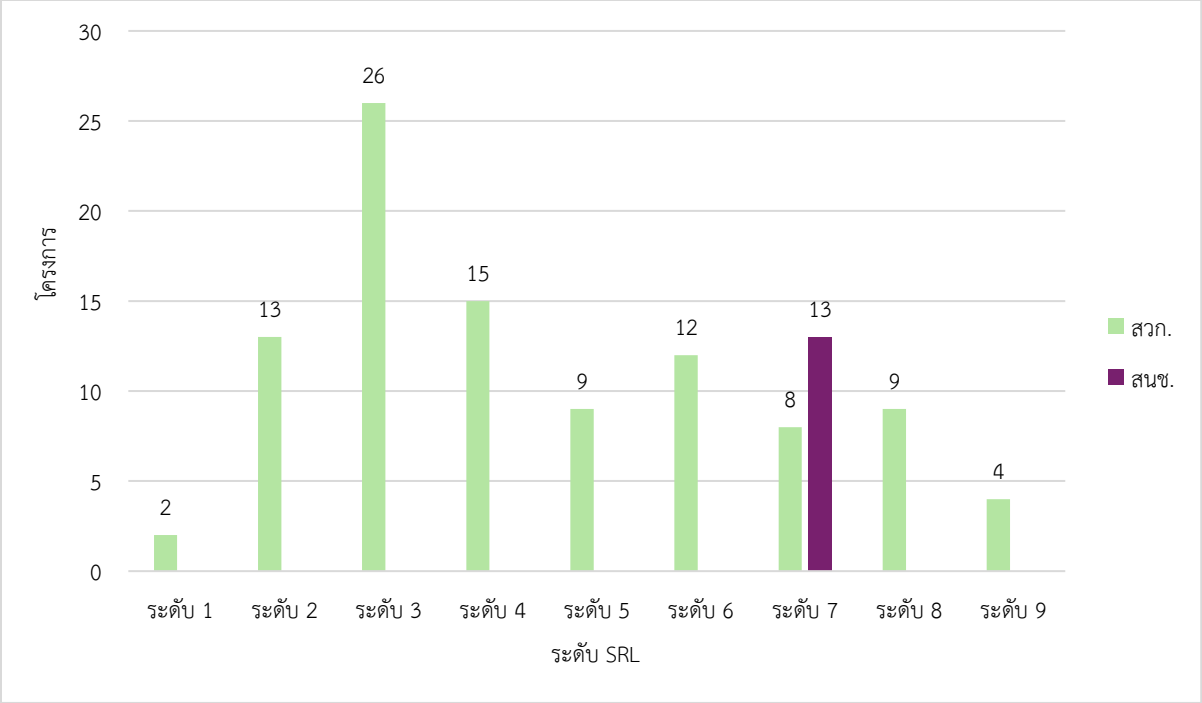
SRL 9 แนวทางการพัฒนาและการแก้ปัญหาของโครงการได้รับการยอมรับและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ (actual project solution (s) proven in relevant environment)

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)

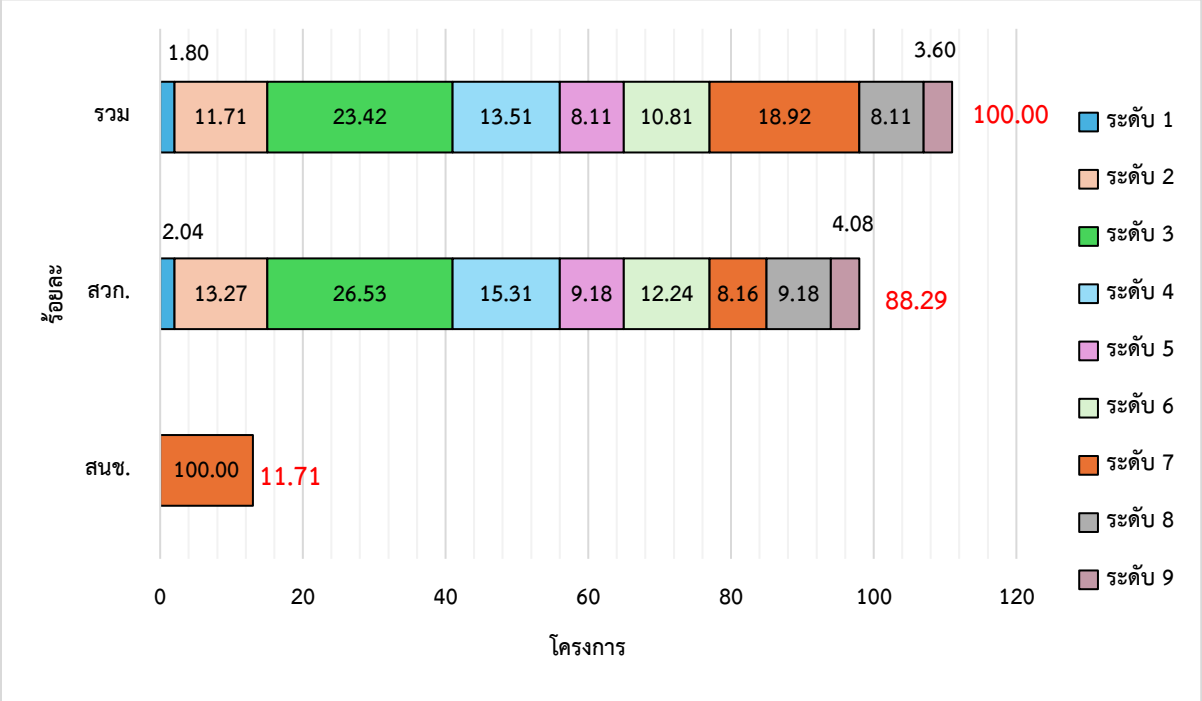
เมื่อพิจารณาตามหน่วยบริหารจัดการทุน พบว่า สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) มีโครงการระดับ SRL 3 มากที่สุด จำนวน 26 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 26.53 รองลงมา ระดับ SRL 4 จำนวน 15 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 15.31 และ ระดับ SRL 2 จำนวน 13 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 13.27 ในส่วนของสำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (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**

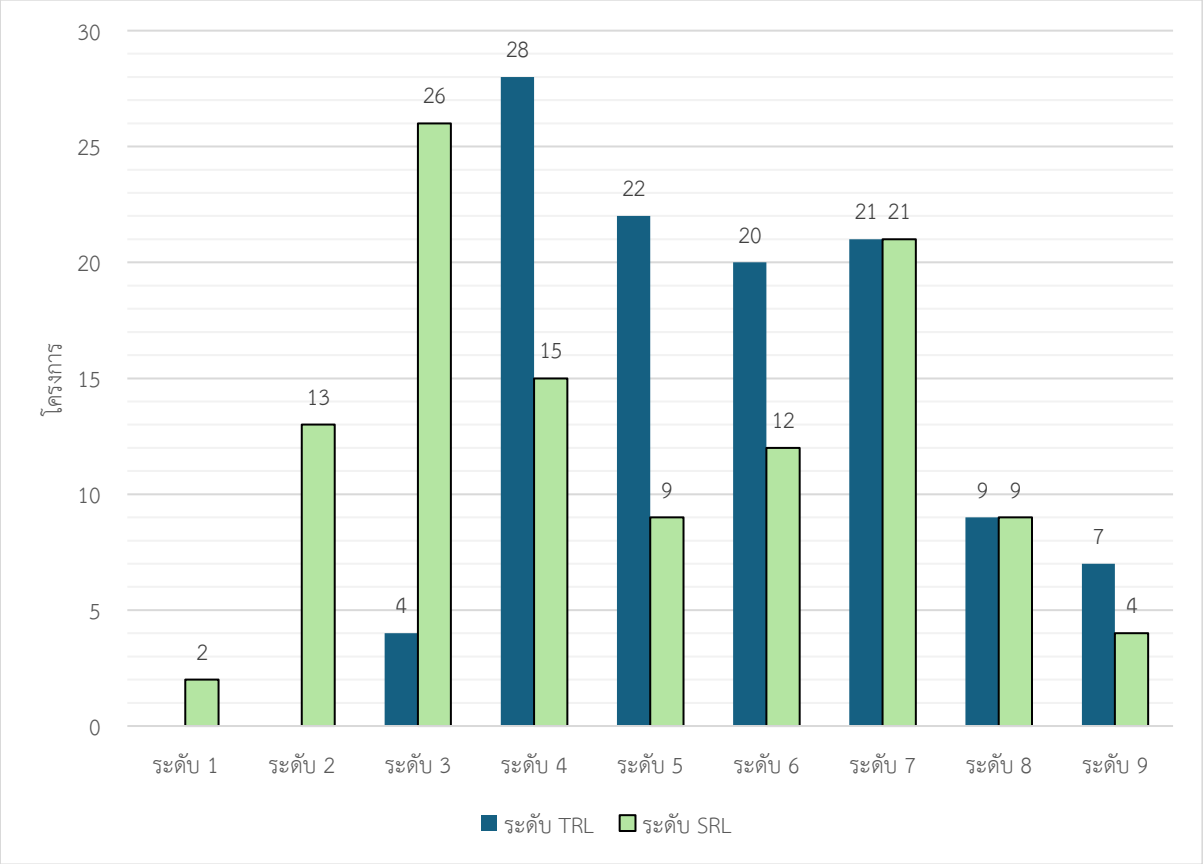


ภาพที่ 4.13 ระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม (SRL) ของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566



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

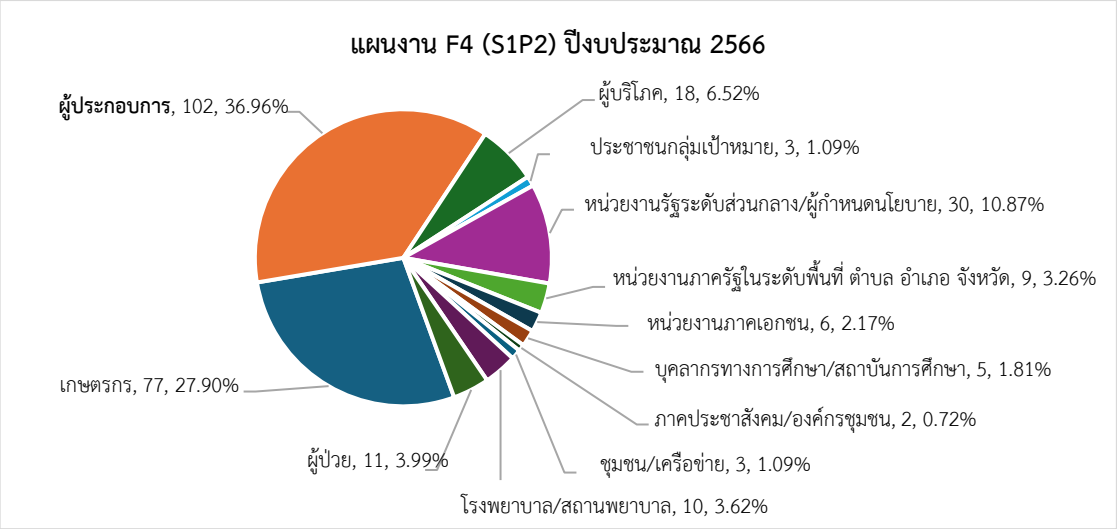
เมื่อพิจารณาตามหน่วยบริหารจัดการทุน พบว่า สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) โครงการส่วนใหญ่มีเป้าหมายที่ผู้ประกอบการ จำนวน 89 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 35.46 รองลงมา คือ กลุ่มเป้าหมายเกษตรกร จำนวน 74 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 29.48 และหน่วยงานรัฐระดับส่วนกลาง/ผู้กำหนดนโยบาย จำนวน 30 โครงการ 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)

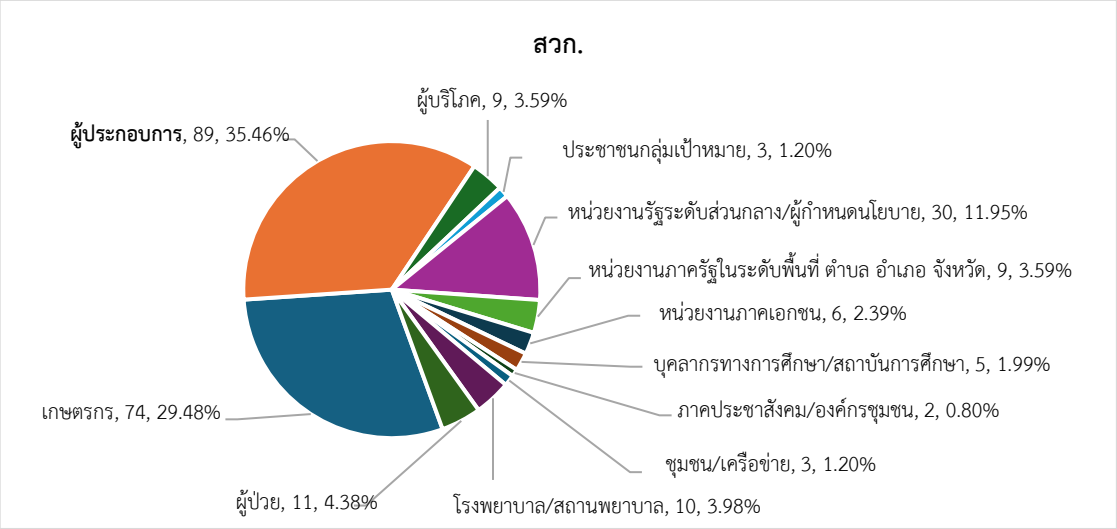
ตารางที่ 4.23 ประเภทผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

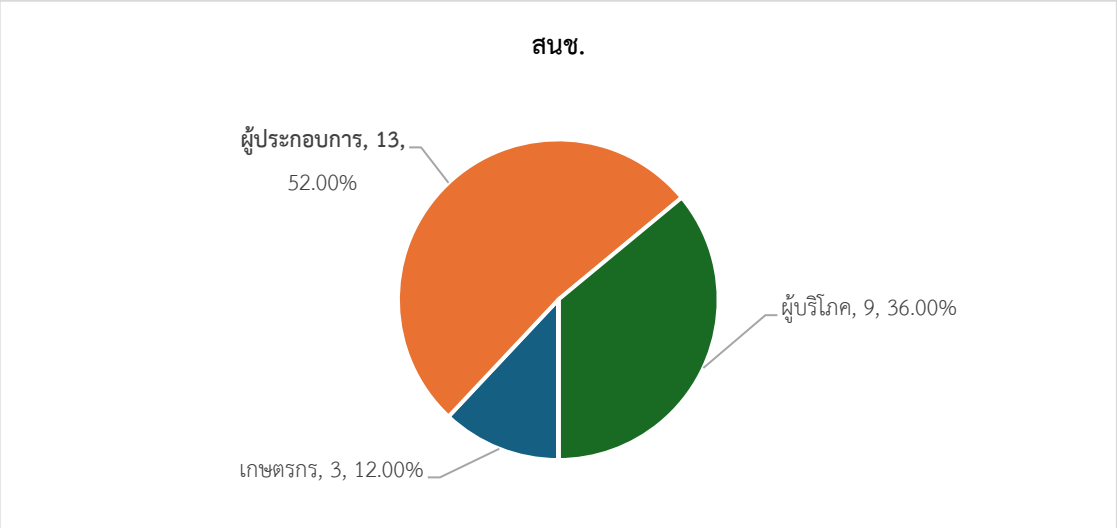
หน่วยงาน/กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน	ประเภทผู้ใช้ผลประโยชน์จากงานวิจัย											
	เกษตรกร	ผู้ประกอบการ	ผู้บริโภค	ประชาชนกลุ่มเป้าหมาย	หน่วยงานรัฐระดับส่วนกลาง/ผู้กำหนดนโยบาย	หน่วยงานภาครัฐในระดับพื้นที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด	หน่วยงานภาคเอกชน	บุคลากรทางการศึกษา/สถาบันการศึกษา	ภาคประชาสังคม/องค์กรชุมชน	ชุมชน/เครือข่าย	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)

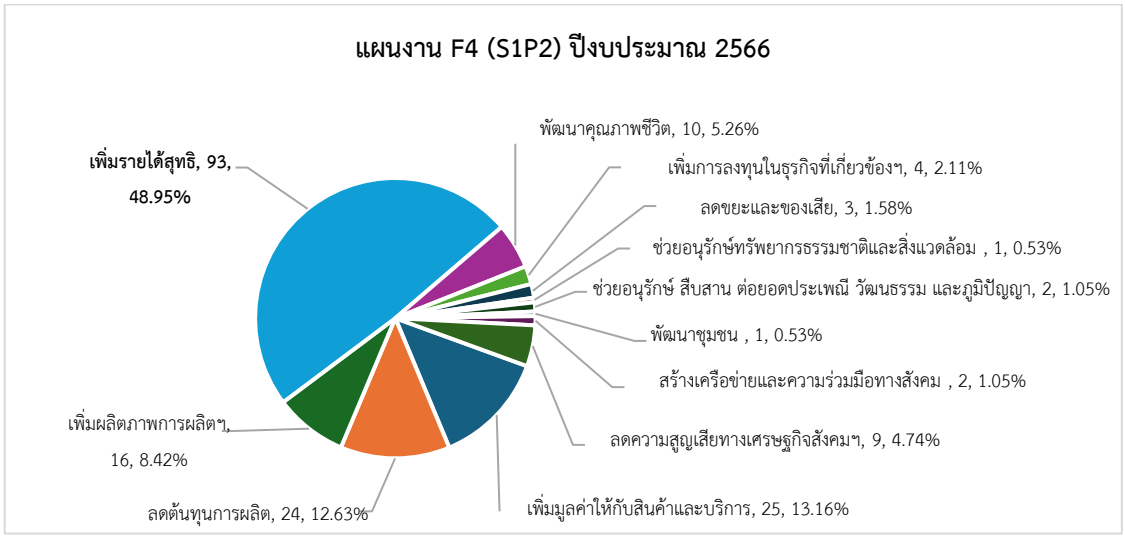
เมื่อพิจารณาตามหน่วยบริหารจัดการทุน พบว่า สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) โครงการส่วนใหญ่มีผลลัพธ์ในด้านการเพิ่มรายได้ จำนวน 80 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 45.20 รองลงมา คือ ด้านเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ จำนวน 25 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 14.12 และด้านลดต้นทุนการผลิต จำนวน 24 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 13.56 ตามลำดับ ในส่วนของสำนักนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) โครงการทั้งหมดมีผลลัพธ์ไปทางด้านการเพิ่มรายได้ จำนวน 13 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 100.00 เนื่องจากเป็นการวิจัยสนับสนุนงบประมาณร่วมถึงมีการร่วมทุนกับผู้ประกอบการ เพื่อเป็นการสร้างผลผลิตในระดับอุตสาหกรรมเชิงพาณิชย์ (ภาพที่ 4.17)

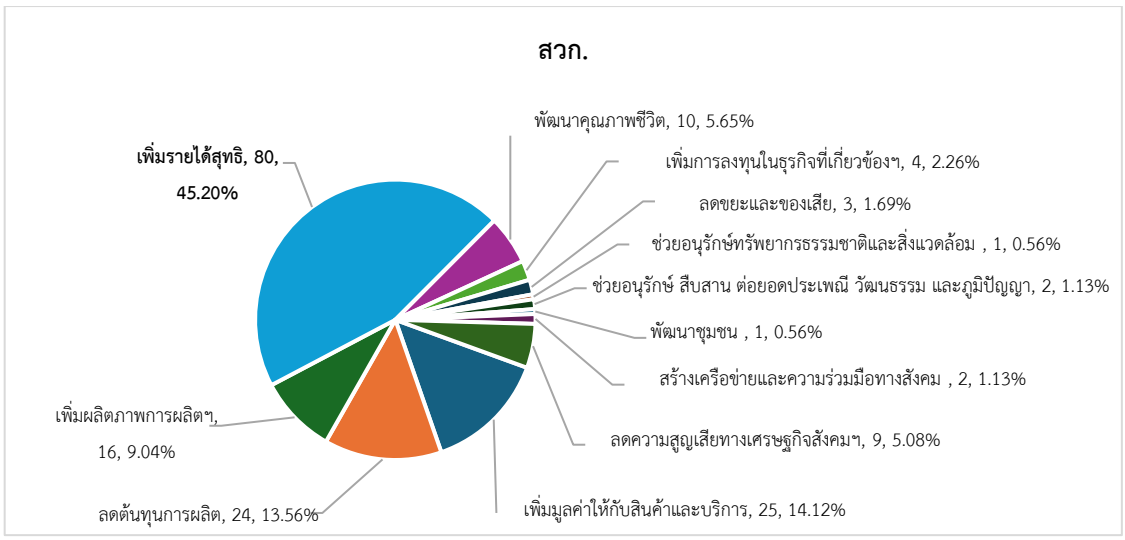
ตารางที่ 4.24 ประเภทของผลลัพธ์จากงานวิจัย ภายใต้แผนงาน F4 (S1P2) ปีงบประมาณ 2566

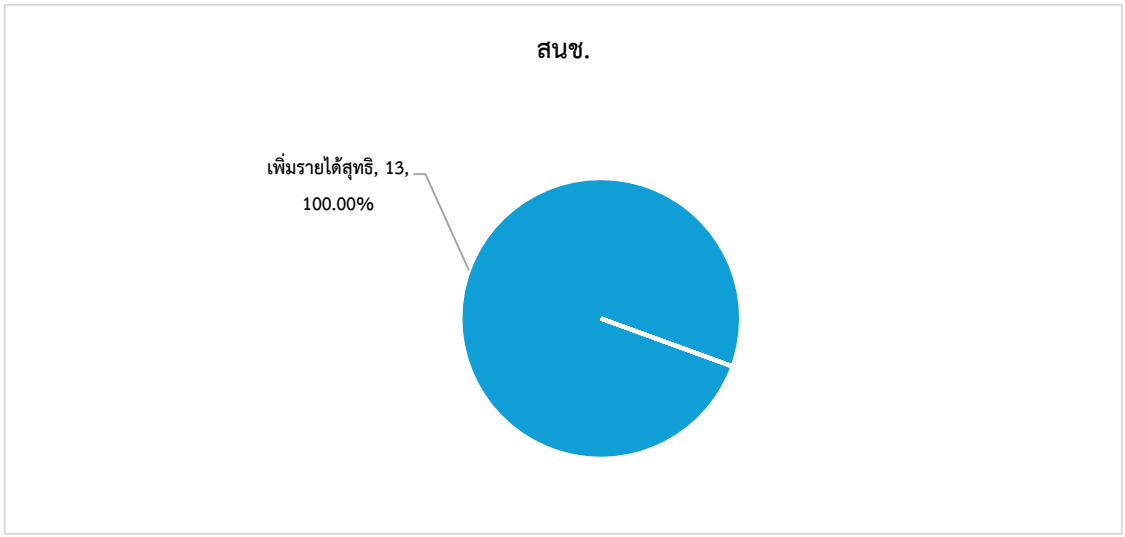
หน่วยงาน/ กรอบงานวิจัยภายใต้แผนงาน	ประเภทของผลลัพธ์											
	เพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ	ลดต้นทุนการผลิต	เพิ่มผลิตภาพการผลิต/เพิ่มผลผลิต	เพิ่มรายได้สุทธิ	พัฒนาคุณภาพชีวิต	เพิ่มการลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทาน	ลดขยะและของเสีย	ช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ สวล.	ช่วยอนุรักษ์ สืบสาน ต่อยอดประเพณี 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



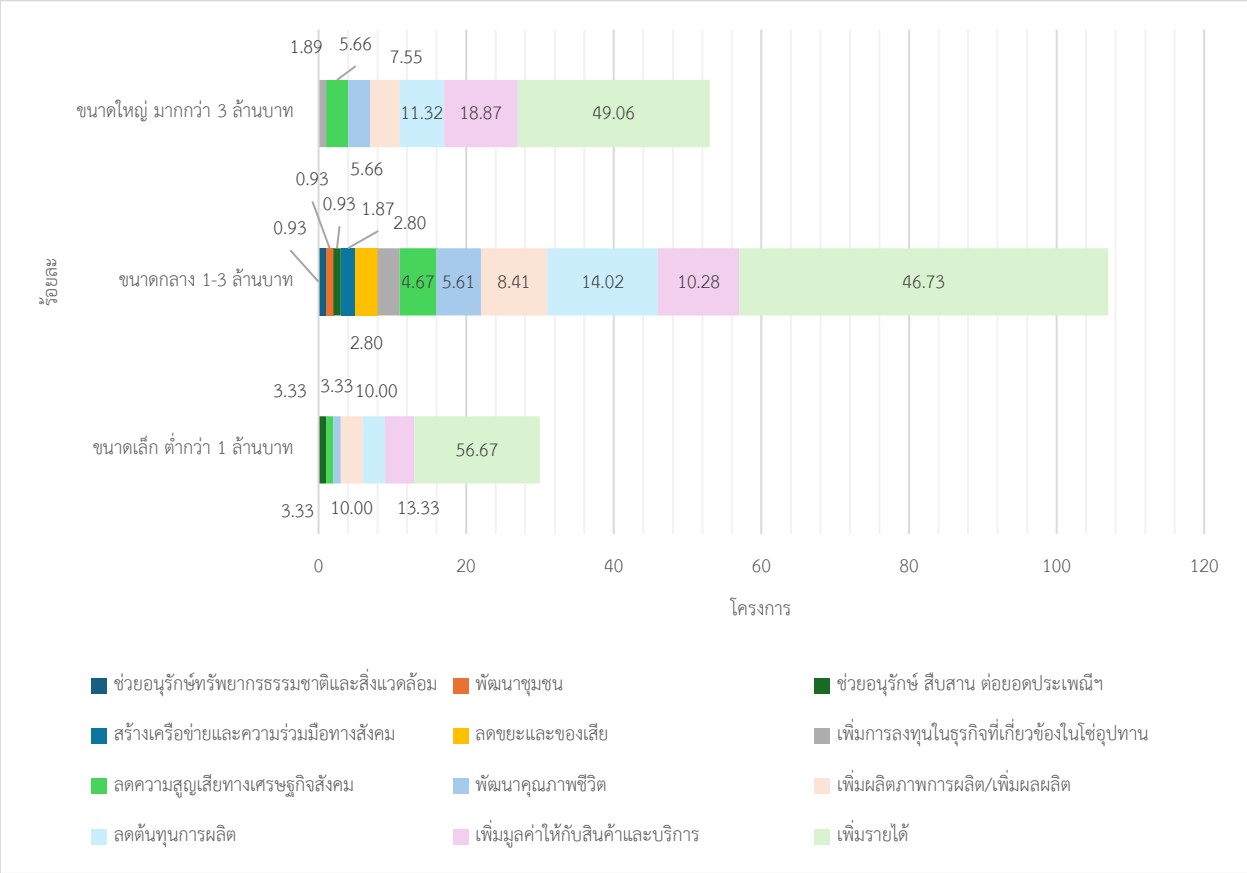




หน่วย : โครงการ , ร้อยละ

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

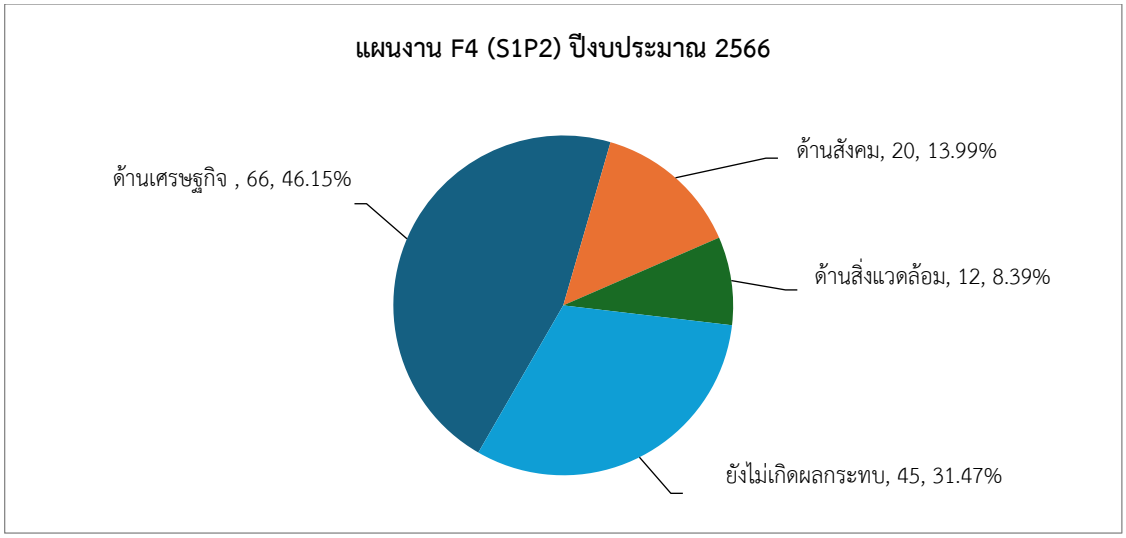
3) ด้านสิ่งแวดล้อม มีโครงการวิจัยที่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 12 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 8.39 ของผลกระทบทั้งหมด ตัวอย่างโครงการวิจัย เช่น โครงการการเพิ่มมูลค่าสาหร่ายพวงองุ่นเหลือทิ้งด้วยการสกัดโพลีแซคคาไรด์ที่มีฤทธิ์ชีวภาพทางเครื่องสำอาง โครงการการศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจวิถีชีวิต ความมั่นคงทางอาหารและการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาระบบนิเวศวิทยาทางน้ำลุ่มน้ำยม และโครงการแนวทางปฏิบัติการจัดทำเส้นฐานความสูญเสียอาหารเพื่อการประเมินและจัดการความสูญเสียอาหารตามหลักสากลและบริบทของประเทศไทย (เฟสที่ 2 การถ่ายทอดความเชี่ยวชาญ) เป็นต้น

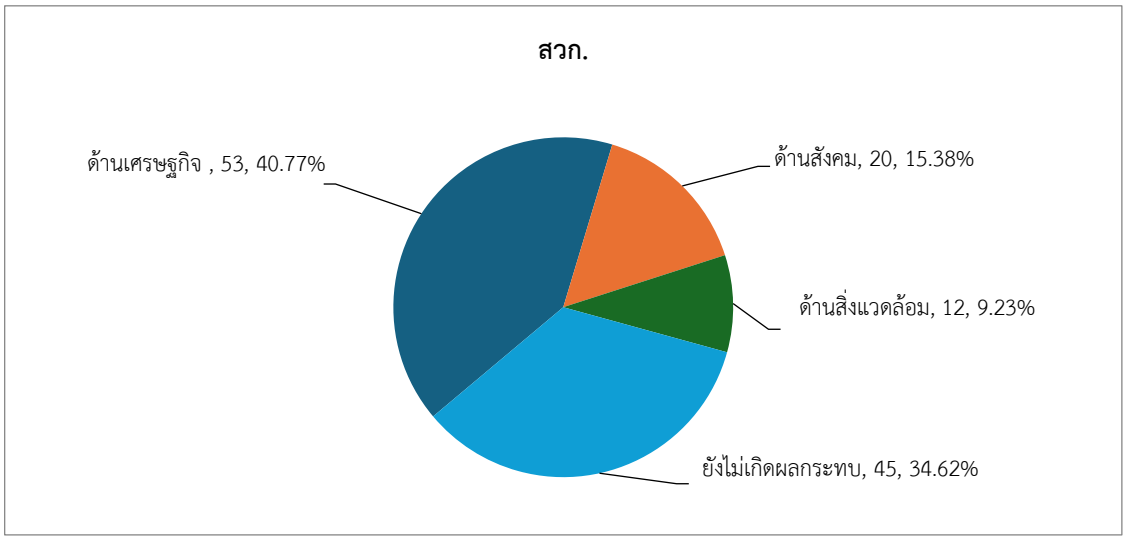
4) โครงการวิจัยที่ยังไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ จำนวน 45 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 31.47 ของผลกระทบทั้งหมด เนื่องจากโครงการยังไม่ได้มีการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ จึงยังไม่ก่อให้เกิดผลกระทบจากงานวิจัย

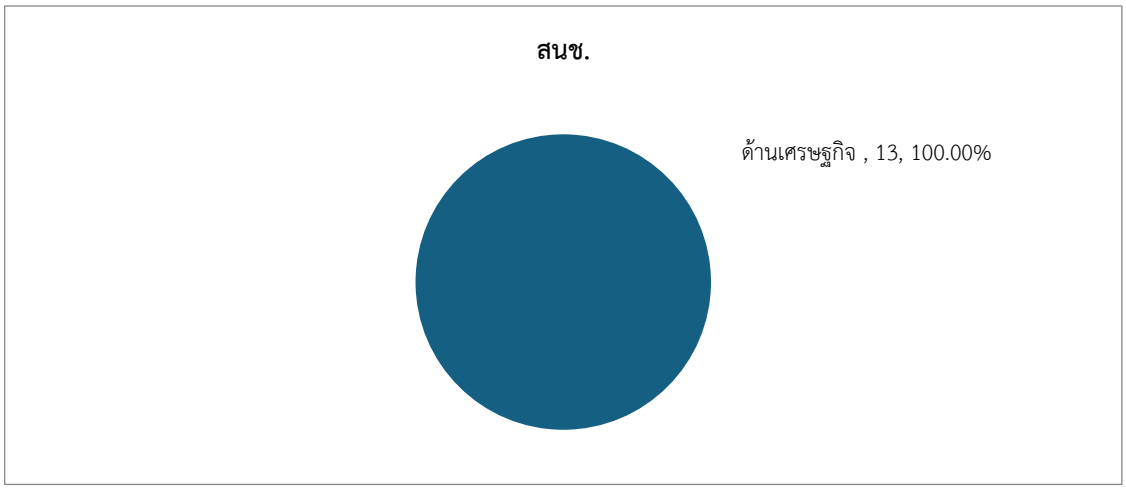
เมื่อพิจารณาตามหน่วยบริหารจัดการทุน พบว่า สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) โครงการส่วนใหญ่สามารถสร้างผลกระทบด้านเศรษฐกิจ จำนวน 49 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 37.69 รองลงมา คือ ด้านสังคม จำนวน 22 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 16.92 และด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 11 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 8.46 โดยมีโครงการที่ยังไม่ก่อให้เกิดผลกระทบจากงานวิจัย 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

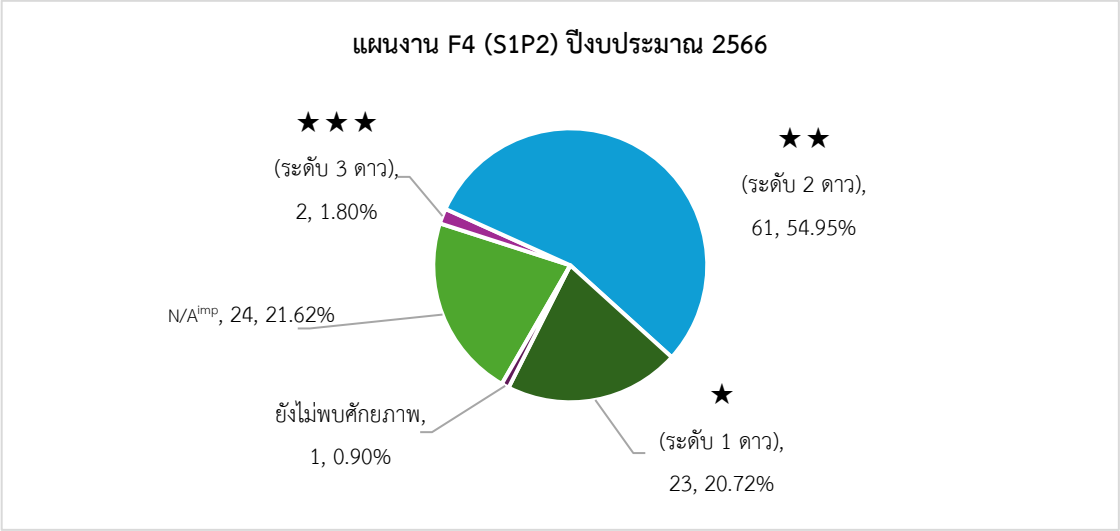
4) ไม่พบศักยภาพ (-) คือ เกิดผลผลิตแต่ไม่พบศักยภาพในการเกิดผลลัพธ์และผลกระทบ

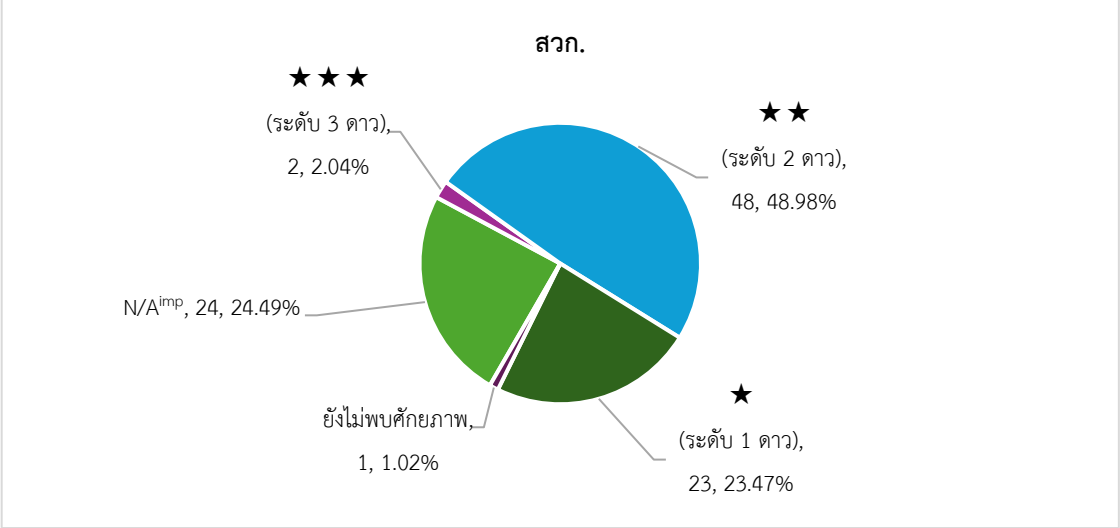
5) ไม่สามารถประเมินได้ (N/A^{imp}) คือ อยู่ระหว่างการดำเนินโครงการ หรือยังไม่สามารถระบุผลกระทบได้ชัดเจนในช่วงเวลาที่ทำการประเมิน หรือยังไม่สามารถระบุการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์หรือกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ (User) ไม่ชัดเจน

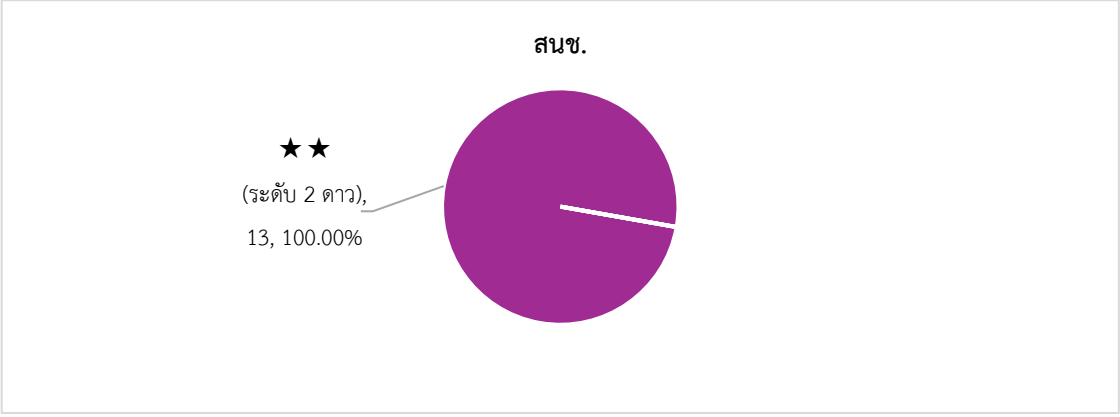
โครงการวิจัยภายใต้แผนงานการเร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 จำนวน 111 โครงการ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับ ★★ (2 ดาว) คือ โครงการที่มีการใช้ประโยชน์ในวงจำกัด ในระดับเริ่มต้น ระดับผลลัพธ์ จำนวน 61 โครงการ 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

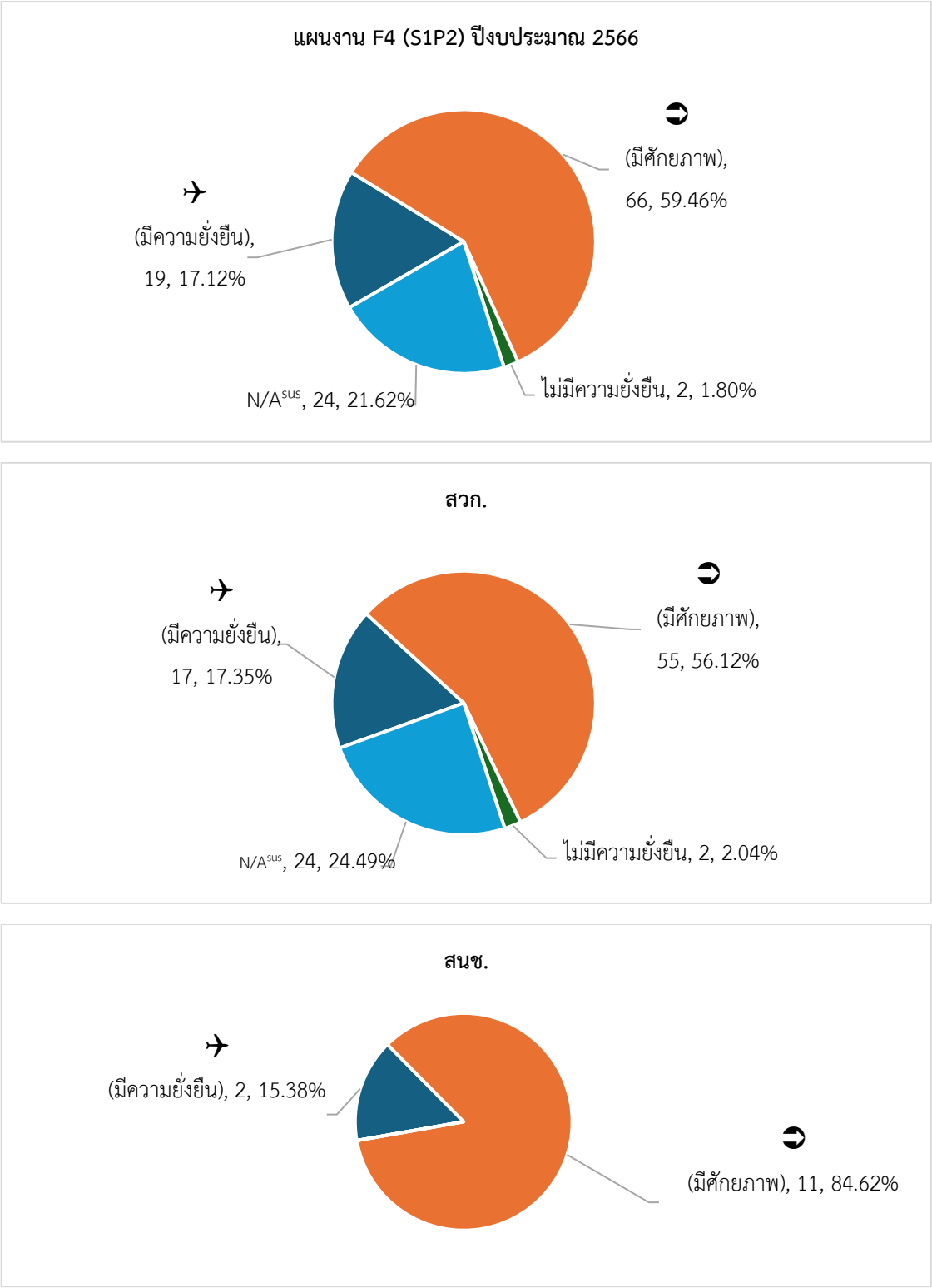
3) ไม่มีความยั่งยืน (-) คือ การใช้ประโยชน์ของผลผลิตจากงานวิจัยไม่มีความยั่งยืน กล่าวคือ การใช้ประโยชน์สิ้นสุดลงหลังจากโครงการวิจัยเสร็จสิ้น

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

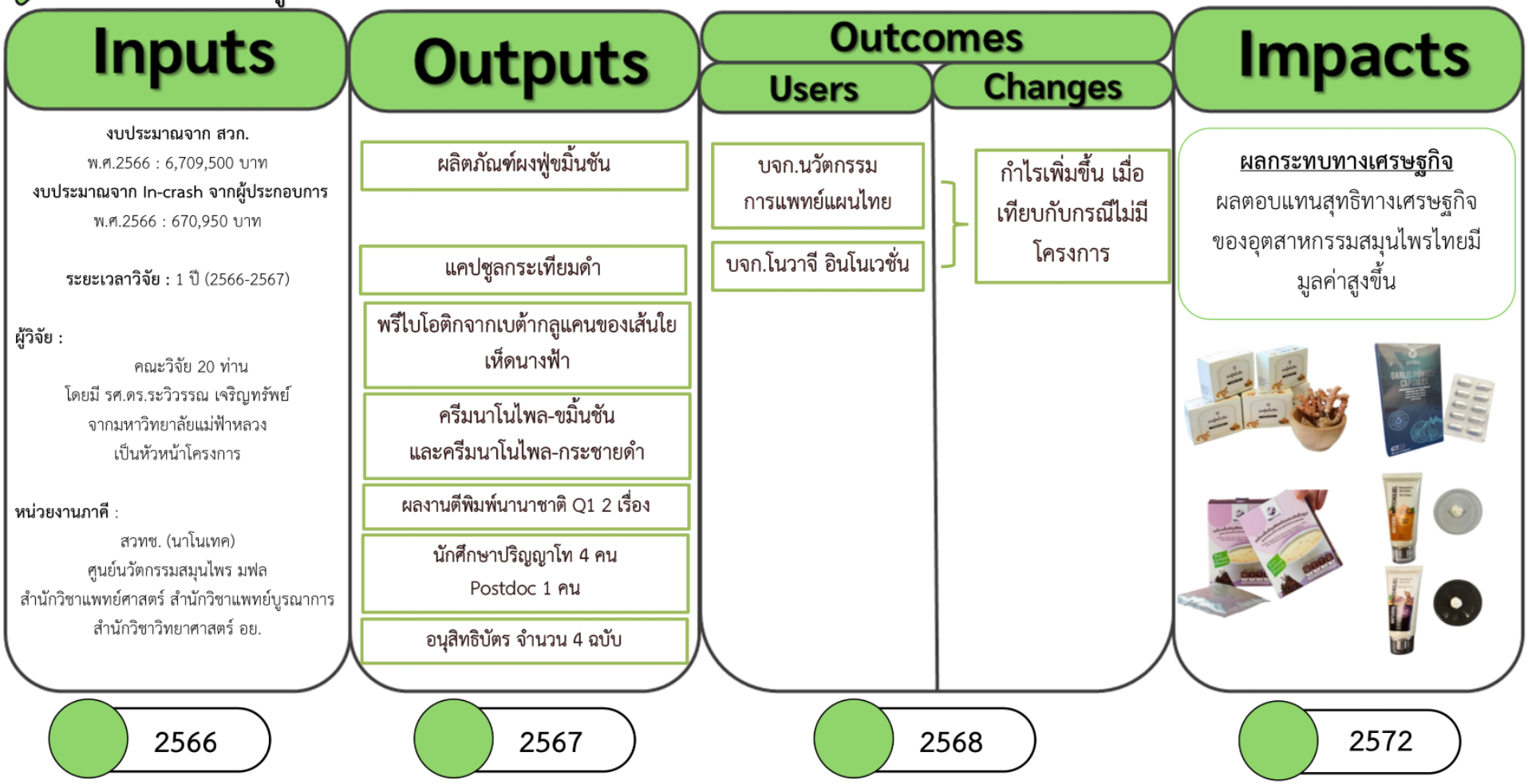
- ผลิตภัณฑ์ผงฟู่ขมิ้นชัน ที่ผลิตและจำหน่ายร่วมกับ บริษัท นวัตกรรมการแพทย์แผนไทย จำกัด
- ผลิตภัณฑ์แคปซูลกระเทียมดำ ที่ผลิตและจำหน่ายร่วมกับ บริษัท โนวาจี อินโนเวชั่น จำกัด
- ผลิตภัณฑ์พรีไบโอติกจากเบต้ากลูแคนของเส้นใยเห็ดนางฟ้า ที่ผลิตร่วมกับ บริษัท สยาม อะกริ ซัพพลาย จำกัด ปัจจุบันยังไม่มีการจำหน่าย
- 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

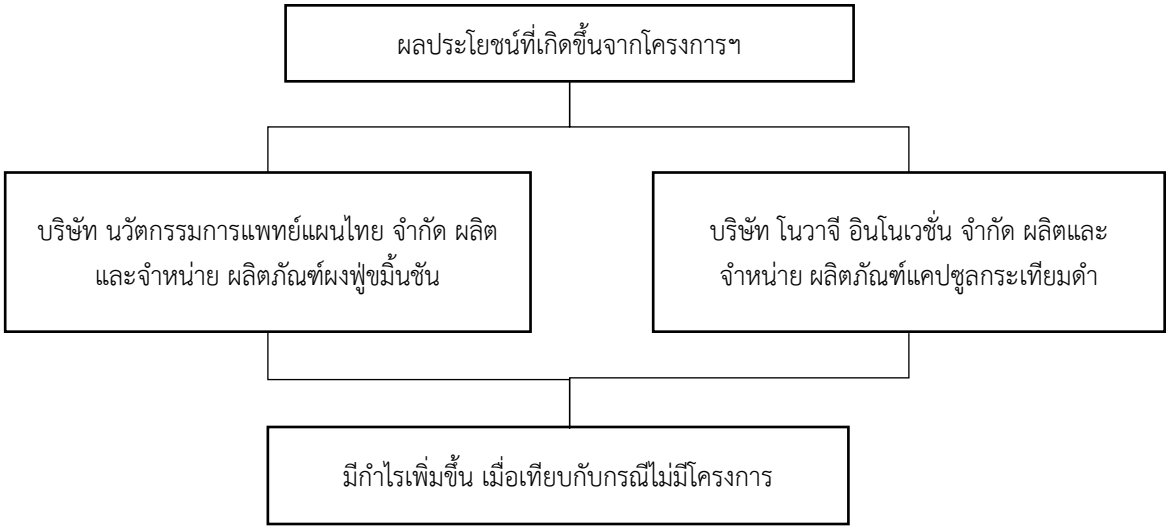
โครงการเครือข่ายการบริหารงานวิจัย สวก. มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง การยกระดับงานวิจัยสู่การพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ยา อาหารเสริม และเครื่องสำอางร่วมกับผู้ประกอบการ



ภาพที่ 5.1 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการเครือข่ายการบริหารงานวิจัย สวก. มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง การยกระดับงานวิจัยสู่การพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ยา อาหารเสริม และเครื่องสำอางร่วมกับผู้ประกอบการ

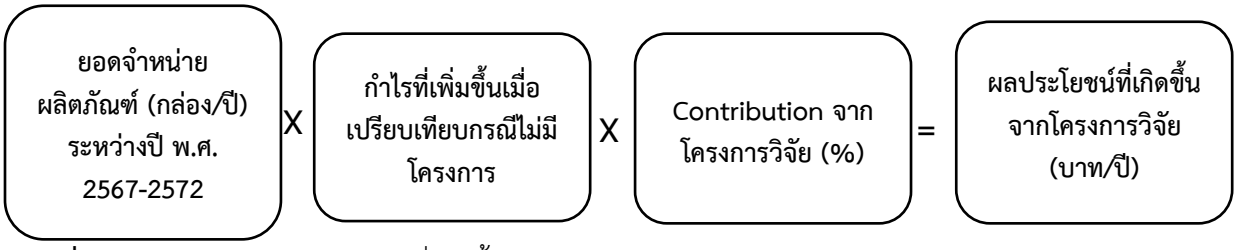
5.1.3 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

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

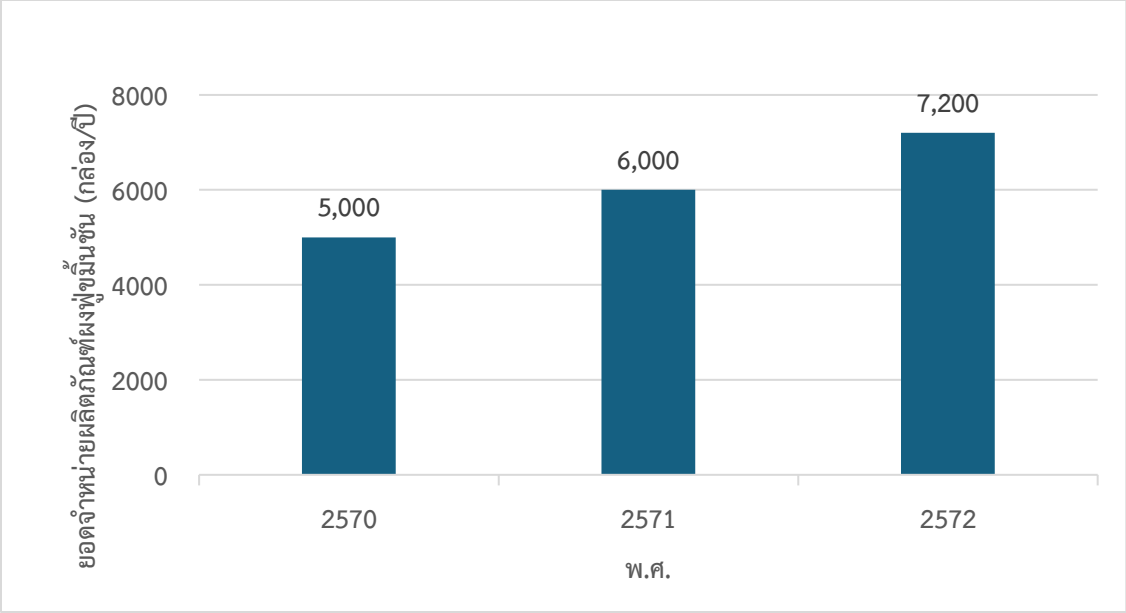
หมายเหตุ : ราคาสินค้าผลิตภัณฑ์สมุนไพรจากขมิ้นคู่เทียบ ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ

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

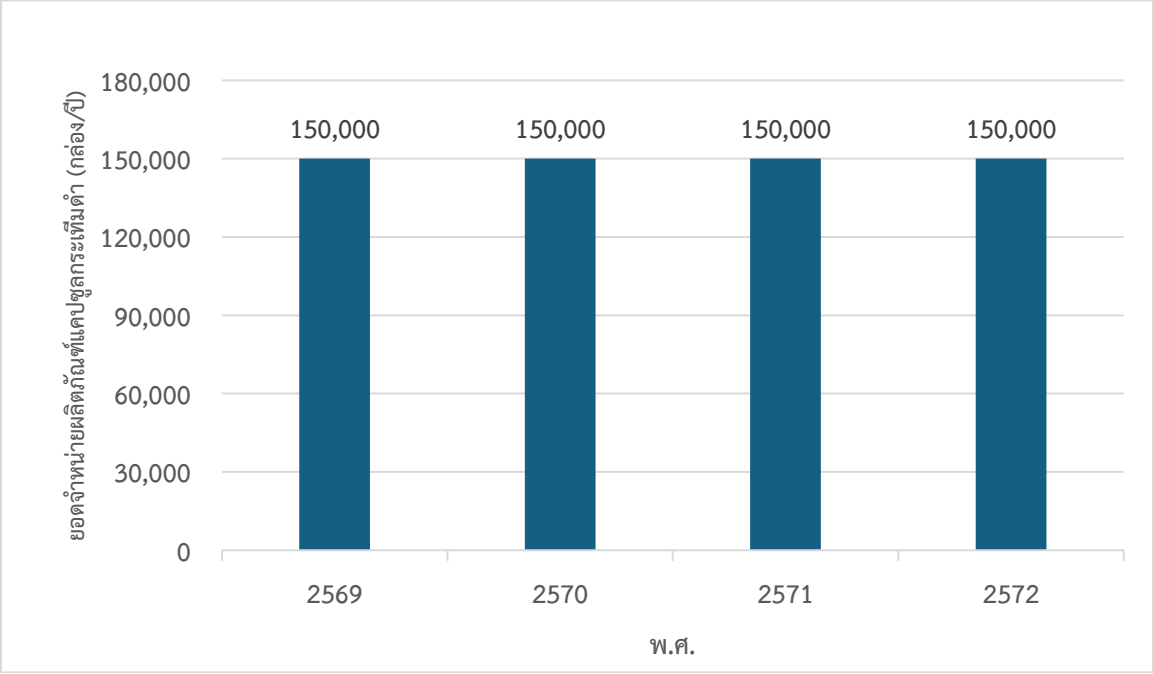
หมายเหตุ : ราคาสินค้าผลิตภัณฑ์แคปซูลสมุนไพรคู่เทียบ ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ

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



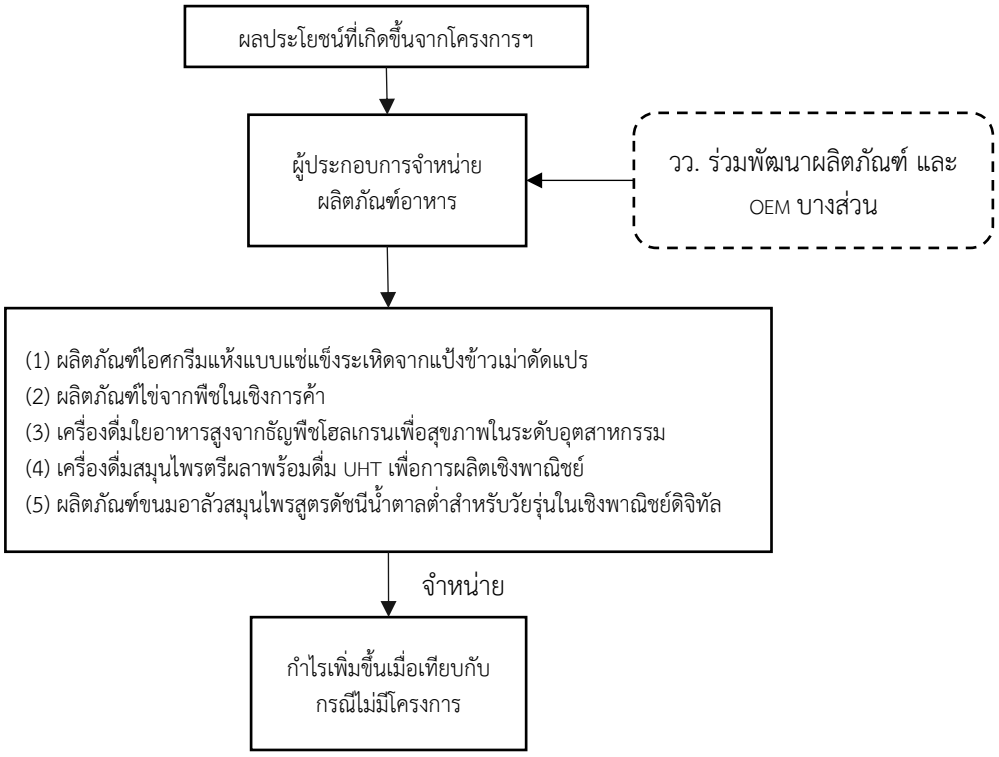


2571

ภาพที่ 5.6 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Semi-Industrial Food Valley (Functional Food and Personalized Food) ประจำปี 2566

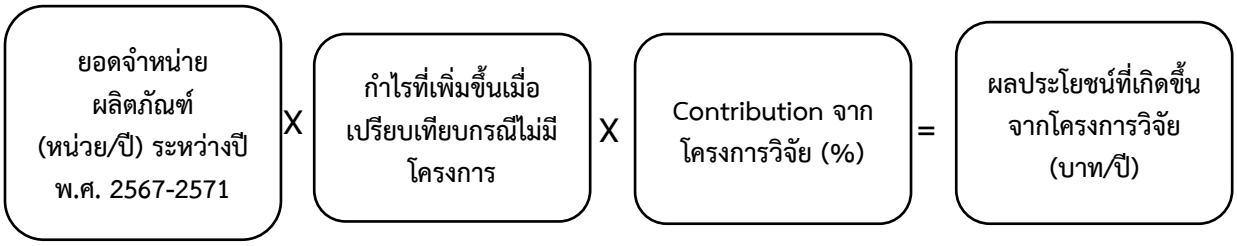
5.2.3 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

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

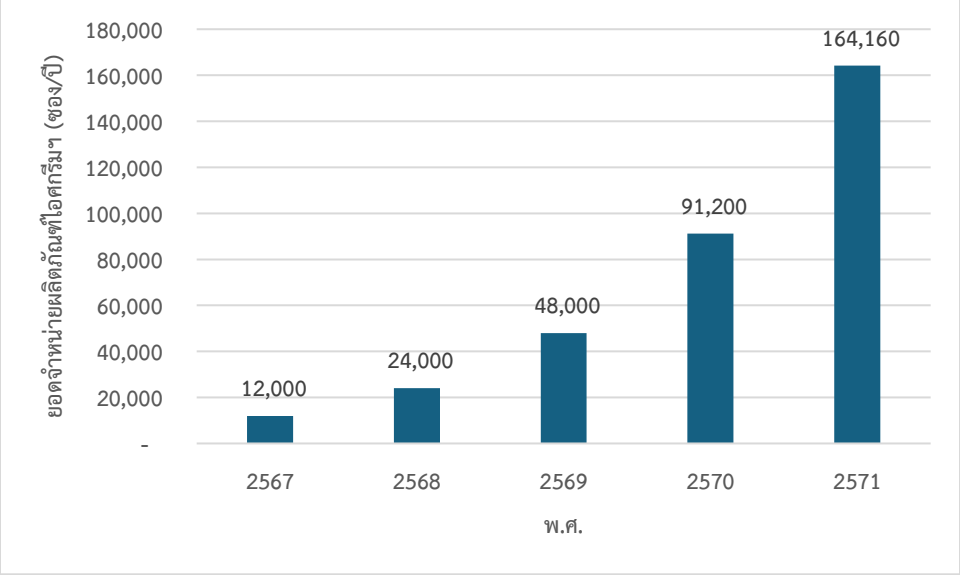
หมายเหตุ : ราคาสินค้าผลิตภัณฑ์คู่เทียบไอครีมทั่วไป (คู่เทียบ) ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ

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

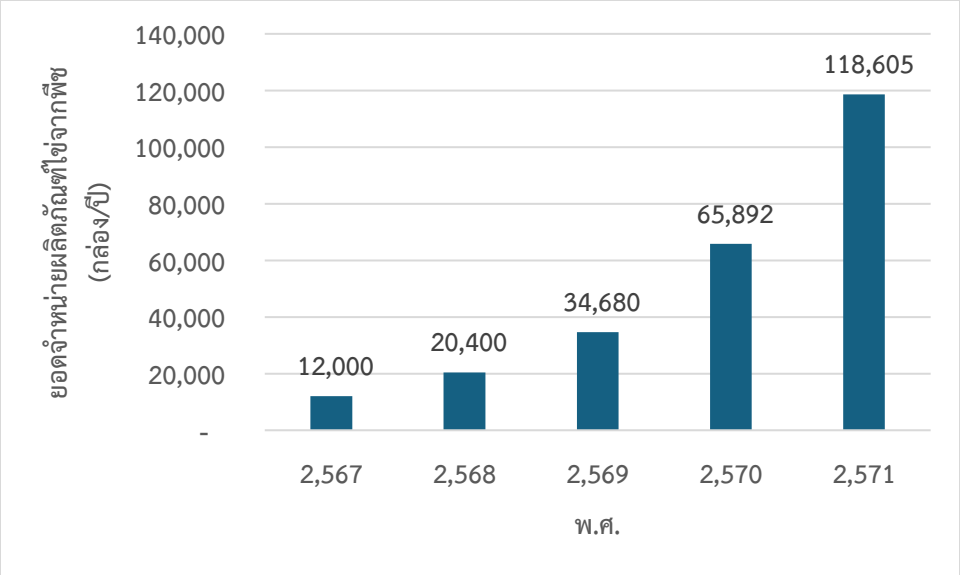
หมายเหตุ : ราคาสินค้าผลิตภัณฑ์คู่เทียบอาหารจากพืชในท้องตลาด ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ

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

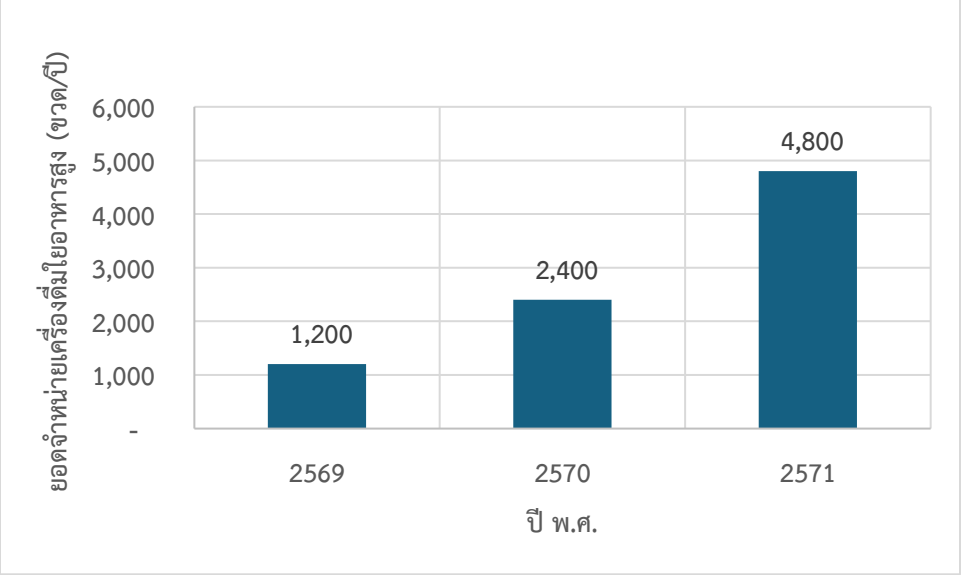
หมายเหตุ : ราคาสินค้าผลิตภัณฑ์คู่เทียบเครื่องดื่มธัญพืชในท้องตลาดได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ

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

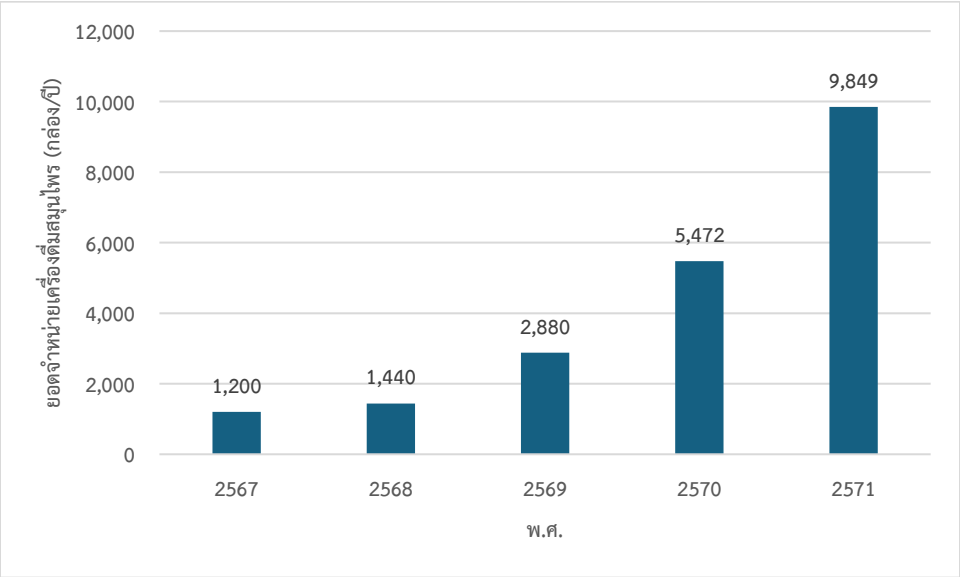
หมายเหตุ : ราคาสินค้าผลิตภัณฑ์คู่เทียบเครื่องดื่มน้ำสมุนไพรในท้องตลาด ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ

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

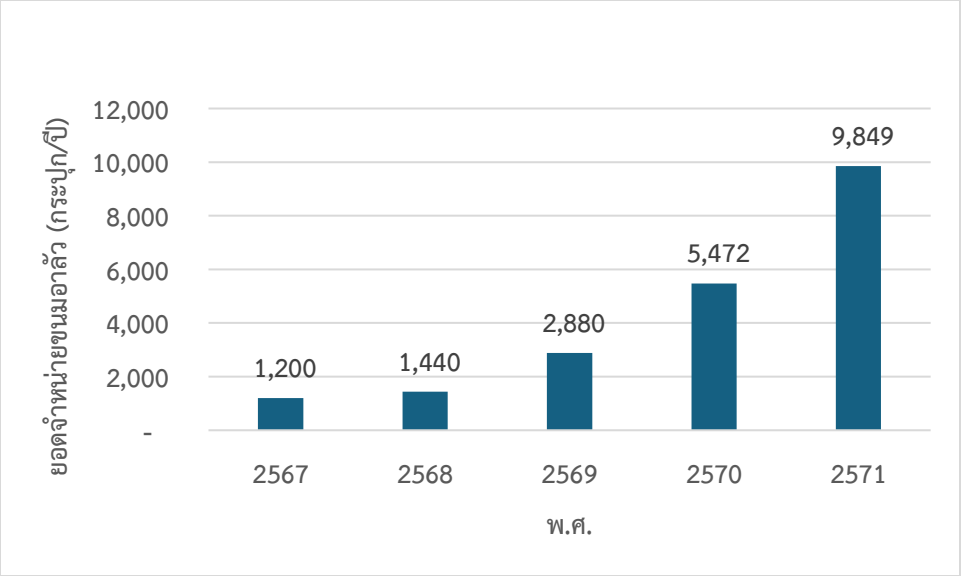
หมายเหตุ : ราคาสินค้าผลิตภัณฑ์คู่เทียบขนมอาลัวในท้องตลาด ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ

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

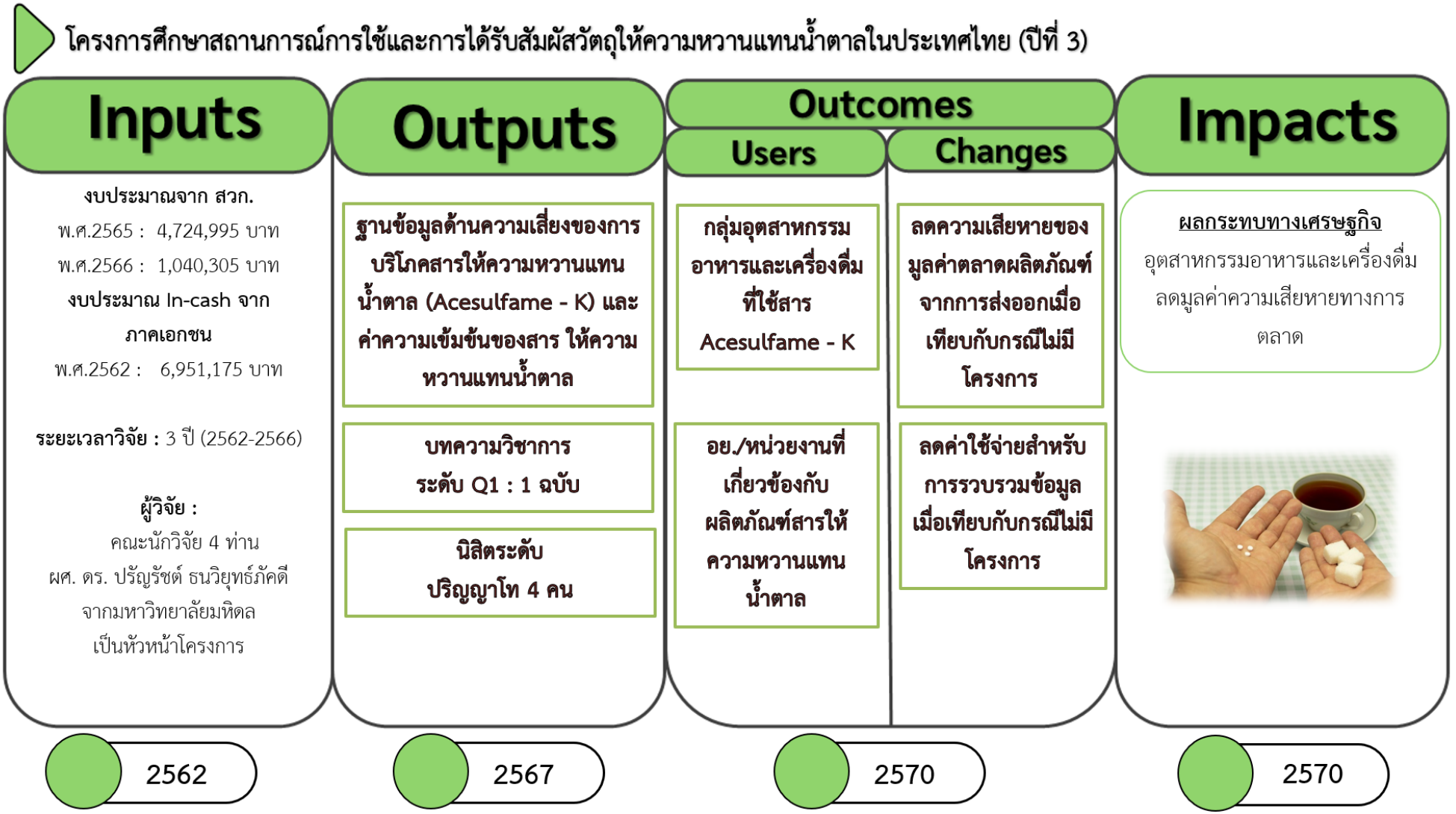
(2) ผลผลิตจากงานวิจัย (Outputs) ผลผลิตที่ได้จากโครงการวิจัย ได้แก่

- 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

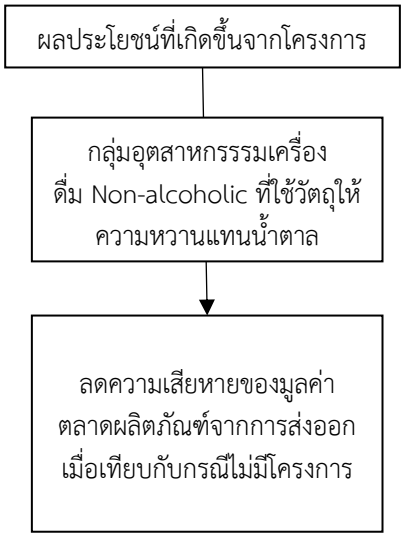
5.3.3 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

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

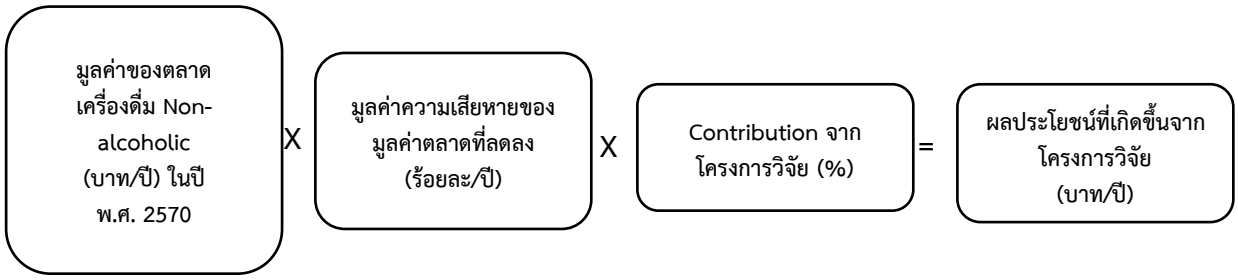
ผลประโยชน์จากโครงการศึกษาสถานการณ์การใช้และการได้รับสัมผัสวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาลในประเทศไทยจากการสัมภาษณ์คณะนักวิจัย และผู้ประกอบการผู้ใช้ประโยชน์จากโครงการนี้ฯ จะพิจารณาผลประโยชน์ที่เกิดกับกลุ่มอุตสาหกรรรมเครื่องดื่ม Non-alcoholic เท่านั้น เนื่องจากเป็นกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกิดผลกระทบโดยตรง (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)

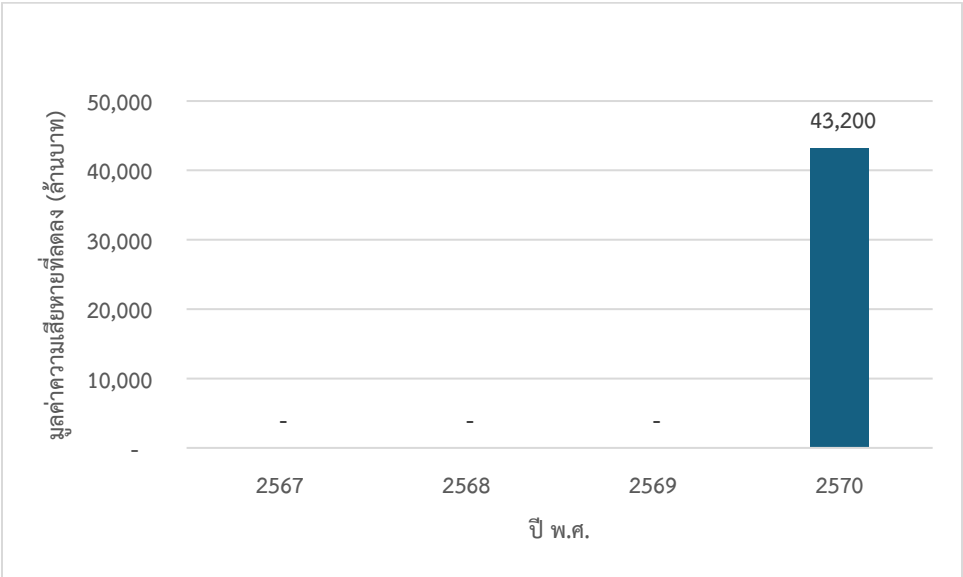


ภาพที่ 5.16 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการศึกษาสถานการณ์การใช้และการได้รับสัมผัสวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาลในประเทศไทยสำหรับกลุ่มอุตสาหกรรรมเครื่องดื่ม Non-alcoholic ที่ใช้วัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาล

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

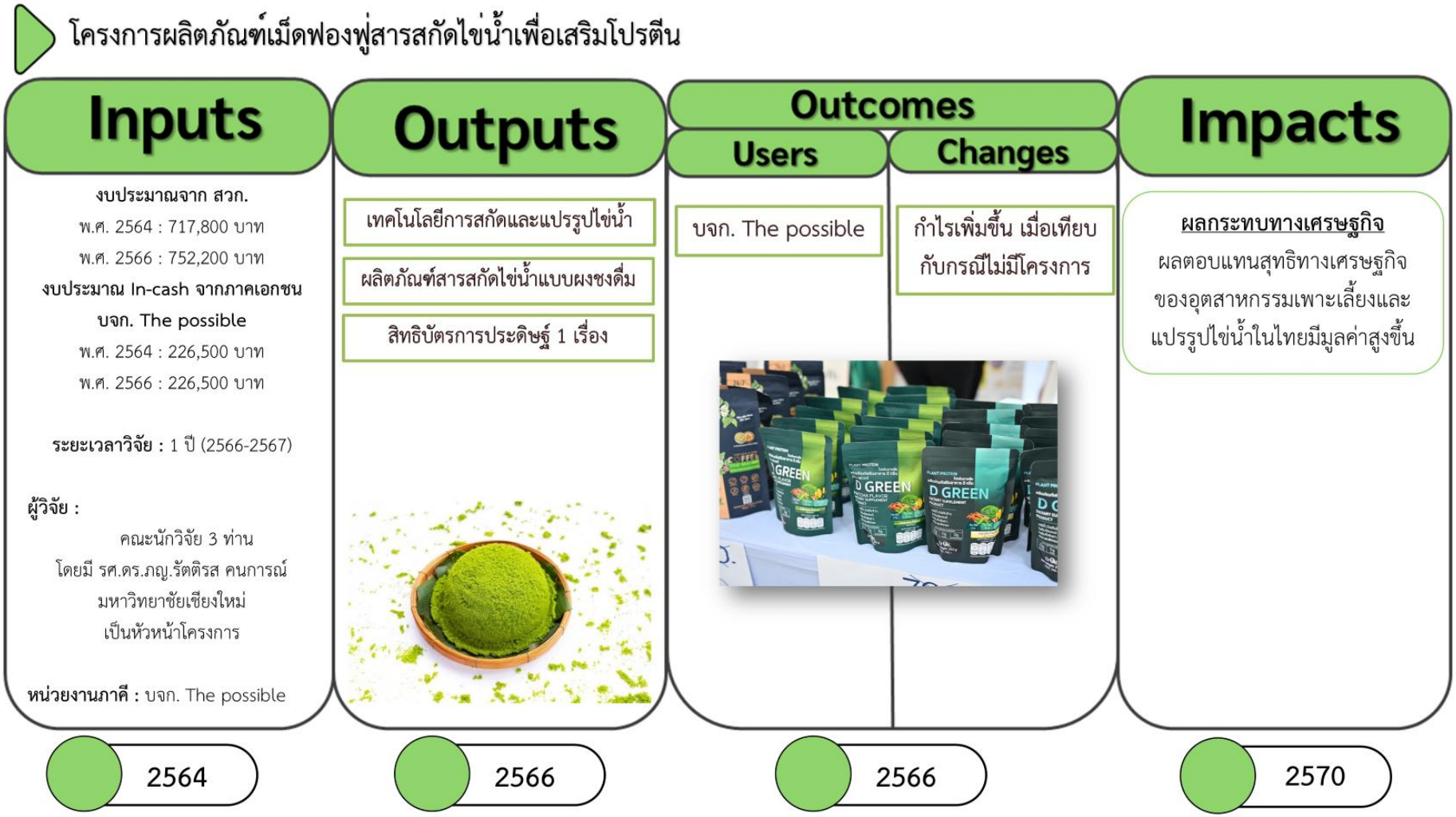
วิจัยการเกษตร (สวก.) ปีงบประมาณ 2564 จำนวน 717,800 บาท ปีงบประมาณ 2566 จำนวน 752,200 บาท และได้รับงบสนับสนุน In-clash จากบริษัท เดอะ พอสสิเบิ้ล จำกัด (The Possible CO.,LTD) ปี พ.ศ. 2564 จำนวน 226,500 บาท ปี พ.ศ. 2566 จำนวน 226,500 บาท .โดยใช้เวลาในการดำเนินงานวิจัย 1 ปี

(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

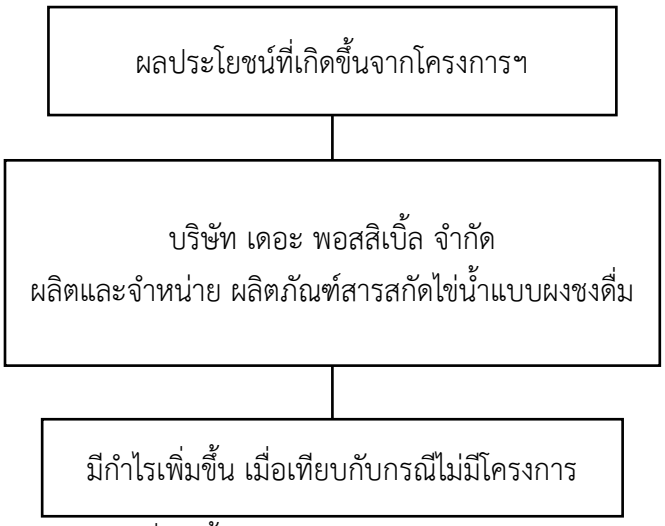
โดยในการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบในครั้งนี้ จะพิจารณาเฉพาะผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นในมิติทางเศรษฐกิจเท่านั้น เนื่องจากเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้วอย่างเป็นรูปธรรม



ภาพที่ 5.18 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการผลิตภัณฑ์เม็ดฟองฟู่สารสกัดไข่น้ำเพื่อเสริมโปรตีน

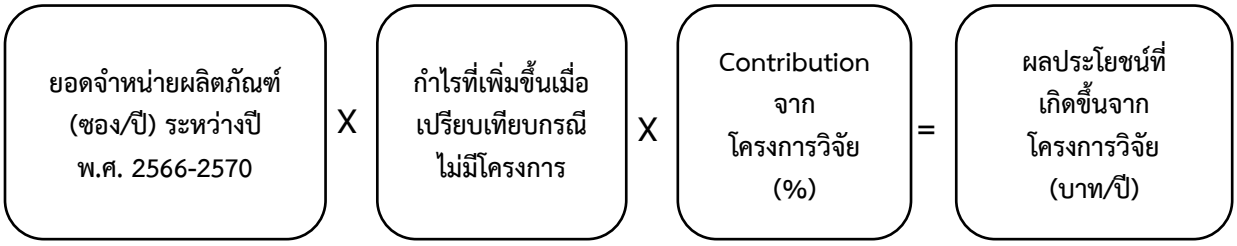
5.4.3 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

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

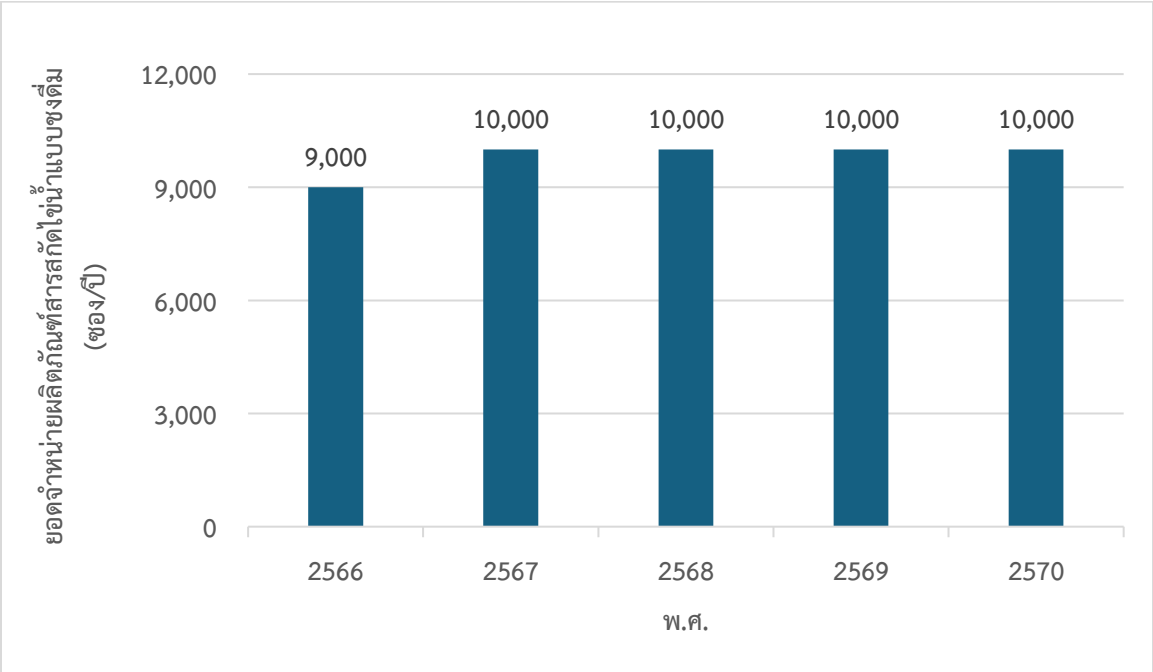
หมายเหตุ : ราคาสินค้าผลิตภัณฑ์คู่เทียบสารสกัดแบบชงดื่มในท้องตลาด ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ

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

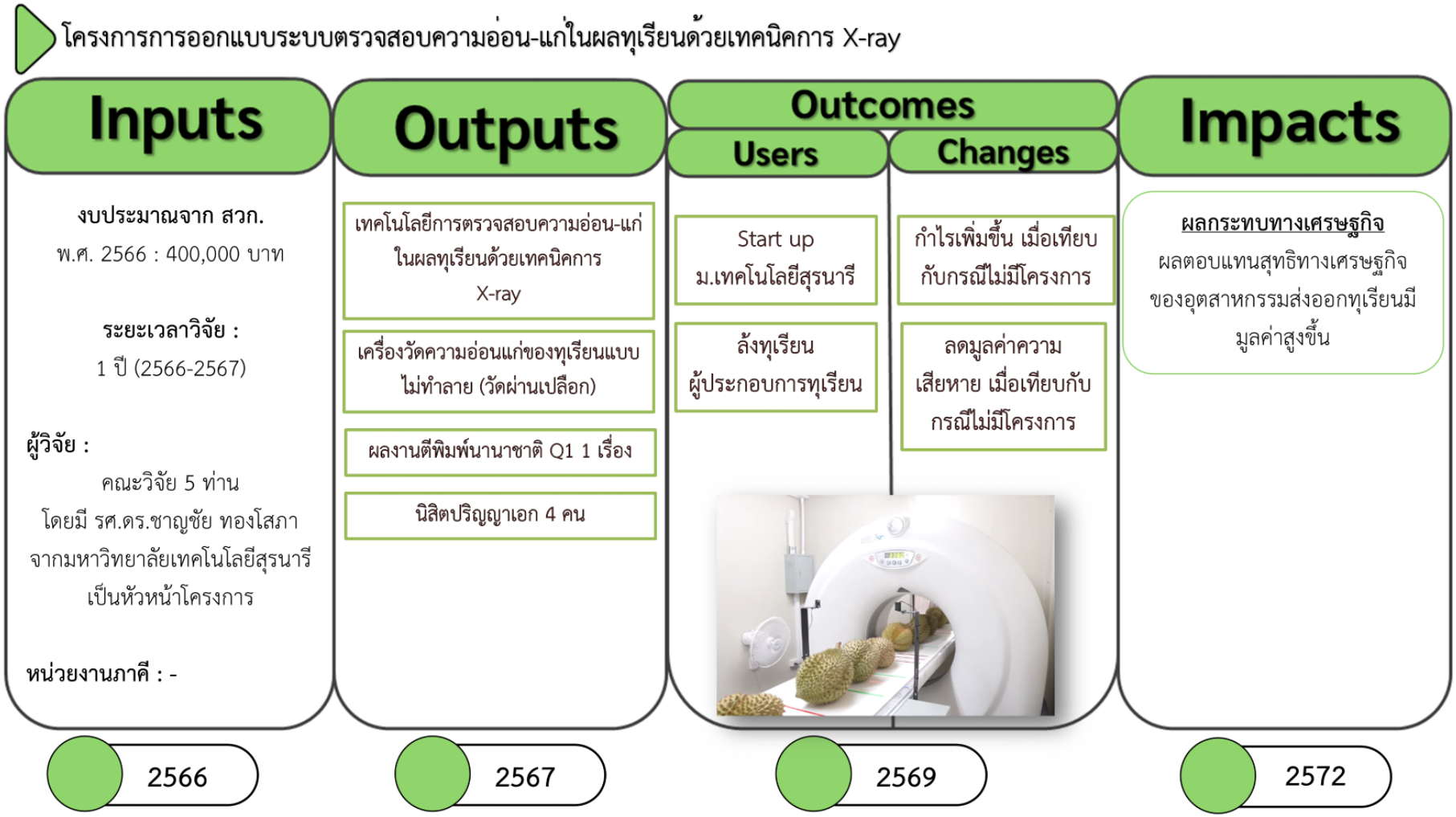
(2) ผลผลิตจากงานวิจัย (Outputs) ผลผลิตที่ได้จากโครงการวิจัย คือ ได้แก่

- 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

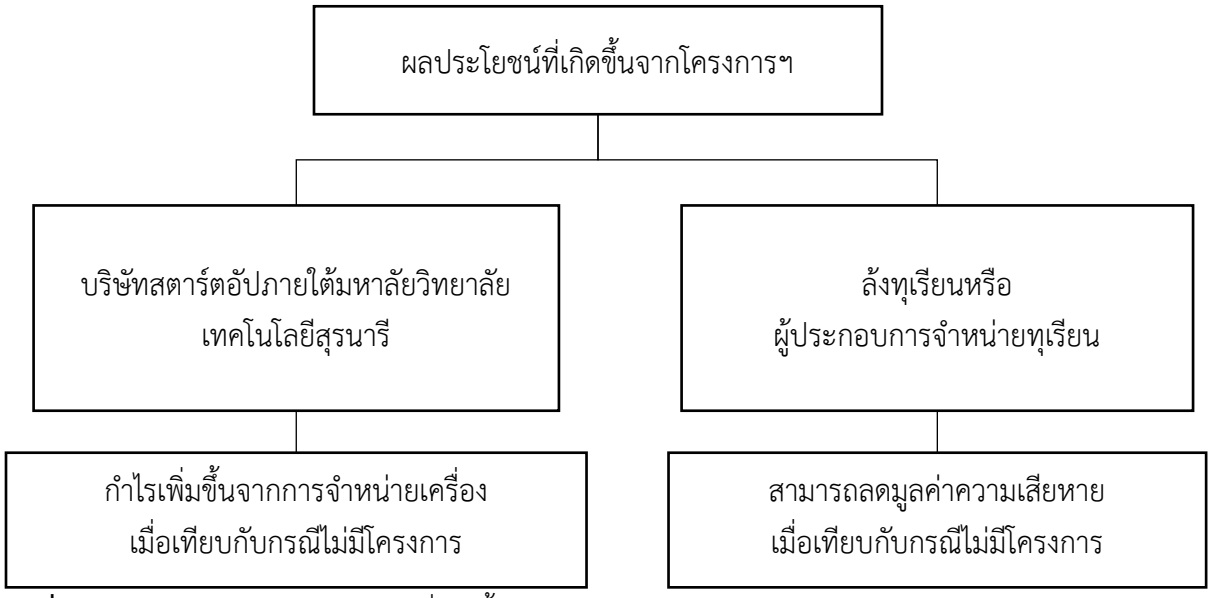
(4) ผลกระทบจากงานวิจัย (Impacts) ผลกระทบที่เกิดจากโครงการวิจัยนี้ปรากฏผลกระทบในมิติทางเศรษฐกิจเพียงอย่างเดียว คือ ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมส่งออกทุเรียนมีมูลค่าสูงขึ้น



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

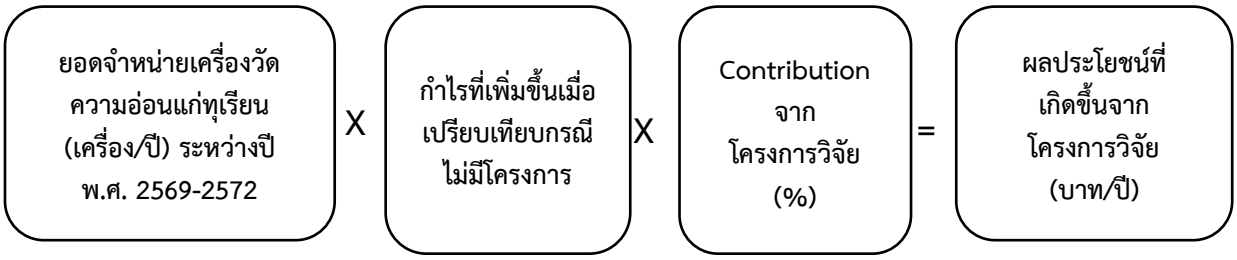
การพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยในส่วนนี้พิจารณาจากการคาดการณ์จำนวนเครื่องวัดความอ่อนแก่ของทุเรียนนที่จะจำหน่ายได้ จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการพบว่า ในปี พ.ศ. 2569 บริษัทสตาร์ตอัปภายใต้มหาลัยวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มียอดจองการสั่งซื้อเครื่องจากล้งทุเรียนจำนวน 5 เครื่อง และคาดการณ์ว่าจะมียอดสั่งซื้อเพิ่มขึ้นปีละ 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

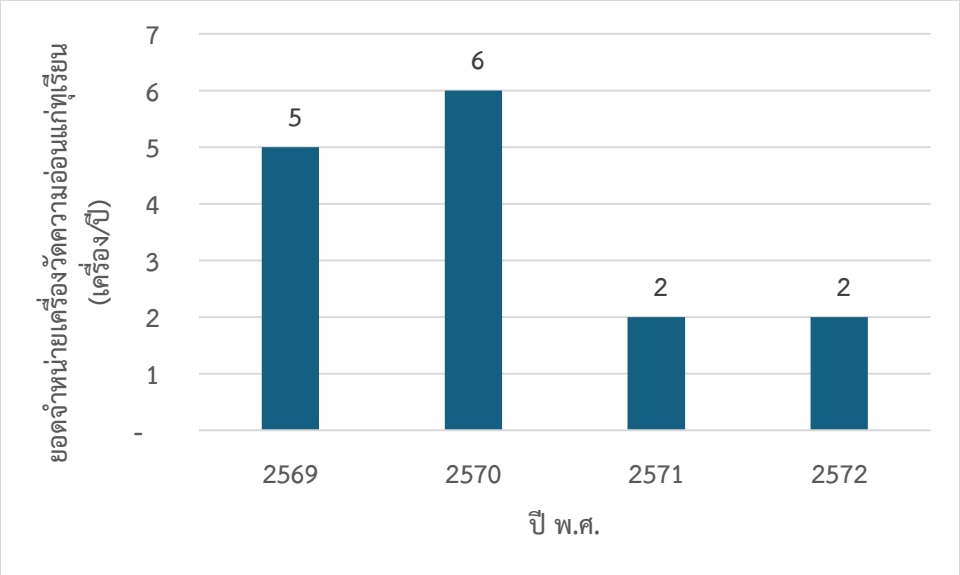


ภาพที่ 5.24 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่บริษัทสตาร์ตอัปภายใต้มหาลัยวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จากโครงการออกแบบระบบตรวจสอบความอ่อน-แก่ในผลทุเรียนด้วยเทคนิคการ X-ray

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

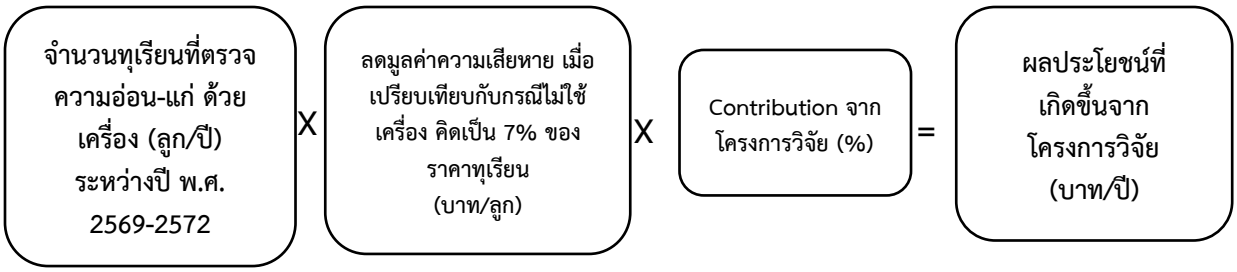
โดยปริมาณเครื่องวัดความอ่อนแก่ของทุเรียนแบบไม่ทำลายที่จำหน่ายได้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2569-2572 สามารถสรุปเป็นกราฟอัตราการยอมรับเทคโนโลยีได้ดังนี้ (ภาพที่ 5.25)



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



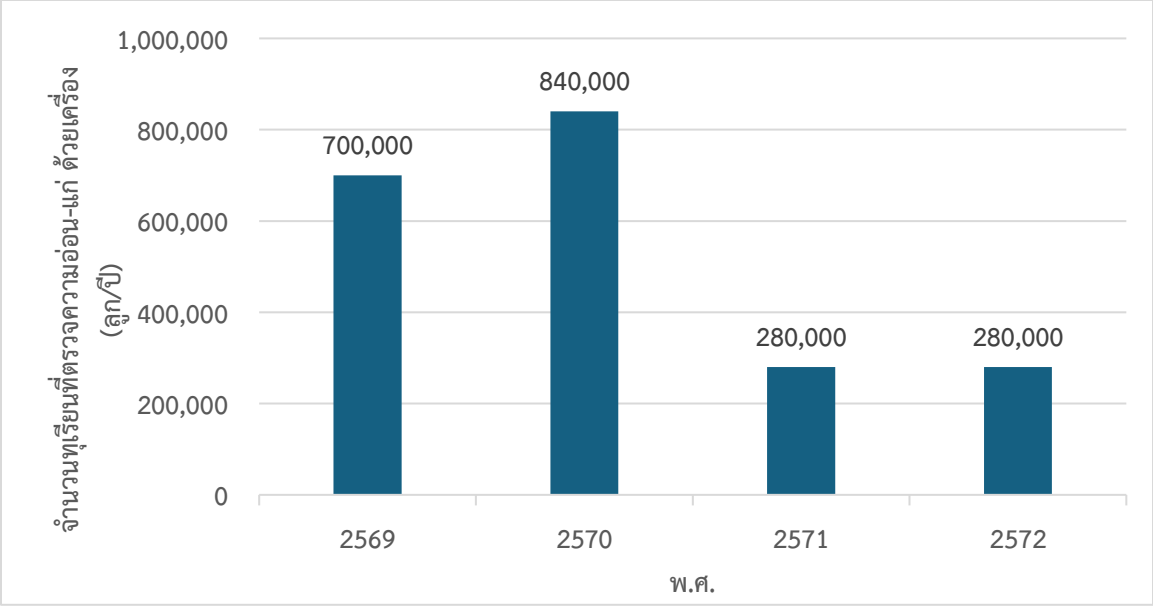
ภาพที่ 5.26 การคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่ล้งทุเรียนหรือผู้ประกอบการจำหน่ายทุเรียน จากโครงการออกแบบระบบตรวจสอบความอ่อน-แก่ในผลทุเรียนด้วยเทคนิคการ X-ray

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)

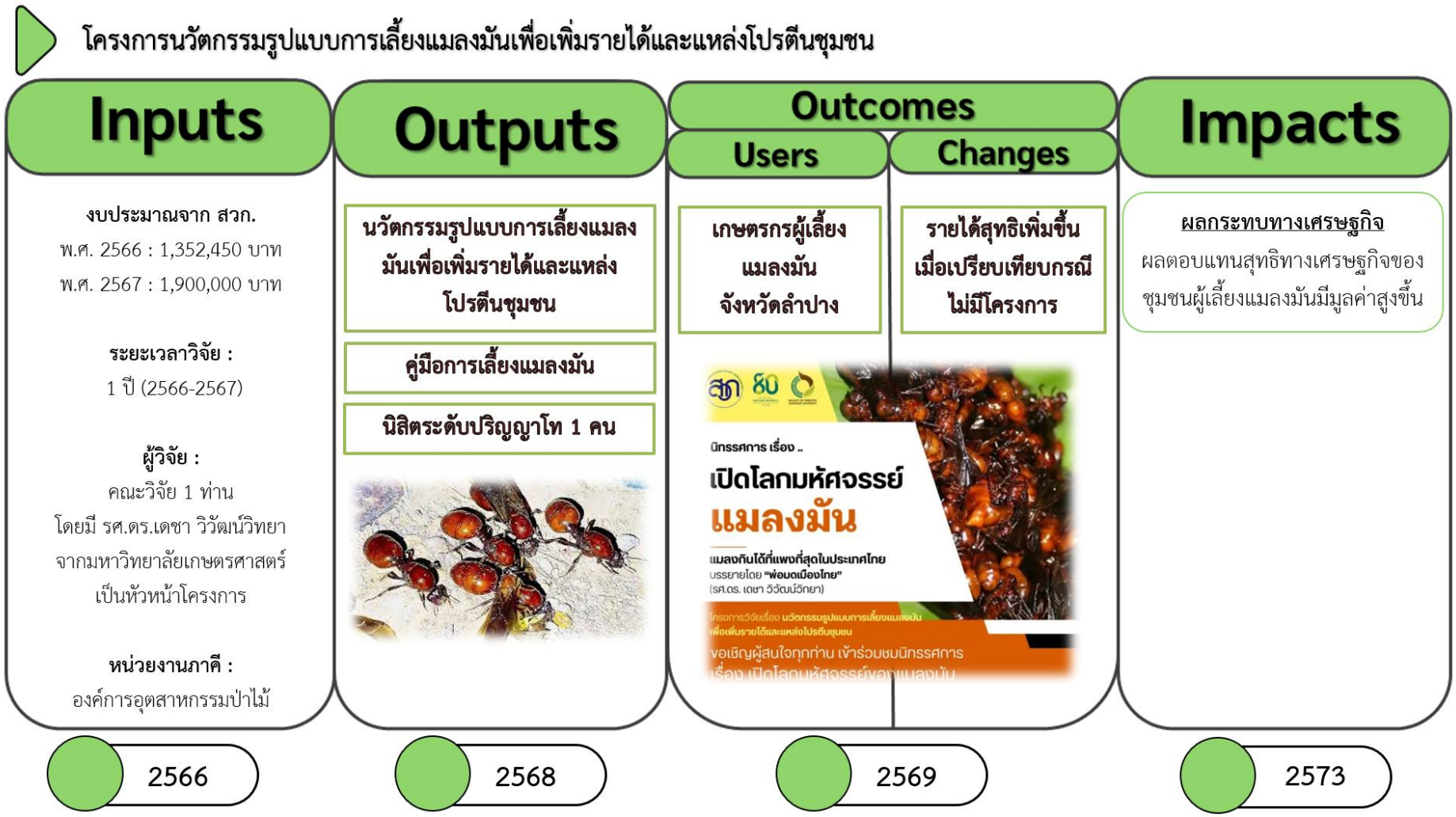
(5) ปัจจัยนำเข้า (Inputs) ได้แก่ คณะนักวิจัย 1 คน คือ รศ.ดร.เดชา วิวัฒน์วิทยา จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เป็นหัวหน้าโครงการ โครงการวิจัยนี้ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) ปีงบประมาณ 2566 และ 2567 เป็นงบประมาณ 1,352,450 บาท และ 1,900,000 บาทตามลำดับ โดยใช้เวลาในการดำเนินงานวิจัย 2 ปี โดยไม่ปรากฏหน่วยงานภาคีเข้าร่วมวิจัย

(6) ผลผลิตจากงานวิจัย (Outputs) ผลผลิตที่ได้จากโครงการวิจัย คือ ได้แก่

- นวัตกรรมรูปแบบการเลี้ยงแมลงมันเพื่อเพิ่มรายได้และแหล่งโปรตีนชุมชน
- คู่มือการเลี้ยงแมลงมัน
- นิสิตระดับปริญญาโท 1 คน

(7) ผลลัพธ์จากงานวิจัย (Outcomes) จำแนกตามผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย คือ เกษตรกรผู้เลี้ยงแมลงมันจังหวัดลำปาง โดยเกิดการเปลี่ยนแปลงในมิติรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกรณีไม่มีโครงการ

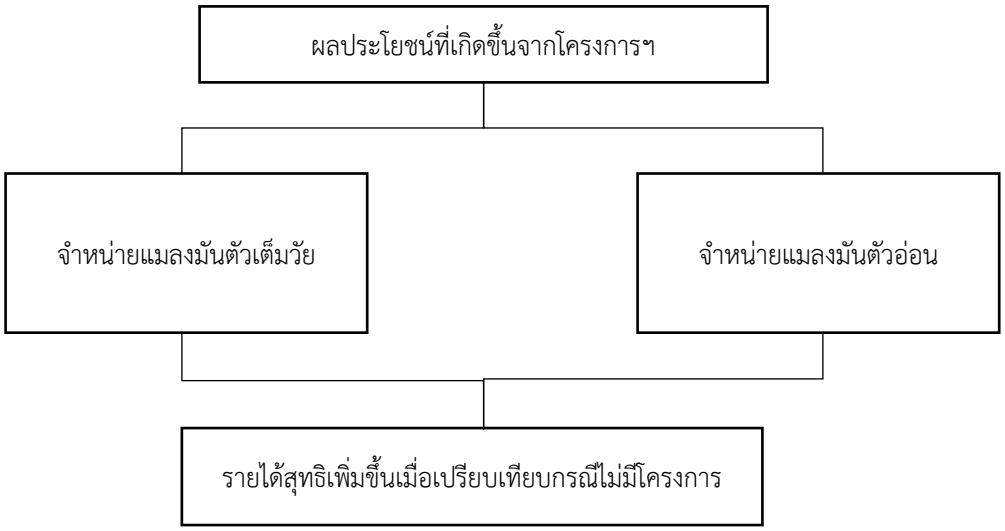
ผลกระทบจากงานวิจัย (Impacts) ผลกระทบที่เกิดจากโครงการวิจัยนี้ปรากฏผลกระทบในมิติทางเศรษฐกิจเพียงอย่างเดียว คือ ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจของชุมชนผู้เลี้ยงแมลงมันมีมูลค่าสูงขึ้น



ภาพที่ 5.28 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการนวัตกรรมรูปแบบการเลี้ยงแมลงมันเพื่อเพิ่มรายได้และแหล่งโปรตีนชุมชน

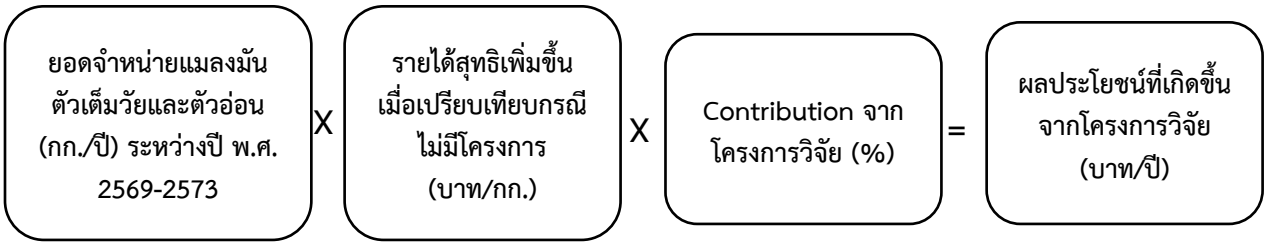
5.6.3 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

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

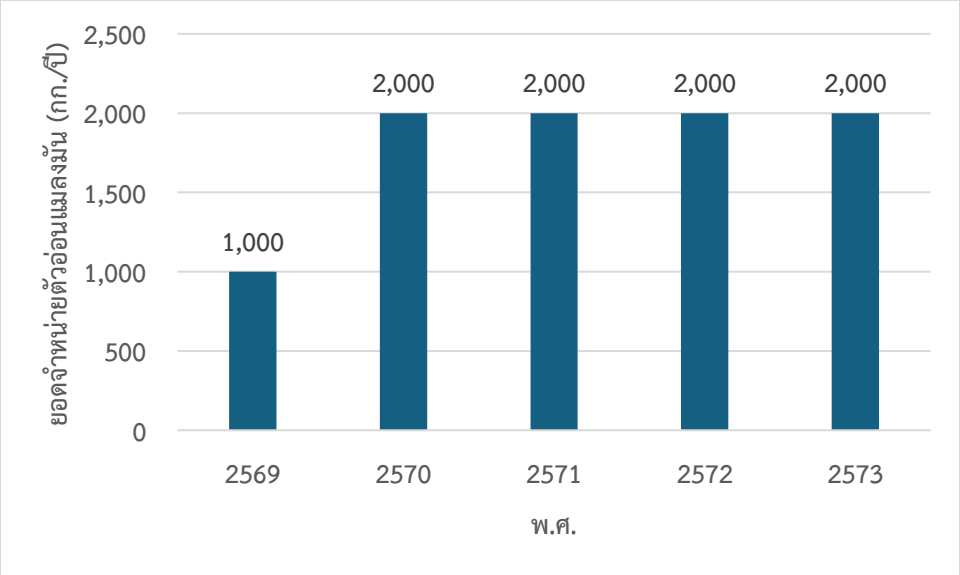
หมายเหตุ : ราคาแมลงประเภทอื่น (คู่เทียบ) ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและเกษตรกร

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

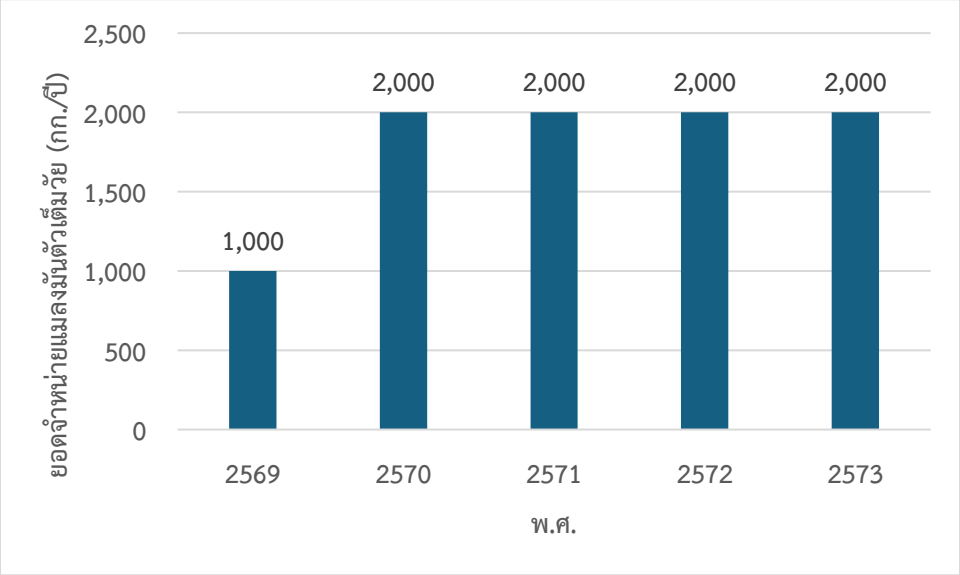
หมายเหตุ : ราคาผลิตภัณฑ์คู่เทียบ (แมลงประเภทอื่น) ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและเกษตรกร

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

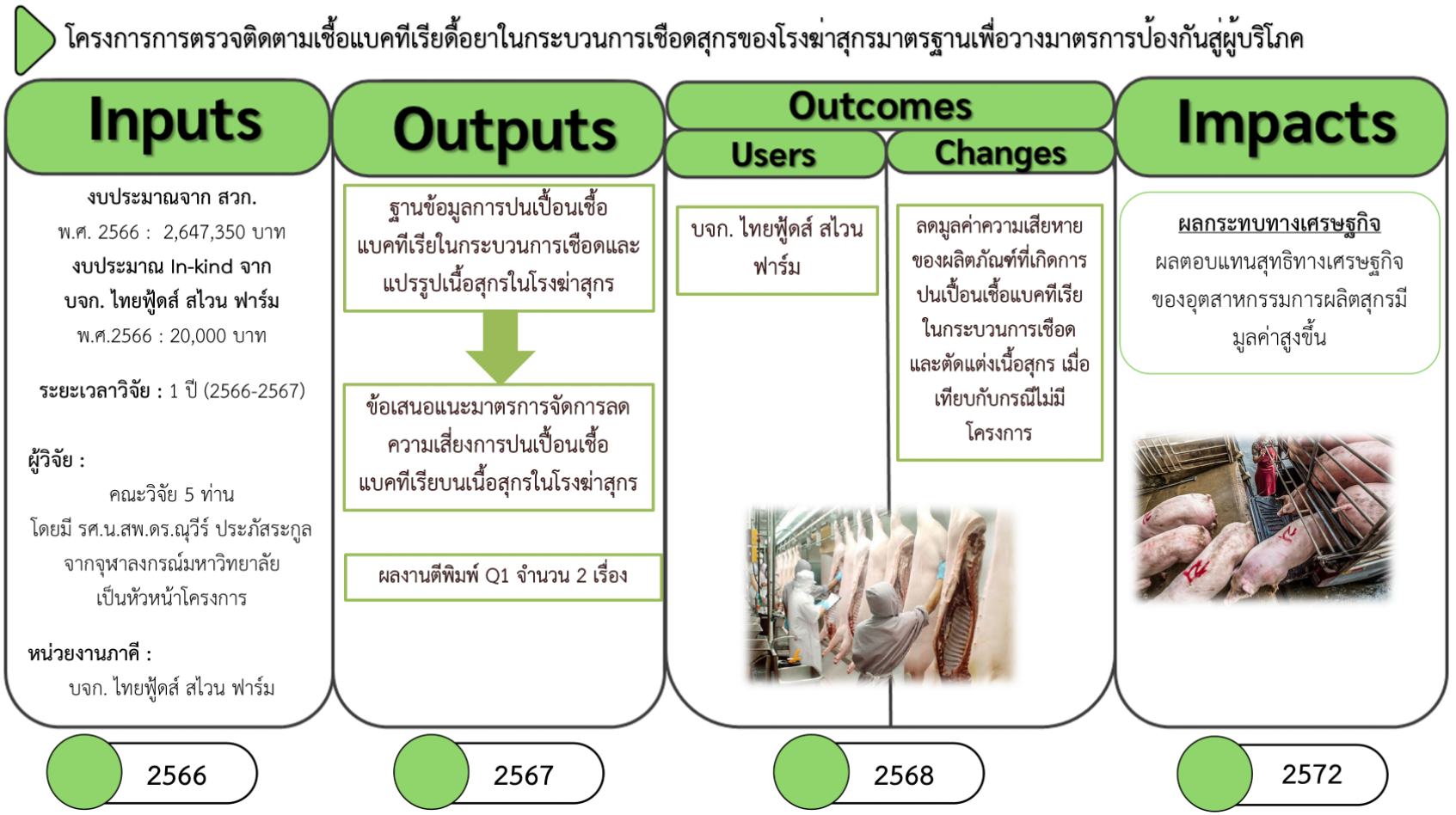
(2) ผลผลิตจากงานวิจัย (Outputs) ผลผลิตที่ได้จากโครงการวิจัย คือ ได้แก่

- ฐานข้อมูลการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียในกระบวนการเชือดและแปรรูปเนื้อสุกรในโรงฆ่าสุกร นำสู่ ข้อเสนอแนะมาตรการจัดการลดความเสี่ยงการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียบนเนื้อสุกรในโรงฆ่าสุกร
- ผลงานบทความวิชาการระดับบนานาชาติ Q1 จำนวน 2 เรื่อง

(3) ผลลัพธ์จากงานวิจัย (Outcomes) จำแนกตามผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดังนี้

- บริษัท ไทย ฟู้ดส์ สไวน ฟาร์ม จำกัด สามารถลดมูลค่าความเสียหายของผลิตภัณฑ์ที่เกิดการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียในกระบวนการเชือดและตัดแต่งเนื้อสุกร เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ

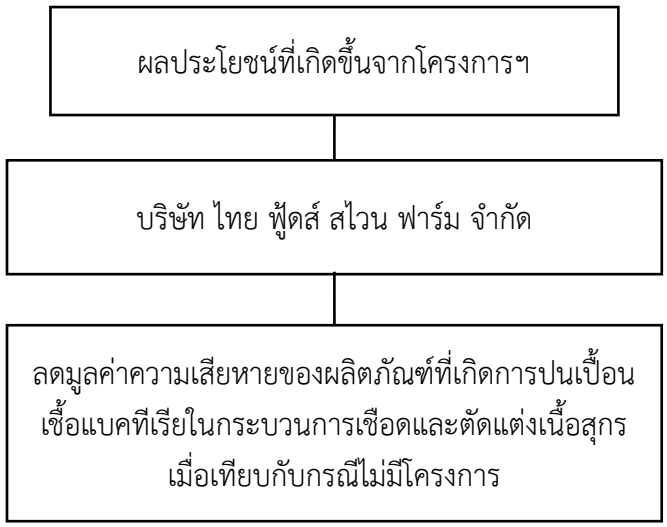
(4) ผลกระทบจากงานวิจัย (Impacts) ผลกระทบที่เกิดจากโครงการวิจัยนี้ปรากฏผลกระทบในมิติทางเศรษฐกิจเพียงอย่างเดียว คือ ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมการผลิตสุกรมีมูลค่าสูงขึ้น



ภาพที่ 5.33 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการตรวจติดตามเชื้อแบคทีเรียดื้อยาในกระบวนการเชือดสุกรของโรงฆ่าสุกรมาตรฐานเพื่อวางมาตรการป้องกันสู่ผู้บริโภค

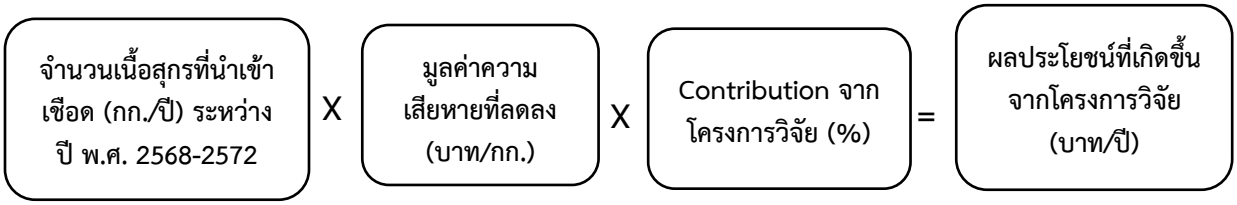
5.7.3 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

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

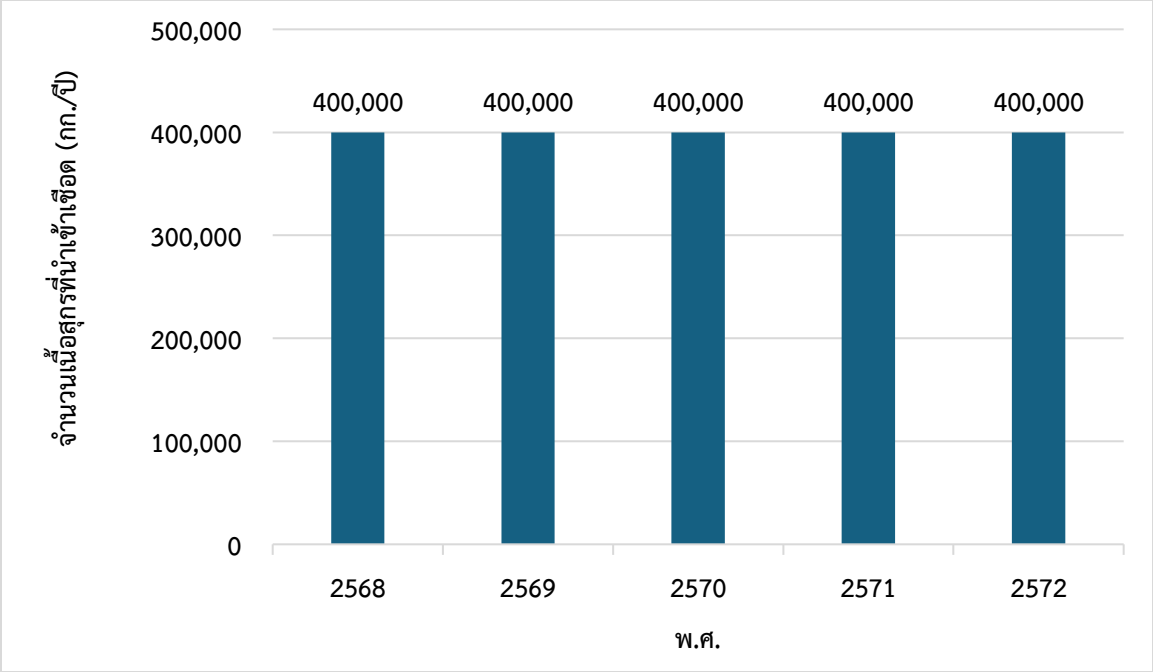
การพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยในส่วนนี้พิจารณาจำนวนเนื้อสุกรที่นำเข้าเชือด คิดจาก สุกร 1 ตัวได้เนื้อแดงร้อยละ 50 และในระหว่าง ปีพ.ศ. 2568-2572 บริษัทมีปริมาณสุกร 800,000 ตัว/ปี คิดเป็นปริมาณเนื้อสุกรได้ 400,000 กก./ปี กับมูลค่าความเสียหายที่ลดลงได้ 10 บาท/กก. โดย Contribution ของโครงการวิจัย 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

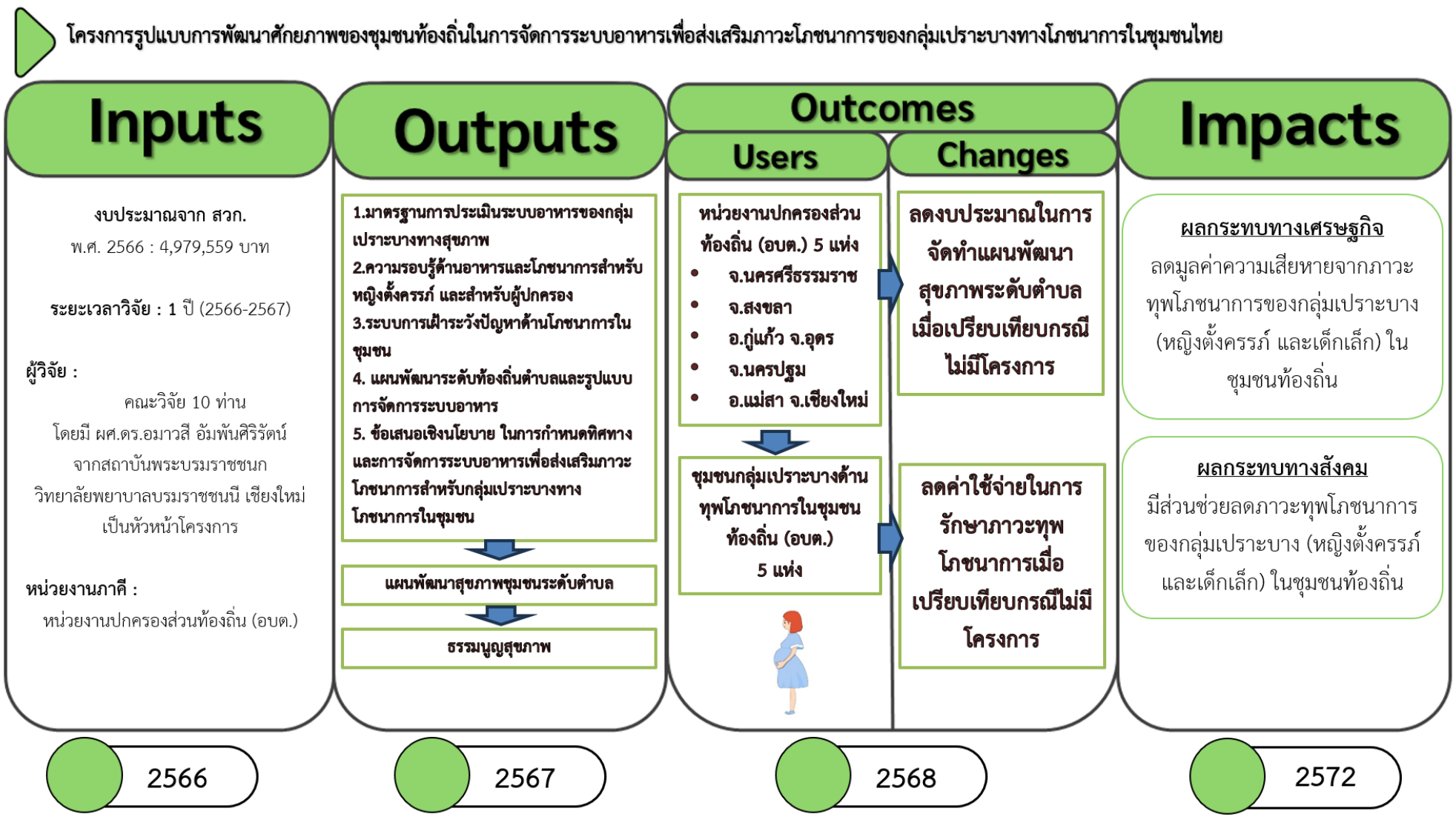
(3) ผลลัพธ์จากงานวิจัย (Outcomes) จำแนกตามผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดังนี้

- 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

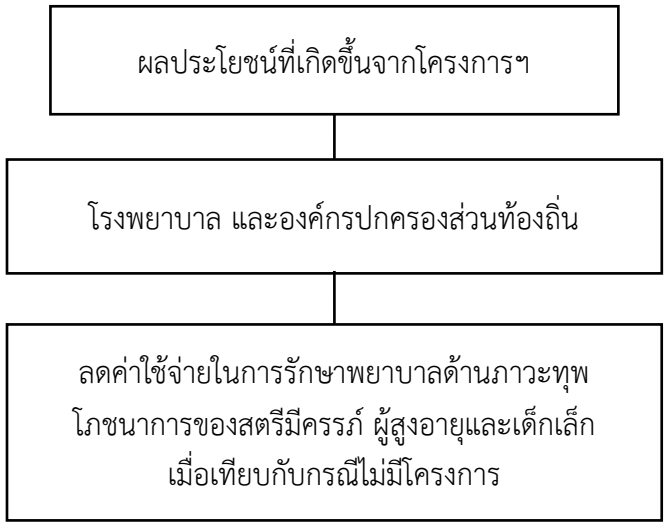
- ผลกระทบทางเศรษฐกิจ ลดมูลค่าความเสียหายจากภาวะทุพโภชนาการของกลุ่มเปราะบาง (หญิงตั้งครรภ์ และเด็กเล็ก) ในชุมชนท้องถิ่น
- ผลกระทบทางสังคม มีส่วนช่วยลดภาวะทุพโภชนาการของกลุ่มเปราะบาง (หญิงตั้งครรภ์ และเด็กเล็ก) ในชุมชนท้องถิ่น



ภาพที่ 5.37 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการรูปแบบการพัฒนาศักยภาพของชุมชนท้องถิ่นในการจัดการระบบอาหารเพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการของกลุ่มเปราะบางทางโภชนาการในชุมชนไทย

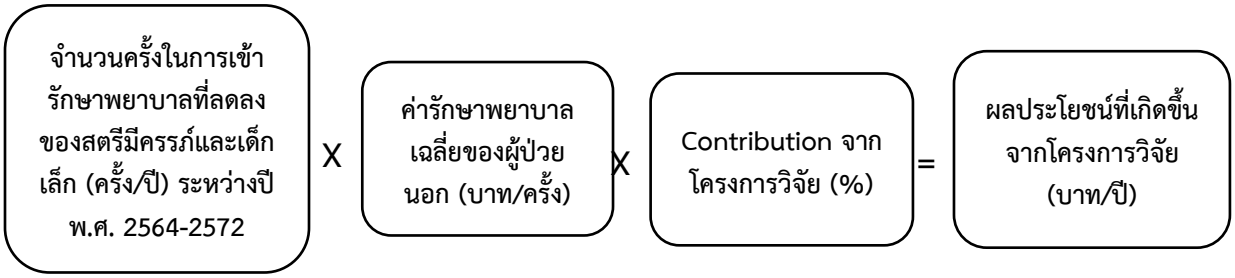
5.8.3 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

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

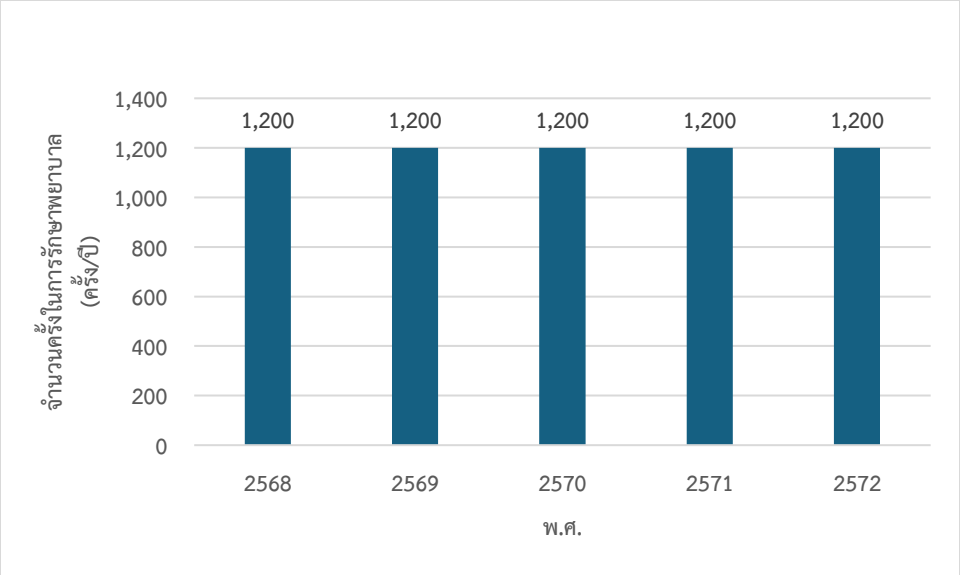
การพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยในส่วนนี้พิจารณาจากจำนวนสตรีมีครรภ์ที่ไม่เกิดภาวะทุพโภชนาการ ซึ่งระหว่างปี พ.ศ. 2568-2572 จะสามารถลดได้ 100 คนต่อปีใน 20 พื้นที่ดำเนินการ หากสตรีมีครรภ์จำเป็นต้องได้รับการรักษา ใน 1 ปี จำเป็นต้องเข้ารับการรักษาอย่างน้อย 12 ครั้ง ดังนั้น โรงพยาบาล และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะต้องแบกรับภาระการรักษาถึง 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

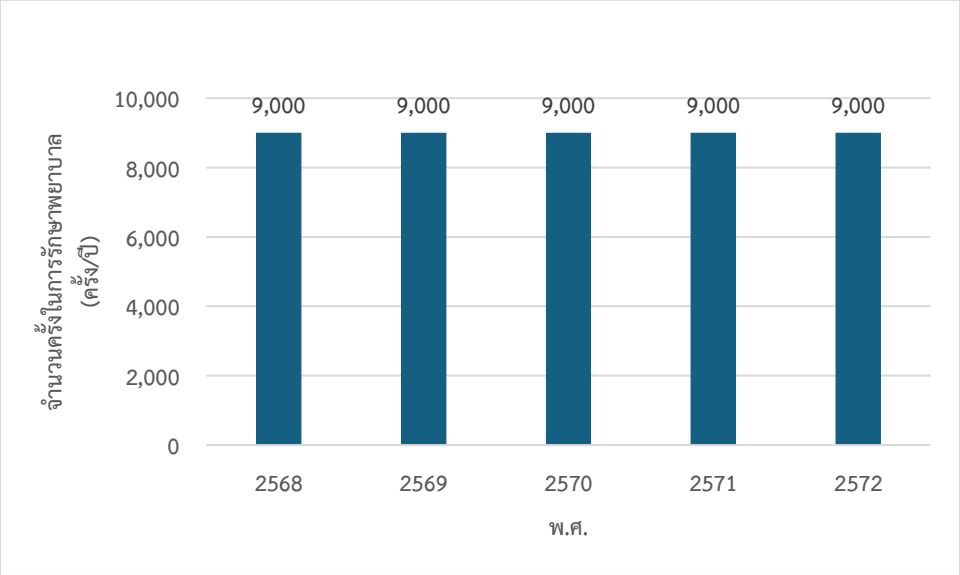
การพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยในส่วนนี้พิจารณาจากจำนวนเด็กเล็กและผู้สูงอายุที่ไม่เกิดภาวะทุพโภชนาการ ซึ่งระหว่างปี พ.ศ. 2568-2572 จะสามารถลดได้ 750 คนต่อปีใน 15 พื้นที่ดำเนินการ หากเด็กเล็กและผู้สูงอายุจำเป็นต้องได้รับการรักษา ใน 1 ปี จำเป็นต้องเข้ารับการรักษาอย่างน้อย 12 ครั้ง ดังนั้น โรงพยาบาล 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

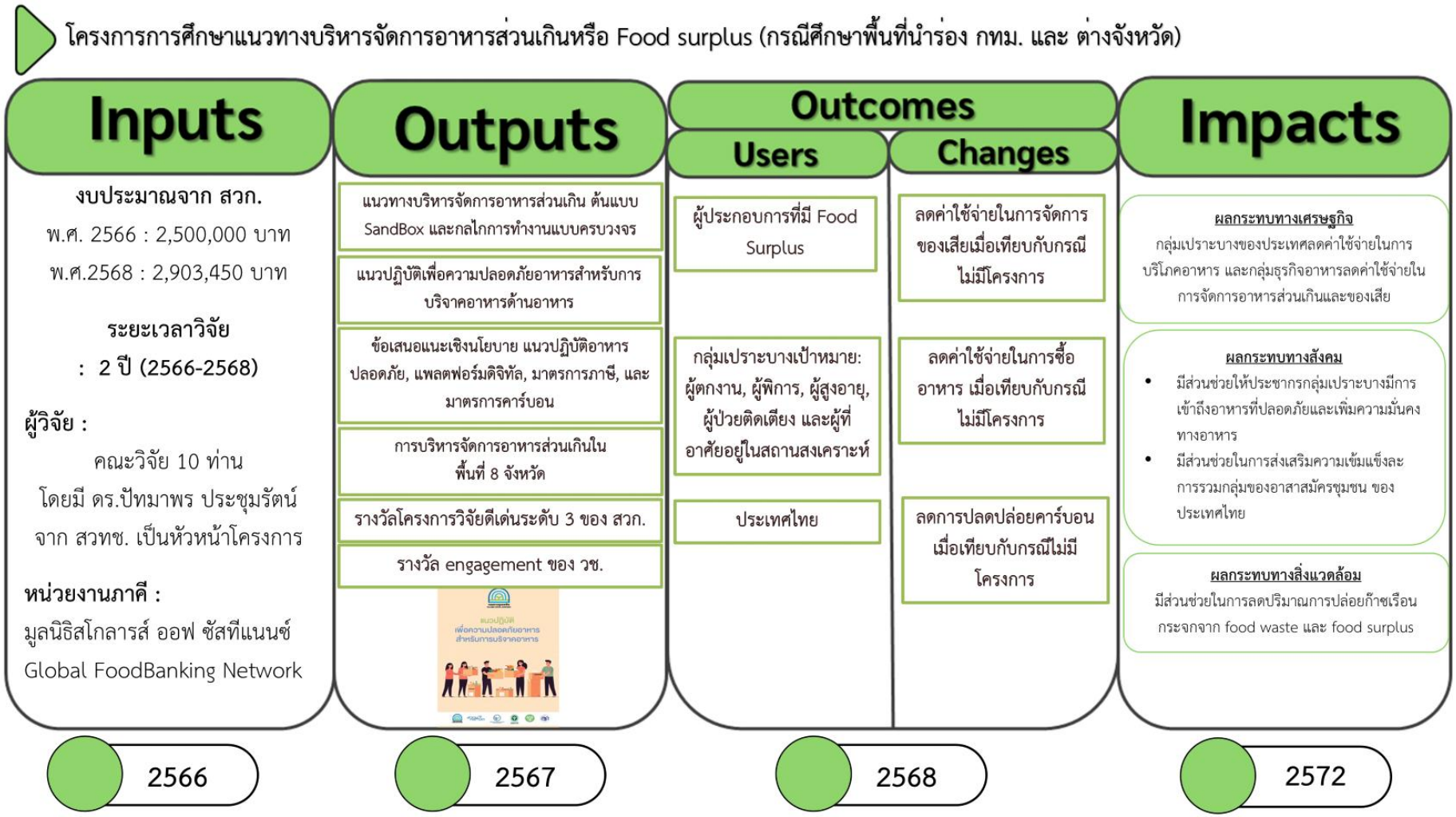
- ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย แนวปฏิบัติอาหารปลอดภัย, แพลตฟอร์มดิจิทัล, มาตรการภาษี, และมาตรการคาร์บอน
- การบริหารจัดการอาหารส่วนเกินในพื้นที่ 8 จังหวัด
- รางวัลโครงการวิจัยดีเด่นระดับ 3 ของ สวก.
- รางวัล engagement ของ วช.

(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

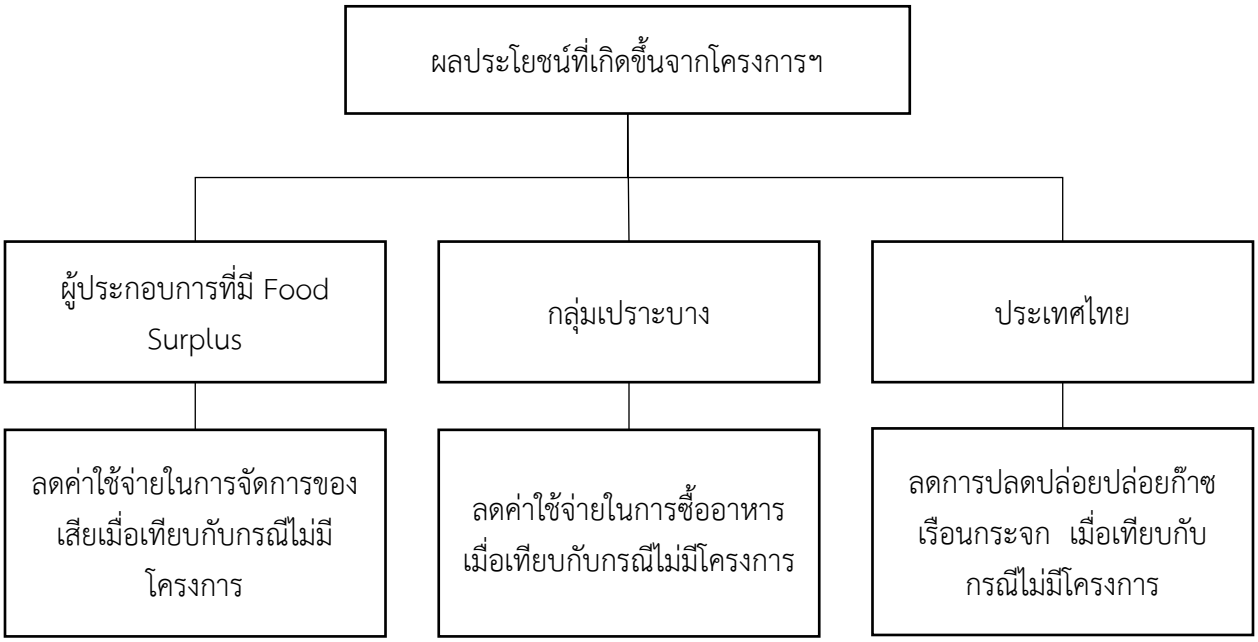
- ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ คือ กลุ่มเปราะบางของประเทศลดค่าใช้จ่ายในการบริโภคอาหาร และกลุ่มธุรกิจอาหารลดค่าใช้จ่ายในการจัดการอาหารส่วนเกินและของเสีย
- ผลกระทบด้านสังคม คือ มีส่วนช่วยให้ประชากรกลุ่มเปราะบางมีการเข้าถึงอาหารที่ปลอดภัยและเพิ่มความมั่นคงทางอาหาร อีกทั้งยังมีส่วนช่วยในการส่งเสริมความเข้มแข็งละการรวมกลุ่มของอาสาสมัครชุมชน ของประเทศไทย
- ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม คือ มีส่วนช่วยในการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจาก food waste และ food surplus



ภาพที่ 5.42 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการศึกษาแนวทางบริหารจัดการอาหารส่วนเกินหรือ Food surplus (กรณีศึกษาพื้นที่นำร่อง กทม. และต่างจังหวัด

5.9.3 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

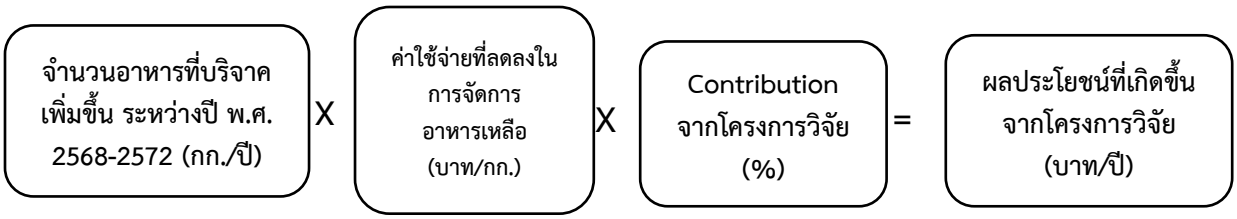
ผลประโยชน์ของโครงการ จากการสัมภาษณ์คณะนักวิจัย และผู้ประกอบการผู้ใช้ประโยชน์ สามารถพิจารณาผลประโยชน์ได้จากการที่ ผู้ประกอบการที่มี Food Surplus สามารถลดค่าใช้จ่ายในการจัดการของเสีย กลุ่มเปราะบาง สามารถลดค่าใช้จ่ายในการซื้ออาหาร และประเทศไทยสามารถลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยมีแนวทางการวิเคราะห์ดังนี้ (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)

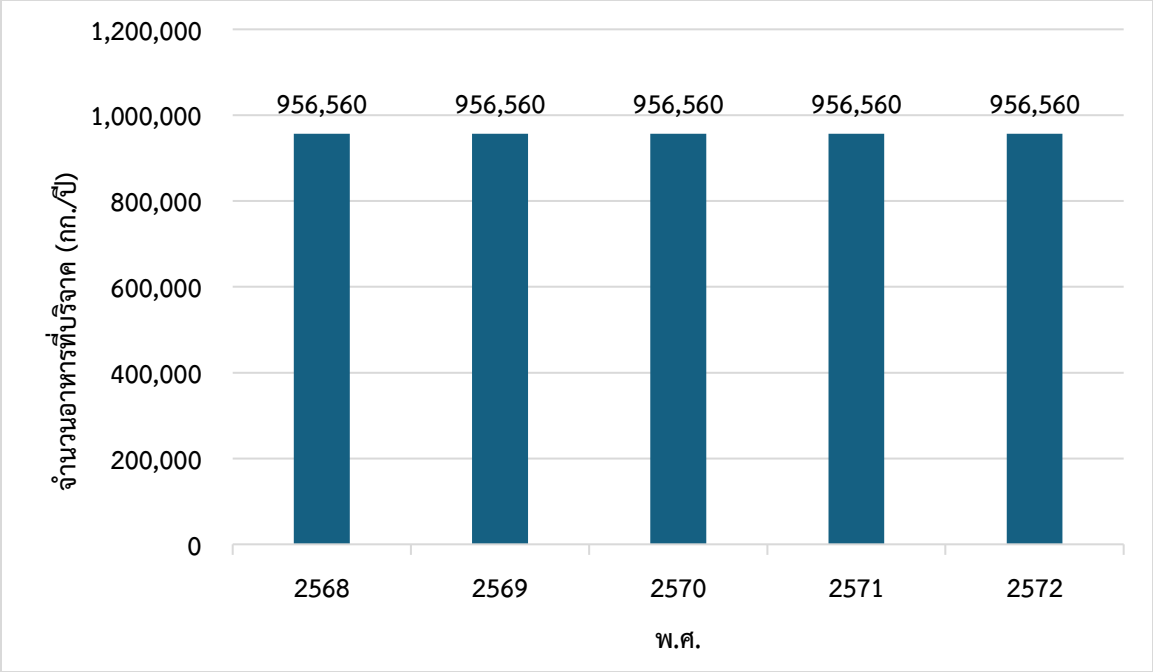
การพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยในส่วนนี้พิจารณาจาก จำนวนอาหารที่บริจาคเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2568-2572 มีปริมาณอาหารบริจาคอยู่ที่ 956,560 กก./ปี (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์นักวิจัย, 2568) และค่าใช้จ่ายที่ลดลงในการจัดการอาหารเหลือ 0.7 บาท/กก. โดย Contribution ของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ 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

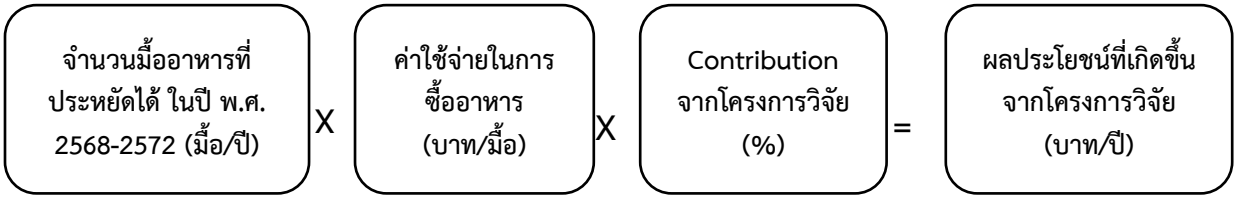
โดยจำนวนอาหารที่บริจาคเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2568-2572 สามารถสรุปเป็นกราฟอัตราการยอมรับเทคโนโลยีได้ดังนี้ (ภาพที่ 5.45)



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

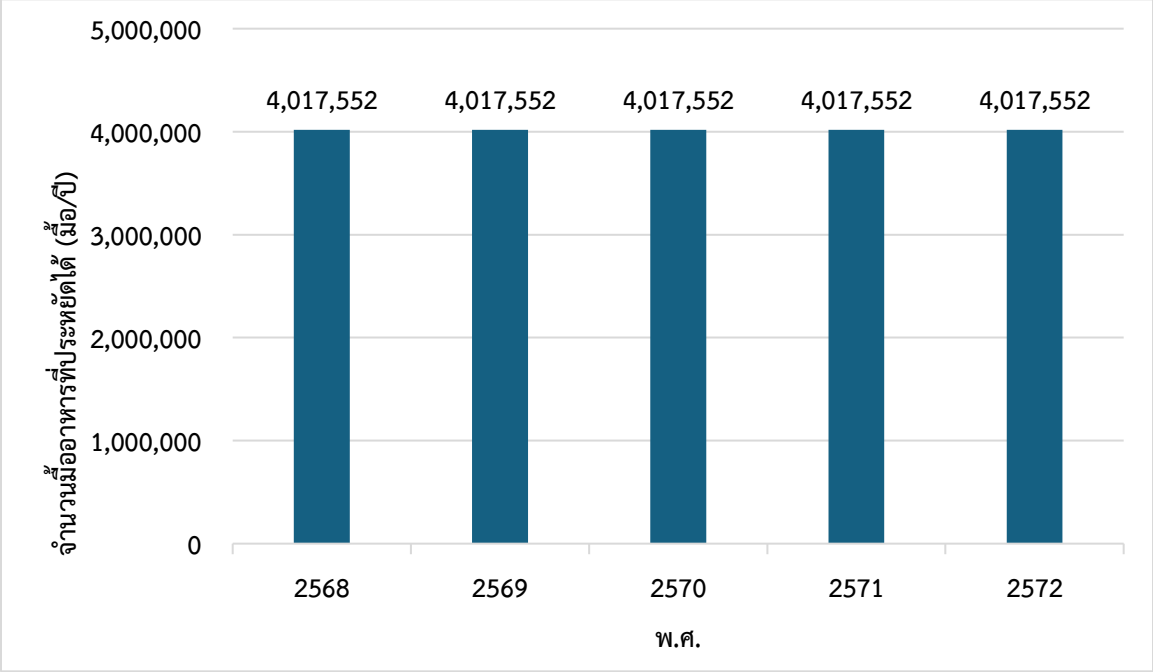
Contribution ของโครงการวิจัย จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ พบว่า อิทธิพลของโครงการวิจัยมีสัดส่วนในการสร้างผลกระทบ เท่ากับร้อยละ 50 (โดย Contribution อื่นๆ ร้อยละ 50 เกิดจากศักยภาพของกลุ่มเปราะบาง) ดังนั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.63

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

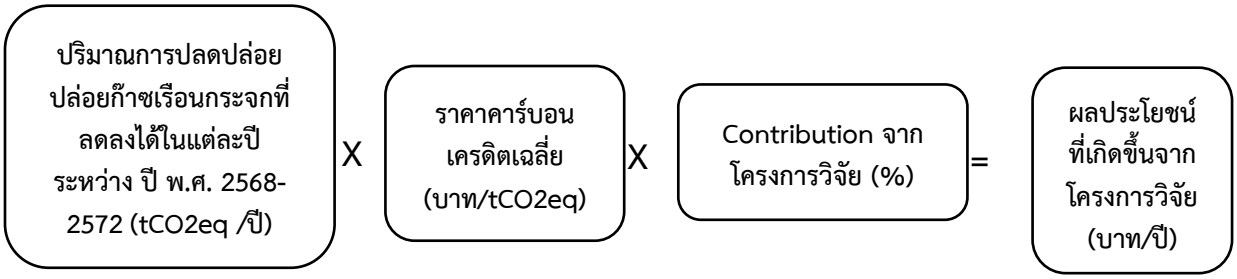
โดยจำนวนมื้ออาหารที่ประหยัดได้ ในปี พ.ศ. 2568-2572 สามารถสรุปเป็นกราฟอัตราการยอมรับเทคโนโลยีได้ดังนี้ (ภาพที่ 5.47)



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)

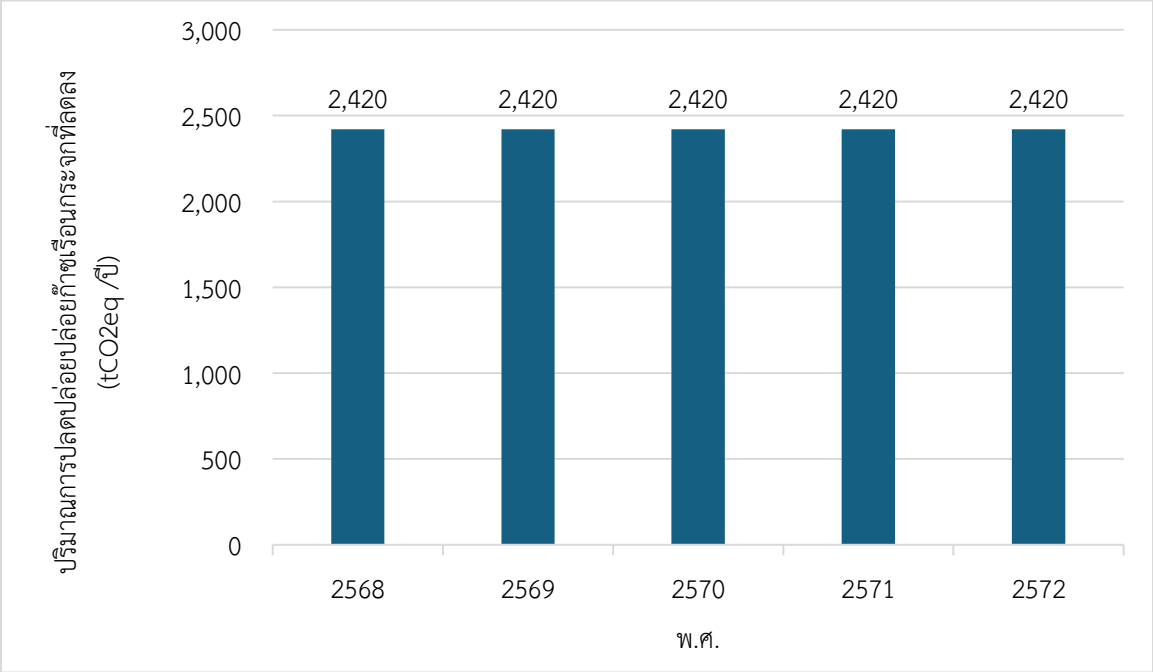
การพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยในส่วนนี้พิจารณาจาก ปริมาณการปลดปล่อยปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงได้ในแต่ละปี ระหว่าง ปี พ.ศ. 2568-2572 คิดที่ 1 ตันขยะอาหารที่ได้รับบริจาค สามารถลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกได้ที่ 2.53 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO2eq) ทำให้ปี พ.ศ. 2568-2572 มีปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงได้ 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





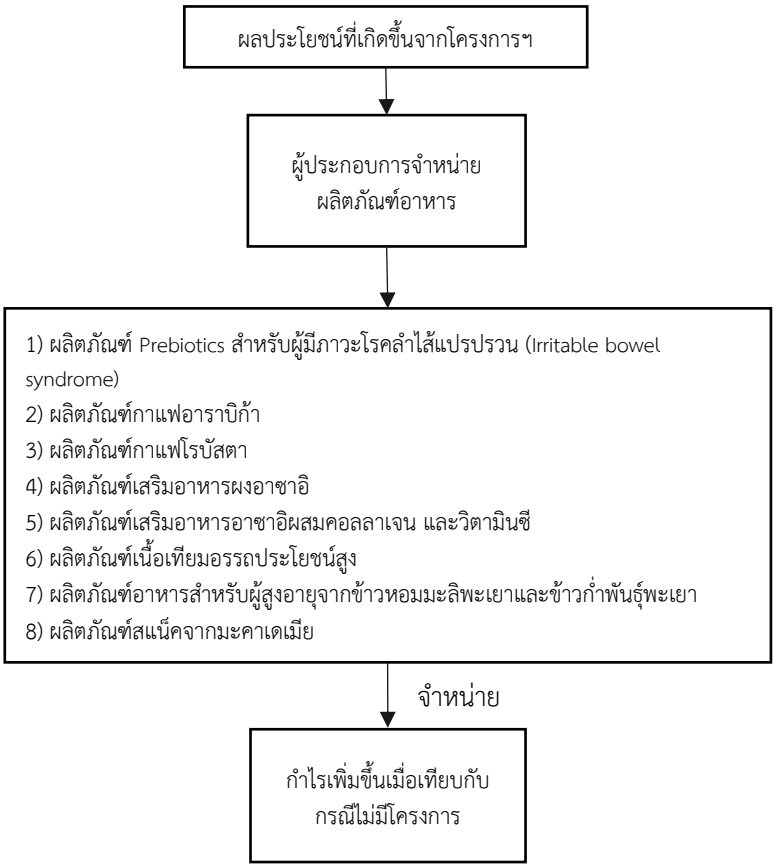


2566 → 2567 → 2567 → 2571

ภาพที่ 5.50 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการบริหารจัดการเพื่อพัฒนา RAINS for Eastern Lanna Food Valley (Increase the Value of Agricultural Products and Food by BCG Model) ประจำปี 2566

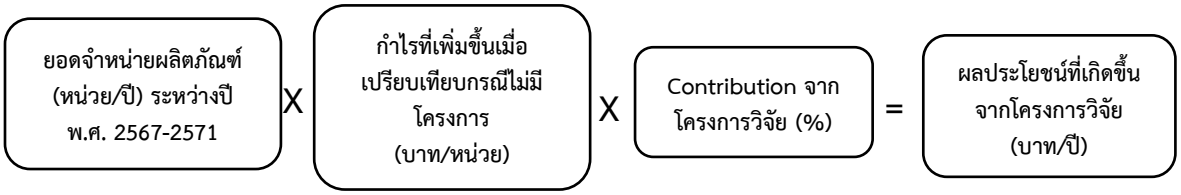
5.10.3 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

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

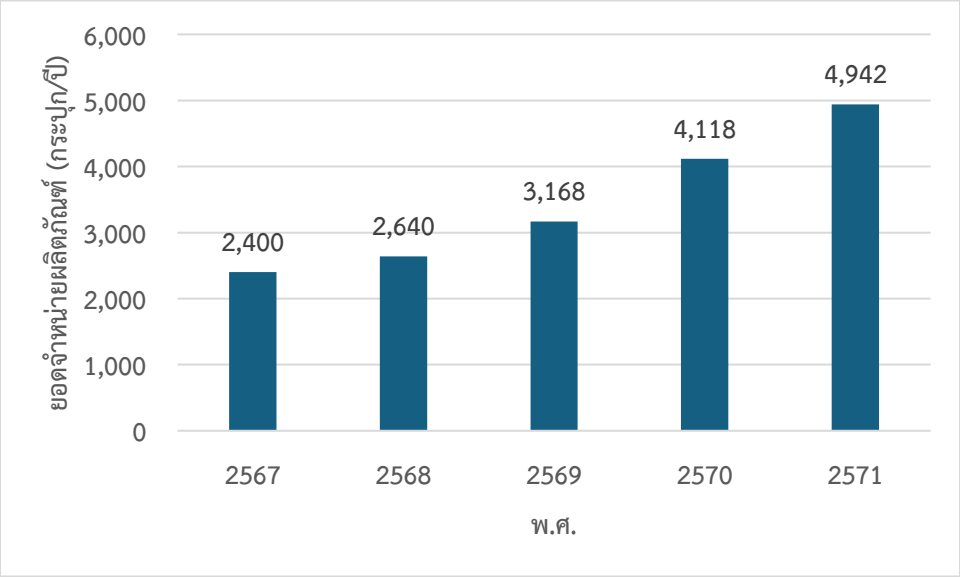
หมายเหตุ : ราคาผลิตภัณฑ์คู่เทียบPrebiotics ที่จำหน่ายในท้องตลาด ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ

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

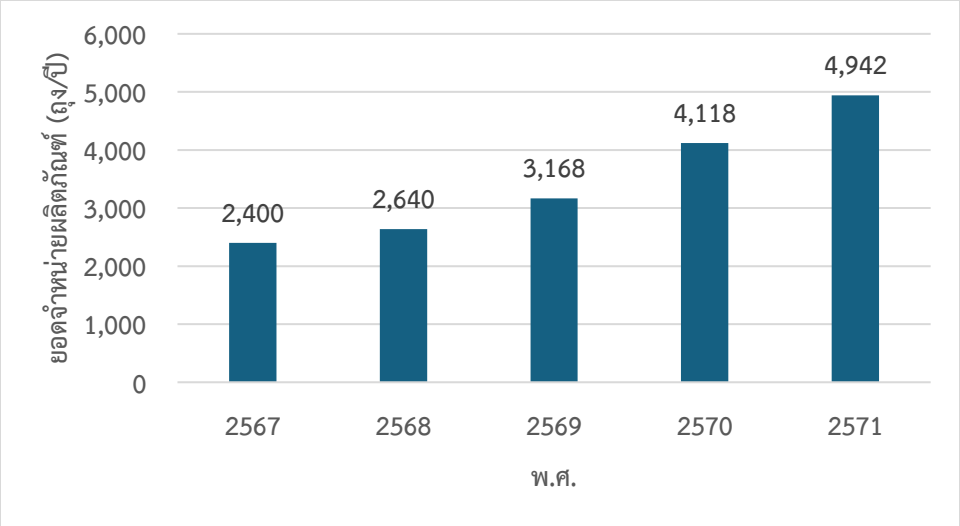
หมายเหตุ : ราคาผลิตภัณฑ์คู่เทียบกาแฟอาราบิก้าในท้องตลาด ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ

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

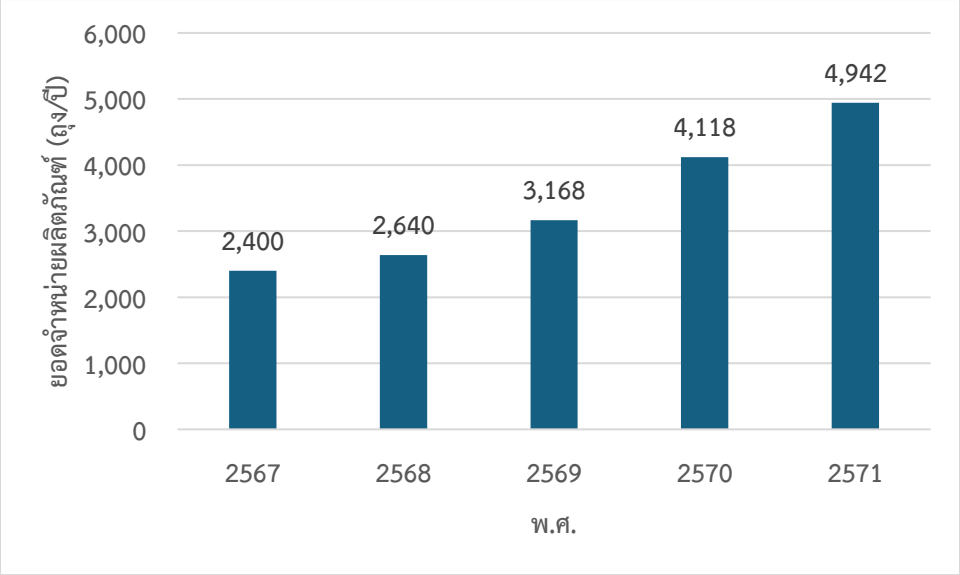
หมายเหตุ : ราคาผลิตภัณฑ์คู่เทียบกาแฟโรบัสต้าในท้องตลาด ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ

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

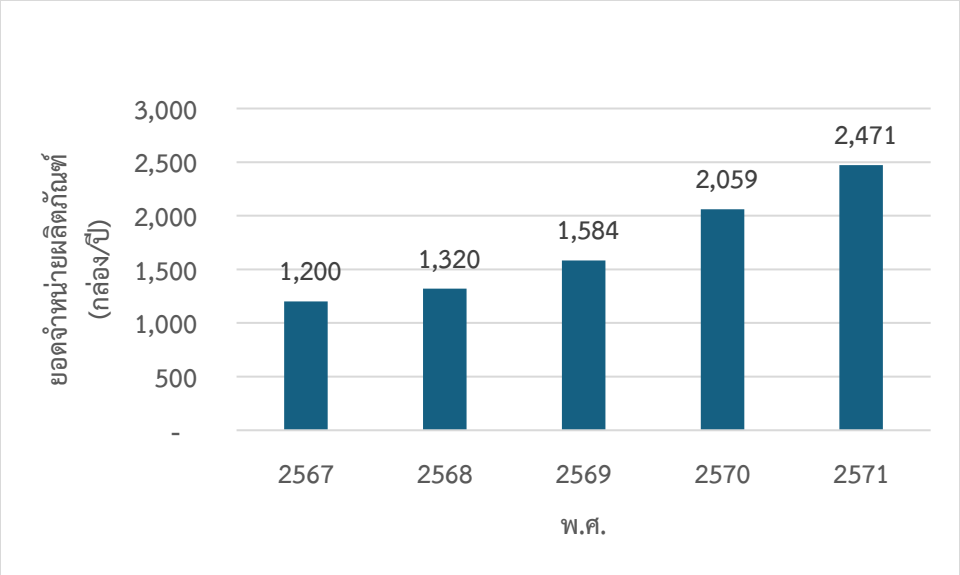
หมายเหตุ : ราคาผลิตภัณฑ์คู่เทียบอาซาอิเบอร์รี่ในท้องตลาด ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ

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

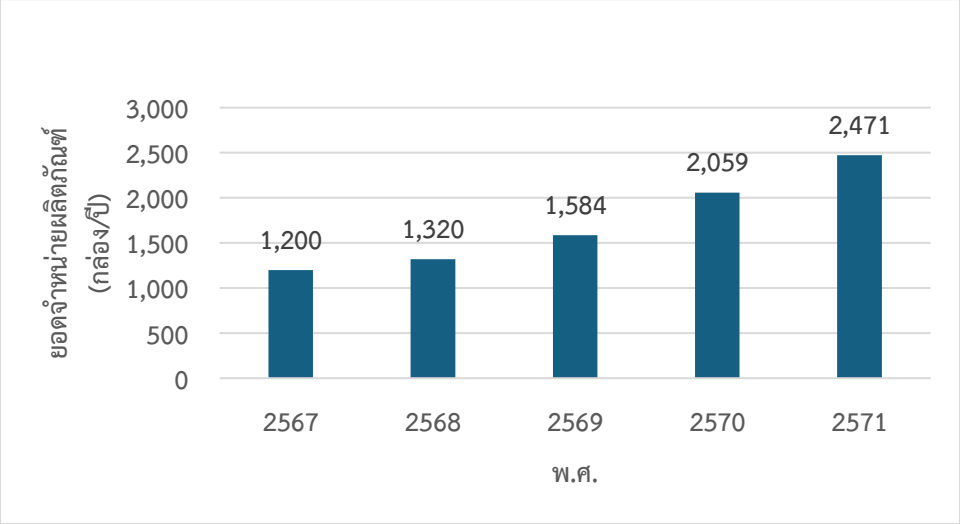
หมายเหตุ : ราคาผลิตภัณฑ์คู่เทียบผลิตภัณฑ์เสริมคอลลาเจน และวิตามินซีในท้องตลาด ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ

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

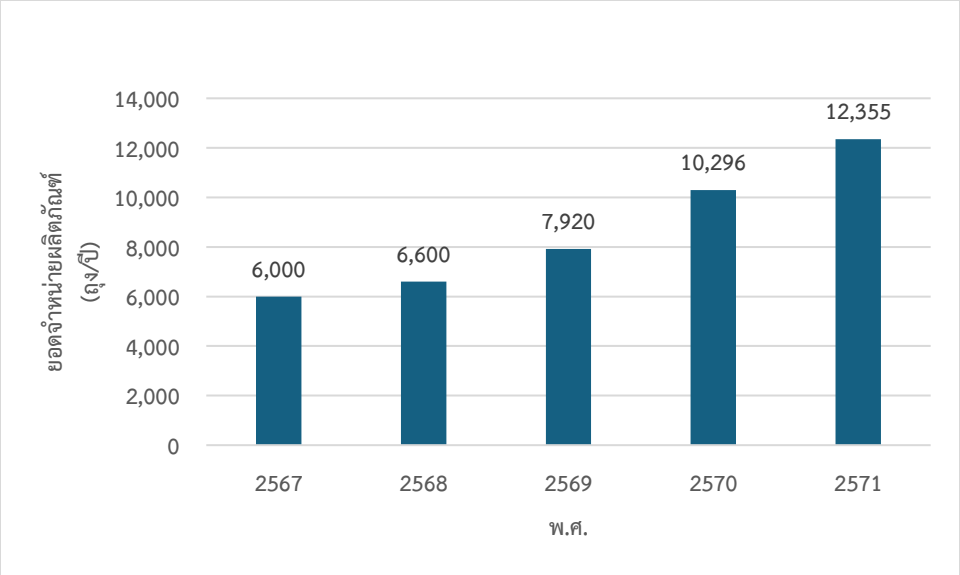
หมายเหตุ : ราคาผลิตภัณฑ์คู่เทียบเนื้อจากพืชในท้องตลาด ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ

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

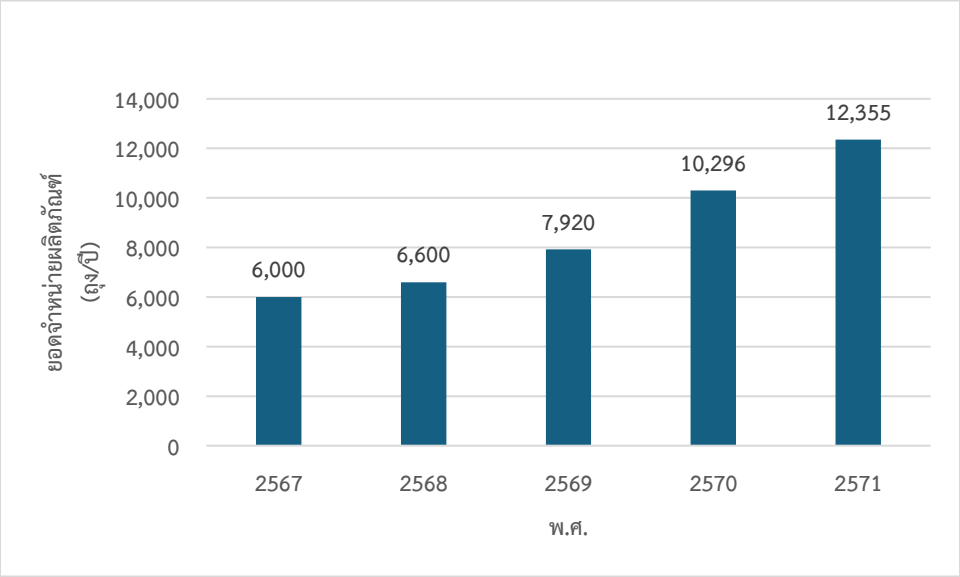
หมายเหตุ : ราคาผลิตภัณฑ์คู่เทียบข้าวเสริมวิตามินในท้องตลาด ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ

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

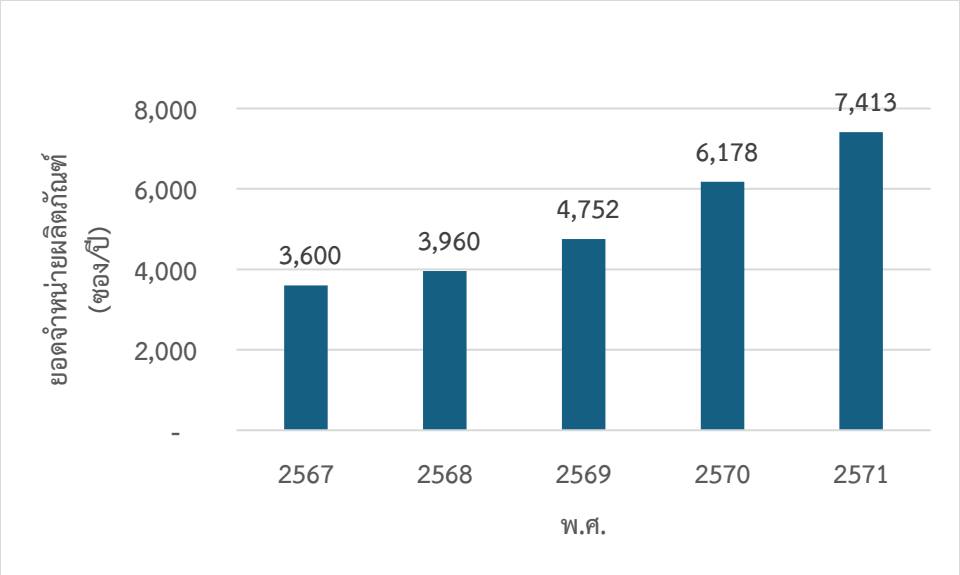
หมายเหตุ : ราคาผลิตภัณฑ์คู่เทียบผลิตถั่วมะคาเดเมียในท้องตลาด ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการ

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

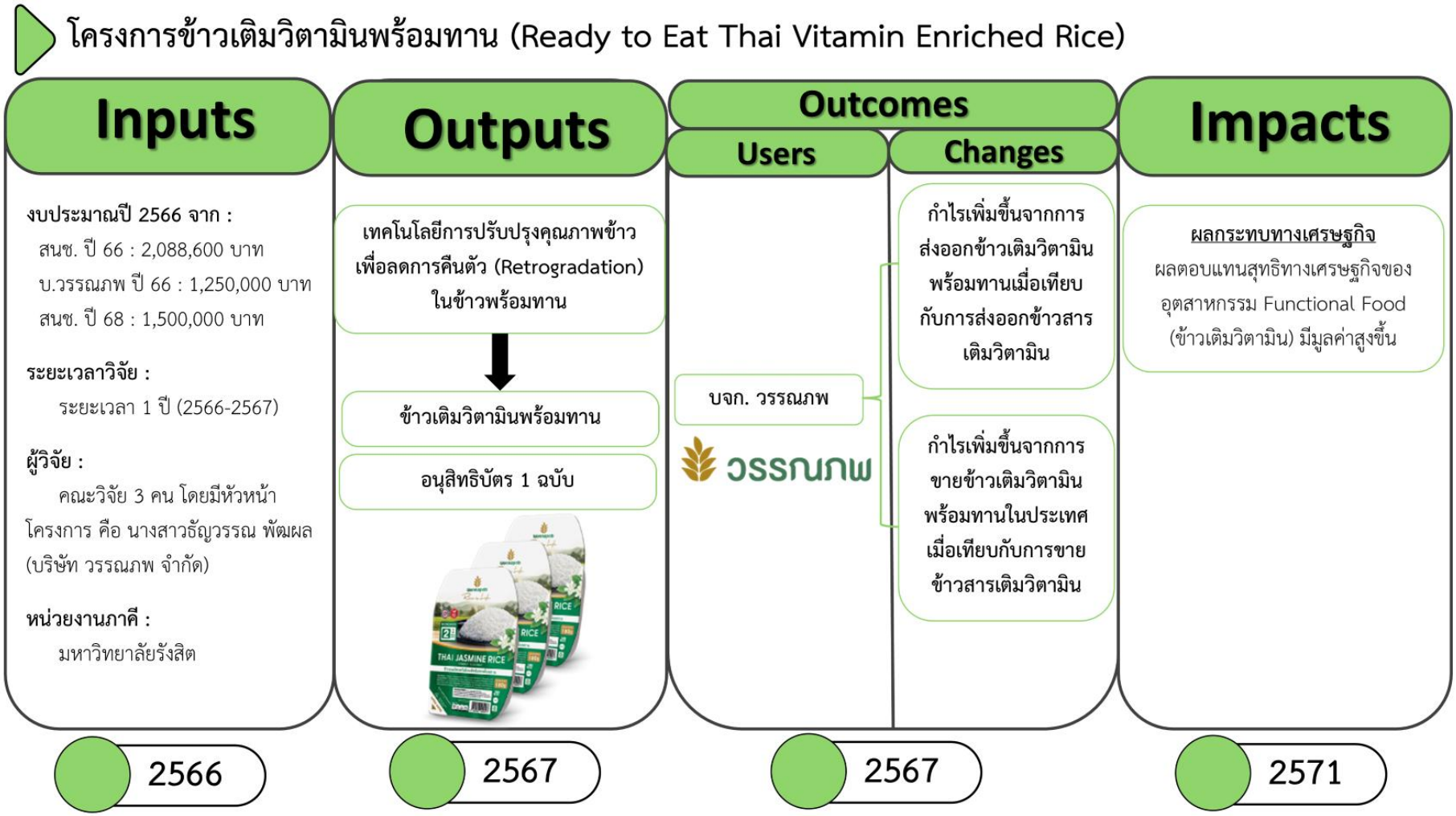
การวิเคราะห์เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการนี้สามารถพิจารณาจาก ปัจจัยป้อนเข้า ผลผลิต ผลลัพธ์และผลกระทบ โดยมีรายละเอียดดังนี้ (ภาพที่ 5.61)

(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

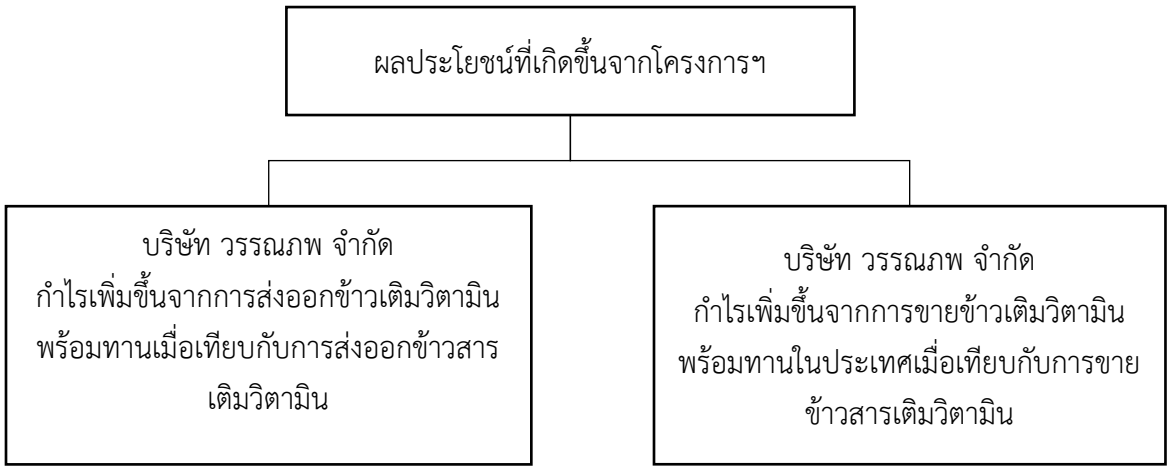
(4) ผลกระทบจากงานวิจัย (Impacts) ผลกระทบที่เกิดจากโครงการวิจัยนี้ปรากฏผลกระทบในมิติทางเศรษฐกิจเพียงอย่างเดียว คือ ผลตอบแทนสุทธิทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรม Functional Food (ข้าวเติมวิตามิน) มีมูลค่าสูงขึ้น



ภาพที่ 5.61 เส้นทางสู่ผลกระทบของโครงการข้าวเติมวิตามินพร้อมทาน (Ready to Eat Thai Vitamin Enriched Rice)

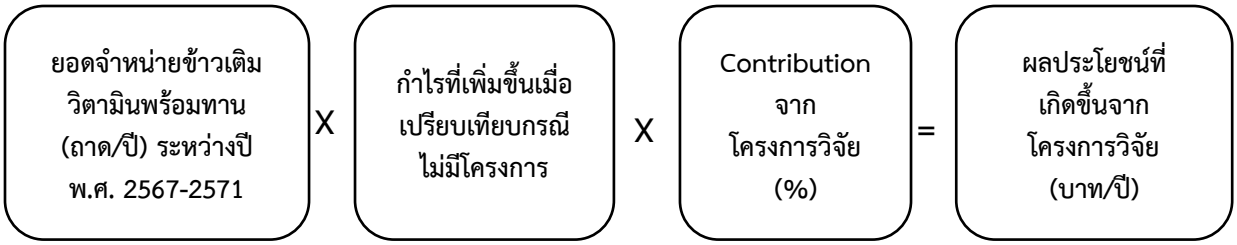
5.11.3 การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการ

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

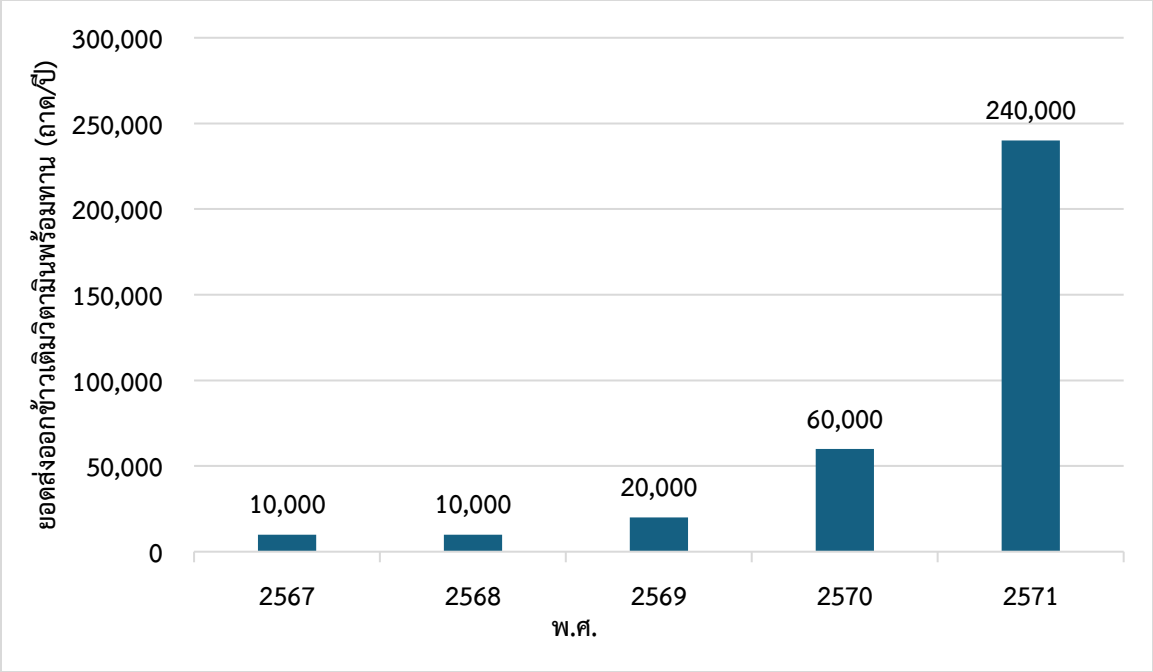
การพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยในส่วนนี้พิจารณาจากจำนวนผลิตภัณฑ์ข้าวเติมวิตามินพร้อมทานที่ส่งออกได้ จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการพบว่า ในปี พ.ศ. 2567 บริษัท วรรณภพ จำกัด สามารถส่งออกข้าวเติมวิตามินพร้อมทานได้ 10,000 ถาด และปริมาณส่งออกในปี พ.ศ. 2568 จำนวน 10,000 ถาด คาดการการเติบโตของปริมาณการส่งออกในปี 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

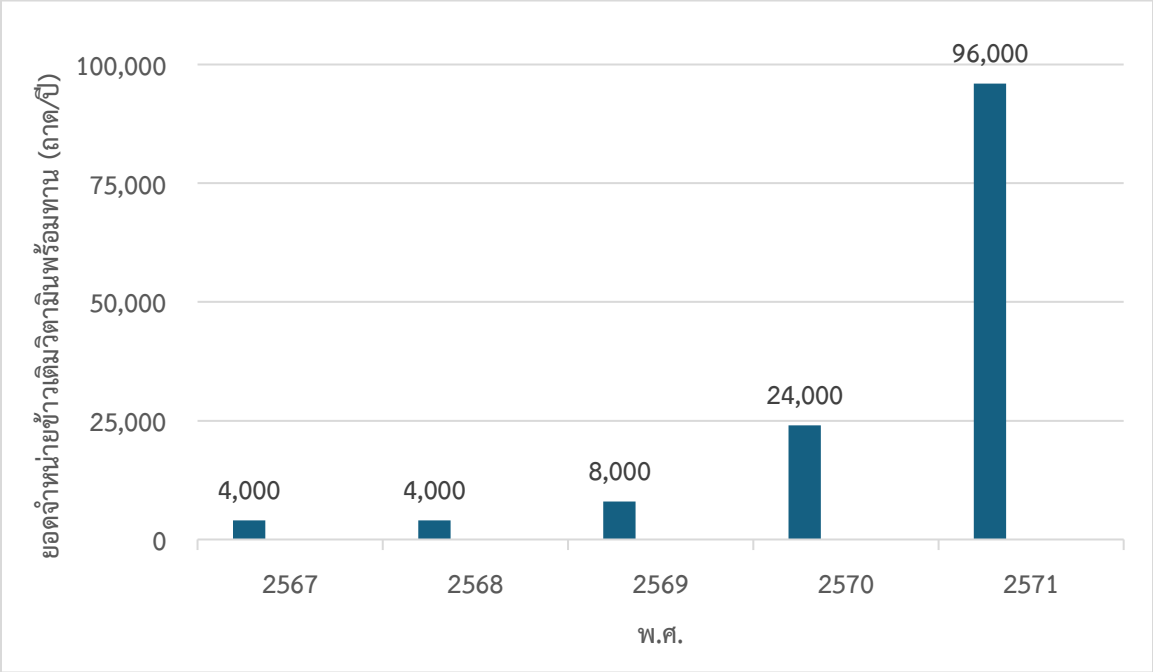
การพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยในส่วนนี้พิจารณาจากจำนวนผลิตภัณฑ์ข้าวเติมวิตามินพร้อมทานที่จำหน่ายได้ จากการสัมภาษณ์นักวิจัยและผู้ประกอบการพบว่า ในปี พ.ศ. 2567-2568 บริษัท วรรณภพ จำกัด สามารถจำหน่ายข้าวเติมวิตามินพร้อมทานได้ปีละ 4,000 ถาด และคาดการการเติบโตของปริมาณการจำหน่ายในปี พ.ศ. 2569 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)

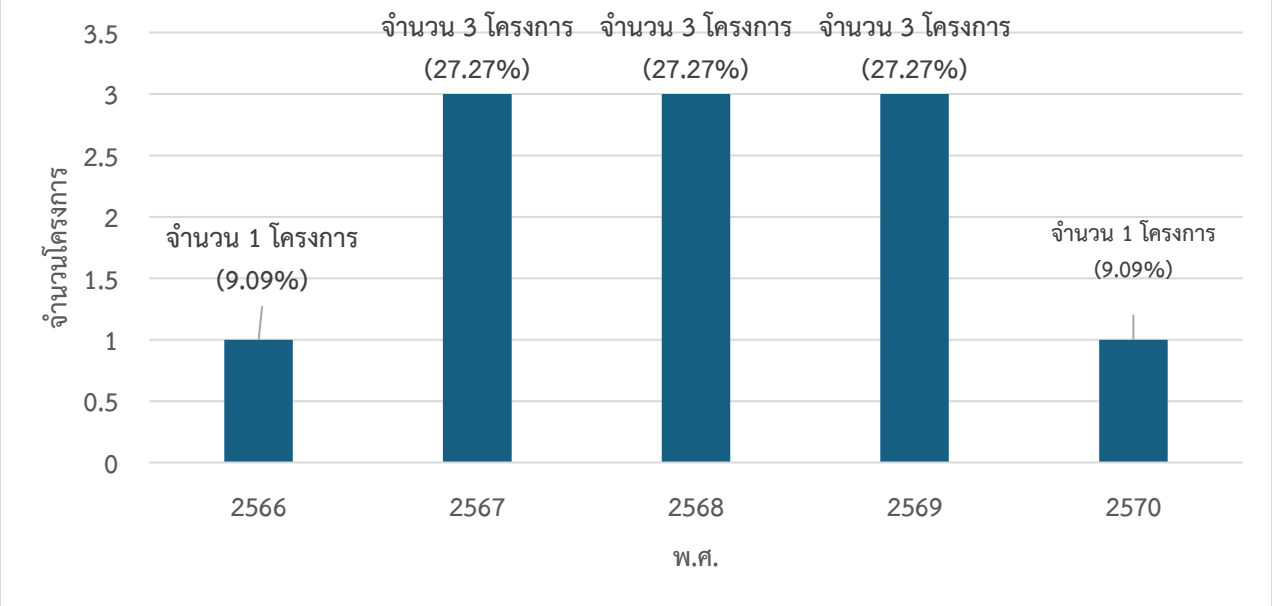
ตารางที่ 5.94 สรุปผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษา

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)

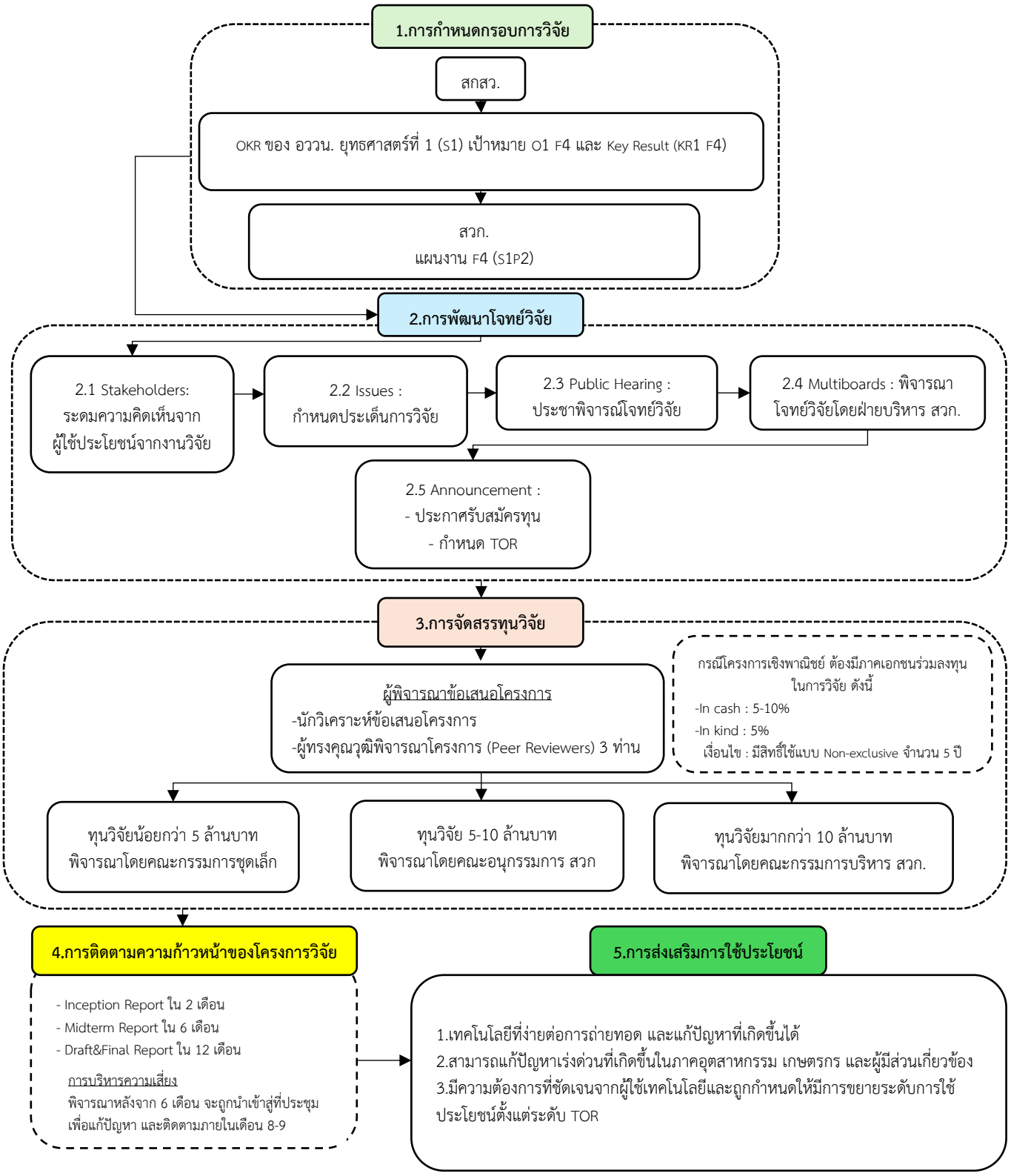
กระบวนการนี้เป็นขั้นตอนสำคัญในการผลักดันโครงการวิจัยที่มีศักยภาพไปสู่การใช้งานจริง โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกโครงการวิจัยที่มีศักยภาพดังนี้

(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)

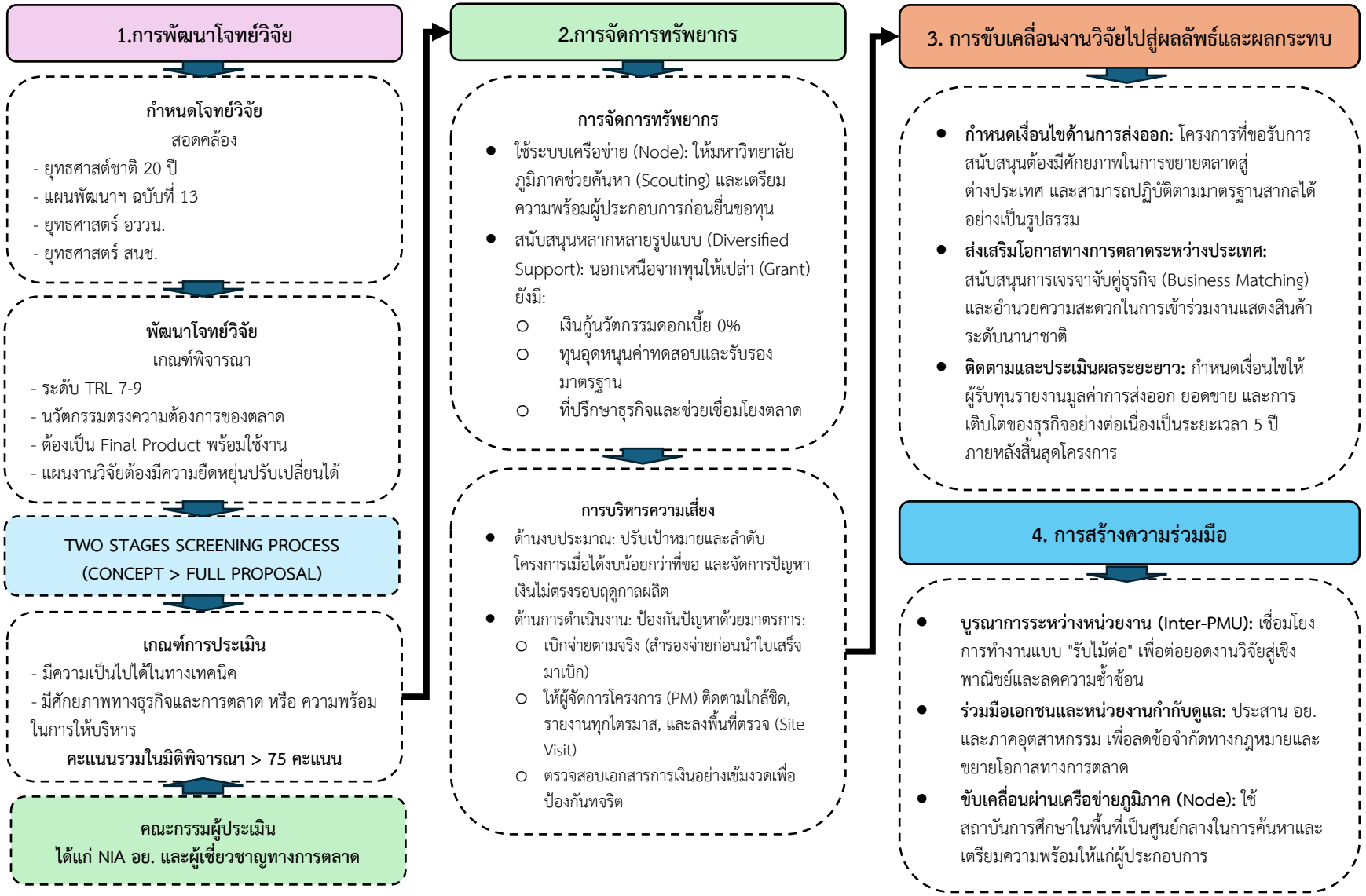
การพัฒนาและผลักดันนวัตกรรมสู่ตลาดจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือกับองค์กรภาคเอกชนและหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรมสามารถตอบสนองต่อความต้องการของตลาดและสอดคล้องกับข้อกำหนดด้านกฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ดังนั้น หน่วยงานผู้ให้ทุนจึงมีการสร้างความร่วมมือกับองค์กรภาคอุตสาหกรรม 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

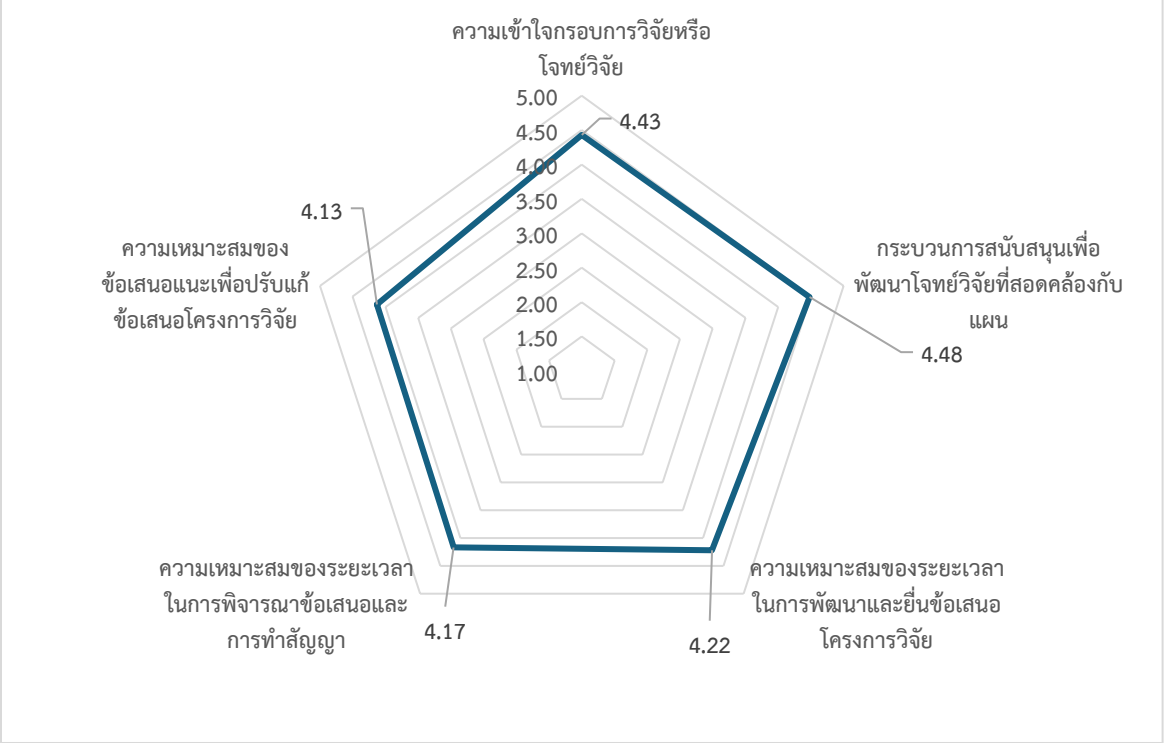
เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของแต่ละประเด็น พบว่า ประเด็นที่ได้รับคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยสูงที่สุด คือ “กระบวนการสนับสนุนเพื่อพัฒนาโจทย์วิจัยที่สอดคล้องกับแผนงาน” โดยมีค่าเฉลี่ย 4.48 ซึ่งอยู่ในระดับ มากที่สุด แสดงให้เห็นว่ากลไกของ สวก. ในการสนับสนุนให้นักวิจัยสามารถพัฒนาโจทย์วิจัยให้สอดคล้องกับทิศทางและเป้าหมายของแผนงานวิจัยได้รับการยอมรับจากนักวิจัยเป็นอย่างดี 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

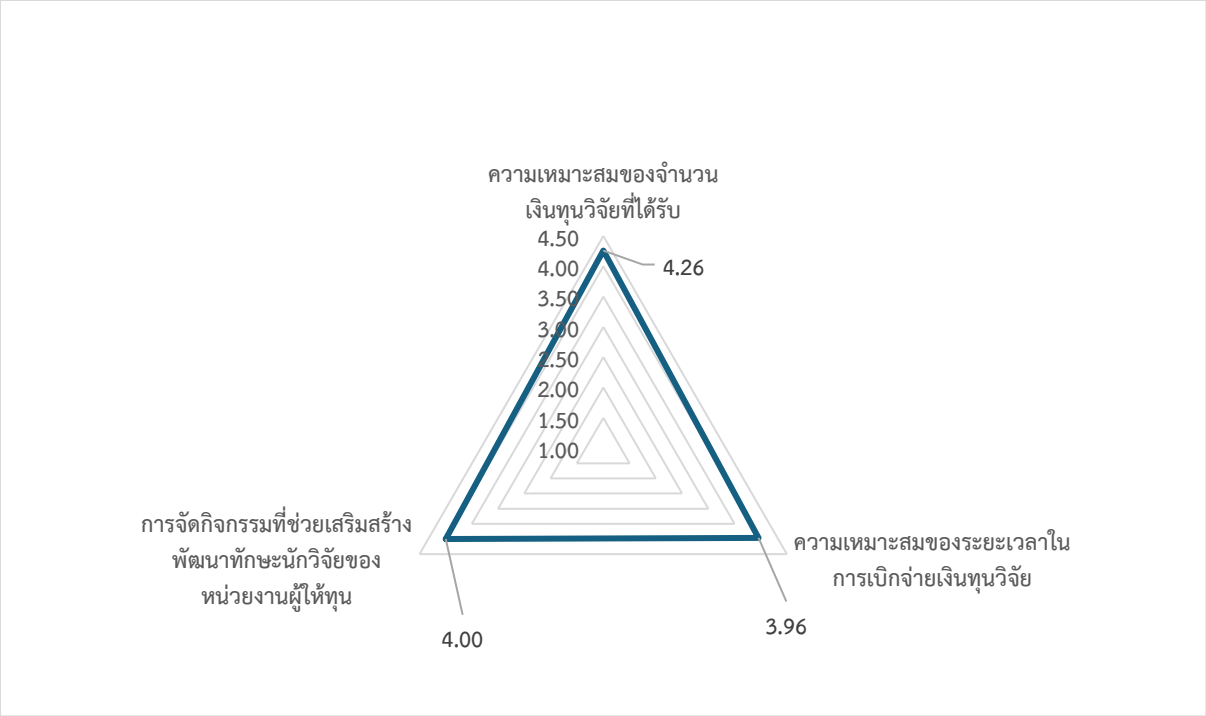
จากผลการสำรวจความคิดเห็นของนักวิจัยต่อการบริหารจัดการทุนของ สวก. และ สนช. ในมิติ ด้านการจัดสรรทรัพยากรวิจัย พบว่า นักวิจัยมีระดับความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับ “มาก” โดยมีค่าเฉลี่ยรวมประมาณ 4.07 สะท้อนให้เห็นว่าการสนับสนุนทรัพยากรวิจัยของหน่วยงาน ทั้งในด้านงบประมาณ กระบวนการเบิกจ่าย และการเสริมสร้างศักยภาพนักวิจัย 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

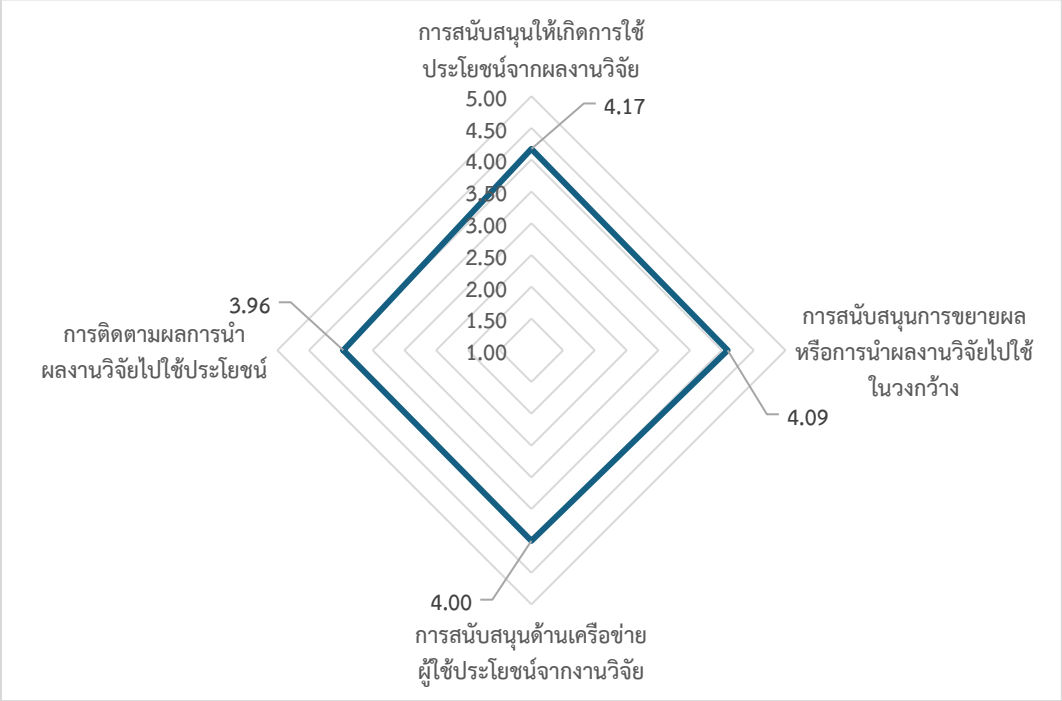
เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของแต่ละประเด็น พบว่า ประเด็นที่ได้รับคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด คือ “การสนับสนุนให้เกิดการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย” โดยมีค่าเฉลี่ย 4.17 อยู่ในระดับ มาก แสดงให้เห็นว่าหน่วยงานผู้ให้ทุนมีบทบาทในการสนับสนุนให้งานวิจัยสามารถต่อยอดสู่การนำไปใช้ในภาคส่วนต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

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

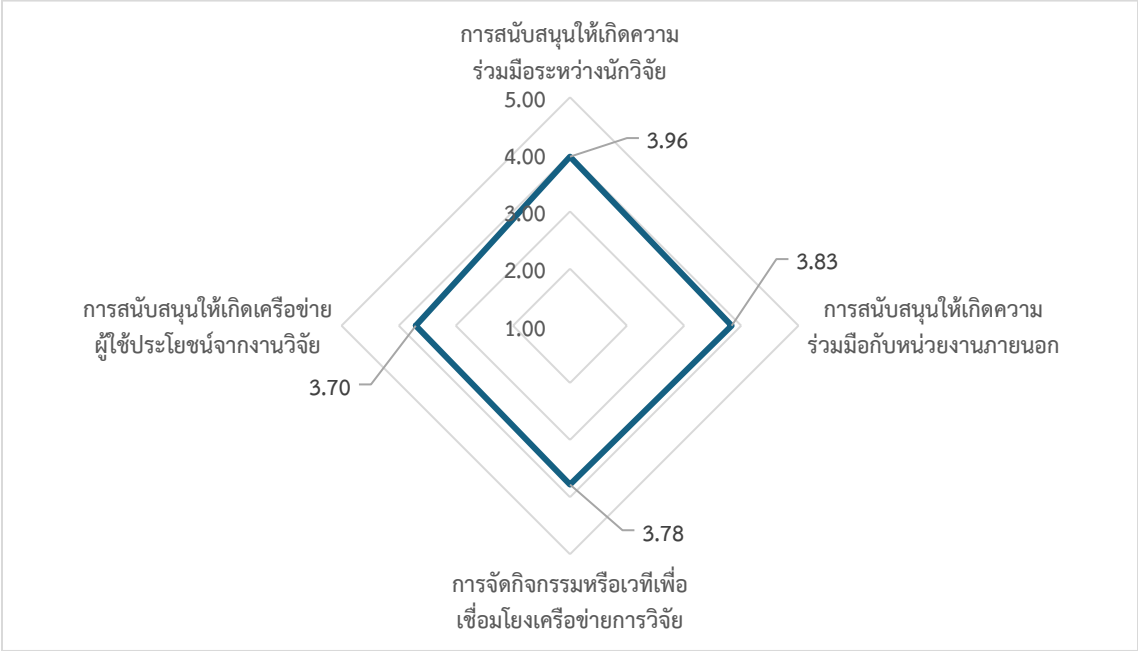
เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของแต่ละประเด็น พบว่า ประเด็นที่ได้รับคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด คือ “การสนับสนุนให้เกิดความร่วมมือระหว่างนักวิจัย” โดยมีค่าเฉลี่ย 3.96 อยู่ในระดับ มาก แสดงให้เห็นว่ากลไกของ สวก. สามารถส่งเสริมการทำงานร่วมกันระหว่างนักวิจัยได้ในระดับที่เหมาะสม

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

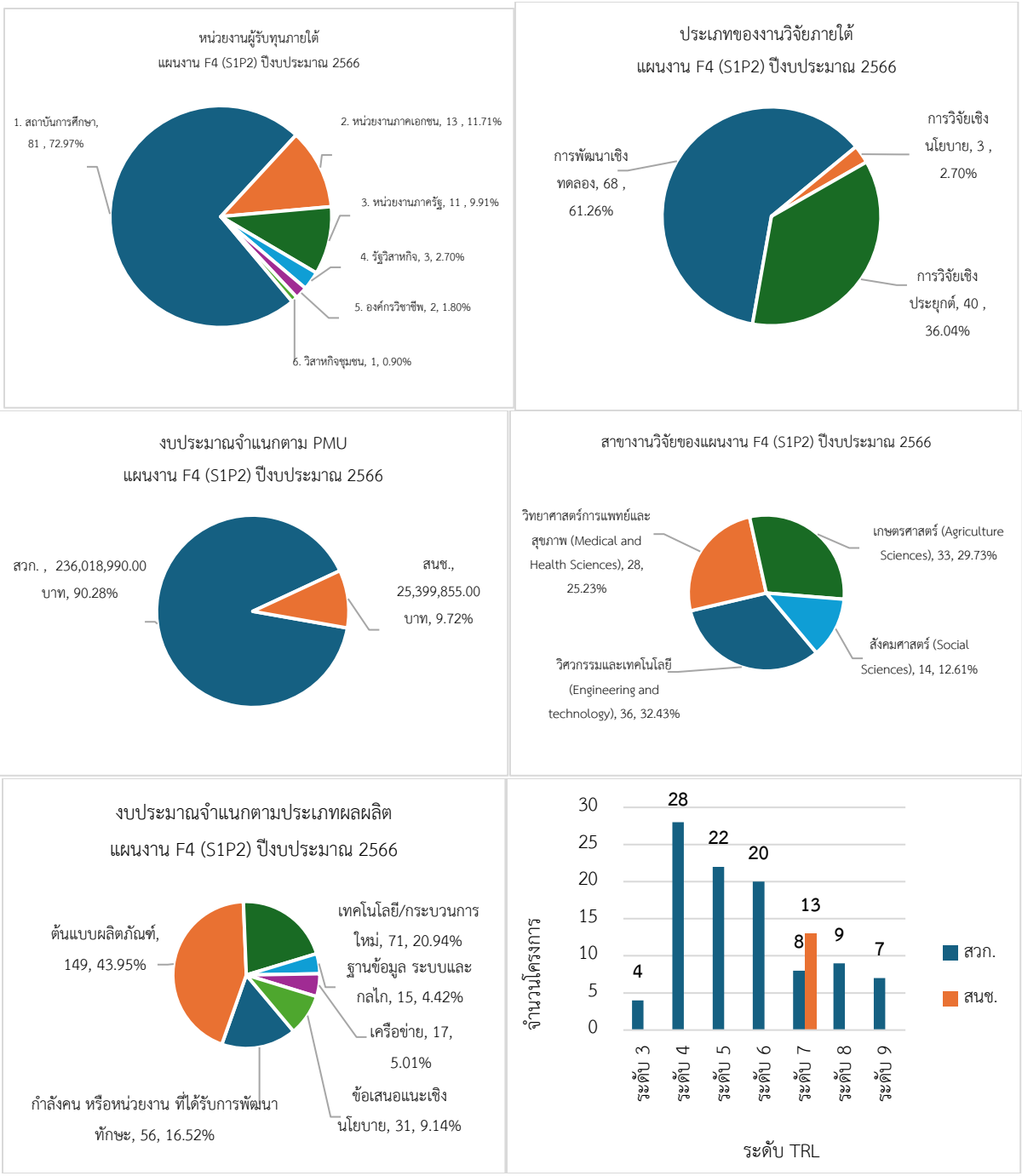
โดยสรุป แผนงาน F4 (S1P2) มีศักยภาพสูงในการเป็นกลไกสำคัญของประเทศในการยกระดับสินค้าเกษตรและอาหารไทยสู่มูลค่าสูงและการแข่งขันในตลาดโลก แต่เพื่อให้เกิดผลกระทบได้อย่างเต็มศักยภาพ ควรเร่งพัฒนากลไกเชื่อมโยงการวิจัยกับการใช้ประโยชน์จริง เสริมความร่วมมือระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ และเพิ่มความคล่องตัวในการบริหารจัดการทุนวิจัย 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

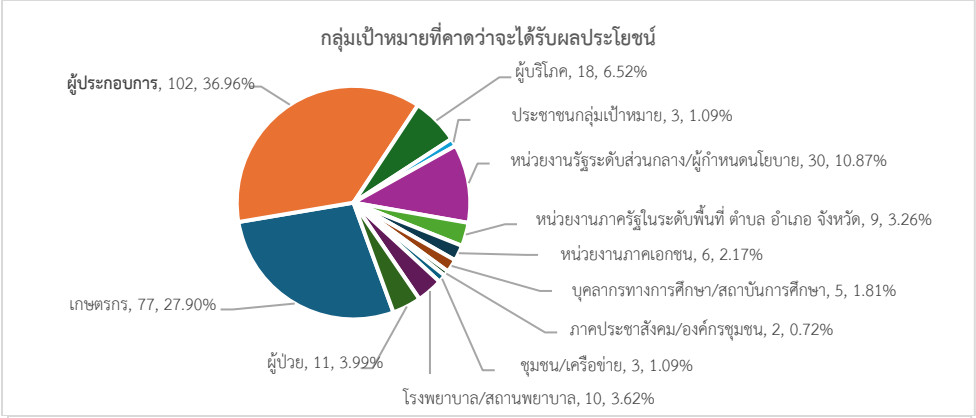
โดยสรุป ผลการดำเนินงานของโครงการสะท้อนให้เห็นถึง ศักยภาพด้านการผลิตผลงานวิชาการที่มีคุณภาพ การเผยแพร่ความรู้สู่สาธารณะ การพัฒนากำลังคนด้านการวิจัย และการสร้างทรัพย์สินทางปัญญา ซึ่งล้วนเป็นองค์ประกอบสำคัญในการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยและนวัตกรรมในระดับประเทศ (ภาพที่ 7.2)

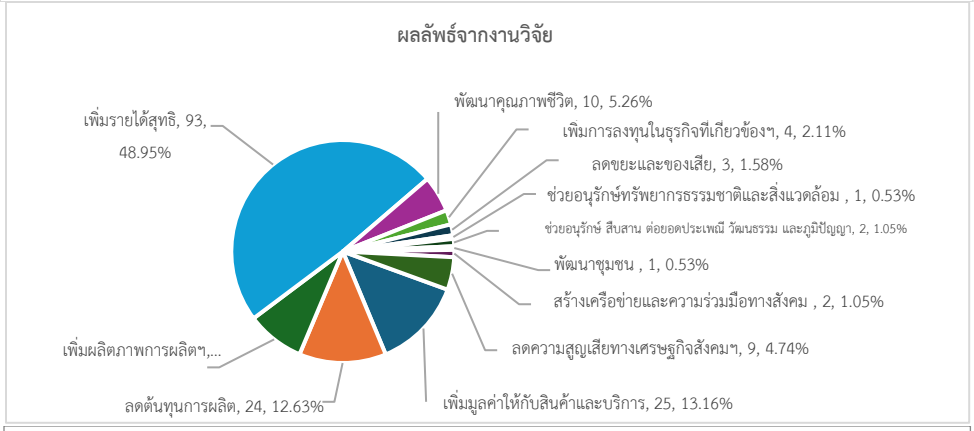


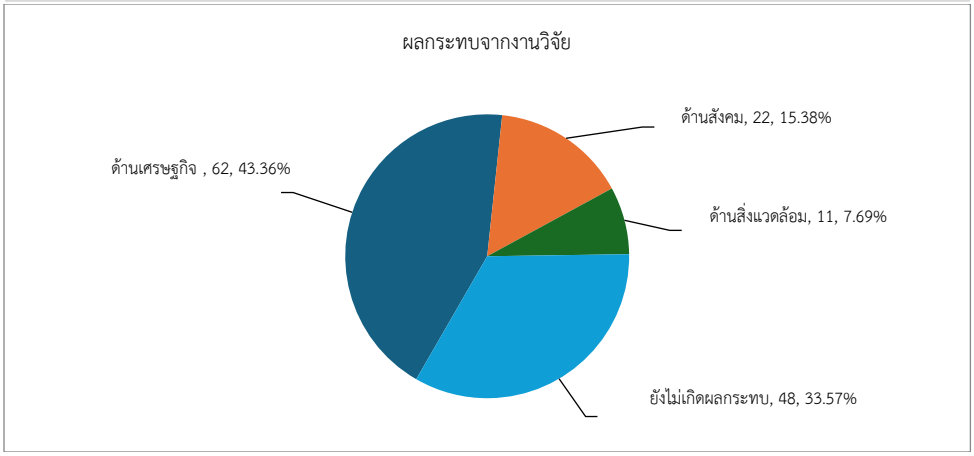
ภาพที่ 7.2 ผลประโยชน์ทางวิชาการภายใต้แผนงาน F4 (S1P2)

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)





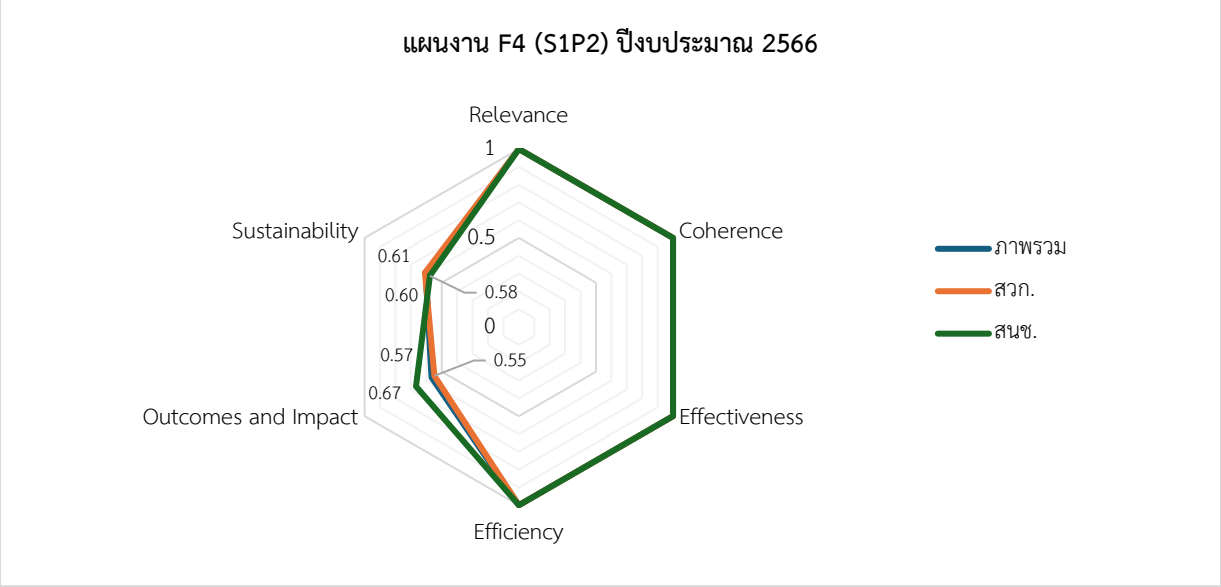


ภาพที่ 7.3 ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัย F4 (S1P2)

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)

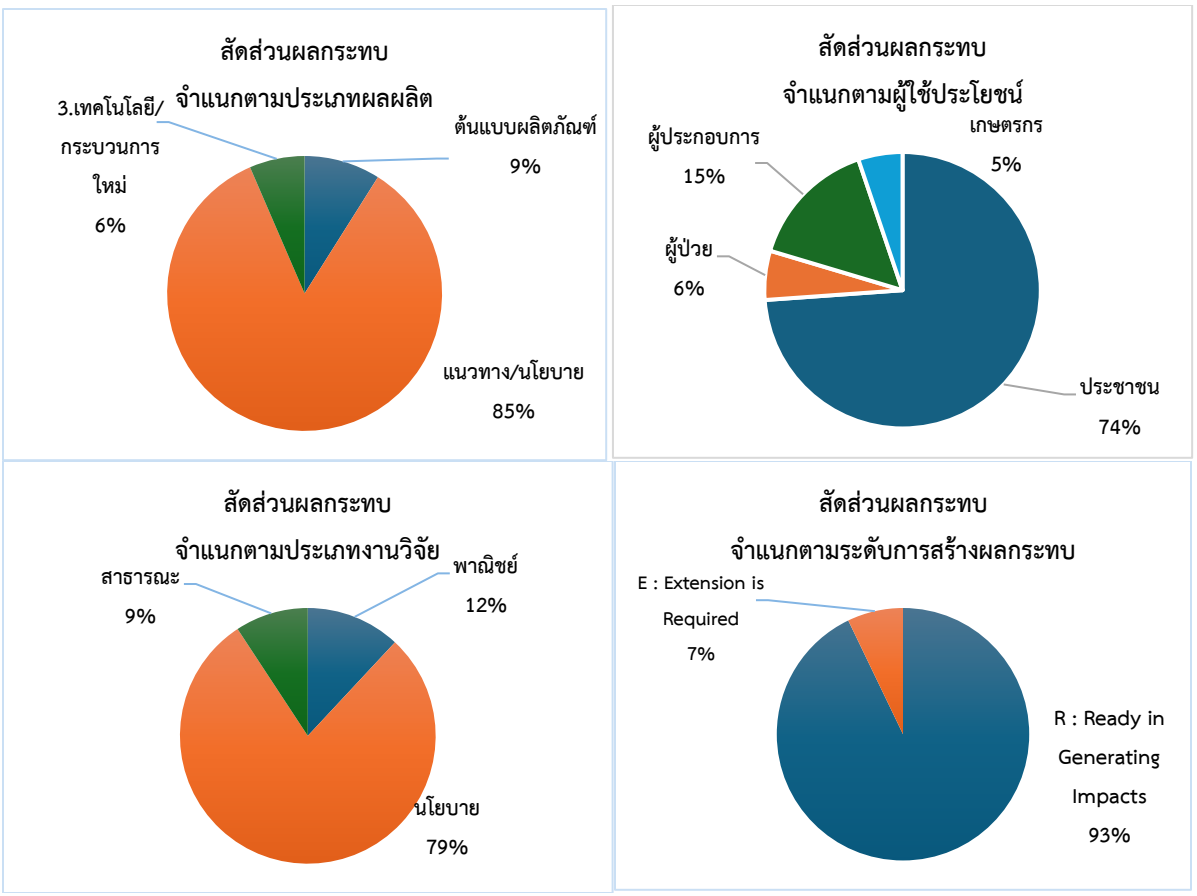
ตารางที่ 7.6 ผลกระทบของโครงการกรณีศึกษาจำแนกตามความพร้อมในการสร้างผลกระทบภายใต้แผนงาน F4 (S1P2)

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

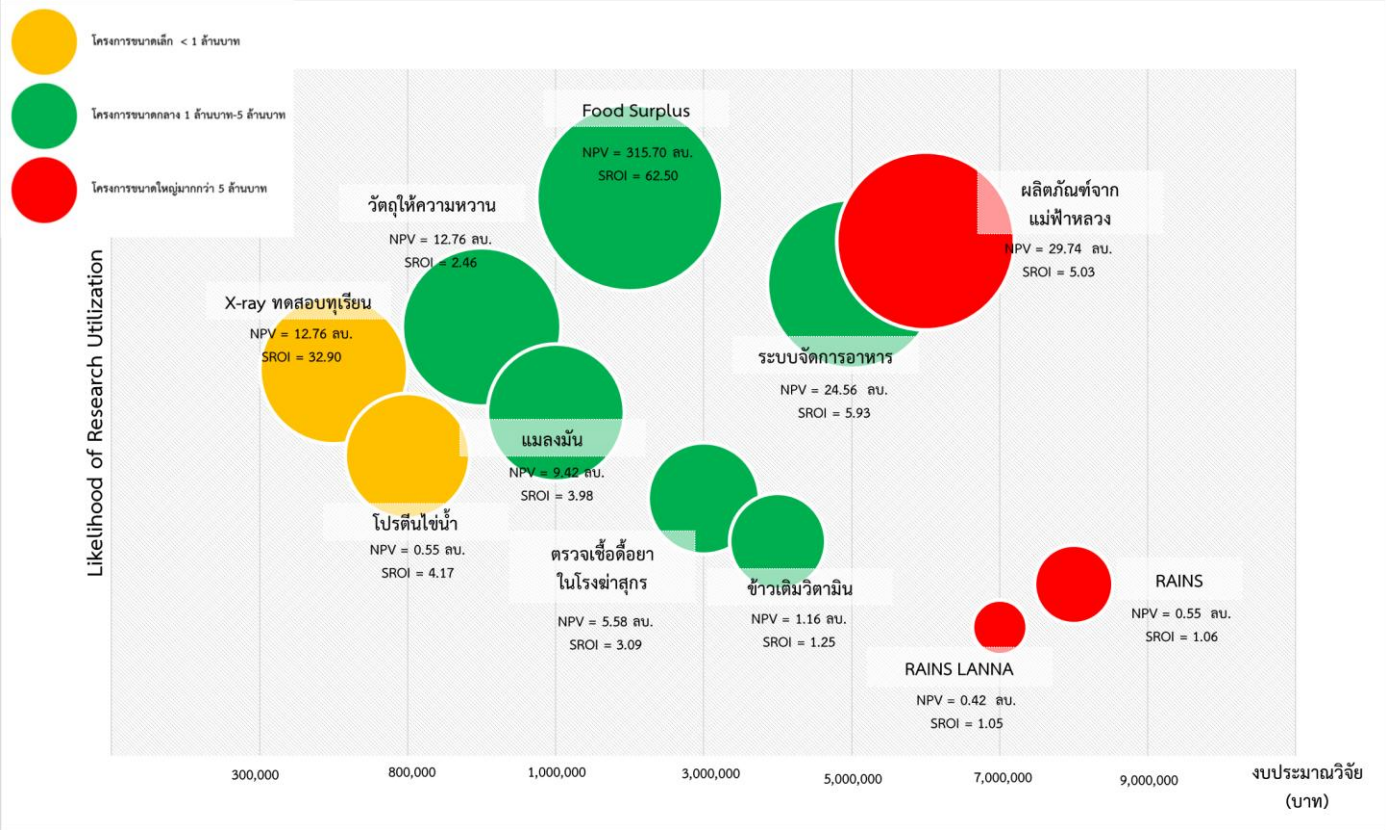
(6) สัดส่วนผลกระทบจำแนกตามผลผลิต ผู้ใช้ประโยชน์ ประเภทงานวิจัย และความพร้อมในการสร้างผลกระทบภายใต้แผนงาน F4 (S1P2)

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.

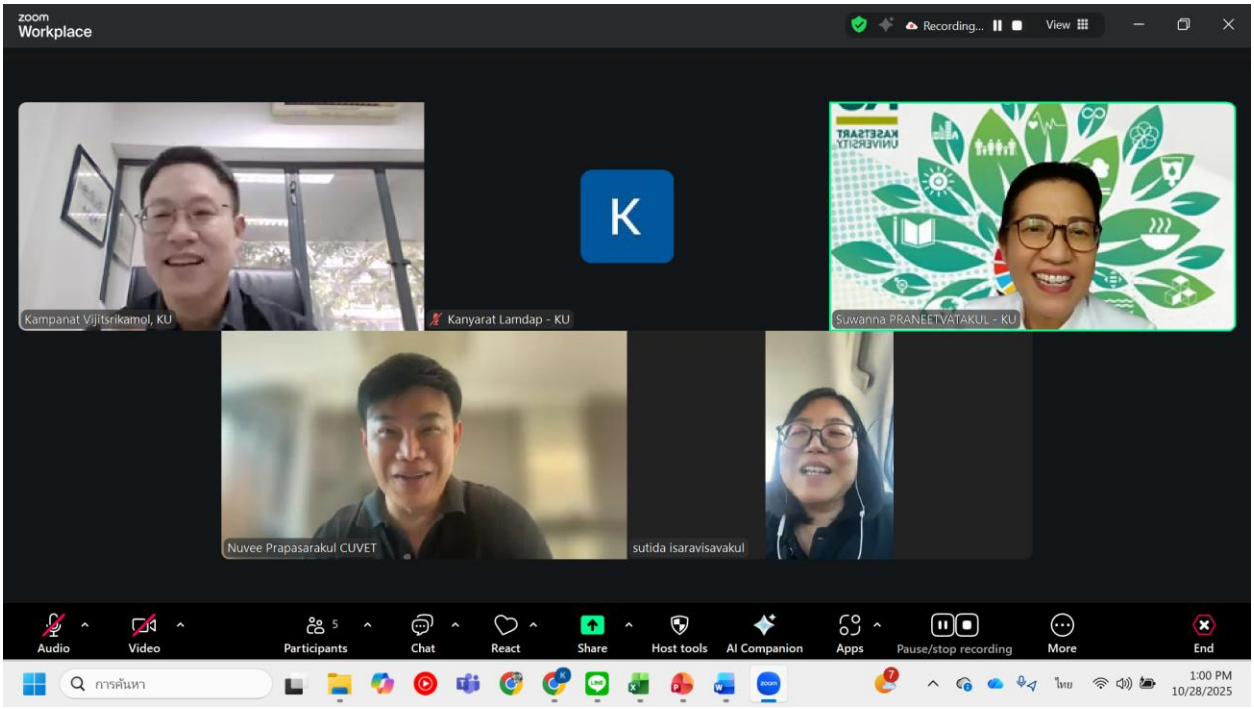
ภาคผนวก

ภาคผนวก ก : การนัดหมายสัมภาษณ์โครงการกรณีศึกษา

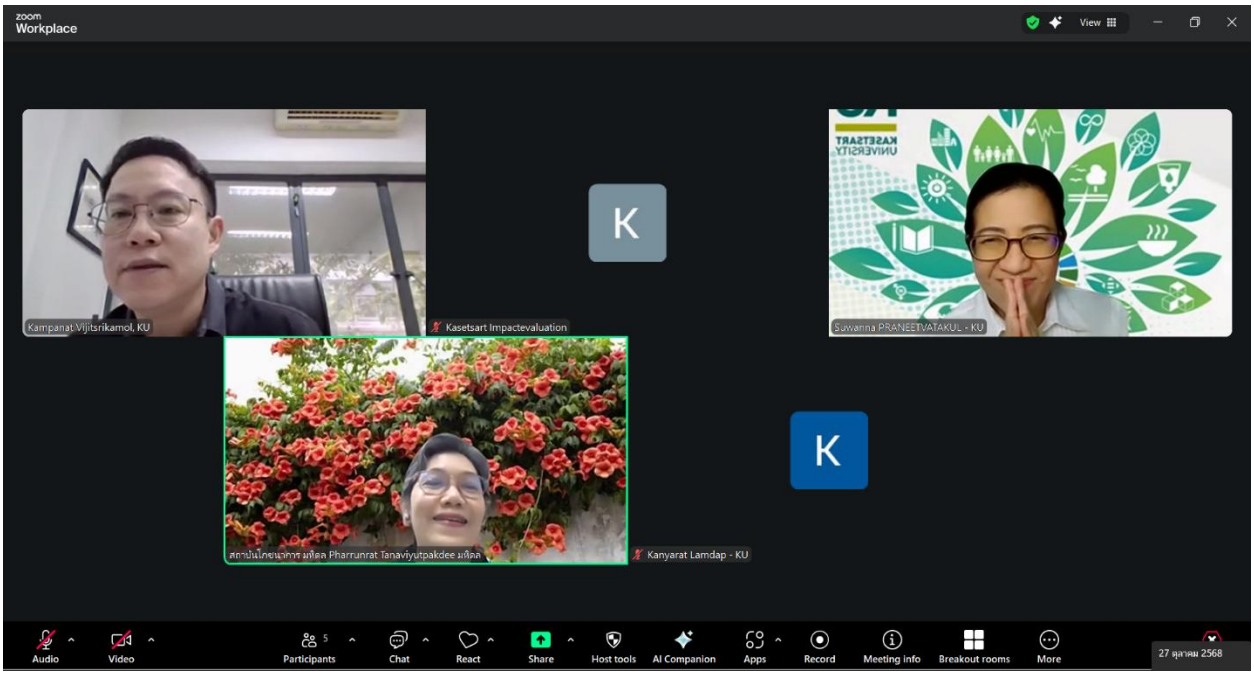
ตารางผนวก ก 1 การนัดหมายสัมภาษณ์โครงการกรณีศึกษา

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.

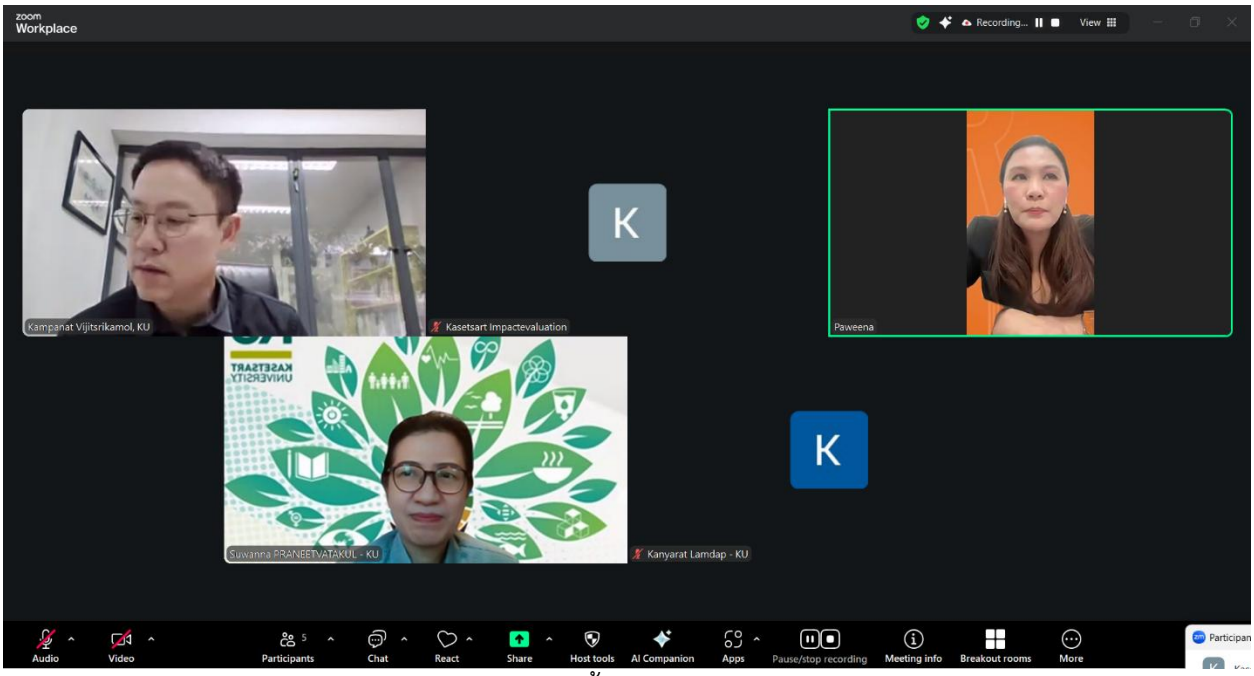
ภาคผนวก ข : ภาพการสัมภาษณ์



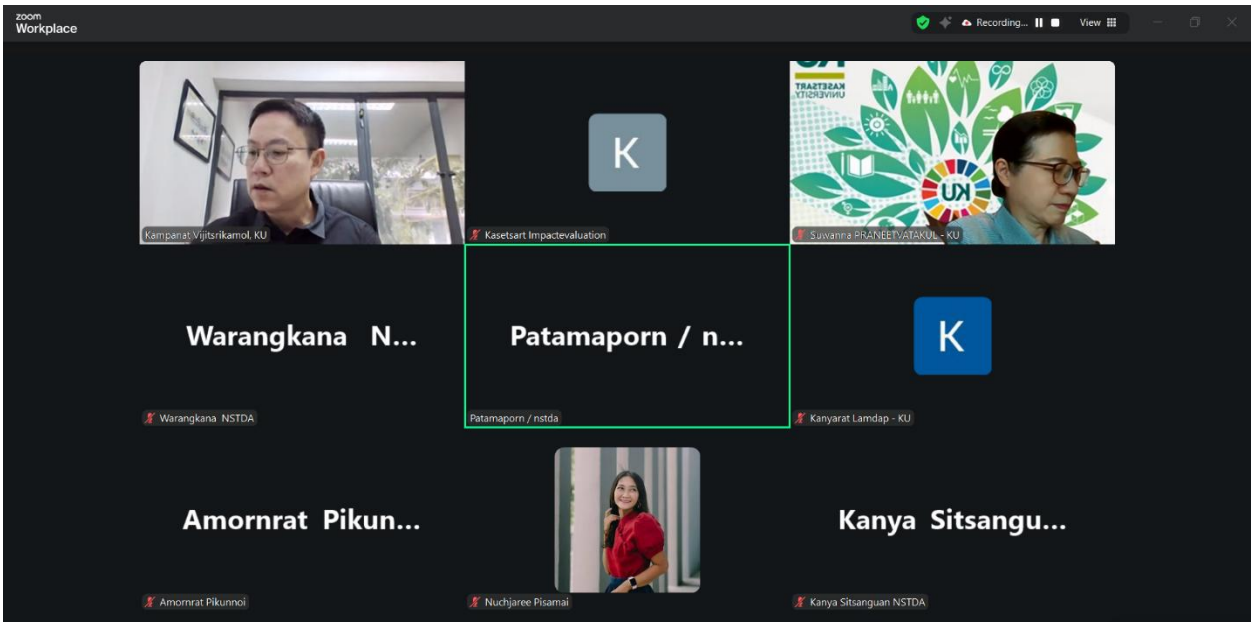
ภาพผนวก ก 1 การสัมภาษณ์นักวิจัย รศ.น.สพ.ดร.ณุวีร์ ประภัสระกูล



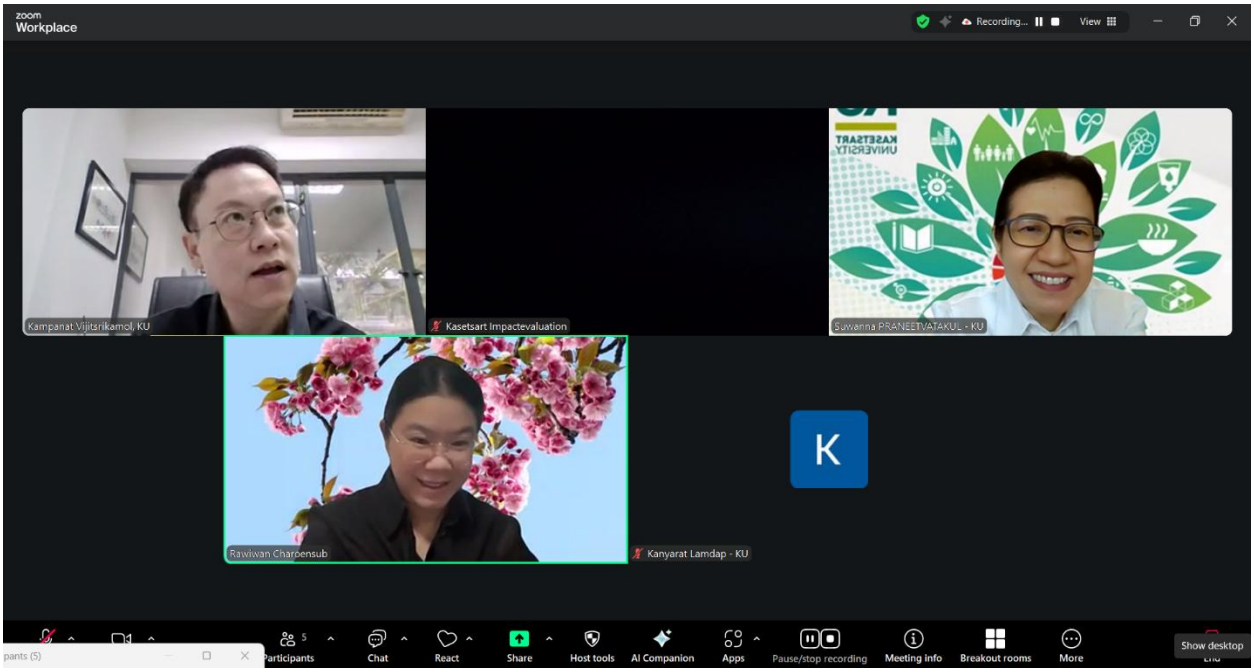
ภาพผนวก ก 2 การสัมภาษณ์นักวิจัย ผศ.ดร.ปรัญรัชต์ ธนวิยุทธ์ภัคดี



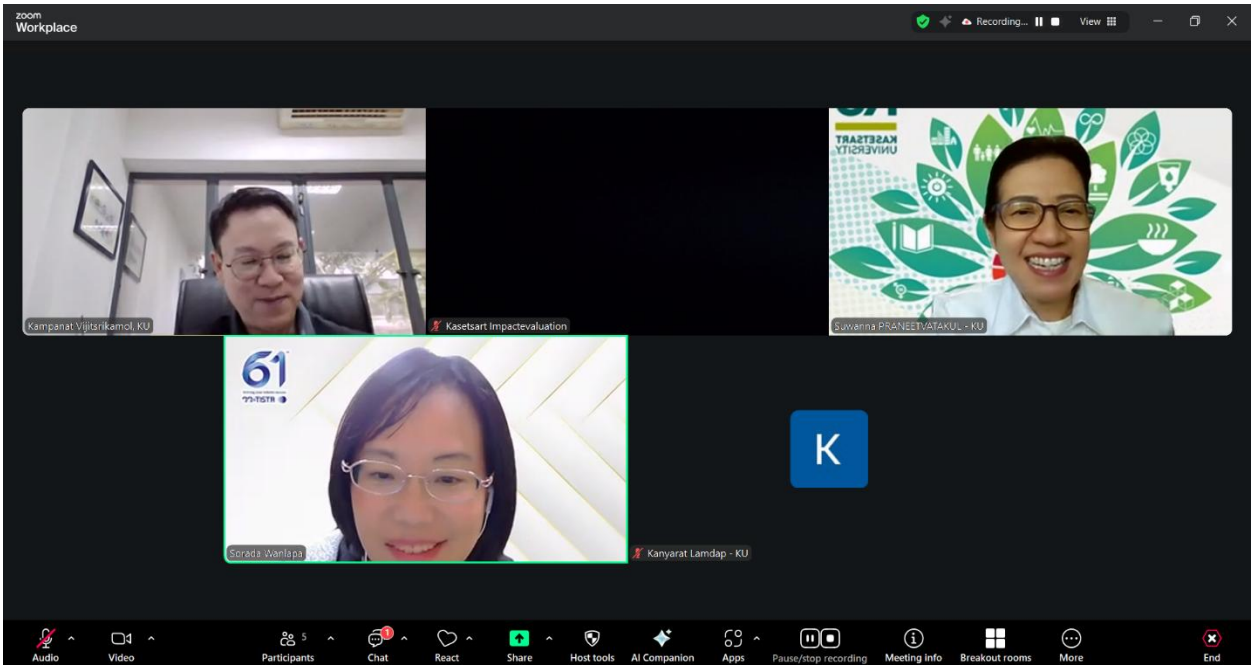
ภาพผนวก ก 3 การสัมภาษณ์นักวิจัย ผศ.ดร.ปวีณา ลี้ตระกูล



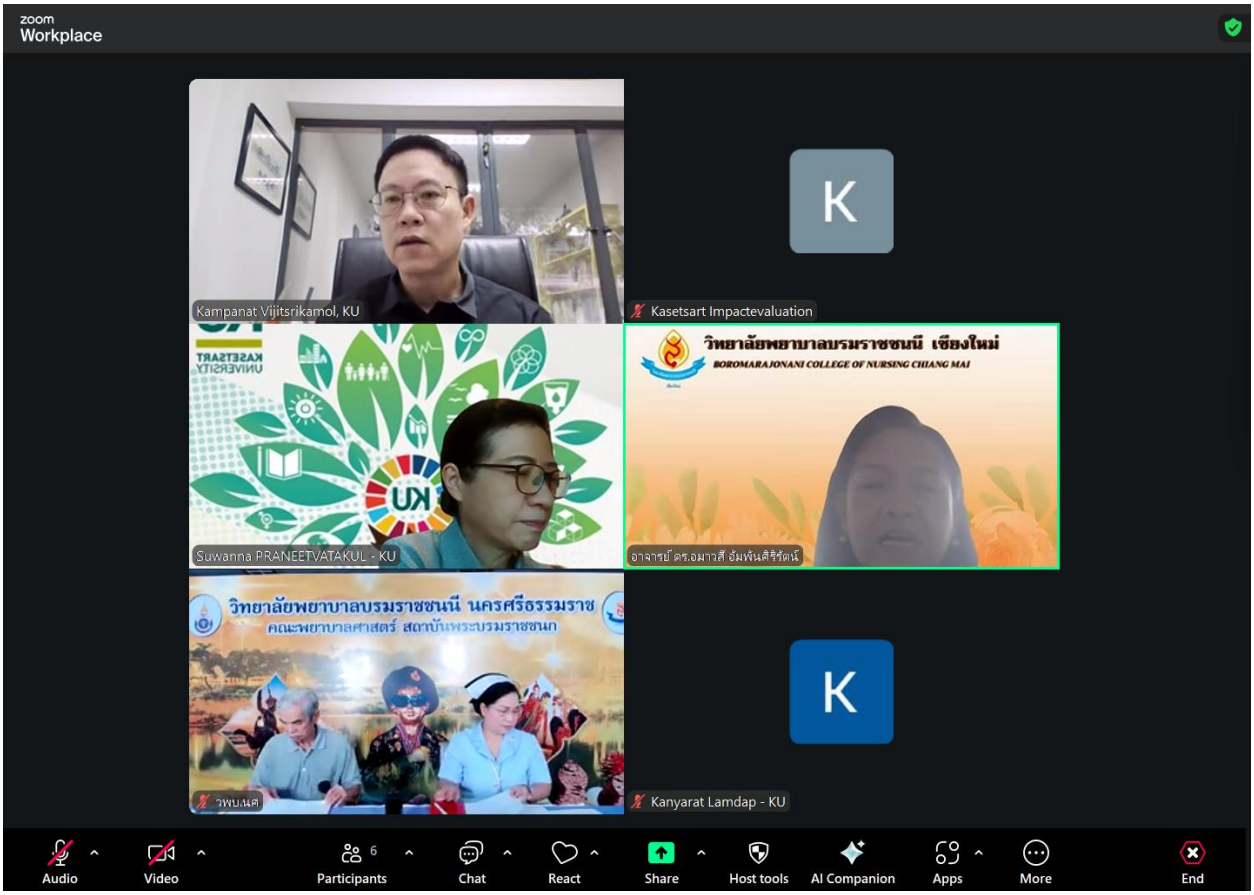
ภาพผนวก ก 4 การสัมภาษณ์นักวิจัย ดร.ปัทมาพร ประชุมรัตน์



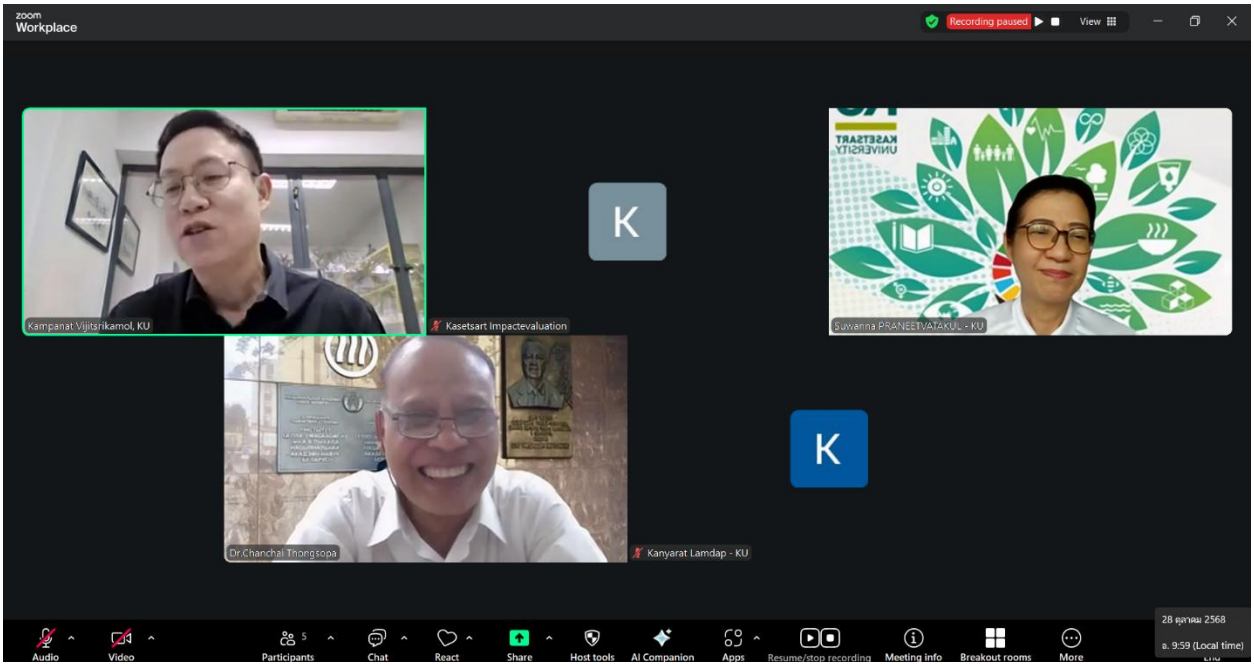
ภาพผนวก ก 5 การสัมภาษณ์นักวิจัย ผศ.ดร.ระวิวรรณ เจริญทรัพย์



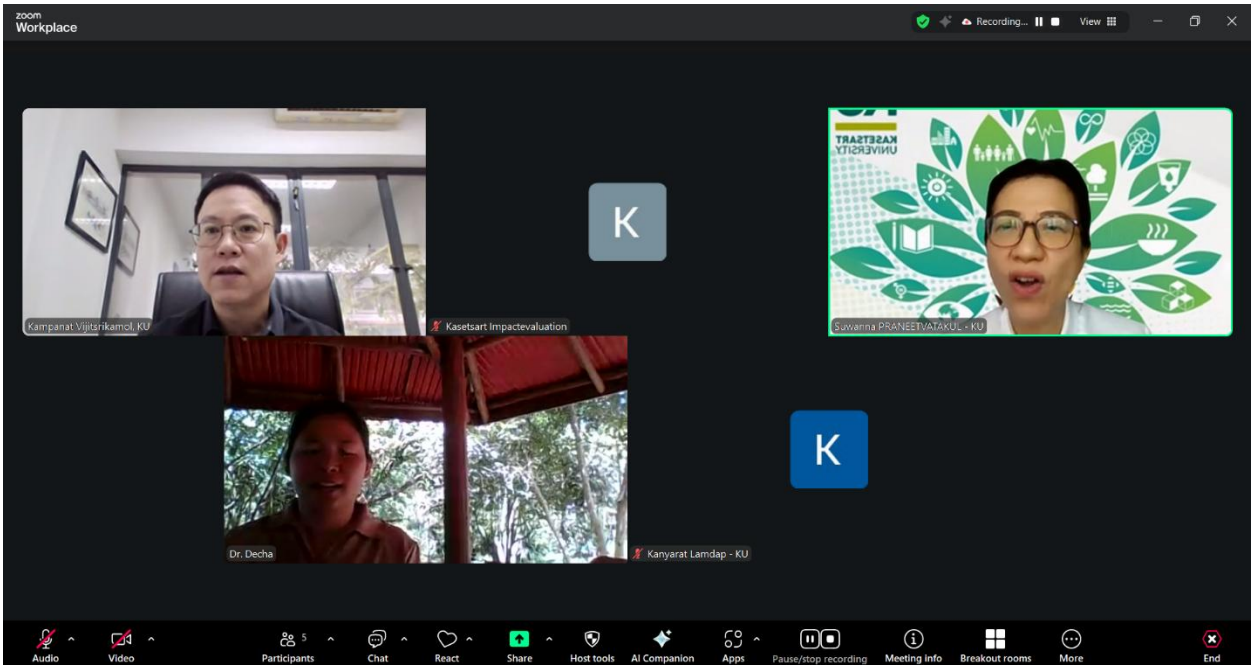
ภาพผนวก ก 6 การสัมภาษณ์นักวิจัย ดร.โศรดา วัลภา



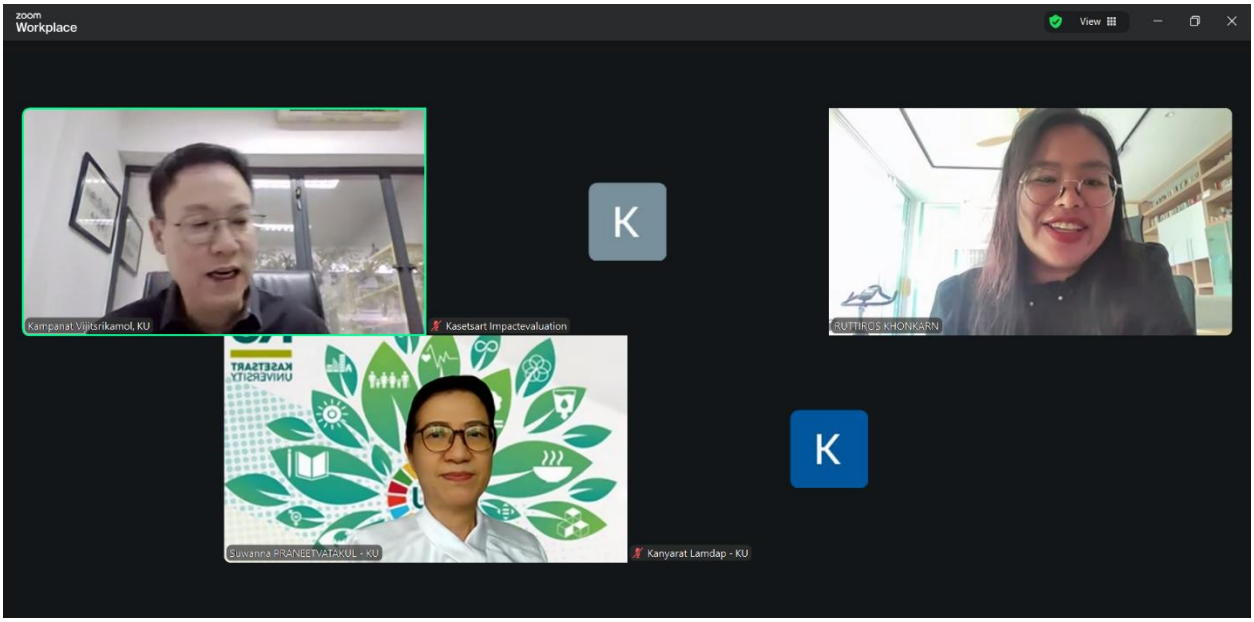
ภาพผนวก ก 7 การสัมภาษณ์นักวิจัย ผศ.ดร.อมาวสี อัมพันศิริรัตน์



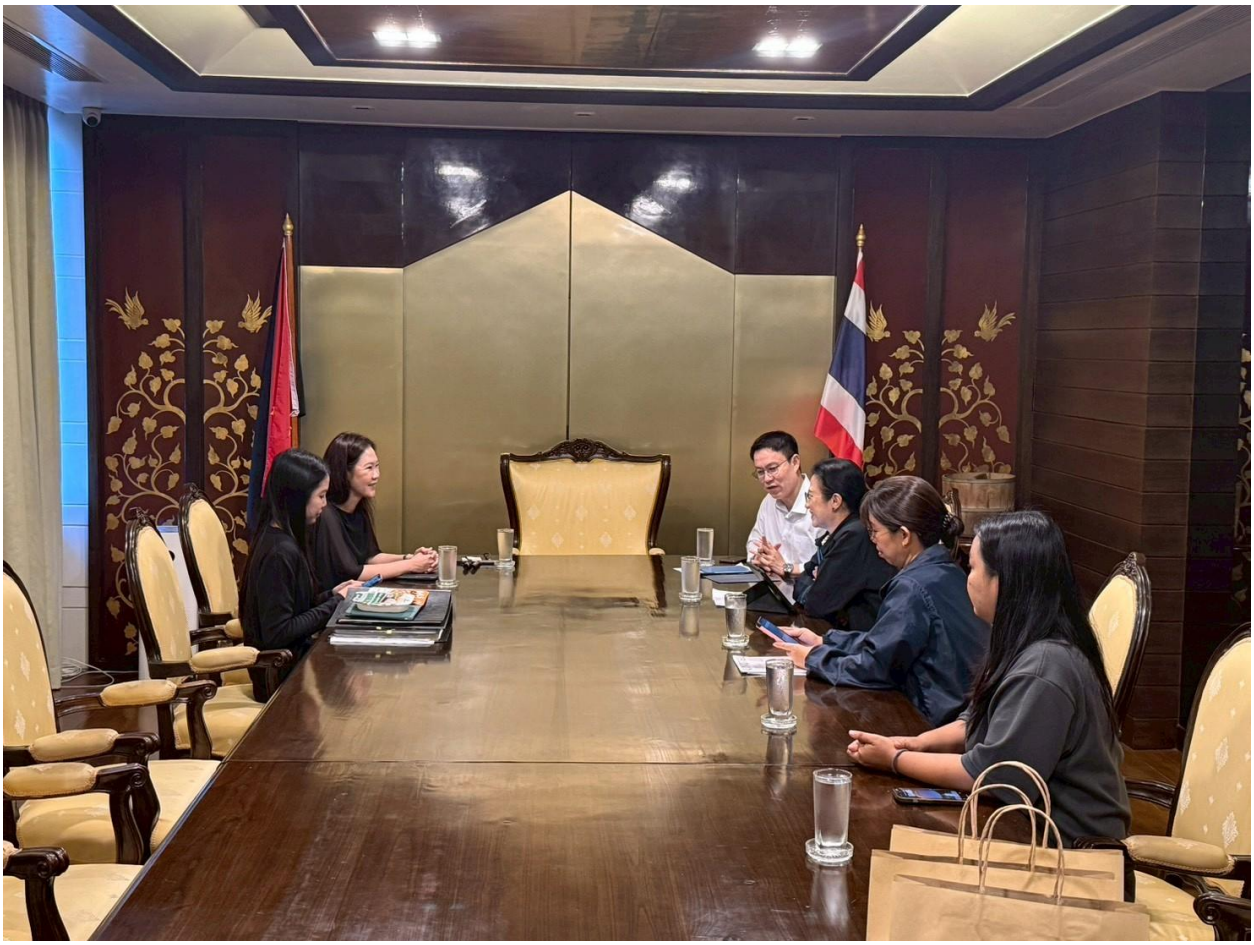
ภาพผนวก ก 8 การสัมภาษณ์นักวิจัย รศ.ดร.ชาญชัย ทองโสภา



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