



## รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

ชื่อโครงการ การส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี

โดย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนะศึก นิซานนท์  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันทรแรม เรือนแป้น  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุธยา อยู่เย็น  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จิิตา พู่เผ่า  
นางสาวณปกร เจี้ยวเห่ง  
นางสาวธารทิพย์ นรังศิยา

กรกฎาคม ๒๕๖๑

## คำนำ

เอกสารฉบับนี้ เป็นรายงานฉบับสมบูรณ์ของโครงการ “การส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ ในจังหวัดสุพรรณบุรี” ซึ่งเป็นโครงการที่ได้รับทุนความร่วมมือ (Matching Fund) ระหว่าง สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ภายใต้โครงการวิจัย ทำทนายไทยฯ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๐ มีระยะเวลาการดำเนินงานตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ๒๕๖๐ ถึง เดือนพฤษภาคม ๒๕๖๑ รวมเวลาทั้งสิ้น ๑๖ เดือน คณะผู้วิจัยได้จัดทำรายงานตาม เอกสารข้อตกลงเพื่อส่งมอบแก่สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) โดยเนื้อหาของ รายงาน ประกอบด้วย บทนำ รายงานการดำเนินงานด้านการพัฒนาระบบบริหารจัดการ งานวิจัย รายงานการดำเนินงานด้านการวิจัยเพื่อตอบโจทย์ของพื้นที่และผลลัพธ์ สรุปและ อภิปรายผลการวิจัย คณะผู้วิจัยหวังว่า เอกสารฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์แก่อนุวยงานผู้ให้ทุน ในการประเมินประสิทธิผลของโครงการ รวมทั้งเป็นประโยชน์แก่บุคลากรของมหาวิทยาลัยและ ภาควิชาที่เกี่ยวข้องในพื้นที่วิจัยในการเรียนรู้กระบวนการบริหารจัดการโครงการวิจัยเชิงพื้นที่ให้ บรรลุผลเพื่อการทำงานร่วมกันในระยะต่อไป

คณะผู้วิจัย

กรกฎาคม ๒๕๖๑

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการ “การส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี” สำเร็จลุล่วงด้วยดี เนื่องจากได้รับความร่วมมือจากหลายภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ทางคณะผู้วิจัยขอขอบคุณ คณะผู้บริหาร คณาจารย์ เจ้าหน้าที่ และเครือข่ายชุมชนในพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรีซึ่งเป็นพื้นที่ศึกษาวิจัย ที่ให้ความกรุณาอำนวยความสะดวก และความร่วมมืออย่างดียิ่ง

ขอขอบคุณแหล่งทุนที่สนับสนุนโครงการวิจัยนี้โดยได้รับทุนความร่วมมือ (Matching Fund) ระหว่างสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ภายใต้โครงการวิจัยท้าทายไทยฯ ซึ่งทำให้เกิดผลลัพธ์ในการดำเนินงานวิจัยเพื่อพัฒนาเชิงพื้นที่ อย่างเป็นรูปธรรม

ขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริโรจน์ ผลพันธิน อธิการบดี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต และศาสตราจารย์ ดร.วิไล รังสาดทอง รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่ให้ความกรุณาเป็นที่ปรึกษาโครงการวิจัย และให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ในการดำเนินงานจนสำเร็จ

ขอขอบคุณ ดร.สีลาภรณ์ บัวสาย และดร.กิตติ สัจจาวัฒนา ผู้ทรงคุณวุฒิจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และอาจารย์สุปราณี จงดีไพศาล พี่เลี้ยงจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ที่ให้ข้อเสนอแนะและแนวคิดในการดำเนินงานเพื่อพัฒนาเชิงพื้นที่ ตลอดโครงการ จนทำให้โครงการวิจัยนี้มีความสมบูรณ์ และได้ผลงานเชิงประจักษ์อันเป็นประโยชน์ต่อพื้นที่ในจังหวัดสุพรรณบุรีและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ขอขอบคุณ คุณไพฑูรย์ รื่นสุข เกษตรจังหวัดสุพรรณบุรี คุณเสนห์ บุญสุข สำนักงานพัฒนาชุมชนสุพรรณบุรี คุณวินิจ เหาบุญ ผู้อำนวยการกลุ่มกำกับดูแลและพัฒนาเศรษฐกิจการค้า สำนักงานพาณิชย์จังหวัดสุพรรณบุรี รวมถึงผู้ทรงคุณวุฒิและเครือข่ายความร่วมมือจากหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนภายในพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี ที่ให้ความร่วมมือ ข้อเสนอแนะ ตลอดจนร่วมดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ให้สอดคล้องและเหมาะสมกับบริบท

ตลอดจนขอขอบคุณสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ที่ทำหน้าที่เป็นหน่วยงานกลางในการประสานงานและขับเคลื่อน จนทำให้การดำเนินโครงการวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

คณะผู้วิจัย

กรกฎาคม ๒๕๖๑

## บทสรุปผู้บริหาร

โครงการ “การส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี” เป็นโครงการที่ได้รับทุนความร่วมมือ (Matching Fund) ระหว่างสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ภายใต้โครงการวิจัยท้าทายไทยฯ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๐ ในวงเงินทั้งสิ้น ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท มีระยะเวลาการดำเนินงานตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ๒๕๖๐ ถึง เดือนพฤษภาคม ๒๕๖๑ รวมเวลาทั้งสิ้น ๑๖ เดือน โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัยและงานวิชาการของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ให้สามารถบูรณาการงานวิจัยควบคู่ไปกับการพัฒนาท้องถิ่นโดยใช้ศูนย์การศึกษาของมหาวิทยาลัยในภูมิภาคต่างๆ เป็นฐาน เพื่อตอบสนองการแก้ปัญหาและพัฒนาตามความต้องการของพื้นที่ พร้อมกับเสริมสร้างความเข้มแข็งให้มหาวิทยาลัยสามารถปฏิบัติพันธกิจของสถาบันอุดมศึกษาได้อย่างเป็นองค์กรรวมและมีประสิทธิภาพ สำหรับโจทย์ปัญหาสำคัญของข้อเสนอโครงการวิจัยครั้งนี้ มีที่มาจากยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดเพื่อบรรลุวิสัยทัศน์ “การเป็นจังหวัดชั้นนำในด้านการเป็นแหล่งผลิตอาหารและผลิตภัณฑ์คุณภาพตามมาตรฐานสากล” โดยเน้น “ข้าว” ซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัด และประยุกต์ใช้ความเชี่ยวชาญด้านการอาหารของมหาวิทยาลัยสวนดุสิตเพื่อแก้โจทย์ปัญหาสำคัญอย่างมีประสิทธิภาพ

สำหรับวัตถุประสงค์ของโครงการในปี ๒๕๖๐ ได้แก่

๑. เพื่อส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี
๒. เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการการวิจัยเชิงพื้นที่ของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต
๓. เพื่อพัฒนาระบบพี่เลี้ยงนักวิจัยเชิงพื้นที่ของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต
๔. เพื่อบูรณาการความรู้จากการวิจัยเข้าสู่การจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต
๕. เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างมหาวิทยาลัยกับชุมชนและหน่วยงานในจังหวัดสุพรรณบุรีที่ร่วมโครงการ

วิธีการดำเนินงานเพื่อตอบวัตถุประสงค์ แบ่งออกเป็น ๒ ส่วน คือ

ส่วนที่ ๑ การพัฒนาระบบบริหารจัดการการวิจัยเชิงพื้นที่ ประกอบด้วย การกำหนดตัวผู้ร่วมโครงการ การชักชวนความเข้าใจและกำหนดแผนการดำเนินงานร่วมกัน การพัฒนานักวิจัยและระบบพี่เลี้ยงนักวิจัยในโครงการ การประกาศรับข้อเสนอโครงการวิจัยย่อยภายใต้กรอบการวิจัยและเงื่อนไขที่กำหนด การตรวจสอบและปรับปรุงข้อเสนอโครงการวิจัยย่อยจนผ่านเกณฑ์มาตรฐาน การอนุมัติโครงการวิจัยย่อยเพื่อให้ นักวิจัยลงมือทำงานวิจัยในพื้นที่ การติดตามผลการทำงานวิจัยของนักวิจัยโดยการจัดประชุมเป็นประจำทุกเดือนและการติดตามการทำงานภาคสนามเป็นระยะ การรวบรวมและวิเคราะห์/สังเคราะห์ผลการวิจัยโครงการย่อย การสรุปผลและถอดบทเรียนการดำเนินงานโครงการ

ส่วนที่ ๒ การทำวิจัยเพื่อตอบโจทย์ปัญหาในพื้นที่ กรอบการวิจัยในปี ๒๕๖๐ ที่กำหนดมีเป้าหมายที่ “การส่งเสริมคุณภาพชีวิตและผลตอบแทนที่เป็นธรรมแก่เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี โดยการสร้างทางเลือกในการลดต้นทุนการผลิต สร้างการยอมรับการทำนาข้าวอินทรีย์/ข้าวปลอดภัย พัฒนานวัตกรรมที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถแปรรูปผลผลิต และมีช่องทางการจำหน่ายข้าวสารและผลิตภัณฑ์จากข้าว” โดยมีโครงการวิจัยย่อยที่ได้รับทุนสนับสนุน ๘ โครงการ เป็นโครงการที่มีเป้าหมายเพื่อปรับวิธีการผลิตเพื่อลดต้นทุนและทำให้ผลผลิตเป็นสินค้าปลอดภัย ๓ โครงการ และโครงการที่มีเป้าหมายเพื่อพัฒนากระบวนการแปรรูปผลผลิตที่ช่วยลดต้นทุนหรือเพิ่มรายได้ ๕ โครงการ มีระยะเวลาการทำวิจัย ๑๒ เดือน

เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการดำเนินงาน พบว่า โครงการนี้ สามารถบรรลุผลตามที่คาดหวังไว้เป็นส่วนใหญ่ กล่าวคือ

๑) มุ่งองค์ความรู้ วิธีการ และนวัตกรรมจากการวิจัยในพื้นที่ ๘ โครงการ ที่สามารถนำไปสู่การบรรลุเป้าหมาย “การส่งเสริมคุณภาพชีวิตและผลตอบแทนที่เป็นธรรมต่อเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี”

๒) มีระบบบริหารจัดการการวิจัยเชิงพื้นที่ของมหาวิทยาลัยที่ผ่านการทดลองใช้ และพบว่า มีประสิทธิผลในการขับเคลื่อนการทำงานวิจัยโครงการย่อยทั้ง ๘ โครงการให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด โดยทุกโครงการสามารถตอบวัตถุประสงค์การวิจัยที่แต่ละโครงการกำหนดได้ครบถ้วน อย่างไรก็ตาม เนื่องจากผลประเมินภายหลังสิ้นสุดระยะเวลาการทำวิจัยยังพบประเด็นที่ต้องปรับปรุงพัฒนาในหลายโครงการ ด้วยเหตุนี้ การดำเนินงานระยะต่อไปจะต้องมีการพัฒนาระบบบริหารจัดการให้สามารถส่งเสริมสนับสนุนนักวิจัยในการทำงานวิจัยเชิงพื้นที่ได้อย่างมีคุณภาพ

๓) มีระบบพี่เลี้ยงนักวิจัยเชิงพื้นที่ของมหาวิทยาลัยที่ผ่านการทดลองใช้ แต่พบว่าระบบพี่เลี้ยงนักวิจัยที่ออกแบบให้มีการดูแลกัน ๓ ระดับ (พี่เลี้ยงของ สกว. ดูแลผู้รับผิดชอบโครงการ ผู้รับผิดชอบโครงการดูแลโครงการวิจัยย่อยผ่านหัวหน้าโครงการ หัวหน้าโครงการดูแลนักวิจัยในโครงการ) ประสบความสำเร็จเพียงบางส่วน เนื่องจากจำนวนนักวิจัยอาวุโสที่ร่วมโครงการมีน้อยและมีอยู่เฉพาะบางโครงการเท่านั้น ส่งผลให้ระบบพี่เลี้ยงนักวิจัยไม่สมบูรณ์ โดยเฉพาะการดูแลในระดับล่างสุดที่ส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพงานวิจัย

๔) ยังไม่มีการบูรณาการความรู้จากการวิจัยเข้าสู่การจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย โดยขอเลื่อนการดำเนินงานส่วนนี้เป็นปีต่อไป

๕) มหาวิทยาลัยได้รับการยอมรับและสามารถเป็นที่พึ่งทางวิชาการให้ชุมชนและหน่วยงานในพื้นที่ได้ โดยในปีงบประมาณ ๒๕๖๑ มหาวิทยาลัยได้รับงบประมาณด้านการวิจัยจากทางจังหวัดสุพรรณบุรีเพิ่มมากขึ้นจากที่ได้รับในปีงบประมาณ ๒๕๖๐ รวมทั้งสามารถขยายความร่วมมือกับทางจังหวัดในกิจกรรมอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัย

๖) มีการจัดทำและเผยแพร่รายงานการวิจัยและรายงานผลการดำเนินงานโครงการ ซึ่งนักวิจัย นักวิชาการ นักพัฒนา นักปกครองส่วนจังหวัดและส่วนท้องถิ่น รวมทั้งผู้ที่สนใจ สามารถใช้ประโยชน์เชิงวิชาการและการศึกษาวิจัยเพื่อต่อยอดความรู้ต่อไป

สำหรับข้อเสนอแนะการพัฒนาแนวทางการทำงานในระยะต่อไป ได้แก่

๑. ข้อเสนอแนะต่อมหาวิทยาลัยสวนดุสิต

๑.๑ ตรวจสอบและพัฒนาระบบบริหารจัดการการวิจัยเชิงพื้นที่อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งขยายผลสู่การพัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัยช่องทางอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัย

๑.๒ จัดกิจกรรม/โครงการเพื่อต่อยอดผลการวิจัยสู่การพัฒนาในพื้นที่เป้าหมาย เพื่อให้เห็นผลลัพธ์ของโครงการอย่างเป็นรูปธรรม

๑.๓ ส่งเสริมบุคลากรของมหาวิทยาลัยให้ทำงานวิจัยเชิงพื้นที่อย่างต่อเนื่อง ควบคู่กับการเสริมสร้างความรู้ ทักษะ และเจตคติเพื่อให้อุคลากรสามารถทำงานวิจัยเชิงพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑.๔ จัดกิจกรรมเพื่อสร้างความเข้มแข็งแก่ภาคีเครือข่าย และขยายภาคีเครือข่าย ให้ครอบคลุมตัวแทนบุคคล/องค์กรทุกระดับในพื้นที่เป้าหมาย

๑.๕ วางระบบเพื่อจูงใจนักวิจัยอาวุโสให้เข้าร่วมโครงการในฐานะพี่เลี้ยง เพื่อสร้างการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงและให้คำปรึกษาชี้แนะแก่นักวิจัยในโครงการเดียวกัน

๒. ข้อเสนอแนะต่อ สกว./แหล่งทุน

๒.๑ ปรับระยะเวลาในการจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัยและโครงการวิจัยย่อย ให้เอื้อต่อการตรวจสอบและพัฒนาคุณภาพข้อเสนอโครงการ

๒.๒ จัดหลักสูตรและกิจกรรมเพื่อพัฒนานักวิจัย โดยกำหนดเป็นหัวข้อย่อย ๆ เฉพาะเรื่องเพื่อให้นักวิจัยเลือกเข้ารับการพัฒนาตามความจำเป็นของแต่ละบุคคล

## **Executive Summary**

A Project of Promoting Organic Rice Production in Suphan Buri Province was granted matching fund money, accounted for 3,000,000 Baht, from the Thailand Research Fund and Suan Dusit University, in accordance with the Challenge Thailand Project in Fiscal Year 2017. It started from February 2017 to May 2018, a total of 16 months. The purpose of this project was to enhance the management system of research and academics of Suan Dusit University, in line with an integrated approach of research and local development via the university's Education Centers in each region of Thailand. The Education Centers responded to the problem resolution and development of local needs and strengthened Suan Dusit University's capacity to obtain the missions holistically and efficiently. The research question of this project which originated from the Province Development Strategy, was based on a vision of "The first tier of food manufactures and quality of products with international standard". Particularly, the project was focused on "rice", as a main economic crop, and adopted the food expertise of Suan Dusit University in order to respond efficiently to the research question.

Main purposes of the Project in 2017 were as follows.

1. To promote organic rice production in Suphan Buri province.
2. To develop management system of area-based research of Suan Dusit University.
3. To develop a system of mentors for area-based research of Suan Dusit University.
4. To integrate research knowledge to teaching at Suan Dusit University.
5. To establish good relationships between Suan Dusit University and communities and relating agencies in Suphan Buri Province.

Operational processes were divided into two parts:

Part 1. The enhancement of a management system of area-based research consisted of the designated project attendants, the process of comprehension and setting for an operational plan, the development of researchers and helpers in the project, the announcement of sub-project proposals in line with the frames and conditions of the research, the supervision and improvement of sub-project proposals

for attaining the standard, the approval of sub-projects for research operations, the supervision of researchers via monthly meetings and fieldwork on schedule, collecting and analyzing and scrutinizing research results of sub-projects and concluding lessons learned.

Part 2. The research was responding to local problems: The framework of research in 2017 was targeted at “Promoting quality of life and fair earnings to the rice farmers in Suphan Buri Province” by setting alternatives of cost reduction, accepting organic rice or safe rice farming, developing innovations in processing agricultural products and extending channels for rice distribution and processing products. Eight sub-projects were funded in order to adjust the production process for cost reduction. Three sub-projects were related to product safety and five sub-projects were related to developing processing and a reduction in costs or an increase in revenues. The duration of the project was 12 months.

When the project was terminated, the results were obtained as expected.

Key findings were as follows.

1. Knowledge, methods and innovation in area-based research were processed in all eight sub-projects. These results in the target of “promoting quality of life and fair earnings to the rice farmers in Suphan Buri Province.”
2. A management system of area-based research of Suan Dusit University was well operated through pilot projects. The research found out that all of eight projects were effectively operated within a given time framework. All projects completely responded to the research objectives. Nonetheless, after the projects were finished, some points needed to be improved. As for further stages, management system should be well developed for supporting area-based researchers.
3. A mentor system for areas-based research of Suan Dusit University was operated. It was found that a mentor system, designed at three levels (mentors from the Thailand Research Fund for the project, a key leader for sub-projects; a key leader for researchers in the projects), was partly successful. There were a few senior researchers in the project, a mentor system was not completed, especially the supervision at the operational level, and eventually affected the quality of research.

4. A teaching system of Suan Dusit University was not well integrated with knowledge of research. Hence, this part was postponed to next year.
5. Suan Dusit University was acknowledged as an academic advisor for the communities and local agencies. In Fiscal Year 2018, Suan Dusit University was increasingly allocating research budget from Suphan Buri Province, compared to the budget in Fiscal Year 2017. Moreover, Suan Dusit University expanded collaboration through various activities with Suphan Buri Province.
6. The research and project reports were reported and disseminated to the public. The researchers, scholars, policy social workers, provincial and local administrators were able to use this knowledge for academic purposes or other endeavors.

Future research suggestions for later stages were as follows.

1. Suggestions for Suan Dusit University.
  - 1.1 Continually supervising and enhancing the management system of area-based research, including expanding the management system through multi-channels of Suan Dusit University.
  - 1.2 Organizing activities/projects for further research development in targeted areas with realistic project outcomes.
  - 1.3 Continually promoting the university personnel for area-based research and supporting their knowledge, attitudes and skills for area-based research more efficiently.
  - 1.4 Organizing activities for strengthening partnership networks and extending the networks including representatives/organizations from all levels of targeted areas.
  - 1.5 Setting up the motivation system for senior researchers to be mentors in the project. The senior researchers are able to support learning from real practice and advise other researchers in the project.
2. Suggestions for the Thailand Research Fund/source of fund.
  - 2.1 Adjusting time frame for research proposal and sub-projects for better supervision and quality improvement.
  - 2.2 Organizing curriculums and activities for researcher development by setting particular sub-topics for appropriate individual development.

## บทคัดย่อ

|                  |                                                   |
|------------------|---------------------------------------------------|
| ชื่อโครงการวิจัย | การส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี |
| หัวหน้าโครงการ   | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนะศึก นิษานนท์             |
| ที่ปรึกษา        | รองศาสตราจารย์ ดร. ศิโรจน์ ผลพันธิน               |
| หน่วยงาน         | มหาวิทยาลัยสวนดุสิต                               |
| ปี พ.ศ.          | ๒๕๖๑                                              |

โครงการวิจัยนี้ ได้รับทุนความร่วมมือ (Matching Fund) จากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และมหาวิทยาลัยสวนดุสิต (มสด.) ภายใต้โครงการวิจัยท้าทายไทย ๙ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๐ มีระยะเวลาการดำเนินงานตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ๒๕๖๐ ถึงเดือนพฤษภาคม ๒๕๖๑ รวมเวลาทั้งสิ้น ๑๖ เดือน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ๑. ส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี ๒. พัฒนาระบบบริหารจัดการการวิจัยเชิงพื้นที่ของ มสด. ๓. พัฒนาระบบพี่เลี้ยงนักวิจัยเชิงพื้นที่ของ มสด. ๔. บูรณาการความรู้จากการวิจัยเข้าสู่การจัดการเรียนการสอนของ มสด. (ในปีแรกของการวิจัยขอยกเว้นการตอบวัตถุประสงค์ข้อนี้) และ ๕. สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างมหาวิทยาลัยกับชุมชนและหน่วยงานที่ร่วมโครงการ ผลการดำเนินงานเรียงลำดับตามวัตถุประสงค์ พบว่า

๑. มุ่งองค์ความรู้ วิธีการ และนวัตกรรมจากการวิจัยในพื้นที่จำนวน ๘ โครงการที่สามารถนำไปสู่การบรรลุเป้าหมาย “การส่งเสริมคุณภาพชีวิตและผลตอบแทนที่เป็นธรรมต่อเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี”

๒. สามารถพัฒนาระบบบริหารจัดการการวิจัยเชิงพื้นที่ที่มีประสิทธิภาพในการขับเคลื่อนการทำงานวิจัยโครงการย่อยให้แล้วเสร็จและสามารถตอบวัตถุประสงค์การวิจัยที่กำหนด แต่เนื่องจากพบว่า ผลประเมินบางโครงการมีประเด็นที่ต้องปรับปรุงพัฒนา ด้วยเหตุนี้ การดำเนินงานระยะต่อไปจะต้องพัฒนาระบบบริหารจัดการให้สามารถส่งเสริมสนับสนุนนักวิจัยในการทำงานวิจัยเชิงพื้นที่ได้อย่างมีคุณภาพ

๓. ระบบพี่เลี้ยงนักวิจัยเชิงพื้นที่ที่ออกแบบให้มีการดูแลกัน ๓ ระดับ ประสบความสำเร็จเพียงบางส่วน เนื่องจากจำนวนนักวิจัยอาวุโสที่ร่วมโครงการมีน้อยและมีอยู่เฉพาะบางโครงการ ส่งผลให้การดูแลในระดับล่างสุดที่ส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพงานวิจัยไม่สมบูรณ์

๔. มสด. ได้รับการยอมรับและสามารถเป็นที่พึ่งทางวิชาการให้ชุมชนและหน่วยงานในพื้นที่ได้ โดยในปีงบประมาณ ๒๕๖๑ มหาวิทยาลัยได้รับงบประมาณด้านการวิจัยจากทางจังหวัดสุพรรณบุรีเพิ่มมากขึ้นจากที่ได้รับในปีงบประมาณ ๒๕๖๐ สามารถขยายความร่วมมือ

กับทางจังหวัดในกิจกรรมอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัย และมีการจัดทำรายงานการวิจัยและรายงานผลการดำเนินงานโครงการวิจัย เพื่อให้นักวิจัย นักวิชาการ นักพัฒนา นักปกครองส่วนจังหวัด และส่วนท้องถิ่น รวมทั้งผู้ที่สนใจสามารถใช้ประโยชน์เชิงวิชาการและการศึกษาวิจัยเพื่อต่อยอดความรู้ต่อไป

## **Abstract**

|                                |                                                           |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Research project title:</b> | Promoting Organic Rice Production in Suphan Buri Province |
| <b>Project leader:</b>         | Assistant Professor Dr. Chanasuek Nichanong               |
| <b>Advisor:</b>                | Associate Professor Dr. Sirote Pholpuntin                 |
| <b>Affiliation:</b>            | Suan Dusit University                                     |
| <b>Year:</b>                   | 2018                                                      |

This research project was granted matching fund money from the Thailand Research Fund and Suan Dusit University in accordance with Challenge Thailand Project, in Fiscal Year 2017. The project was conducted from February 2017 to May 2017 with 16 months in total. There were five research objectives: 1) promotion of organic rice production in Suphan Buri Province; 2) development of a management system for area-based research of Suan Dusit University; 3) development of a mentor system for area-based research of Suan Dusit University; 4) integration of research knowledge in teaching at Suan Dusit University; and 5) establishment of good relationships at the university, the communities and related agencies that participated in the project. However, objective number 4 was excluded from the research report in the first year. Findings were as follows.

1. The research found out that eight projects have contributed to knowledge, methods and innovation from area-based research. The goal of “promoting quality of life and fair earnings to the rice farmers in Suphan Buri province” was archived.

2. A management system for area-based research was effective to complete sub-projects and respond to research objectives. However, results from certain projects needed to be improved. As for further stage, a management system should be well developed to support researchers in area-based research.

3. An area-based research mentor system that was designed using three levels of mentoring was partly successful. Since few senior researchers participated in certain projects, the supervision at the lowest level was eventually affecting the quality of the research.

4. Suan Dusit University was accepted as an academic supervisor of local communities and agencies. During the 2018 fiscal year, the university was allocated research funds which were higher than the previous year from Suphan Buri province. The university extended collaboration through various activities with Suphan Buri province. Additionally, knowledge presented in research and project reports should be useful to researchers, scholars, social workers, provincial and local administrators and the general public for academic purposes and other endeavors.

## สารบัญ

| เรื่อง                                                                      | หน้า |
|-----------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>บทที่ ๑ บทนำ</b>                                                         | ๑    |
| ความเป็นมา หลักการและเหตุผล                                                 | ๑    |
| วัตถุประสงค์ของโครงการ                                                      | ๔    |
| กรอบแนวคิดในการดำเนินงาน                                                    | ๔    |
| วิธีดำเนินงาน                                                               | ๕    |
| ผลที่คาดว่าจะได้รับ                                                         |      |
| <b>บทที่ ๒ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>                        | ๗    |
| แนวคิดเกี่ยวกับอาหารปลอดภัย (Food Safety)                                   | ๗    |
| แนวคิดเกี่ยวกับการผลิตที่ยั่งยืน (Sustainable Production)                   | ๙    |
| ความรู้เกี่ยวกับข้าวและการทำนาข้าว                                          | ๑๐   |
| แนวคิดเกี่ยวกับข้าวอินทรีย์                                                 | ๑๖   |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง                                                       | ๒๕   |
| <b>บทที่ ๓ การดำเนินงานด้านการพัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัย</b>             | ๒๙   |
| สถานการณ์ระบบการบริหารจัดการงานวิจัยและงานวิชาการของ<br>มหาวิทยาลัยสวนดุสิต | ๒๙   |
| ระบบบริหารจัดการงานวิจัยเชิงพื้นที่ที่ควรเป็น                               | ๓๕   |
| การออกแบบการทำงานเพื่อเปลี่ยนแปลงสถานการณ์                                  | ๓๘   |
| <b>บทที่ ๔ การดำเนินงานด้านการวิจัยเพื่อตอบโจทย์ของพื้นที่และผลลัพธ์</b>    | ๔๓   |
| ข้อมูลพื้นฐานของพื้นที่วิจัย                                                | ๔๓   |
| การกำหนดเป้าหมายการพัฒนางานวิจัยเพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่           | ๔๔   |
| การกำหนดกรอบการวิจัย                                                        | ๔๙   |
| การประกาศรับข้อเสนอโครงการวิจัย                                             | ๕๓   |
| ข้อเสนอโครงการวิจัยที่ได้รับภายหลังสิ้นสุดประกาศรับข้อเสนอโครงการ           | ๕๕   |
| ผลการพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัย                                             | ๖๐   |
| ข้อเสนอโครงการวิจัยที่ได้รับทุนสนับสนุน ปี ๒๕๖๐                             | ๖๘   |
| ผลการสังเคราะห์ภาพรวมผลการดำเนินงานโครงการย่อยเพื่อตอบเป้าหมาย<br>ตาม TOR   | ๗๕   |

|                                                   |     |
|---------------------------------------------------|-----|
| <b>บทที่ ๕ สรุปและอภิปรายผลการวิจัย</b>           | ๙๘  |
| สรุปภาพรวมผลการดำเนินงานและแผนการทำงานในระยะต่อไป | ๙๘  |
| อภิปรายผลการวิจัย                                 | ๑๐๓ |
| ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาแนวทางการทำงานในระยะต่อไป    | ๑๐๔ |
| <b>ภาคผนวก</b>                                    | ๑๐๕ |
| <b>บรรณานุกรม</b>                                 | ๑๔๗ |

## บทที่ ๑

## บทนำ

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| สัญญาเลขที่         | RDG60A0024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ชื่อโครงการ         | การส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| หัวหน้าโครงการ      | : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนะศึก นิษานนท์                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| หน่วยงานต้นสังกัด   | : มหาวิทยาลัยสวนดุสิต                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| หน่วยงานร่วมโครงการ | : มหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยาเขตสุพรรณบุรี<br>สำนักงานเกษตรจังหวัดสุพรรณบุรี<br>สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสวนดุสิต<br>บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสวนดุสิต<br>โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต<br>คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต<br>คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต<br>คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต |
| ระยะเวลาดำเนินการ : | ๑ ปี ๔ เดือน (ตั้งแต่วันที่ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐ ถึงวันที่ ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๑)                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## ๑. ความเป็นมา หลักการและเหตุผล

สืบเนื่องจากในปี ๒๕๕๗-๒๕๕๘ เครือข่ายองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (คอบช.) ได้มอบหมายให้ สกว. บริหารทุนวิจัยมุ่งเป้าในแผนงานนวัตกรรมเพื่อสังคมและชุมชน โดยมีเป้าหมายเพื่อผลักดันบทบาทของมหาวิทยาลัยขนาดกลางและขนาดเล็กที่กระจายอยู่ในภูมิภาคต่าง ๆ ในการทำงานวิจัยเพื่อสนับสนุนการขับเคลื่อนการพัฒนาจังหวัดไปสู่ทิศทางการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยออกแบบการให้ทุนวิจัยใหม่ในลักษณะ “ทุนเชิงสถาบัน (Institution Grant)” และมีเงื่อนไขให้อธิการบดีต้องรับผิดชอบการมอบหมายบุคคลมาบริหารโครงการเพื่อนำไปสู่การปรับระบบบริหารจัดการการวิจัยของมหาวิทยาลัยให้สามารถสร้างงานวิจัยและนักวิจัยเพื่อตอบโจทย์ปัญหาและพัฒนาพื้นที่ได้ โดยในระยะแรก มีมหาวิทยาลัยได้รับคัดเลือกให้ได้รับทุนจำนวน ๙ แห่ง

เนื่องจาก พบว่า ผลการดำเนินงานโครงการในระยะแรก ก่อให้เกิดผลดีต่อการปรับระบบบริหารงานวิจัยของแต่ละมหาวิทยาลัย พิจารณาได้จากตัวบ่งชี้การเพิ่มขึ้นของจำนวนนักวิจัยใหม่ จำนวนโครงการวิจัย ลักษณะของโจทย์วิจัยที่มีความสัมพันธ์กับสภาพบริบทและปัญหาของพื้นที่ที่มหาวิทยาลัยตั้งอยู่ มหาวิทยาลัยมีปฏิสัมพันธ์กับชุมชนและผู้ต้องการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย

เพิ่มขึ้น รวมทั้งเกิดการเชื่อมโยงงานวิจัยกับหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และมีการนำนักศึกษาไปร่วมในกระบวนการวิจัยของอาจารย์ในหลายพื้นที่อีกด้วยนอกจากนั้น หากพิจารณาเชิงระบบการจัดการทุน พบว่า การกำหนดเงื่อนไขการให้ทุนเชิงสถาบันดังกล่าว มีผลในการบังคับทิศทางการใช้งบประมาณวิจัยเพื่อให้นักศึกษาเกิดการพัฒนาโดยเลือกทำงานวิจัยในด้านที่ตนมีจุดแข็ง มีกระบวนการพัฒนาโจทย์วิจัยร่วมกับภาคีที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ มีการเชื่อมโยงการทำโครงการวิจัยของอาจารย์กับการจัดการเรียนการสอน และมีเงื่อนไขการสร้างนักวิจัยรุ่นใหม่ผูกไว้ใน การให้ทุน เป็นต้น จึงเห็นได้ว่า การให้ทุนในลักษณะนี้ จะเป็นกุญแจสำคัญที่สนับสนุนนโยบาย Reprofitting มหาวิทยาลัยให้ประสบความสำเร็จต่อไป

จากความสำเร็จดังกล่าวข้างต้น คอบช. จึงเห็นความจำเป็นที่จะต้องขยายการให้ทุนในลักษณะเดียวกับทุนนวัตกรรมเพื่อสังคมและชุมชนให้มีกรอบงานกว้างขึ้น โดยเปิดโอกาสให้มหาวิทยาลัยจำนวนมากได้ตอบสนองความท้าทายใหม่ของประเทศ ในการทำให้มหาวิทยาลัยในพื้นที่สามารถเป็นที่พึ่งทางวิชาการให้กับจังหวัดในการวางแผนและบริหารงบประมาณเพื่อพัฒนาพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดผลเป็นรูปธรรมต่อการยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในพื้นที่ได้อย่างแท้จริง จึงมีการจัดสรรทุนอุดหนุนการวิจัยเพื่อตอบสนองนโยบายเป้าหมายของรัฐบาลและตามระเบียบวาระแห่งชาติ ปีงบประมาณ ๒๕๕๙ กลุ่มเรื่องนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาพื้นที่ โดยมอบหมายให้ สกว. เป็นผู้บริหารจัดการทุน การดำเนินการจะมีทั้งการสนับสนุนกลุ่มเป้าหมายมหาวิทยาลัยเดิมภายใต้ทุนมุ่งเป้าในแผนงานนวัตกรรมเพื่อสังคมและชุมชน ๙ แห่ง และกลุ่มมหาวิทยาลัยใหม่ โดยประกาศรับเอกสารเชิงหลักการ (Concept Paper) เมื่อวันที่ ๒๘ กันยายน -๑๘ ตุลาคม ๒๕๕๙ และเชิญมหาวิทยาลัยที่สนใจเสนอโครงการ เข้าร่วมรับฟังการชี้แจงเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของทุนวิจัย เพื่อสร้างความเข้าใจในแนวคิดทิศทางการดำเนินงานร่วมกัน และนำไปพัฒนาข้อเสนอโครงการฉบับสมบูรณ์ต่อไป

ในส่วนของมหาวิทยาลัยสวนดุสิตนั้น มีสถานะเป็นสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐ โดยมีสถาบันหลักตั้งอยู่ในส่วนกลาง และมีวิทยาเขต/ศูนย์การศึกษาอีก ๖ แห่งกระจายอยู่ในภูมิภาคต่าง ๆ เพื่อเปิดโอกาสทางการศึกษาให้เยาวชนและประชาชนทั่วไปสามารถเข้าถึงแหล่งความรู้ทางวิชาการได้โดยง่าย การดำเนินงานของมหาวิทยาลัยเป็นไปตามพันธกิจของสถาบันอุดมศึกษา ๔ ประการ คือ การจัดการศึกษา การวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม โดยบูรณาการพันธกิจทุกด้านให้มีผลซึ่งกันและกันอย่างเป็นองค์รวม การพัฒนามหาวิทยาลัยตั้งอยู่บนพื้นฐานความเข้มแข็งทางวิชาที่สั่งสมยาวนานกว่า ๗๐ ปี โดยมีการปรับปรุงพัฒนาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมแต่ละยุคสมัยอยู่ตลอดเวลา นอกจากการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพเพื่อเป็นกำลังในการพัฒนาประเทศแล้ว สิ่งที่มาวมหาวิทยาลัยให้ความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนกว่ากัน คือการใช้ความเชี่ยวชาญที่มีเพื่อตอบสนองความต้องการของสังคมและท้องถิ่นอันเป็นที่ตั้งของมหาวิทยาลัย

เมื่อพิจารณาระบบบริหารจัดการงานวิจัยและงานวิชาการของมหาวิทยาลัย อันเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนนโยบายดังกล่าวให้เกิดผลในทางปฏิบัติ จะพบว่า แม้สถาบันวิจัยและ

พัฒนา มหาวิทยาลัยสวนดุสิต จะประสบความสำเร็จในการส่งเสริมและพัฒนางานด้านการวิจัยของมหาวิทยาลัยแบบก้าวกระโดด แต่ยังคงมีช่องว่างที่จะต้องพัฒนาต่อไปในอนาคต โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การบูรณาการงานวิจัยควบคู่ไปกับการพัฒนาท้องถิ่นโดยใช้ศูนย์การศึกษาของมหาวิทยาลัยในภูมิภาคต่างๆ เป็นฐาน เพื่อตอบสนองการแก้ปัญหาและการพัฒนาตามความต้องการของพื้นที่ ด้วยเหตุนี้ มหาวิทยาลัยสวนดุสิตจึงจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัย เรื่อง “การส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี” เพื่อขอรับการสนับสนุนภายใต้โครงการวิจัยท้าทายไทย ฯ กลุ่มนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาพื้นที่ ของ สกว. โดยคาดหวังว่า การเข้าร่วมโครงการในครั้งนี้ จะเป็นโอกาสอันดีให้ทางมหาวิทยาลัย ได้เรียนรู้และพัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัยของมหาวิทยาลัยให้สามารถตอบโจทย์ปัญหาในพื้นที่ พร้อมกับมีผลในการเสริมสร้างความเข้มแข็งให้มหาวิทยาลัยสามารถปฏิบัติพันธกิจของสถาบันอุดมศึกษาได้อย่างเป็นองค์รวมและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

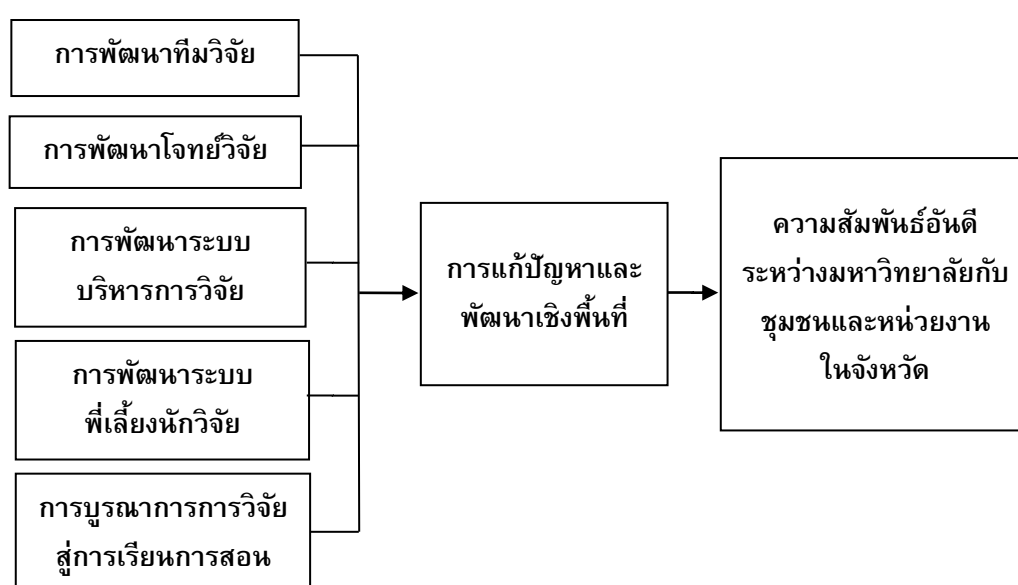
สำหรับประเด็น “การส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี” ซึ่งเป็นโจทย์ปัญหาสำคัญของข้อเสนอโครงการวิจัยครั้งนี้ มีที่มาจากแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดเพื่อบรรลุวิสัยทัศน์ การเป็นจังหวัดชั้นนำในด้านการเป็นแหล่งผลิตอาหารและผลิตภัณฑ์คุณภาพตามมาตรฐานสากล เนื่องจาก “ข้าว” เป็นพืชเศรษฐกิจอันดับ ๑ ที่ทำรายได้จำนวนมหาศาลให้จังหวัดสุพรรณบุรีในแต่ละปี โดยมีพื้นที่ปลูกข้าวภายในจังหวัดกว่าหนึ่งล้านไร่ (สำนักงานสถิติจังหวัดสุพรรณบุรี, ๒๕๕๙, หน้า ๒) แต่ขณะเดียวกัน ก็พบว่า พื้นที่เพาะปลูกและเก็บเกี่ยวข้าวมีแนวโน้มที่จะลดลงเนื่องจากปัญหาราคาข้าวตกต่ำและต้นทุนที่สูงขึ้น (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, ๒๕๕๙, หน้า ๘) ด้วยเหตุนี้ ทิศทางการพัฒนาที่ปรากฏในแผนพัฒนาจังหวัดสุพรรณบุรี ปี พ.ศ. ๒๕๕๘ – ๒๕๖๑ จึงได้แก่ การเพิ่มขีดความสามารถด้านการเกษตร เชื่อมโยงสู่เกษตรอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรมเพื่อการบริโภคและการส่งออก โดยเน้นที่ “ข้าว” ซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญของจังหวัดให้มีความปลอดภัยและได้มาตรฐานสำคัญ (สำนักงานสถิติจังหวัดสุพรรณบุรี, ๒๕๕๙, หน้า ๓) ข้อเสนอโครงการวิจัยของมหาวิทยาลัยสวนดุสิตครั้งนี้ นอกจากจะมีส่วนในการค้นหาข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริงของศักยภาพ ปัญหาความต้องการ และโอกาสการพัฒนาภายในพื้นที่เพื่อสนับสนุนการขับเคลื่อนการพัฒนาจังหวัดไปสู่ทิศทางที่พึงประสงค์แล้ว ยังมีส่วนในการกระตุ้นหนุนเสริมให้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาอย่างเคียงบ่าเคียงไหล่ เพื่อสร้างการเรียนรู้และความสัมพันธ์อันดี ซึ่งจะนำไปสู่การเกิดเครือข่ายการพัฒนาของจังหวัดต่อไปในอนาคต โดยโจทย์ปัญหาที่กำหนด มีความสอดคล้องเป็นอย่างยิ่งกับความเชี่ยวชาญด้านการอาหาร ซึ่งเป็น ๑ ใน ๔ อัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต โดยทางมหาวิทยาลัยมีการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรด้านการอาหารทั้งในมหาวิทยาลัยส่วนกลางที่ตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร และที่วิทยาเขตสุพรรณบุรีหลากหลายสาขาวิชา โดยคณาจารย์ที่มีความรู้ ประสบการณ์ และทักษะทั้งทางวิชาการและวิชาชีพ นอกจากนี้ หน่วยงานสนับสนุน ความร่วมมือ และเครือข่ายเพื่อสนับสนุนการจัดการศึกษาและฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านการอาหารที่ทางมหาวิทยาลัยมีอยู่นั้น อันได้แก่ โครงการโรงสีข้าว

ศูนย์ฝึกปฏิบัติการด้านการโรงแรมและงานจัดเลี้ยง ศูนย์อาหารมาตรฐานและอาหารสำหรับเด็กปฐมวัย ศูนย์การเรียนรู้การปลูกข้าวอินทรีย์แบบประณีตและกรีนเทคโนโลยี โฮมเบเกอร์ และศูนย์ฝึกปฏิบัติการอาหารนานาชาติสวนดุสิต ฯลฯ ล้วนเป็นแหล่งสั่งสมองค์ความรู้และเทคโนโลยีสำคัญ ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อแก้โจทย์ปัญหาสำคัญของข้อเสนอโครงการวิจัยครั้งนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ประโยชน์ที่จะได้รับจากผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดในข้อเสนอโครงการแล้ว โครงการวิจัยนี้ ยังเป็นโอกาสให้คณาจารย์วิทยาเขตสุพรรณบุรีได้ปฏิบัติพันธกิจของสถาบันอุดมศึกษาอย่างครบถ้วนสมบูรณ์ภายในพื้นที่ตั้งของมหาวิทยาลัย นักศึกษาหลักสูตรด้านการอาหารของวิทยาเขตสุพรรณบุรีมีโอกาสได้เรียนรู้ด้านการวิจัยและการบริการวิชาการแก่ชุมชน รวมทั้งก่อให้เกิดบรรยากาศทางวิชาการจากการเรียนรู้และแก้ปัญหาาร่วมกันของทุกฝ่ายในพื้นที่

## ๒. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- ๒.๑ เพื่อส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี
- ๒.๒ เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการการวิจัยเชิงพื้นที่ของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต
- ๒.๓ เพื่อพัฒนาระบบพี่เลี้ยงนักวิจัยเชิงพื้นที่ของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต
- ๒.๔ เพื่อบูรณาการความรู้จากการวิจัยเข้าสู่การจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต
- ๒.๕ เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างมหาวิทยาลัยกับชุมชนและหน่วยงานในจังหวัดสุพรรณบุรีที่ร่วมโครงการ

## ๓. กรอบแนวคิดในการดำเนินงาน



## ๔. วิธีดำเนินงาน

การดำเนินงานโครงการวิจัย “การส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี” ครั้งนี้ แบ่งการดำเนินงานออกเป็น ๒ ส่วน โดยส่วนที่ ๑ คือ การพัฒนาระบบบริหารจัดการ การวิจัยเชิงพื้นที่ และส่วนที่ ๒ คือ การทำวิจัยเพื่อตอบโจทย์ปัญหาในพื้นที่ การดำเนินงาน แต่ละส่วน มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

### ส่วนที่ ๑ การพัฒนาระบบบริหารจัดการการวิจัยเชิงพื้นที่

- ๑.๑ กำหนดตัวผู้ร่วมโครงการ
- ๑.๒ ชักชวนความเข้าใจและกำหนดแผนการดำเนินงานร่วมกัน
- ๑.๓ พัฒนานักวิจัยและระบบพี่เลี้ยงนักวิจัยในโครงการ ด้วยวิธีการเรียนรู้จาก การปฏิบัติจริง และการหนุนเสริมตามความจำเป็น
- ๑.๔ นักวิจัยจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัยย่อยภายใต้กรอบการวิจัยและเงื่อนไขที่ กำหนด
- ๑.๕ ตรวจสอบและปรับปรุงข้อเสนอโครงการวิจัยย่อยจนผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ของสถาบันวิจัยและพัฒนา มสค.
- ๑.๖ อนุมัติโครงการวิจัยย่อย นักวิจัยลงมือทำงานวิจัยในพื้นที่
- ๑.๗ ติดตามผลการทำงานวิจัยของนักวิจัย โดยการจัดประชุมเป็นประจำทุกเดือน และการติดตามการทำงานภาคสนามเป็นระยะ
- ๑.๘ รวบรวมและสังเคราะห์ผลการวิจัยโครงการย่อย
- ๑.๙ สรุปผล / ถอดบทเรียนการดำเนินงานโครงการ
- ๑.๑๐ นักวิจัยเขียนบทความวิจัยเพื่อเผยแพร่ต่อสาธารณชน

ส่วนที่ ๒ การทำวิจัยเพื่อตอบโจทย์ปัญหาในพื้นที่ โดยในระหว่างการจัดทำข้อเสนอ โครงการวิจัยเพื่อขอรับทุนสนับสนุน ได้กำหนดกรอบการพัฒนาโครงการวิจัยย่อยใน ๔ ประเด็น ได้แก่

- ๒.๑ วิจัยรวมกลุ่มเกษตรกรเป็นนาแปลงใหญ่ และวิธีบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกร ข้าวอินทรีย์
- ๒.๒ การจัดการโรงสีข้าวชุมชน
- ๒.๓ นวัตกรรมจัดการหลังเก็บเกี่ยวเพื่อรักษาคุณภาพข้าว
- ๒.๔ การแปรรูปข้าวหักเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มในรูปผลิตภัณฑ์อาหาร หรือสินค้าเพื่อ สุขภาพและความงาม

## ๕. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๕.๑ มีวิธีการและนวัตกรรมจากการวิจัยในพื้นที่ เพื่อส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ ที่สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดสุพรรณบุรี ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๑ การเพิ่มขีดความสามารถด้านเกษตรเชื่อมโยงสู่เกษตรอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรมเพื่อการบริโภคและส่งออก

๕.๒ มีระบบบริหารจัดการการวิจัยเชิงพื้นที่ของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ที่ผ่านการทดลองใช้และประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบ โดยจะเป็นกลไกส่วนหนึ่งในการพัฒนาพันธกิจด้านการวิจัยของมหาวิทยาลัยสู่การวิจัยและการสร้างนวัตกรรมที่ตอบสนองการแก้ปัญหาและพัฒนาตามโจทย์ของชุมชนในพื้นที่ และตอบสนองนโยบายการขับเคลื่อน Thailand ๔.๐ ด้วยการวิจัยและนวัตกรรม

๕.๓ มีระบบพี่เลี้ยงนักวิจัยเชิงพื้นที่ของมหาวิทยาลัยสวนดุสิตที่ผ่านการทดลองใช้และประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบโดยจะเป็นกลไกส่วนหนึ่งในการสร้างและพัฒนานักวิจัยคุณภาพ ที่มีจิตสำนึกสาธารณะ มีความรับผิดชอบต่อชุมชน มีความสามารถในการทำงานวิจัยเป็นทีมเพื่อบูรณาการความเชี่ยวชาญที่แตกต่างหลากหลายให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาพื้นที่

๕.๔ นักศึกษาของมหาวิทยาลัยสวนดุสิตมีโอกาสเรียนรู้ด้านการวิจัยด้วยการลงมือปฏิบัติจริงร่วมกับอาจารย์ผู้สอน และมีการนำองค์ความรู้จากการวิจัยผลการวิจัยในพื้นที่เป็นส่วนจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต

๕.๕ มหาวิทยาลัยสวนดุสิตได้รับการยอมรับจากชุมชนและหน่วยงานในพื้นที่ ในฐานะผู้นำทางวิชาการ สามารถเป็นที่พึ่งทางวิชาการให้ชุมชนและหน่วยงานในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม

๕.๖ มีรายงานการวิจัยและรายงานผลการดำเนินงานโครงการ ซึ่งนักวิจัย นักวิชาการ นักพัฒนา นักปกครองส่วนจังหวัดและส่วนท้องถิ่น รวมทั้งผู้ที่สนใจสามารถใช้ประโยชน์เชิงวิชาการและการศึกษาวิจัยเพื่อยกระดับความรู้ต่อไป

## บทที่ ๒

### แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### ๑. แนวคิดเกี่ยวกับอาหารปลอดภัย (Food Safety)

อาหาร (Food) หมายถึง ของกินหรือเครื่องสำอางชีวิต ได้แก่ วัตถุทุกชนิดที่คนกิน ดื่ม หรือนำเข้าสู่ร่างกายไม่ว่าด้วยวิธีใด ๆ หรือในรูปลักษณะใดก็ตาม แต่ไม่รวมถึงยา วัตถุออกฤทธิ์ ต่อจิตและประสาท หรือยาเสพติดให้โทษตามกฎหมาย นอกจากนั้น ยังมีความหมายรวมถึงวัตถุที่ มุ่งหมายสำหรับใช้หรือใช้เป็นส่วนผสมในการผลิตอาหาร รวมถึงวัตถุเจือปนอาหาร สี เครื่องปรุงร แต่งกลิ่นรส ตามพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. ๒๕๒๒

สำหรับคำว่า อาหารปลอดภัย (Food Safety) นั้น หมายถึง ความมั่นใจว่าอาหารจะไม่ ก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้บริโภค หากมีการจัดเตรียม ประชุม ผสม และกินถูกต้องตามลักษณะที่มุ่ง หมายของอาหารนั้น โดยโครงการมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ ได้กำหนดลักษณะความ ปลอดภัยของอาหารไว้ ๒ ลักษณะ (Schilpzand, ๑๙๙๙, p. ๖๕ - ๖๖) ได้แก่

๑. ความปลอดภัยของอาหารจากสารเคมี (Chemical Safety) สารเคมีที่พบในผลิตภัณฑ์ อาหาร มักอยู่ในรูปสารเจือปนอาหาร (Food Additives) สิ่งปนเปื้อนอาหาร (Contaminants) สารตกค้างจากยาฆ่าแมลง (Pesticide Residue) และสารพิษ (Natural Toxin) ผู้ผลิตอาหารจะใช้ สารเจือปนในอาหารเพื่อวัตถุประสงค์ต่าง ๆ เช่น การแต่งสีให้ดูน่ารับประทาน การรักษาคุณภาพ ของอาหาร ส่วนสิ่งปนเปื้อนอาหารนั้น จะพบได้โดยที่ผู้ผลิตไม่ได้ตั้งใจให้เกิด แต่อาจเป็นผลตกค้าง จากกระบวนการผลิตขั้นต้น หรือมลพิษของสิ่งแวดล้อมจากสารโลหะหนัก เช่น สารตะกั่ว แคดเมียมปรอท อาร์เซนิก ไดออกซิน หรือ พีซีบี (Polychlorinated Biphenyls: PCBs) สำหรับ สารตกค้างจากยาฆ่าแมลงนั้น เป็นปัญหาที่พบมากในปัจจุบันเนื่องจากความก้าวหน้าทาง เทคโนโลยีการผลิต และการเพาะปลูกที่ต้องการเพิ่มผลผลิตในระดับฟาร์ม จึงทำให้มีการใช้กัน อย่างแพร่หลายโดยเฉพาะประเทศทางตะวันตกจนทำให้ประเทศเหล่านี้ มีกฎหมายและระเบียบ ข้อบังคับจำนวนมากเพื่อกำหนดปริมาณสารตกค้าง (Maximum Residual Limit: MRLs)

๒. ความปลอดภัยของอาหารจากจุลินทรีย์ (Microbiological Safety) โดยทั่วไป ผู้บริโภค มักตระหนักถึงผลกระทบจากการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ในอาหารมากกว่าการปนเปื้อนของ สารเคมี เนื่องจากการปนเปื้อนของจุลินทรีย์มักทำให้ผู้บริโภคเจ็บป่วยจากโรคอาหารเป็นพิษที่ เห็นผลได้ทันทีหลังจากบริโภคอาหารนั้นการปนเปื้อนของจุลินทรีย์อาจเกิดขึ้นจากกระบวนการ ผลิตในทุกขั้นตอน และเกิดขึ้นได้ทั้งการปรุงอาหารตามภัตตาคารและการปรุงอาหารตาม

บ้านเรือนจุลินทรีย์ปนเปื้อนในอาหารที่สำคัญ ได้แก่ ซัลโมเนลลา(Salmonella) ลิสเตอเรีย (Listeria) แคมพีโรแบคเตอร์ (Campyrobacter)

ในปัจจุบัน ความปลอดภัยด้านอาหารถูกหยิบยกเป็นประเด็นสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศให้มีคุณภาพ และการสร้างโอกาสทางการค้าในระดับสากลที่ประชาคมโลกให้ความสำคัญกับการดูแลสุขภาพมากขึ้น โดยรัฐบาลไทยได้กำหนดให้ปี พ.ศ. ๒๕๔๘ เป็นปีแห่งสุขภาพอนามัย เพื่อรณรงค์และเผยแพร่คุณภาพมาตรฐานอาหารของไทยให้เป็นที่รู้จักแพร่หลายทั้งในและต่างประเทศ เพื่อให้อาหารที่ผลิตและบริโภคในประเทศมีความปลอดภัยและมีมาตรฐานทัดเทียมสากล โดยมีระบบการดูแลสุขภาพความปลอดภัยของอาหารที่ผลิตทุกขั้นตอนตลอดห่วงโซ่อาหารตั้งแต่วัตถุดิบ การแปรรูป การปรุงและจำหน่าย การขนส่ง การเก็บรักษา จนถึงผู้บริโภค ในการนี้ กระทรวงสาธารณสุขได้สนองนโยบายโดยการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การดำเนินงานความปลอดภัยด้านอาหารขึ้น ประกอบด้วยการดำเนินงาน ๕ ด้าน ได้แก่

๑. ด้านการพัฒนากฎหมายให้เป็นสากล
๒. ด้านความเข้มแข็งในการกำกับดูแลให้อาหารปลอดภัย
๓. ด้านการพัฒนาศักยภาพผู้บริโภค
๔. ด้านการพัฒนาบุคลากรและกระบวนการ
๕. ด้านการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการ

ภายหลังสิ้นสุดการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ดังกล่าว ได้มีการประเมินผลการดำเนินงาน โดยแบ่งประเมินเป็น ๒ ช่วง คือ

๑. ช่วงก่อนประกาศใช้แผนยุทธศาสตร์ (ก่อนมีนาคม ๒๕๔๖) พบว่าการดำเนินงานอาหารปลอดภัยส่วนใหญ่ เป็นการปฏิบัติงานในลักษณะงานประจำตามนโยบาย โดยการบริหารจัดการจะขึ้นอยู่กับโครงสร้างของระบบงานซึ่งส่วนใหญ่เป็นแบบแยกส่วนตามหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

๒. ช่วงหลังประกาศใช้แผนยุทธศาสตร์ (หลังมีนาคม ๒๕๔๖ จนถึง สิงหาคม ๒๕๔๘) พบว่า รูปแบบและวิธีปฏิบัติงานของหน่วยงานมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม โดยการใช้แผนยุทธศาสตร์ ๕ ด้าน ดังกล่าว มีส่วนช่วยให้กิจกรรมที่ดำเนินการมีความเข้มข้นในการปฏิบัติงาน และช่วยกระตุ้นหรือส่งเสริมประสิทธิภาพให้แก่กิจกรรมที่มีการปฏิบัติอยู่เดิม โดยยุทธศาสตร์ดังกล่าว ต้องการการตอบสนองให้มีระบบการดูแลสุขภาพความปลอดภัยอาหารในทุกขั้นตอนตลอดห่วงโซ่อาหาร โดยมีมาตรการทางกฎหมายเพื่อควบคุมการปฏิบัติของผู้ผลิต มีการตรวจสอบเฝ้าระวังความปลอดภัยของอาหารโดยพัฒนาศักยภาพผู้ปฏิบัติงานให้มีความรู้ความชำนาญในการเฝ้าระวัง สามารถตรวจสอบอันตรายจากอาหาร พัฒนาประสิทธิภาพห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์อาหารให้สามารถรองรับปริมาณตัวอย่างที่เพิ่มขึ้น รวมทั้งพัฒนา

เทคนิควิธีการตรวจวิเคราะห์สารชนิดใหม่ และวิธีการตรวจวิเคราะห์ที่ทันสมัยรวดเร็วยิ่งขึ้น นอกจากนั้น ต้องมีการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการให้รู้ทันอันตราย มีความตระหนักในการเลือกบริโภคอาหารที่สะอาด ใส่ใจต่อสุขภาพมากขึ้น โดยพบว่า สถานการณ์อาหารปลอดภัยในภาพรวม มีแนวโน้มที่ดีขึ้น สาบปนเปื้อนที่มีการเร่งรัดเฝ้าระวังมีปริมาณการปนเปื้อนลดลง สถานที่ผลิตอาหารกลุ่มเสี่ยง ๕๔ ประเภท ได้รับการพัฒนาและรับรองมาตรฐาน GMP ตามกฎหมายกว่า ๑๑,๐๐๐ แห่ง มีการรณรงค์ด้านสุขาภิบาลอาหารให้แก่ตลาด ร้านค้า แผงลอยจำหน่ายอาหารตามโครงการผู้ประกอบการส่วนใหญ่เลือกซื้ออาหารออร์แกนิก (อาหารที่ผลิตจากระบบเกษตรอินทรีย์) ก็เพราะความเป็นห่วงในเรื่องพิษภัยจากสารเคมีการเกษตรที่ตกค้างปนเปื้อนในผลผลิตอาหารที่ผลิตจากระบบเกษตรทั่วไป แม้ว่าหน่วยงานราชการจะได้พยายามควบคุมการผลิตอาหารให้มีความปลอดภัย โดยการออกมาตรการต่างๆ แต่เนื่องจากการควบคุมตรวจตราที่ยังมีข้อหว่ ทำให้ผลิตภัณฑ์อาหารที่วางขายอยู่ทั่วไปยังมีปัญหาการปนเปื้อนสารเคมีการเกษตรอยู่มาก ทั้งปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดศัตรูพืช สารเร่งการเจริญเติบโต หรือแม้แต่สารกันบูด และสารแต่งสี รส และกลิ่น

## ๒. แนวคิดเกี่ยวกับการผลิตที่ยั่งยืน (Sustainable Production)

ในการประชุมสุดยอดของโลกว่าด้วยการพัฒนาที่ยั่งยืน ณ นครโจฮันเนสเบิร์กประเทศสาธารณรัฐแอฟริกาใต้ เมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. ๒๕๔๕ ประเทศไทยโดยคณะอนุกรรมการกำกับการอนุวัติตามแผนปฏิบัติการ ๒๑ และการพัฒนาที่ยั่งยืนได้ให้คำนิยามของการพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทสังคมไทยไว้ว่า คือ “การพัฒนาที่ต้องคำนึงถึงความเป็นองค์รวมของทุก ๆ ด้านอย่างสมดุลบนพื้นฐานทรัพยากรธรรมชาติภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยโดยการมีส่วนร่วมของประชาชนทุกกลุ่มด้วยความเอื้ออาทรเคารพซึ่งกันและกัน เพื่อความสามารถในการพึ่งตนเองและคุณภาพชีวิตที่ดีอย่างเท่าเทียม” โดยประเทศไทยได้นำพันธกรณีตามปฏิญญาโจฮันเนสเบิร์กมาอนุวัติดำเนินการในประเทศเพื่อบูรณาการการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยการดำเนินงานของหน่วยงานราชการและองค์กรที่เป็นกลไกของรัฐ รวมทั้งองค์กรในภาคเอกชนและประชาชนอย่างต่อเนื่อง (สถาบันสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, ๒๕๕๙) ในปัจจุบัน มีการนำแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาอย่างยั่งยืนมากำหนดเป็นนโยบายแผนงานและประยุกต์ใช้ในภาคการผลิตและการบริการสาขาต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับกรอบความร่วมมือระหว่างประเทศ

ในบทความ เรื่อง การพัฒนาเศรษฐกิจที่ยั่งยืนในบริบทของไทย (Sustainable Economic Development in the Thai Context) โดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติได้กล่าวถึง “การพัฒนาเศรษฐกิจที่ยั่งยืน” ไว้ว่า หมายถึงการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจได้อย่างต่อเนื่องและเพียงพอในระยะยาว ซึ่งจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อ ๑) ระบบเศรษฐกิจมีเสถียรภาพ

อย่างต่อเนื่องในระยะยาว ๒) การขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างมีคุณภาพและสมดุล ๓) การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเอื้อประโยชน์ต่อคนส่วนใหญ่ และ ๔) เป็นการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจจากกระบวนการผลิตที่ใช้เทคโนโลยีสะอาดลดปริมาณของเสียไม่ทำลายสภาพแวดล้อมและไม่สร้างมลพิษที่จะกลายมาเป็นต้นทุนการผลิตในระยะต่อไปซึ่งจะเป็นข้อจำกัดของการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างมีประสิทธิภาพในระยะยาว

ในความเห็นของ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ การพัฒนาเศรษฐกิจที่ยั่งยืนจะเกิดขึ้นได้ ต้องอาศัยเงื่อนไขหลักที่จำเป็น ๒ เงื่อนไขคือ ๑) การมีกระบวนการผลิตและการบริโภคที่มีประสิทธิภาพและไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม และ ๒) การบริหารเศรษฐกิจส่วนรวมอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อสร้างและรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจในระยะยาว โดยเงื่อนไขทั้ง ๒ ประการนี้ มีส่วนสนับสนุนซึ่งกันและกัน

สำหรับการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน (Sustainable Consumption and Production) นั้น หมายถึง การผลิตและการบริโภคที่สามารถเพิ่มขึ้นได้อย่างต่อเนื่องในระยะยาว โดยที่กิจกรรมทางเศรษฐกิจในปัจจุบันไม่สร้างข้อจำกัดต่อกิจกรรมการผลิตและการบริโภคในอนาคต โดยประเมินจากผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมจากการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการผลิตและพฤติกรรมบริโภคอย่างเหมาะสม แนวคิดการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืนนี้ อยู่บนพื้นฐานความคิดเกี่ยวกับการขยายตัวทางเศรษฐกิจภายใต้ขีดจำกัดของทุนทางธรรมชาติ ที่จะต้องมีการสงวนรักษาไว้ใช้ประโยชน์สำหรับคนรุ่นปัจจุบันและรุ่นอนาคตโดยแนวคิด “การบริโภคที่ยั่งยืน” นั้น จะประกอบด้วยรูปแบบการใช้พลังงาน/แร่ธาตุ/ยานพาหนะที่เหมาะสม มีประสิทธิภาพ และประหยัด มีการเลือกใช้สินค้าและบริการจากกระบวนการผลิตที่ไม่ทำลายสภาพแวดล้อม วัตถุุดิบหรือองค์ประกอบของสินค้าและบริการที่ไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม และการลดของเสียหรือกากจากการบริโภค ส่วนแนวคิด “การผลิตที่ยั่งยืน” นั้น ประกอบด้วยการใช้วัตถุดิบที่ไม่เป็นกากของเสียทำลายสิ่งแวดล้อม การใช้วัตถุดิบอย่างมีประสิทธิภาพและไม่สิ้นเปลือง ทั้งจากการพัฒนาเทคโนโลยีและทรัพยากรมนุษย์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และการเลือกใช้เทคโนโลยีที่สะอาดและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการบริหารจัดการกระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพ

### ๓. ความรู้เกี่ยวกับข้าวและการทำนาข้าว

ข้าว (Rice) มีชื่อวิทยาศาสตร์ *Oryza sativa* L. จัดอยู่ในวงศ์หญ้า (Poaceae หรือ Gramineae) เป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวจำพวกธัญพืชที่สามารถกินเมล็ดได้ โดยจะแบ่งออกเป็น 2 สปีชีส์ใหญ่ ๆ คือ *Oryza glaberrima* (ปลูกเฉพาะในเขตร้อนของแอฟริกา) และ *Oryza sativa* (ปลูกกันทั่วโลก) สำหรับชนิด *Oryza sativa* ยังแบ่งแยกย่อยออกไปได้อีกคือ Javanica, Japonica (ปลูกมากในเขตอบอุ่น) และ indica (ปลูกมากในเขตร้อน) สำหรับประเทศไทยข้าวที่ปลูกจะเป็นชนิด indica โดยแบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ ข้าวเจ้าและข้าวเหนียว นอกจากนี้ พันธุ์ข้าวยังได้ถูกปรับปรุงและคัดสรรสายพันธุ์มาโดยตลอด จึงทำให้มีหลากหลายสายพันธุ์ทั่วโลกโดยมีรสชาติและคุณสมบัติที่แตกต่างกันออกไป พันธุ์ข้าวไทยที่มีชื่อเสียงระดับโลก คือ ข้าวหอม

มะลิ โดยข้าวที่มีคุณค่าทางอาหารสูง คือ ข้าวกล้อง ข้าวซ้อมมือ ข้าวหนึ่งก่อนสี และข้าวเสริมวิตามิน

### ประวัติความเป็นมาของข้าว

ข้าว (Rice) เป็นธัญญาหารหลักของประชากรโลกในหลายพื้นที่ ข้าวเป็นพืชสายพันธุ์เดียวกับหญ้า โดยเป็นหญ้าที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลกและความหลากหลายทางชีวภาพ สามารถปลูกขึ้นได้ง่าย มีความทนทานต่อทุกสภาพภูมิประเทศ ไม่ว่าจะเป็นถิ่นแห้งแล้งแบบทะเลทราย พื้นที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง หรือบนเทือกเขาที่หนาวเย็น ข้าวชนิดแรกที่มีมนุษย์รู้จักและนำมาบริโภคคือ ข้าวป่า โดยพบร่องรอยการนำข้าวป่ามาบริโภคจากหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่มีอายุถึง ๑๖,๐๐๐ ปี ในมณฑลเจียงซี ทางตะวันตกเฉียงใต้ของประเทศจีน สายพันธุ์ของพืชตระกูลข้าวที่มีอยู่บนโลก มีมากถึง ๑๒๐,๐๐๐ สายพันธุ์ แต่พันธุ์ซึ่งเป็นที่รู้จักและนิยมนำมาปลูก มี ๒ ชนิด คือ *Oryza Savita* ซึ่งนิยมปลูกในทวีปเอเชีย และ *Oryza Glaberrina* ซึ่งนิยม ปลูกในทวีปแอฟริกา แต่ข้าวที่ปลูกและซื้อขายกันในตลาดโลกเกือบทั้งหมดจะเป็นข้าวจากทวีปเอเชีย โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มตามลักษณะและพื้นที่ปลูก ได้แก่

๑. อินดิกา (Indica) หรือข้าวเจ้า เป็นข้าวที่มีเมล็ดเรียวยาวรี ลำต้นสูง โดยตั้งชื่อจากแหล่งที่ค้นพบครั้งแรกในประเทศอินเดีย เป็นข้าวที่นิยมเพาะปลูกในทวีปเอเชียเขตร้อน ตั้งแต่จีน เวียดนาม ฟิลิปปินส์ ไทย อินโดนีเซีย ไปจนถึงอินเดียและศรีลังกา และแพร่กระจายไปทั่วเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ต่อมีผู้นำไปเพาะปลูกในทวีปอเมริกา สำหรับในประเทศไทยนั้น มีการปลูกข้าวอินดิกาบริเวณที่ราบลุ่มตอนใต้ของแม่น้ำเจ้าพระยา คนไทยในอดีต เรียกข้าวอินดิกาที่มาจากต่างประเทศว่า “ข้าวของเจ้า” แล้วเรียกให้สั้นลงเหลือเพียง “ข้าวเจ้า” จนถึงทุกวันนี้

๒. จาปอนิกา (Japonica) เป็นข้าวที่มีเมล็ดป้อม กลมรี มีความเหนียวมากกว่าข้าวอินดิกา แหล่งกำเนิดของข้าวจาปอนิกาอยู่ในเอเชียตอนเหนือ แล้วแพร่กระจายลงใต้ผ่านลุ่มแม่น้ำโขง ในยุคก่อนพุทธศตวรรษที่ ๒๐ จากนั้น ได้ลดจำนวนลงและไปแพร่กระจายในเขตอบอุ่นที่ประเทศญี่ปุ่น เกาหลี รัสเซีย ยุโรป และอเมริกา

๓. จาวานิกา (Javanica) เป็นข้าวที่มีเมล็ดป้อมใหญ่ สันนิษฐานว่า เป็นข้าวพันธุ์ผสมระหว่าง ข้าวอินดิกาและจาปอนิกา นิยมเพาะปลูกในประเทศอินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ ไต้หวัน หมู่เกาะริวกิว และญี่ปุ่น แต่ไม่ค่อยได้รับความนิยมมากนักเพราะให้ผลผลิตต่ำ

ในปัจจุบัน ประเทศต่าง ๆ ในโลกต่างมีการพัฒนาสายพันธุ์ข้าวใหม่ ๆ รวมทั้งเพิ่มพื้นที่เพาะปลูกและพัฒนาวิธีการปลูกให้ได้ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้น

### การปลูกข้าวในประเทศไทย

ข้าว เป็นพืชอาหารประจำชาติไทย โดยมีตำนานประวัติศาสตร์มายาวนานปรากฏเป็นร่องรอยควบคู่กับอารยธรรมไทยมาไม่น้อยกว่า ๕,๕๐๐ ปี มีหลักฐานจากแถบข้าวที่เป็นส่วนผสมของดินที่ใช้ทำเครื่องปั้นดินเผาที่ตำบลบ้านเชียง อำเภอโนนนกทา และตำบลบ้านโคก

อำเภอภูเวียง โดยสันนิษฐานว่าเป็นเมล็ดข้าวที่เก่าแก่ที่สุดของไทย การปลูกข้าวในประเทศไทยมีมานานนับตั้งแต่พุทธศตวรรษที่ ๖ โดยข้าวที่ปลูกจะเป็นข้าวเหนียวนาสวนเมล็ดป้อม และข้าวเหนียวไร่เมล็ดใหญ่ ในช่วงพุทธศตวรรษที่ ๑๑ – ๒๐ ข้าวที่ปลูกมี ๓ ชนิด คือ ข้าวเมล็ดใหญ่ เป็นข้าวเหนียวที่งอกงามในที่สูง ข้าวเมล็ดป้อม เป็นข้าวเหนียวที่งอกงามในที่ลุ่ม และข้าวเมล็ดเรียวยาวหรือข้าวเจ้า ซึ่งสันนิษฐานว่านำมาจากอาณาจักรขอม ซึ่งในยุคนั้นถือเป็นชนชั้นปกครอง การหุงต้มข้าวเมล็ดยาวนี้แตกต่างจากข้าวของชนพื้นเมือง จึงเชื่อว่าเป็นสาเหตุให้ข้าวชนิดนี้ถูกเรียกว่า “ข้าวเจ้า” และเรียกข้าวเหนียวว่า “ข้าวไพร่” บ้างก็เรียกว่า “ข้าวป่าว” หรือ “ข้าวหนึ่ง” ซึ่งข้าวในสมัยนั้นถือเป็นสิ่งบ่งบอกชนชั้นได้อีกด้วย

ในสมัยกรุงสุโขทัย (พ.ศ. ๑๗๔๐ – ๒๐๔๐) ข้าวที่ปลูกยังคงเป็นข้าวเหนียวเมล็ดป้อมและเมล็ดยาวเป็นส่วนใหญ่ แต่ก็มีมีการปลูกข้าวเจ้าเมล็ดยาวเรียวยาวเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ ในยุคนี้พระมหากษัตริย์ทรงทำนุบำรุงการกสิกรรมจนได้ผลผลิตอุดมสมบูรณ์ ดังปรากฏในศิลาจารึกว่า “ในน้ำมีปลา ในนามีข้าว” เมื่อถึงสมัยกรุงศรีอยุธยาตอนต้น บ้านเมืองมีความมั่งคั่งเป็นอู่ข้าวอู่น้ำที่สำคัญ อีกทั้งหัวเมืองในอาณาจักรมีจำนวนมาก จึงเป็นจุดเริ่มต้นของระบบการปกครองแบบจตุสดมภ์ มี “กรมนา” ทำหน้าที่ดูแลและส่งเสริมสนับสนุนการทำนาอย่างจริงจัง เพราะข้าวเป็นอาหารหลักของประชากรและเป็นเสบียงสำรองในยามเกิดศึกสงคราม โดยข้าวที่ปลูกส่วนใหญ่ยังคงเป็นข้าวเหนียวเมล็ดป้อมและเมล็ดยาว แต่มีการปลูกข้าวเจ้าเมล็ดยาวเรียวยาวมากขึ้นด้วย

ในสมัยกรุงศรีอยุธยาตอนปลาย จนถึงสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ตอนต้น ในต้นรัชสมัยรัชกาลที่ ๓ เริ่มมีการเก็บอากรข้าวในภาคกลาง ข้าวที่ปลูกส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ข้าวที่ทางราชการแนะนำหรือพันธุ์พื้นเมืองที่มีคุณภาพ ส่วนภาคเหนือตอนบนนิยมปลูกข้าวเหนียว แต่ในภาคเหนือตอนล่างและภาคใต้เน้นปลูกข้าวเจ้าเป็นหลัก ในระยะนี้ ประเทศทางตะวันตกได้ออกล่าอาณานิคม โดยเมืองไทยเป็นหนึ่งในเป้าหมายด้วย แต่ด้วยพระปรีชาญาณและวิเทโศบายอันชาญฉลาดของพระมหากษัตริย์ ประเทศไทยจึงดำรงเอกราชไว้ได้ และมีการเปิดเสรีทางการค้ากับต่างประเทศมากขึ้น ส่งผลให้ข้าวกลายเป็นสินค้าออกที่สำคัญของประเทศไทย จนรัฐบาลต้องขยายพื้นที่เพาะปลูก และเพิ่มปริมาณผลผลิตข้าวในเขตพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา

ปัจจุบัน ประเทศไทยมีการปลูกข้าวเมล็ดป้อมในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ การปลูกข้าวเมล็ดยาวในภาคกลางและภาคใต้ ส่วนข้าวเจ้าโดยเฉพาะพันธุ์หอมมะลิ ๑๐๕ ซึ่งเป็นข้าวคุณภาพดีที่สุดของโลก จะปลูกมากในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีพื้นที่ปลูกข้าว คิดเป็นร้อยละ ๔๕ ของพื้นที่เพาะปลูกทั่วประเทศ รองลงมา คือ ภาคกลางและภาคเหนือ มีพื้นที่เพาะปลูกเท่ากันประมาณร้อยละ ๒๕ ของพื้นที่เพาะปลูกทั่วประเทศ โดยส่วนใหญ่เป็นการปลูกเพื่อจำหน่าย ทุกวันนี้ ประเทศไทยเป็นแหล่งเพาะปลูกที่ผลิตข้าวออกสู่ตลาดโลกมากที่สุด และเป็นศูนย์กลางของการศึกษาวิจัยพันธุ์ข้าว

ในประเทศไทย เรียกการปลูกข้าว ว่า “การทำนา” โดยแบ่งวิธีการปลูกข้าวออกเป็น ๓ วิธี ดังนี้

๑. การปลูกข้าวไร่ เป็นการปลูกข้าวบนที่ดอนและไม่มีน้ำขังในพื้นที่เพาะปลูก ชนิดของข้าวที่ปลูก เรียก ข้าวไร่ เนื่องจากพื้นที่ดอนมักมีลักษณะสูง ๆ ต่ำ ๆ ไม่สามารถไถเตรียมดินหรือปรับระดับได้เหมือนพื้นที่ราบ ชาวนาจึงต้องปลูกข้าวแบบหยอด โดยใช้ไม้ปลายแหลมเจาะดินเป็นหลุมเล็ก ๆ แล้วหยอดเมล็ดพันธุ์ข้าวลงไป จากนั้น ใช้เท้ากลบหลุม เมื่อฝนตก ข้าวได้รับความชื้นจะงอกและเจริญเติบโตเป็นต้นข้าว การปลูกข้าวไร่อาศัยน้ำฝนอย่างเดียว เมื่อสิ้นฤดูฝนข้าวจะแห้งและขาดน้ำทันที จึงต้องใช้ข้าวพันธุ์เบาซึ่งมีอายุการเก็บเกี่ยวสั้น

๒. การปลูกข้าวนาดำ เป็นการปลูกข้าวในพื้นที่ราบลุ่ม โดยแบ่งการปลูกออกเป็น ๒ ขั้นตอน คือ การตกกล้าในแปลงขนาดเล็ก และการถอนต้นกล้าเอาไปปักดำในนาผืนใหญ่ การปลูกข้าวนาดำ จะเริ่มจากการเตรียมดินให้ดีโดยการไถตะ ไถแปร และการคราด ด้วยแรงงานวัวควายหรือแทรกเตอร์ขนาดเล็ก พื้นที่นาดำ ต้องมีการทำคันนาเพื่อแบ่งที่ดินออกเป็นแปลงเล็ก ๆ ขนาด ๑ - ๒ ไร่ โดยคันดินจะทำหน้าที่ควบคุมการกักเก็บน้ำหรือปล่อยน้ำออกจากแปลงนา จากนั้น จะทำการตกกล้า โดยนำเมล็ดข้าวไปหว่านในแปลงและเจริญเติบโตเป็นต้นกล้า เมล็ดพันธุ์ที่นำมาตกกล้าต้องเป็นเมล็ดที่สมบูรณ์ ปราศจากเชื้อโรค จากนั้น นำเมล็ดใส่ถุงผ้าแช่น้ำนาน ๑๒ - ๒๔ ชั่วโมง แล้วนำมาวางบนแผ่นกระดานในที่ที่มีลมถ่ายเทสะดวก เอาผ้าหรือกระสอบเปียกคลุมนาน ๓๖ - ๔๘ ชั่วโมง เพื่อให้เมล็ดงอก จากนั้น จึงนำไปหว่านบนแปลงกล้าที่เตรียมไว้ เมื่อต้นกล้ามีอายุ ๒๕ - ๓๐ วัน จะมีขนาดโตพอที่จะถอนไปปักดำได้ โดยชาวนาจะถอนต้นกล้าขึ้นมาจากแปลงแล้วมัดรวมกันเป็นมัด ๆ ตัดปลายใบทิ้ง แล้วนำไปปักดำในพื้นที่นาที่เตรียมดินไว้ โดยต้องมีน้ำขังในแปลงนาสูงประมาณ ๕ - ๑๐ ซม. การปักดำให้ได้ผลผลิตสูง ต้องปักดำให้เป็นแถวเป็นแนว มีระยะห่างระหว่างกอมากพอสมควร มักใช้ต้นกล้า ๓ - ๕ ต้นต่อกอ ระยะปลูกระหว่างกอและระหว่างแถว ประมาณ ๒๕ ซม.

๓. การปลูกข้าวนาหว่าน เป็นการปลูกข้าวโดยนำเมล็ดพันธุ์หว่านลงในพื้นที่นาที่ได้เตรียมดินไว้โดยตรง โดยทั่วไป ชาวนาจะเริ่มไถนาเพื่อปลูกข้าวนาหว่านในเดือนเมษายน โดยใช้รถแทรกเตอร์ขนาดใหญ่ซึ่งทำได้สะดวกเนื่องจากไม่มีการกั้นคันดิน การปลูกข้าวนาหว่านมีหลายวิธี เช่น การหว่านส้ารวย การหว่านคราดกลบ การหว่านหลังซีไถ การหว่านน้ำตม ตามความเหมาะสมกับพื้นที่

ระหว่างการเจริญเติบโต ต้นข้าวต้องการน้ำและปุ๋ย รวมทั้งการดูแลเพื่อป้องกันกำจัดโรคแมลง และศัตรูศัตรูพืช ซึ่งทำให้ต้นข้าวแห้งตาย หรือผลผลิตต่ำ และคุณภาพเมล็ดไม่ได้มาตรฐานด้วยเหตุนี้ นอกจากวิธีปลูกที่ดีแล้ว จะต้องมีการดูแลรักษาที่ดีด้วย ชาวนาต้องหมั่นออกตรวจต้นข้าวที่ปลูกไว้อย่างสม่ำเสมอ มีการกำจัดวัชพืช ใส่ปุ๋ย พ่นยาเคมีเพื่อป้องกันและกำจัดโรคและแมลง เมื่อดอกข้าวบานและมีการผสมเกสรแล้ว ๑ สัปดาห์ จะเกิดเปลือกหุ้มเมล็ดที่มีแป้งเหลืองสีขาวอยู่ภายใน ในสัปดาห์ที่ ๒ แป้งจะเริ่มแห้งมีความแข็งมากขึ้น ในสัปดาห์ที่ ๓ จะเริ่มแข็งตัวมีรูปร่างของเมล็ดข้าวกลิ้ง เมื่อถึงสัปดาห์ที่ ๔ นับจากวันผสมเกสร (๓๐ - ๓๕ วัน) เมล็ดข้าวจะแก่พร้อมเก็บเกี่ยว ชาวนาในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลางใช้เคียวสำหรับเกี่ยวข้าวที่ละลาย ๆ รวงพร้อมกัน ส่วนชาวนาในภาคใต้ใช้กระสำหรับเกี่ยวข้าวที่ละรวง

ชาวนาจะเก็บข้าวที่เกี่ยวด้วยแกระไว้ในยุ้งฉางที่โปร่ง มีอากาศถ่ายเทสะดวก และจะทำการนวดเมื่อต้องการขายหรือต้องการสีเป็นข้าวสาร ส่วนข้าวที่เกี่ยวด้วยเคียวนั้น ชาวนาจะทิ้งไว้บนตอซังในนา หรือบนราวไม้ไผ่เพื่อตากแดดให้แห้งเป็นเวลานาน ๓ - ๕ วัน แล้วจึงขนมาที่ลานสำหรับนวดข้าวที่นวดแล้วจะถูกขนย้ายไปเก็บไว้ในยุ้งฉาง หรือส่งไปขายที่โรงสีทันที

การรักษาคุณภาพของเมล็ดข้าวให้ได้มาตรฐานเป็นเวลานาน จะต้องมีการตากข้าวเพื่อให้เมล็ดข้าวเปลือกแห้ง มีความชื้นของเมล็ดประมาณร้อยละ ๑๓ - ๑๕ หากเมล็ดข้าวมีความชื้นมากกว่านี้ จะทำให้เกิดความร้อนจนเมล็ดข้าวเสื่อมคุณภาพ และเชื้อราที่ติดมากับเมล็ดขยายพันธุ์ได้ดี สามารถทำลายข้าวเปลือกได้เป็นจำนวนมาก ในประเทศไทยใช้การตากข้าว ๓ - ๔ แดด ส่วนในต่างประเทศ จะใช้เครื่องอบข้าว (Drier) โดยผ่านความร้อน ๑๐๐ - ๑๓๐ องศาฟาเรนไฮต์ จำนวน ๓ - ๔ ครั้ง ห่างกันประมาณ ๒๐ - ๒๔ ชั่วโมง เพื่อลดความชื้นในเมล็ด จากนั้น จะเก็บข้าวไว้ในยุ้งฉางเพื่อบริโภค แบ่งขาย และทำพันธุ์ ยุ้งฉางที่ดีต้องทำด้วยไม้ ยกพื้นสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๑ เมตร อากาศถ่ายเทสะดวกเพื่อระบายความชื้นและความร้อน หลังคายุ้งฉางต้องไม่รั่ว ไม่มีน้ำฝนหยดลงไปได้ และต้องทำความสะอาดยุ้งฉางโดยการปัดกวาดและพ่นยาฆ่าแมลง

### ประโยชน์ของข้าว

ข้าว มีประโยชน์และมีคุณค่าต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน โดยเฉพาะการเป็นแหล่งคาร์โบไฮเดรตที่ให้พลังงานและความอบอุ่น นอกจากการเป็นอาหารหลักและใช้ทำขนมหวานต่าง ๆ แล้วยังสามารถใช้ประโยชน์อื่น ๆ ได้อีกมากมาย โดยมีผู้รวบรวมคุณประโยชน์ของข้าวโดยมีถึง ๓๘ ประการ (MedThai, ๒๕๕๙) ดังนี้

๑. บำรุงร่างกาย เพิ่มพลังงาน พื้นฟูกำลัง ป้องกันอาการอ่อนเพลีย (วิตามินบี ๒)
๒. เสริมสร้างการเจริญโตของร่างกาย
๓. มีสารต้านอนุมูลอิสระ ช่วยชะลอความแก่ชรา (ข้าวกล้องงอก)
๔. บำรุงผิวพรรณให้เปล่งปลั่งสดใส (วิตามินอี)
๕. บำรุงสุขภาพผิวหนังและเส้นใต้ (วิตามินบี ๓)
๖. เสริมสร้างการทำงานของระบบประสาท (ข้าวกล้อง)
๗. ป้องกันและลดโอกาสการเกิดโรคความจำเสื่อม หรืออัลไซเมอร์ (ข้าวกล้องงอก)
๘. แก้อาการเบื่ออาหารได้ (วิตามินบี ๒)
๙. เสริมสร้างกระดูกและฟันให้แข็งแรง (ฟอสฟอรัส)
๑๐. ป้องกันและเสริมสร้างการสีกหรือของร่างกาย (โปรตีน)
๑๑. บำรุงรักษาสายตา ป้องกันโรคต้อกระจก เหมาะสำหรับผู้ที่ทำงานในออฟฟิศหรือต้องใช้สายตาอย่างหนักในการนั่งหน้าจอคอมพิวเตอร์นาน ๆ (ลูทีน, เบตาแคโรทีน)
๑๒. ป้องกันโรคโลหิตจาง (ธาตุเหล็ก, ธาตุทองแดง)
๑๓. ลดการจับตัวของลิ่มเลือด ลดความเสี่ยงการเกิดโรคหัวใจและโรคหลอดเลือด (เบตาแคโรทีน, วิตามินอี)

๑๔. เสริมสร้างเม็ดเลือดแดง ส่งออกซิเจนในเลือดไปสู่อวัยวะต่าง ๆ (ธาตุเหล็ก)

๑๕. เส้นใยอาหารของข้าวหอมมะลิล้างช่วยดูดซับของเสียและสารพิษต่าง ๆ ออกจากร่างกาย (ข้าวหอมมะลิล้าง)

๑๖. เส้นใยอาหารของข้าวหอมนิลมีส่วนช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือด (ข้าวหอมนิล)

๑๗. แก้วร้อนใน กระหายน้ำ (น้ำข้าว)

๑๘. มีสรรพคุณทางยาช่วยรักษาอหิวาตกโรค (น้ำข้าว)

๑๙. แก้อาเจียนเป็นเลือด (น้ำข้าว)

๒๐. ป้องกันโรคเลือดออกตามไรฟัน (ข้าวหอมมะลิล้าง)

๒๑. ป้องกันโรคคอหอยพอก (ไอโอดีนในข้าวหอมมะลิแดง)

๒๒. แก้อาการตาแดง (น้ำข้าว)

๒๓. แก้อาการเลือดกำเดาไหล (น้ำข้าว)

๒๔. ป้องกันโรคปากนกกระจอก และริมฝีปากบวม (วิตามินบี ๒)

๒๕. เสริมการทำงานของกระเพาะอาหารและลำไส้ (ข้าวกล้อง)

๒๖. แก้อาการอาหารไม่ย่อย (น้ำข้าว)

๒๗. การรับประทานข้าวกล้องจะได้กากอาหารมากเป็นพิเศษ ซึ่งช่วยในการขับถ่าย ป้องกันโรคท้องผูกและมะเร็งลำไส้ (ข้าวกล้อง)

๒๘. รักษาโรคท้องร่วง (ข้าวผั้วไม่ลื้ม)

๒๙. แก้อาการต่าง ๆ (น้ำข้าว)

๓๐. ลดการเกิดหรือลดอาการตะคริว (แคลเซียม)

๓๑. ป้องกันโรคเหน็บชาโดยเฉพาะข้าวกล้อง ข้าวซ้อมมือ และข้าวเหนียวก่อนสี (วิตามิน

บี 1)

๓๒. ช่วยให้ผ่อนคลายและหลับสบายมากยิ่งขึ้น (ข้าวกล้องงอก)

๓๓. ลดอาการผิดปกติต่าง ๆ ของหญิงวัยทอง (ข้าวกล้องงอก)

๓๔. รักษาอาการตกเลือดหลังคลอด (ข้าวผั้วไม่ลื้ม)

๓๕. เมล็ดข้าวสามารถนำมาทำเป็นเครื่องประดับ

๓๖. รำข้าวนำมาทำน้ำมันรำข้าว ใช้เป็นอาหารสัตว์ ทำลิปสติก ทำยาหม่อง ทำแว็กซ์ หรือทำโลชั่นบำรุงผิว ฯลฯ

๓๗. ฟางข้าวใช้ทำปุ๋ย ปลูกเห็ด ทำของเล่น กระดาษ ทำแกลบหรือใช้ผสมในการทำเครื่องปั้นดินเผา ทำถ่านกัมมันต์หรือถ่านดูดกลิ่น ใช้เป็นส่วนผสมของยาขจัดรถ ฯลฯ

๓๘. ทำแป้งข้าวเจ้า แป้งข้าวเหนียว และทำของหวานชนิดต่าง ๆ เช่น ลอดช่อง ขนมตาล ขนมกล้วย ฝอยทอง ทองหยิบ ทองหยอด ขนมหม้อแกง ปลากระดี่ไข่เต่า

## ๔. แนวคิดเกี่ยวกับข้าวอินทรีย์

ข้าวอินทรีย์ (Organic Rice) คือ ผลผลิตข้าวที่ได้มาจากระบบการผลิตที่หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีหรือสารสังเคราะห์ทุกชนิดรวมถึงปุ๋ยเคมีและยาปราบศัตรูพืชในทุกขั้นตอนของการผลิต แต่จะเน้นการใช้สารอินทรีย์จากธรรมชาติเท่านั้น การปลูกข้าวอินทรีย์ หรือการทำนาข้าวปลอดสารพิษ ถือเป็นการปลูกข้าวแนวใหม่เพื่อให้ได้ผลผลิตที่ปลอดภัย ไร้สารพิษ ส่งผลต่อการรักษาสุขภาพและสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการทำนาโดยทั่วไปต้องใช้ปุ๋ยและสารเคมีการเกษตรเป็นจำนวนมาก และสิ่งเหล่านี้เป็นสินค้านำเข้าที่มีราคาสูงขึ้นเรื่อย ๆ ต้นทุนการผลิตข้าวจึงมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นด้วย เมื่อผนวกกับกระแสการบริโภคยุคปัจจุบัน ที่ผู้บริโภคต่างตื่นตัวต่อการรักษาสุขภาพและห่วงใยปัญหาสิ่งแวดล้อม การผลิตแบบพึ่งพาสารเคมีจึงมีแนวโน้มที่จะถูกปฏิเสธหรือถูกคัดค้านมากขึ้นเรื่อย ๆ ในขณะที่สินค้าในกลุ่มเกษตรอินทรีย์ซึ่งดีต่อสุขภาพและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จะได้รับความสนใจและจะทวีความสำคัญมากยิ่งขึ้นในอนาคตข้างหน้า การปรับทิศทางการผลิตข้าวในปัจจุบัน จึงเป็นไปในทางที่ลดการใช้สารเคมีและส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์ ซึ่งนอกจากจะช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายของประเทศในการนำเข้าสารเคมีทางการเกษตร และเพิ่มศักยภาพการแข่งขันด้านราคาในตลาดโลกแล้ว ยังก่อให้เกิดประโยชน์แก่เกษตรกร ทั้งการลดต้นทุนการผลิต การเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่จากคุณภาพดินที่ดีขึ้น รวมไปถึงสุขภาพอนามัยที่ดีทั้งตัวเกษตรกรและผู้บริโภค

### หลักการผลิตข้าวอินทรีย์

การผลิตข้าวอินทรีย์ เป็นระบบการผลิตข้าวที่ไม่ใช้สารเคมีทางการเกษตรทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็นปุ๋ยเคมี สารควบคุมการเจริญเติบโต สารควบคุมและกำจัดวัชพืช สารป้องกันกำจัดโรค แมลง และสัตว์ศัตรูข้าว ตลอดจนสารเคมีที่ห้ามเพื่อป้องกันกำจัดแมลงศัตรูข้าวในโรงเก็บ การผลิตข้าวอินทรีย์นอกจากจะทำให้ได้ผลผลิตข้าวที่มีคุณภาพสูงและปลอดภัยจากสารพิษแล้ว ยังเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและเป็นการพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืน ที่ช่วยฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของธรรมชาติ การรักษาสมดุลธรรมชาติ และการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติเพื่อการผลิต อาทิเช่น การปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยการปลูกพืชหมุนเวียน การใช้ปุ๋ยอินทรีย์และวัสดุอินทรีย์ในไร่หรือจากแหล่งอื่น การควบคุมโรค แมลง และสัตว์ศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานที่ไม่ใช้สารเคมี การเลือกใช้พันธุ์ข้าวที่เหมาะสมและมีความต้านทานโดยธรรมชาติ การรักษาสมดุลของศัตรูธรรมชาติ การจัดการพืช ดิน และน้ำ ให้ถูกต้องเหมาะสมกับความต้องการของต้นข้าว เพื่อให้ต้นข้าวเจริญเติบโตได้ดี มีความสมบูรณ์แข็งแรงตามธรรมชาติ การจัดการสภาพแวดล้อมไม่ให้เป็นอันตรายต่อกระบาดของโรค แมลงและสัตว์ศัตรูข้าว เป็นต้น โดยการปฏิบัติเช่นนี้ สามารถทำให้ต้นข้าวที่ปลูกให้ผลผลิตสูงในระดับที่น่าพอใจ

เทคโนโลยีการผลิตข้าวอินทรีย์ มีขั้นตอนการปฏิบัติเช่นเดียวกับการผลิตข้าวโดยทั่วไป จะแตกต่างกันที่ต้องหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีสังเคราะห์ในทุกขั้นตอนการผลิต จึงมีข้อควรปฏิบัติสำหรับเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ ดังนี้

## ๑. การเลือกพื้นที่ปลูก

เลือกพื้นที่ที่มีขนาดใหญ่ติดต่อกัน และมีความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยธรรมชาติค่อนข้างสูง ประกอบด้วยธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของข้าวอย่างเพียงพอ มีแหล่งน้ำสำหรับเพาะปลูก ไม่ควรเป็นพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมีในปริมาณมากติดต่อกันเป็นเวลานาน หรือมีการปนเปื้อนของสารเคมีสูง และห่างจากพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมีการเกษตร พื้นที่ที่จะใช้ในการผลิตข้าวโดยปกติต้องมีการตรวจสอบหาสารตกค้างในดินหรือในน้ำก่อน

## ๒. การเลือกใช้พันธุ์ข้าว

พันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกควรมีคุณสมบัติด้านการเจริญเติบโตเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในพื้นที่ปลูกและให้ผลผลิตได้ดีในสภาพดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ ต้านทานโรคและแมลงที่สำคัญ รวมทั้งมีคุณภาพเมล็ดตรงตามความต้องการของผู้บริโภค การผลิตข้าวอินทรีย์ในปัจจุบัน ส่วนใหญ่ใช้พันธุ์ข้าวหอมมะลิ ๑๐๕ และ กข ๑๕ ซึ่งทั้งสองพันธุ์เป็นข้าวที่มีคุณภาพเมล็ดดีเป็นพิเศษ

## ๓. การเตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าว

เลือกใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ได้มาตรฐานผลิตจากแปลงผลิตพันธุ์ข้าวที่ได้รับการดูแลอย่างดี มีความงอกสูง ผ่านการเก็บรักษาโดยไม่ใช้สารเคมีสังเคราะห์ ปราศจากโรค แมลง และเมล็ดวัชพืช หากจำเป็นต้องป้องกันโรคที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์ อนุโลมให้นำมาแช่ในสารละลายจุลินทรีย์ (จุลินทรีย์ ๑ กรัมต่อน้ำ ๑ ลิตร) เป็นเวลานาน ๒๐ ชั่วโมง แล้วล้างด้วยน้ำก่อนนำไปปลูก

## ๔. การเตรียมดิน

วัตถุประสงค์หลักของการเตรียมดิน คือ สร้างสภาพที่เหมาะสมต่อการปลูก และการเจริญเติบโตของข้าว ช่วยควบคุมวัชพืช โรค แมลง และศัตรูศัตรูข้าวบางชนิด การเตรียมดินมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับคุณสมบัติดินและสภาพแวดล้อมในแปลงนา ก่อนปลูกโดยการไถตะไถแปร คราด และทำเทือก

## ๕. วิธีการปลูก

การปลูกข้าวแบบปักดำ จะเหมาะสมที่สุดกับการผลิตข้าวอินทรีย์ เพราะการเตรียมดิน ทำเทือก การรักษาระดับน้ำขังในนาจะช่วยควบคุมวัชพืชได้ และการปลูกกล้าข้าวลงดิน จะช่วยให้ข้าวสามารถแข่งขันกับวัชพืชได้ ต้นกล้าที่ใช้ปักดำควรมีอายุประมาณ ๓๐ วัน เลือกต้นกล้าที่เจริญเติบโตแข็งแรงดี ปราศจากโรคและแมลงทำลาย เนื่องจากการผลิตข้าวอินทรีย์ต้องหลีกเลี่ยงการใช้สารสังเคราะห์ทุกชนิด โดยเฉพาะปุ๋ยเคมี จึงแนะนำให้ใช้ระยะปลูกถี่กว่าระยะปลูกที่แนะนำสำหรับการปลูกข้าวโดยทั่วไปเล็กน้อย คือ ประมาณ ๒๐ – ๒๕ เซนติเมตร จำนวนต้นกล้า ๕ ต้นต่อกอ และใช้ระยะปลูกแคบกว่านี้ หากดินนาที่มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ

ในกรณีที่ต้องปลูกซ้ำหรือปลูกหลังจากช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสมของข้าวแต่ละพันธุ์ และมีปัญหาเรื่องการขาดแคลนแรงงาน แนะนำให้เปลี่ยนไปปลูกวิธีอื่นที่เหมาะสม

## ๖. การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน

เนื่องจากการปลูกข้าวอินทรีย์ต้องหลีกเลี่ยงการใช้ปุ๋ยเคมี ดังนั้นการเลือกพื้นที่ปลูก ที่ดินมีความ อุดมสมบูรณ์สูงตามธรรมชาติ จึงเป็นการเริ่มต้นที่ได้เปรียบ เพื่อรักษาระดับผลผลิตให้อยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ นอกจากนี้เกษตรกรยังต้องรู้จักการจัดการดินที่ถูกต้อง และพยายามรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินให้เหมาะสมกับการปลูกข้าวอินทรีย์ให้ได้ผลดีและยั่งยืนมากที่สุดอีกด้วย

การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดินสำหรับการผลิตข้าวอินทรีย์ แบ่งออกได้เป็น ๓ ส่วนคือ การจัดการดิน การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และการใช้วัสดุอินทรีย์ทดแทนปุ๋ยเคมี

๖.๑ การจัดการดิน โดยไม่เผาตอซัง ฟางข้าว และเศษวัสดุอินทรีย์ในแปลงนา เพราะเป็นการทำลายอินทรีย์วัตถุ และจุลินทรีย์ดินที่มีประโยชน์ ไม่นำชิ้นส่วนของพืชที่ไม่ใช้ประโยชน์โดยตรงออกจากแปลงนา แต่ควรนำวัสดุ อินทรีย์จากแหล่งใกล้เคียงใส่แปลงนาให้สม่ำเสมอทีละเล็กละน้อย เพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดินโดยการปลูกพืชโดยเฉพาะพืชตระกูลถั่วในที่ว่างบริเวณพื้นที่นาตามความเหมาะสม แล้วใช้อินทรีย์วัตถุที่เกิดขึ้นในระบบไร่นาให้เกิดประโยชน์ต่อการปลูกข้าว ไม่ควรปล่อยที่ดินให้ว่างเปล่าก่อนการปลูกข้าวและหลังจากการเก็บเกี่ยวข้าว แต่ควรปลูกพืชคลุมดินโดยเฉพาะพืชตระกูลถั่ว เช่น ถั่วเขียว ถั่วพราง โสน เป็นต้น ป้องกันการสูญเสียน้ำดินเนื่องจากการชะล้าง โดยใช้วัสดุคลุมดิน พืชคลุมดิน และควรมีการไถพรวนอย่างถูกวิธี ควรวิเคราะห์ดินนาทุกปี แล้วแก้ไขภาวะความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นข้าว (มีความเป็นกรดต่างประมาณ ๕.๕ – ๕.๖) ถ้าพบว่าดินมีความเป็นกรดสูง แนะนำให้ใช้ปูนมาร์ล ปูนขาว หรือขี้เถ้าไม่ปรับปรุงสภาพดิน

๖.๒ การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ โดยหลีกเลี่ยงการใช้ปุ๋ยเคมีสังเคราะห์ทุกชนิด และพยายามแสวงหาปุ๋ยอินทรีย์จากธรรมชาติมาใช้อย่างสม่ำเสมอ แต่เนื่องจากปุ๋ยอินทรีย์ธรรมชาติแทบทุกชนิดมีความเข้มข้นของธาตุอาหารค่อนข้างต่ำ จึงต้องใช้ในปริมาณที่สูงมากและอาจมีไม่พอเพียงสำหรับการปลูกข้าวอินทรีย์ และหากมีการจัดการที่ไม่เหมาะสมก็จะเป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิต จึงแนะนำให้ใช้หลักการธรรมชาติที่ว่า “สร้างให้เกิดขึ้นในพื้นที่ ใช้ทีละเล็กละน้อย สม่ำเสมอเป็นประจำ” โดยปุ๋ยอินทรีย์จากธรรมชาติที่ควรนำมาใช้ ได้แก่

- ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยมูลสัตว์ ได้แก่ มูลสัตว์ต่าง ๆ ซึ่งอาจนำมาจากภายนอก หรือจัดการผลิตขึ้นในบริเวณไร่นา นอกจากนี้ต้องนาในชนบทหลังจากเก็บเกี่ยวข้าวแล้วมักจะปล่อยให้เป็นที่เลี้ยงสัตว์ โดยให้แทะเล็มตอซังและหญ้าต่าง ๆ มูลสัตว์ที่ถ่ายออกมาปะปนกับเศษซากพืช ก็จะเป็นการเพิ่มอินทรีย์วัตถุในนาอีกทางหนึ่ง
- ปุ๋ยหมัก ควรจัดทำในพื้นที่นาหรือบริเวณที่อยู่ไม่ห่างจากแปลงนามากนัก เพื่อความสะดวกในการใช้ ควรใช้เชื้อจุลินทรีย์ในการทำปุ๋ยหมักเพื่อช่วยการย่อยสลายได้เร็วขึ้น และเก็บรักษาให้ถูกต้องเพื่อลดการสูญเสธาตุอาหาร

- ปุ๋ยพืชสด ควรเลือกชนิดที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม ควรปลูกก่อนการปักดำข้าว ในระยะเวลาพอสมควร เพื่อให้ต้นปุ๋ยพืชสดมีช่วงการเจริญเติบโตเพียงพอที่จะผลิตมวลพืชสดได้มาก มีความเข้มข้นของธาตุไนโตรเจนสูงและไถกลบต้นปุ๋ยพืชสดก่อนการปลูกข้าวตามกำหนดเวลา เช่น โสนอัฟริกัน (*Sesbania rostrata*) ควรปลูกก่อนปักดำข้าวประมาณ ๗๐ วัน โดยใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ประมาณ ๗ กิโลกรัมต่อไร่ หากจำเป็นต้องใช้ปุ๋ยฟอสฟอรัสช่วยเร่งการเจริญเติบโต แนะนำให้ใช้หินฟอสเฟตบดละเอียด ใส่ตอนเตรียมดินปลูก แล้วไถกลบต้นโสนขณะมีอายุประมาณ ๕๐ – ๕๕ วันหรือก่อนการปักดำข้าวประมาณ ๑๕ วัน

๖.๓ การใช้อินทรีย์วัตถุบางอย่างทดแทนปุ๋ยเคมี หากปฏิบัติตามคำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดินข้างต้นแล้ว ยังพบว่าดินมีความอุดมสมบูรณ์ไม่เพียงพอหรือขาดธาตุอาหารที่สำคัญบางชนิดไป สามารถนำอินทรีย์วัตถุจากธรรมชาติต่อไปนี้ทดแทนปุ๋ยเคมีบางชนิด ได้แก่

- แหล่งธาตุไนโตรเจน เช่น แหนแดง สำหรับยีสน้ำเงินแกมเขียว กากเมล็ดสะเดา เลือดสัตว์แห้ง กระดุกป่น เป็นต้น
- แหล่งธาตุฟอสฟอรัส เช่น หินฟอสเฟต กระดุกป่น มูลไก่ มูลค่างควา กากเมล็ดพืช ชี้น้ำหมัก สำหรับทะเล เป็นต้น
- แหล่งธาตุโพแทสเซียม เช่น ชี้น้ำ และหินปูนบางชนิด
- แหล่งธาตุแคลเซียม เช่น ปูนขาว โดโลไมท์ เปลือกหอยป่น กระดุกป่น เป็นต้น

## ๗. ระบบการปลูกพืช

ปลูกข้าวอินทรีย์เพียงปีละครั้ง โดยเลือกช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสมกับข้าวแต่ละพันธุ์ และปลูกพืชหมุนเวียนโดยเฉพาะพืชตระกูลถั่วก่อนและหลังการปลูกข้าว อาจปลูกข้าวอินทรีย์ร่วมกับพืชตระกูลถั่วก็ได้ ถ้าสภาพแวดล้อมเหมาะสม

## ๘. การควบคุมวัชพืช

หลักเลี่ยงการใช้สารเคมีสังเคราะห์ทุกชนิดในการควบคุมวัชพืช แนะนำให้ควบคุมวัชพืชโดยวิธีกล เช่น การเตรียมดินที่เหมาะสม วิธีการทำนาที่ลดปัญหาวัชพืช การใช้ระดับน้ำควบคุมวัชพืช การใช้วัสดุคลุมดิน การถอนด้วยมือ วิธีเขตกรรม (หมายถึง การจัดการระบบการเพาะปลูกที่สร้างเงื่อนไขและสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมต่อการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช) ต่าง ๆ รวมทั้งการปลูกพืชหมุนเวียน เป็นต้น

## ๙. การป้องกันกำจัดโรค แมลง และสัตว์ศัตรูพืช

หลักการสำคัญของการป้องกันกำจัดโรค แมลง และสัตว์ศัตรูข้าวในการผลิตข้าวอินทรีย์ มีดังนี้

- ไม่ใช้สารสังเคราะห์ในการป้องกันกำจัดโรคแมลง และศัตรูศัตรูข้าวทุกชนิด
- ใช้ข้าวพันธุ์ต้านทาน
- การปฏิบัติด้านเขตกรรม เช่น การเตรียมแปลง กำหนดช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสม ใช้อัตราเมล็ดและระยะปลูกที่เหมาะสม การปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อตัดวงจรการระบาดของโรค แมลง และศัตรูศัตรูข้าว การรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน และสมดุลของธาตุอาหารพืช การจัดการน้ำ เพื่อให้ต้นข้าวเจริญเติบโตดี สมบูรณ์และแข็งแรง สามารถลดการทำลายของโรคแมลงและศัตรูศัตรูข้าวได้ส่วนหนึ่ง
- การจัดการสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมกับการระบาดของโรค แมลง และศัตรูศัตรูข้าว เช่น การกำจัดวัชพืช การกำจัดเศษซากพืชที่เป็นโรคโดยใช้ปูนขาว หรือ กำมะถันผงที่ไม่ผ่านกระบวนการทางเคมี และควรปรับสภาพดินไม่เหมาะสมกับการระบาดของโรค
- การรักษาความสมดุลทางธรรมชาติ โดยส่งเสริมการเผยแพร่ขยายปริมาณของแมลงที่มีประโยชน์ เช่น ตัวห้ำ ตัวเบียน และศัตรูธรรมชาติ เพื่อช่วยควบคุมแมลงและศัตรูศัตรูข้าว
- การปลูกพืชขับไล่แมลงบนคันนา เช่น ตะไคร้หอม
- หากมีความจำเป็นอนุญาตให้ใช้สารสกัดจากพืช เช่น สะเดา ข่า ตะไคร้หอม ใบแคฝรั่ง เป็นต้น
- ใช้วิธีกล เช่น ใช้แสงไฟล่อ ใช้กับดัก ใช้กาบเหนียว
- ในกรณีที่ใช้สารเคมีกำจัดควรกระทำโดยทางอ้อม เช่นนำไปผสมกับเหยื่อล่อในกับดักแมลงหรือใช้สารพิษกำจัดศัตรูศัตรูข้าว ซึ่งจะต้องใช้อย่างระมัดระวัง และต้องกำจัดสารเคมีที่เหลือรวมทั้งศัตรูข้าวที่ถูกทำลายโดยเหยื่อพิษอย่างถูกวิธี หลังจากปฏิบัติเสร็จแล้ว

## ๑๐. การจัดการน้ำ

ระดับน้ำมีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตทางลำต้นและการให้ผลผลิตของข้าวโดยตรงในระยะปักดำจนถึงแตกกอ ถ้าระดับน้ำสูงมากจะทำให้ต้นข้าวสูงเพื่อหนีน้ำทำให้ต้นอ่อนแอและล้มง่าย ในระยะนี้ควรรักษาระดับน้ำให้อยู่ที่ประมาณ 5 เซนติเมตร แต่ถ้าต้นขาดน้ำจะทำให้วัชพืชเติบโตแข่งกับต้นข้าวได้ ดังนั้นระดับน้ำที่เหมาะสมต่อการปลูกข้าวอินทรีย์ ตลอดฤดูปลูกควรเก็บรักษาไว้ที่ประมาณ ๕ – ๑๕ เซนติเมตร จนถึงระยะก่อนเก็บเกี่ยวประมาณ ๗ – ๑๐ วัน จึงระบายน้ำออกเพื่อให้ข้าวสุกแก่พร้อมกัน และพื้นนาแห้งพอเหมาะต่อการเก็บเกี่ยว

## ๑๑. การจัดการก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว

เก็บเกี่ยวหลังข้าวออกดอก ประมาณ ๓๐ วัน โดยสังเกตจากเมล็ดในรวงข้าวส่วนใหญ่เปลี่ยนเป็นสีฟาง เรียกว่าระยะข้าวพลับพลึง เนื่องจากขณะเก็บเกี่ยว เมล็ดข้าวมีความชื้นประมาณ ๑๘ – ๒๔ เปอร์เซ็นต์ จึงจำเป็นต้องลดความชื้นลงให้เหลือ ๑๔ เปอร์เซ็นต์หรือต่ำกว่า เพื่อให้เหมาะสมต่อการนำไปแปรรูป หรือเก็บรักษา และมีคุณภาพการสีดี การตากข้าวแบ่งออกเป็น ๒ วิธี คือ

๑๑.๑ การตากเมล็ดข้าวเปลือกที่นวดจากเครื่องเกี่ยวนวด โดยเปลี่ยนให้มีความหนา ประมาณ ๕ เซนติเมตร ในสภาพที่แดดจัดเป็นเวลา ๑ – ๒ วัน หมั่นพลิกกลับเมล็ดข้าวประมาณวันละ ๓ – ๔ ครั้ง นอกจากการตากเมล็ดบนลานแล้วสามารถตากเมล็ดข้าวเปลือกโดยการบรรจุกระสอบขนาดบรรจุ ๔๐ – ๖๐ กิโลกรัม ตากแดดเป็นเวลา ๕ – ๙ วัน และพลิกกระสอบวันละ ๒ ครั้ง จะช่วยลดความชื้นในเมล็ดได้เหลือประมาณ ๑๔ เปอร์เซ็นต์

๑๑.๒ การตากฟ่อนข้าวแบบสุมซังในนา หรือแขวนประมาณ ๒ – ๓ แดด ระวางอย่าให้เมล็ดข้าวเปียกน้ำหรือเปียกโคลน

## ๑๒. การเก็บรักษาผลผลิต

ก่อนนำเมล็ดข้าวไปเก็บรักษา ควรลดความชื้นให้ต่ำกว่า ๑๔ เปอร์เซ็นต์ และเก็บรักษาด้วยวิธีจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสม ได้แก่ การเก็บในท้องที่ควบคุมอุณหภูมิ การใช้ภาชนะเก็บที่มีมิดชิดหรือใช้เทคนิคการใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในการเก็บรักษา การเก็บในท้องที่มีอุณหภูมิต่ำจะป้องกันการเจริญเติบโตของโรคและแมลง

## ๑๓. การบรรจุหีบห่อ

ควรบรรจุในถุงขนาดเล็กตั้งแต่ ๑ กิโลกรัม ถึง ๕ กิโลกรัม โดยใช้วิธีอัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์หรือก๊าซเฉื่อย หรือเก็บในสภาพสุญญากาศ

## ระบบการตรวจสอบข้าวอินทรีย์

เพื่อให้ระบบการผลิตข้าวอินทรีย์ มีความถูกต้องตามหลักการเกษตรอินทรีย์ และได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ ปลอดภัยจากสารพิษ จึงจำเป็นต้องมีระบบการตรวจสอบที่ชัดเจน มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับหลักการของการเกษตรอินทรีย์ด้วย โดยระบบการตรวจสอบข้าวอินทรีย์ที่สำคัญ มี ๒ ขั้นตอน ได้แก่

๑. การตรวจสอบขั้นตอนการผลิตในไร่นา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกำกับดูแลให้วิธีการผลิตข้าวอินทรีย์เป็นไปอย่างถูกต้องตามหลักการเกษตรอินทรีย์ คือ หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีสังเคราะห์ทุกชนิด แต่ใช้สารจากธรรมชาติทดแทน เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ การพัฒนาคุณภาพชีวิต และพัฒนาการเกษตรที่ยั่งยืน

๒. การตรวจสอบรับรองคุณภาพผลผลิตในห้วงปฏิบัติการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้แน่ใจว่าผลผลิตที่ได้จากการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์มีคุณภาพดี ปลอดภัยจากสารพิษ สอดคล้องกับมาตรฐานที่กำหนดโดย FAO/WHO โดยในระบบสากลนั้น ผลผลิตเกษตรอินทรีย์จะต้องผ่านการตรวจสอบทั้งขั้นตอนการผลิตและรับรองคุณภาพผลผลิตจากหน่วยงานตรวจสอบมาตรฐานของประเทศ ซึ่งเป็นสมาชิกสหพันธ์เคลื่อนไหวเกี่ยวกับการเกษตรอินทรีย์ระหว่างประเทศ (International Federation of Organic Agriculture Movement – IFOAM) สำหรับประเทศไทยนั้น กรมวิชาการเกษตรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทำหน้าที่ส่งเสริมสนับสนุนหน่วยงานหรือองค์กรภาคประชาชนที่มีความเป็นอิสระ ให้ทำหน้าที่ในการตรวจสอบซึ่งกันและกัน รวมทั้งการกำหนดมาตรฐาน (Standard setting) การตรวจสอบ (Inspection) และการออกใบรับรอง (Certification) ให้ได้ผลผลิตข้าวอินทรีย์โดยรัฐเป็นผู้รับรอง (Accreditation) รวมทั้งประสานงานกับหน่วยงานในต่างประเทศที่เกี่ยวข้อง เช่น IFOAM และ EEC เป็นต้น

ในปัจจุบัน มีผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ของไทยหลายบริษัท เช่น บริษัทในเครือสยามไฮวี่พัฒนา บริษัทในเครือนครหลวงค้าข้าว จำกัด ได้ร่วมมือกับกรมวิชาการเกษตรเพื่อตรวจสอบระบบการผลิตในไร่นาโดยนักวิชาการ และตรวจสอบรับรองคุณภาพผลผลิตในห้วงปฏิบัติการ ก่อนที่จะส่งผลผลิตไปยังประเทศอิตาลี เพื่อจำหน่าย โดยมีองค์กร Riseria Monferrato s.r.l. Vercelli ประเทศอิตาลี เป็นผู้ประสานงานกับ IFOAM ในการรับรองคุณภาพมาตรฐานของการผลิต

### ศักยภาพการผลิตข้าวอินทรีย์ในประเทศไทย

ประเทศไทยมีศักยภาพการผลิตข้าวอินทรีย์สูงมาก เพราะมีพื้นที่นา ทรัพยากรน้ำ และปัจจัยแวดล้อมทั่วไปเหมาะแก่การทำนา รวมทั้งมีความหลากหลายของพันธุ์ข้าวที่ปลูก ในความเป็นจริงนั้น เกษตรกรไทยคุ้นเคยกับการผลิตข้าวมาหลายศตวรรษ และการผลิตข้าวของประเทศไทยในสมัยก่อน ถือเป็นระบบการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ เพราะไม่มีการใช้สารเคมีสังเคราะห์ใด ๆ และในยุคปัจจุบัน แม้จะมีการใช้ปุ๋ยและสารเคมีต่าง ๆ ในนาข้าว แต่ก็ยังใช้ในปริมาณน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศผู้ผลิตข้าวอื่น ๆ โดยมีการดำเนินงานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการผลิตข้าวอินทรีย์ในภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศอย่างต่อเนื่อง จากปัจจัยแวดล้อมที่เอื้ออำนวย ความพร้อมในด้านทรัพยากรบุคคล และเทคโนโลยีที่เหมาะสมการผลิตข้าวอินทรีย์ที่กำลังขยับขึ้น แสดงถึงศักยภาพการผลิตข้าวอินทรีย์ในประเทศไทย เพื่อเป็นทางเลือกของเกษตรกรไทย นอกจากการผลิตเพื่อส่งออกนำเงินตราเข้าประเทศแล้ว ยังสามารถขยายการผลิตเพื่อใช้บริโภคภายในประเทศ เพื่อสุขภาพอนามัยและคุณภาพชีวิตที่ดีของคนไทย รวมถึงการลดปัญหามลพิษที่กำลังประสบอยู่ในภาวะในปัจจุบันอีกด้วย

ในปัจจุบัน ตลาดข้าวอินทรีย์ของไทยเกือบทั้งหมดอยู่ในต่างประเทศโดยเฉพาะสหภาพยุโรป ทั้งนี้เพราะราคาข้าวอินทรีย์อยู่ในเกณฑ์ที่สูงเมื่อเทียบกับราคาข้าวทั่วไป จึงไม่สามารถเพิ่มยอดจำหน่ายข้าวอินทรีย์ในประเทศได้มากนัก อย่างไรก็ตาม ตลาดข้าวอินทรีย์ยังเป็นตลาดที่น่าสนใจ เนื่องจากความต้องการของตลาดต่างประเทศยังคงขยายตัวอย่างต่อเนื่อง และนโยบาย

การส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ของรัฐ เนื่องจากราคาข้าวเปลือกอินทรีย์ที่เกษตรกรขายได้จะสูงกว่าราคาข้าวเปลือกโดยทั่วไปประมาณร้อยละ ๑๐ และข้าวสารอินทรีย์บรรจุถุงจำหน่ายในประเทศ จะมีราคาสูงกว่าข้าวสารบรรจุถุงทั่วไปประมาณร้อยละ ๒๐ สำหรับราคาข้าวอินทรีย์ในตลาดต่างประเทศนั้น จะสูงกว่าราคาข้าวสารทั่วไปร้อยละ ๒๕ – ๓๐ ในขณะที่ข้าวขาวดอกมะลิ ๑๐๕ อินทรีย์จะมีราคาสูงใกล้เคียงกับข้าวพันธุ์บาสมาทิของอินเดีย

แม้ในปัจจุบัน ประเทศไทยมีแหล่งผลิตข้าวอินทรีย์คุณภาพดีกระจายอยู่ในภาคตะวันออกเหนือและภาคเหนือ แต่พื้นที่เพาะปลูกและปริมาณผลผลิตข้าวอินทรีย์นั้น ยังไม่ถึงร้อยละ 1.0 เมื่อเทียบกับพื้นที่เพาะปลูกและปริมาณผลผลิตข้าวทั้งหมดในประเทศ นอกจากนั้น เมื่อเทียบกับพื้นที่เพาะปลูกข้าวอินทรีย์ในตลาดโลกแล้ว ไทยยังอยู่ในอันดับ 5 รองจากจีน อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ และเกาหลีใต้ ด้วยเหตุนี้ รัฐบาลและภาคเอกชนจึงต้องเร่งส่งเสริมผลักดันให้มีการขยายการผลิตข้าวอินทรีย์อย่างจริงจังทั่วประเทศ โดยเฉพาะการส่งเสริมความเข้าใจในหลักการผลิตข้าวอินทรีย์ที่ได้มาตรฐานสากล และการจัดหาตลาดที่แน่นอน ซึ่งระบบการส่งเสริมที่ได้ผล คือ ระบบคอนแทรกฟาร์มมิ่ง และระบบสหกรณ์ เนื่องจากสามารถทำให้เกษตรกรที่อยู่ในโครงการมีความมั่นใจด้านตลาดเพื่อรองรับผลผลิต นอกจากการส่งเสริมการผลิตเพื่อส่งออกแล้วยังมุ่งขยายการผลิตเพื่อบริโภคภายในประเทศเพื่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดีของคนไทยด้วย อย่างไรก็ตาม ปัจจัยสำคัญในการผลักดันให้เกษตรกรไทยเพิ่มปริมาณการผลิตข้าวอินทรีย์ คือ การสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องในหลักวิชาการผลิต และการมีโครงการรับซื้อผลผลิตเพื่อให้เกษตรกรมั่นใจที่จะหันมาผลิตข้าวอินทรีย์เพิ่มขึ้น

### องค์กรที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ในพื้นที่วิจัย

ทองเหมาแจ่มแจ่ม (ลุงทองเหมา) ต.วังห้ว อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี ปราชญ์ชาวบ้าน เจ้าของสถาบันพัฒนาการเรียนรู้เกษตรอินทรีย์ (ศูนย์ปราชญ์) เคยทำเกษตรเชิงเดี่ยวหลายประเภท เช่น ไร่อ้อย ไร่มันสำปะหลัง เลี้ยงปลา ทำนา เน้นการใช้สารเคมีเพื่อเร่งผลผลิตให้เร็วและคุ้มทุน แต่พบว่า ผลที่ได้รับไม่คุ้มการลงทุน และ “ยิ่งทำ ยิ่งจน” เนื่องจากผลกำไรส่วนใหญ่เป็นของพ่อค้าไม่ใช่เกษตรกร และเกษตรกรไม่มีอำนาจในการกำหนดราคา นอกจากนั้น การพึ่งพาสารเคมีในการผลิตสินค้าการเกษตร มีผลในทางทำลายผืนดินที่ทำกิน และทำลายตัวเกษตรกรโดยร่างกายที่เคยแข็งแรงกลับอ่อนแอ ไม่มีเรี่ยวแรง เพราะสารเคมีที่ใช้ทุกวันสะสมอยู่โดยไม่รู้ตัว ลุงทองเหมาจึงเริ่มทบทวนตัวเอง และเกิดความคิดที่จะไม่พึ่งพาสารเคมีในการผลิตสินค้าการเกษตร แต่ยึดแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ด้านการเกษตรทฤษฎีใหม่ในการทำนาข้าวอินทรีย์ และหลักเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิต ลุงทองเหมาคิดค้นวิธีการทำนาให้ได้ผลผลิตมากขึ้น รวมทั้งพยายามคิดค้นดัดแปลงเครื่องจักรเครื่องมือทางการเกษตรให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่ หลังจากปรับเปลี่ยนวิธีการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์แล้วประมาณ ๑ ปี พบว่า สิ่งที่ทำเริ่มถูกทาง เพราะข้าวที่ปลูกได้ผลผลิตดีกว่าที่คาด และสุขภาพที่เคยมีปัญหา กลับมาแข็งแรงเหมือนเดิม

เครือข่ายกลุ่มข้าวอินทรีย์ ข้าวกล้องไรซ์เบอร์รี่ ในอำเภอสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี เกิดจากการรวมตัวของกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ ๓ กลุ่ม ได้แก่ ๑) “กลุ่มวิสาหกิจชุมชนข้าวปลอดสารพิษบ้านดงโมกข์” เป็นการรวมตัวของกลุ่มเกษตรกรในตำบลบ้านสระ นำทีมโดยผู้ใหญ่สมเกียรติ สว่างศรี ๒) “กลุ่มข้าวอินทรีย์” เป็นการรวมตัวของกลุ่มเกษตรกรในตำบลกระเสียว นำทีมโดยผู้ใหญ่สงบ สุขสำราญ และ ๓) “กลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านท่ามะกรูด” เป็นการรวมตัวของกลุ่มเกษตรกรในตำบลกระเสียว นำทีมโดยนายอำนาจ นุ่มจันทร์ (ลุงอำนาจ) เกษตรกรแต่ละกลุ่มล้วนมีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านเกษตรอินทรีย์ โดยผู้ใหญ่สงบ สุขสำราญ เป็นผู้มีแนวคิดด้านการตลาดและการผลิตแบบผสมผสานร่วมกับการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ลุงอำนาจ นุ่มจันทร์ เป็นผู้มีความรู้ด้านเกษตรอินทรีย์ โดยเปิดบ้านเป็นแหล่งเรียนรู้วิธีทำการเกษตรอินทรีย์ และผู้ใหญ่สมเกียรติ สว่างศรี เป็นผู้มีความกว้างขวางในพื้นที่ มีช่องทางการติดต่อและการตลาดที่หลากหลาย การรวมตัวเป็นเครือข่ายสามารถเชื่อมโยงจุดเด่นของแต่ละกลุ่มเข้าด้วยกัน เกิดเป็นเครือข่ายที่เข้มแข็ง พึ่งตนเองได้ เพิ่มอำนาจการต่อรองในระบบการตลาด และเริ่มมีการติดต่อตลาดต่างประเทศเพื่อส่งออกข้าวไรซ์เบอร์รี่

มูลนิธิข้าวขวัญ ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลท่าเสด็จ ตำบลสระแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี เป็นองค์กรพัฒนาเอกชนที่ดำเนินงานด้านการพัฒนาเทคโนโลยีการเกษตรที่เหมาะสมกับท้องถิ่น พัฒนาพันธุ์กรรมข้าวและพืชพื้นบ้าน วิจัยและพัฒนาผลกระทบของสารเคมีทางการเกษตร ตลอดจนค้นหาทางเลือกร่วมกับเกษตรกรในการทำการเกษตรที่ไม่ใช้สารเคมี ปัจจุบันมูลนิธิข้าวขวัญ มีสำนักงานและพื้นที่ปฏิบัติงานภาคสนามในเขตจังหวัดสุพรรณบุรี (อำเภอเมือง อำเภอบางปลาม้า อำเภออู่ทอง และอำเภอดอนเจดีย์) โดยตั้งอยู่ในเขตเกษตรกรรมก้าวหน้าที่ได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงจากการปฏิวัติเขียว (Green Revolution) ที่พึ่งพาเทคโนโลยีและปัจจัยการผลิตจากภายนอก ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของปัญหาเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสุขภาพของผู้ผลิตและผู้บริโภค การดำเนินงานของมูลนิธิ มีเป้าหมายเพื่อให้เกษตรกรและชุมชนมีการเรียนรู้จากความรู้ภายนอก และการฟื้นฟูความรู้ดั้งเดิมมาจัดการอย่างบูรณาการเพื่อให้เกิดระบบการเกษตรที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม อนุรักษ์และฟื้นฟูธรรมชาติ สามารถลดการพึ่งพาปัจจัยการผลิตจากภายนอก สร้างสร้างเครือข่ายของผู้ผลิตและผู้บริโภคที่เห็นคุณค่าและความสำคัญของวิถีชีวิต สังคม สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม อันเป็นการเชื่อมโยงกันระหว่างการพัฒนากระบวนเกษตรกรรมกับการพัฒนาวิถีชีวิตอย่างเป็นสุข รวมถึงการพัฒนาด้านอื่นอย่างรอบด้าน กิจกรรมสำคัญของมูลนิธิ ได้แก่ “โรงเรียนชาวนา” เป็นการขยายองค์ความรู้เชิงลึกให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายเกษตรกรที่มีความพร้อมในการพัฒนาแนวคิดเพื่อการพึ่งพาตนเอง โดยได้รับความร่วมมือจาก สถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม (สสส.) ในการสนับสนุนงบประมาณ หลักสูตรของโรงเรียนชาวนา ประกอบด้วย ๑) การบริหารจัดการศัตรูพืชโดยชีววิธี ๒) การปรับปรุงบำรุงดินโดยชีววิธี และ ๓) การพัฒนาพันธุ์ข้าว

ศูนย์วิจัยข้าวสุพรรณบุรี เดิมชื่อ สถานีทดลองข้าวสุพรรณบุรี โดยจัดตั้งตามสัญญาและข้อผูกพันการขอกู้เงินจากธนาคารโลกในปี พ.ศ. ๒๕๐๘ เมื่อถึง ปี พ.ศ. ๒๕๑๕ สถานีทดลองข้าวได้ย้ายไปสังกัดกองการข้าว กรมวิชาการเกษตร จนถึงปี พ.ศ. ๒๕๒๕ ได้มีการปรับปรุงระบบงานและส่วนราชการใหม่ โดยรวมสถานีทดลองข้าวเป็นส่วนหนึ่งของสถานีทดลองในเครือข่าย ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี สังกัดสถานีวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ศูนย์วิจัยข้าวสุพรรณบุรี ตั้งอยู่บนถนนมาลัยแมน หมู่ ๕ บ้านท้ายสนาม ตำบลรั้วใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี หน้าที่ความรับผิดชอบหลักตามภารกิจ ประกอบด้วย ๑) งานบริหาร ๒) งานวิชาการ โดยมีหน้าที่ในการค้นคว้าวิจัยตามแผนงานวิจัยของสถานี ฯ ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี และสถาบันวิจัยข้าวในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงพันธุ์ การปรับปรุงการผลิต อารักขาพืช วิทยาการเมล็ดพันธุ์ วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพืชอื่นๆ หลังฤดูทำนา และ ๓) งานผลิตเมล็ดพันธุ์ โดยมีหน้าที่ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวตามชนิดพันธุ์ให้ได้ปริมาณมากพอและมีคุณภาพตามมาตรฐานเมล็ดพันธุ์ข้าวแต่ละประเภท ตามความต้องการจากส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง และความต้องการเมล็ดพันธุ์ข้าวของชาวนาในท้องถิ่น รวมทั้งช่วยส่งเสริมและสนับสนุนเกษตรกรในบริเวณใกล้เคียง ให้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวไว้ใช้เอง หรือจำหน่ายให้กับเพื่อนเกษตรกรข้างเคียง

## ๕. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อิรวาวัฒน์ ชมระกา และศรีไพร สกุลพันธ์ (๒๕๕๗) ดำเนินการสังเคราะห์โครงการศึกษาพัฒนาระบบการจัดการธุรกิจเกษตร: การจัดการแผนธุรกิจข้าวอินทรีย์ จากการวิเคราะห์สถานการณ์และสภาพแวดล้อม พบว่า ความต้องการบริโภคข้าวอินทรีย์อยู่ในเกณฑ์ดี เกษตรกรผู้ผลิตยังต้องการการสนับสนุนจากภาครัฐและภาคีที่เกี่ยวข้อง ด้านการตรวจสอบและการรับรองคุณภาพมาตรฐาน การใช้แผนธุรกิจเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ เป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการเรียนรู้อย่างครบวงจรแต่การขยายตลาดต้องเน้นมาตรฐานการผลิตที่รับรองในแต่ละระดับ และการจัดการด้านปริมาณการผลิตให้เพียงพอ การนำไปใช้ไปประโยชน์ ก่อให้เกิดโครงการวิจัยต่อยอดมากกว่า ๒๐ เรื่อง มีการพัฒนาต่อยอดและขยายผลไปยังตำบลอื่นรวม ๑๔ ตำบล มีการจัดทำแผนพัฒนาร่วมกับองค์กรในท้องถิ่น ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย ได้รับเชิญไปเป็นพี่เลี้ยงหรือวิทยากรขยายผลในพื้นที่ เกิดการเชื่อมโยงเครือข่ายกับภาคีภาครัฐ ภาคเอกชน ภาควิชาการ ทั้งในพื้นที่และนอกพื้นที่

พระพัฒน์พิสุทธิ์ อินทวิโร (๒๕๕๗) วิจัยเรื่อง การทำนาข้าวอินทรีย์ตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ของโรงเรียนชาวนา จังหวัดสุพรรณบุรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ๑) ศึกษาแนวคิดการทำเกษตรอินทรีย์ ๒) ศึกษาวิธีการทำนาข้าวอินทรีย์ตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ของโรงเรียนชาวนา จังหวัดสุพรรณบุรี และ ๓) ศึกษาปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงการทำนาข้าวอินทรีย์ตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ของโรงเรียนชาวนา จังหวัดสุพรรณบุรี การวิจัยนี้ เป็นการวิจัยเชิงเอกสาร และการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-

depth) เกษตรกรที่ผ่านการอบรมจากมูลนิธิข้าวขวัญ และเจ้าหน้าที่มูลนิธิข้าวขวัญ ข้อมูลที่ได้ นำมาวิเคราะห์ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัย พบว่า แนวคิดการทำเกษตรอินทรีย์ เป็นแนวคิดที่มุ่งหาทางออกด้านการเกษตร ให้สังคมได้มีทางเลือกใหม่ โดยปฏิเสธการทำ การเกษตรแผนใหม่ มีลักษณะเป็นการเกษตรที่อิงกับธรรมชาติ และอาศัยธรรมชาติในการควบคุม โดยการคิดแบบองค์รวม หลักการพื้นฐานของเกษตรอินทรีย์ คือ ปฏิเสธการใช้สารเคมีทุกชนิด และการตัดแต่งพันธุกรรม เกษตรอินทรีย์มีเป้าหมายเพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัยของผลผลิตแก่ผู้บริโภค รวมทั้งนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาปรับใช้ทางการเกษตร และคำนึงถึงความคุ้มค่าที่ได้รับ การทำนาอินทรีย์ตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เป็นการน้อมนำ หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในวิถีชีวิตภาคเกษตรกรรม โดยนำหลักการที่ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงให้แนวทางไว้มาปรับใช้ให้เข้ากับสังคมเกษตรที่มีวิถีชีวิต วัฒนธรรมสังคมศาสนาเป็นทุนเดิมอยู่แล้ว ทำให้เกษตรกรเข้าใจและรู้ถึงปัญหาการทำนาแบบเคมี รวมถึงเข้าใจการอยู่ร่วมกับธรรมชาติในแบบที่ต้องพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน อย่างไรก็ตาม การทำ นาอินทรีย์แบบอินทรีย์ที่แท้จริงในเขตภาคกลางทำได้ยากมาก เนื่องจากต้องใช้ต้นทุนสูงใน ระยะแรก และในเขตพื้นที่ภาคกลางทำนาแบบเคมีเป็นส่วนใหญ่ จึงจำเป็นต้องมีสิ่งป้องกันสารเคมี เข้ามาในนาอินทรีย์ หรือแม้แต่ น้ำที่ใช้ ก็ต้องมีบ่อกักน้ำ เนื่องจากเป็นน้ำในระบบชลประทานที่ ส่งผ่านไร่นาต่อ ๆ กันมา ซึ่งย่อมมีสารเคมีเจือปน การทำนาอินทรีย์ในพื้นที่วิจัยจึงมิใช่ นาอินทรีย์ แท้จริง ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ แต่เป็นเพียงการทำนาโดยไม่ใช้สารเคมีซึ่งช่วยให้ชาวนาลดต้นทุนได้ แต่ มิใช่ นาข้าวอินทรีย์ที่แท้จริง

อรกช เก็จพิรุฬห์ (๒๕๕๖) วิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบโครงสร้างต้นทุนและผลตอบแทน ทางเศรษฐกิจของการปลูกข้าวแบบเกษตรเคมีและเกษตรอินทรีย์: กรณีศึกษา ตำบลหนองโสน อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร โดยการขยายมุมมองให้กว้างขึ้นด้วยการเปรียบเทียบโครงสร้าง ต้นทุนการปลูกข้าวทั้งสองกรณี และการวิเคราะห์โครงสร้างต้นทุนการปลูกข้าว ในตำบลหนอง โสน อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร ในปีการเพาะปลูก ๒๕๕๑ / ๒๕๕๒ โดยเลือกพื้นที่ศึกษา ๕ พื้นที่ ด้วยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง และเลือกตัวอย่างเกษตรกรจำนวน ๓๓๓ รายแบบ อาสาสมัคร ผลการศึกษาโดยการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยสองค่าจากกลุ่มตัวอย่างที่ เป็นอิสระจากกันด้วยการถ่วงน้ำหนัก พบว่า โดยเฉลี่ย การปลูกข้าวแบบเกษตรอินทรีย์ให้ ผลตอบแทนสูงกว่าเกษตรเคมี ถึงร้อยละ ๗๓.๒ ของต้นทุนเฉลี่ย เนื่องจากราคา ผลผลิตข้าว และ รายได้เฉลี่ยที่สูงกว่า รวมถึงต้นทุนเฉลี่ยที่ต่ำกว่าเกษตรเคมี ทั้งนี้ ต้นทุนเฉลี่ยของการปลูกข้าว แบบเกษตรอินทรีย์ต่ำกว่าเกษตรเคมีเกือบทุกประเภท ยกเว้น ค่าเสื่อมราคา และค่าแรงงาน

ศานิต เก้าเอี้ยน และคณะ (๒๕๕๘) วิจัยเรื่อง การยกระดับมูลค่าเพิ่มข้าวหอมมะลิอินทรีย์ ที่ผลิตโดยเกษตรกรรายย่อย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ๑) ศึกษาแนวทางการยกระดับมูลค่าเพิ่มข้าว อินทรีย์แก่เกษตรกรรายย่อยอย่างเป็นธรรมและยั่งยืน และ ๒) ศึกษาแนวทางการพัฒนาระบบ สนับสนุนที่จำเป็นต่อการยกระดับมูลค่าเพิ่มข้าวอินทรีย์แก่เกษตรกรรายย่อย วิธีการวิจัยใช้การจัด

เวทีเสวนา การถอดบทเรียน การประชุมเชิงปฏิบัติการ การเจรจาธุรกิจ การส่งเสริมและเก็บข้อมูลจากเกษตรกรชาวนาที่เข้าร่วมโครงการ ข้อค้นพบที่สำคัญจากการวิจัย ได้แก่

๑. ชาวนาไทยส่วนใหญ่ไม่เคยคิดต้นทุนผลตอบแทน หากแต่ทำนาด้วยความเคยชินในการใช้ปัจจัยทั้งชนิดและปริมาณ และไม่มีการเก็บข้อมูลหรือจดบันทึกเรื่องรายรับรายจ่ายจากการทำนาเพื่อใช้ใน

การวางแผนการทำนาในฤดูต่อไป

๒. ชาวนายังขาดความรู้เรื่องการบริหารจัดการผลผลิตสู่ตลาด

๓. ยังคงมีปัญหาเรื่องน้ำทั้งปัญหาน้ำแล้งและน้ำท่วม เพราะเป็นการทำนาโดยอาศัยน้ำฝน ทำให้ควบคุมน้ำไม่ได้

๔. การปลูกข้าวอินทรีย์ใช้ต้นทุนที่เป็นเงินสดต่ำ แต่ใช้แรงงานมากในกระบวนการผลิต และต้องใช้แรงงานในครัวเรือนในการควบคุมการผลิตทุกขั้นตอน

๕. ผลผลิตที่ได้ของชาวนาที่เข้าร่วมโครงการมีความแตกต่างกันมาก ทำให้ต้นทุนและกำไรแตกต่างกันมากด้วย ขึ้นอยู่กับระยะเวลาการปรับปรุงดินและการใช้ปัจจัยการผลิต

๖. ความไม่แน่นอนของนโยบายรัฐทำให้ทางกลุ่มวางแผนการตลาดยาก และเมื่อมีนโยบาย/โครงการประชานิยม สมาชิกส่วนหนึ่งจะนำผลผลิตไปขายให้กับโครงการ เมื่อรัฐบาลไม่มีนโยบาย/โครงการ สมาชิกจะกลับมาขายให้กลุ่ม

๗. โรงสีที่ใช้แปรรูปเป็นโรงสีขนาดเล็กยังไม่ทันสมัย ทำให้มีต้นทุนการแปรรูปและคัดบรรจุสูง

๘. แผนการตลาดยังไม่สอดคล้องกับแผนการรวบรวมข้าวเปลือก ต้องใช้เวลาในการเจรจา

ขายข้าวหลังจากรวบรวมข้าวเปลือกได้ ทำให้มีค่าใช้จ่ายดอกเบี้ยและการสูญเสียที่เกิดจากการเก็บรักษา

๙. ปัญหามายนอกจากนโยบายข้าวอินทรีย์ของรัฐที่ไม่ต่อเนื่อง และมีหลายหน่วยงานที่ลงพื้นที่

เป้าหมายของหน่วยงานไม่ได้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน การทำงานตามเป้าหมายของแต่ละหน่วยงาน ทำให้ชาวนาหนึ่งครัวเรือนต้องเข้าร่วมหลายโครงการ

กัญญาวิทย์ เปลี่ยนพิจิตร (๒๕๕๔) วิจัยเรื่อง การใช้เทคโนโลยีการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร อำเภอยักษ์ภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ๑) สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรอำเภอยักษ์ภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ๒) ความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร ๓) การใช้เทคโนโลยีการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร ๔) ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตข้าวอินทรีย์ ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ในพื้นที่อำเภอยักษ์ภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม จำนวน ๑๕๐ คน โดยไม่มีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูลเป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง สถิติ

ที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า

๑. เกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ประมาณสองในสามเป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย ๕๒.๕๒ ปี มีการศึกษาชั้นประถมศึกษา มีประสบการณ์ปลูกข้าวอินทรีย์เฉลี่ย ๒.๑๘ ปี มีแรงงานในการปลูกข้าวอินทรีย์เฉลี่ย ๒.๘๓ คน ใช้พื้นที่ปลูกข้าวอินทรีย์เฉลี่ย ๑๒.๗๘ ไร่ เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการปลูกข้าวอินทรีย์จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับการฝึกอบรมการปลูกข้าวอินทรีย์ โดยได้รับการฝึกอบรมเฉลี่ย ๒.๒๘ ครั้ง มีการติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเฉลี่ย ๔.๖๗ ครั้ง เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นสมาชิกศูนย์ข้าวชุมชน ทุนในการปลูกข้าวอินทรีย์ส่วนใหญ่ใช้ทุนตนเอง ผลผลิตข้าวอินทรีย์เฉลี่ย ๓๔๗.๑๐ กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรส่วนใหญ่ขายข้าวอินทรีย์ให้กับหน่วยงานราชการ โดยเกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นหลังจากนำวิธีการปลูกข้าวอินทรีย์มาใช้

๒. เกษตรกรส่วนใหญ่มีระดับความรู้ในการปลูกข้าวอินทรีย์ในระดับค่อนข้างมาก ประเด็นที่ยังมีความรู้ต่ำ คือ ความหนาของการตากข้าวควรหนาประมาณ ๕ – ๑๐ เซนติเมตรและควรกลับกองข้าวเปลือกทุก ๒ ชั่วโมง

๓. การใช้เทคโนโลยีการผลิตข้าวอินทรีย์อยู่ในระดับมาก ประเด็นที่ปฏิบัติน้อยคือการเก็บเกี่ยวและการนวดข้าว

๔. ปัญหาที่เกษตรกรส่วนใหญ่พบมาก คือ ปัญหาการปลูก แรงงานมีราคาแพง ขาดแคลนแรงงาน ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ขาดรถเกี่ยวนวดที่ปลอดภัย ข้อเสนอแนะของเกษตรกร คือ ต้องการให้ภาครัฐสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ข้าวอินทรีย์ เมล็ดพันธุ์ถั่ว ต้องการให้ชุดคลองส่งน้ำ และหาตลาดเพื่อรองรับผลผลิต

## บทที่ ๓

### การดำเนินงานด้านการพัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัย

#### ๑. สถานการณ์ระบบการบริหารจัดการงานวิจัยและงานวิชาการของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต

การบริหารจัดการงานวิจัยเชิงพื้นที่ตามโครงการนี้ มีการดำเนินการ ดังนี้

๑. ใช้ระบบบริหารจัดการงานวิจัยและระบบและกลไกการทำงานของสถาบันวิจัยและพัฒนาโดยดำเนินงานตามพันธกิจ ๕ ประการ ที่ระบุในแผนกลยุทธ์ด้านการวิจัยมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ได้แก่ ๑) การพัฒนาศักยภาพด้านการวิจัยของบุคลากร ๒) การส่งเสริมงานวิจัยด้านอัตลักษณ์ ด้านการจัดการเรียนการสอน และด้านสาธารณสมบัติ ๓) การสร้างความเข้มแข็งทางวิชาการ โดยการส่งเสริมและพัฒนาการตีพิมพ์เผยแพร่งานวิจัยและงานสร้างสรรค์ ๔) การส่งเสริมการนำไปใช้ประโยชน์หรือก่อให้เกิดรายได้จากการพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรม และ ๕) การบริหารจัดการงานวิจัยด้วยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยดำเนินงานแบบบูรณาการควบคู่ไปกับภารกิจของหน่วยงานภายใต้โครงสร้างการบริหารของสถาบันวิจัยและพัฒนาอีก ๒ หน่วยงาน คือ หน่วยบ่มเพาะวิสาหกิจ (University Business Incubator: UBI) และหน่วยบริหารนวัตกรรมการวิจัย (Research Innovation Management Unit: RIMU) การดำเนินงานเพื่อส่งเสริมให้บุคลากรของมหาวิทยาลัยสร้างสรรค์ผลงานวิจัยเพื่อการนำไปใช้ประโยชน์มีกระบวนการดำเนินงาน ดังนี้

๑.๑ การพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการวิจัยให้สอดคล้องกับทักษะและประสบการณ์ของแต่ละบุคคล โดยแบ่งกลุ่มนักวิจัยออกเป็นกลุ่มตามระดับความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ด้านการวิจัย เพื่อให้สามารถจัดกิจกรรมพัฒนาศักยภาพให้สอดคล้องตามความเหมาะสม ดังนี้ ๑) นักวิจัยรุ่นใหม่ (Primary Researchers) หมายถึง นักวิจัยที่ไม่เคยมีประสบการณ์ในการเป็นหัวหน้าโครงการวิจัยจากแหล่งทุนภายนอกมหาวิทยาลัย เป้าหมายในการพัฒนานักวิจัยกลุ่มนี้คือ มุ่งพัฒนาให้สามารถเป็นหัวหน้าโครงการวิจัยและได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากแหล่งทุนภายนอกได้ โดยการจัดกิจกรรมให้นักวิจัยได้มีโอกาสพบปะกับแหล่งทุนวิจัยภายนอก เพื่อให้สามารถเรียนรู้ เข้าใจบริบทและนโยบายการให้ทุนอุดหนุนการวิจัยของแต่ละแหล่งทุนมากยิ่งขึ้น รวมทั้งการได้รับข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเขียนข้อเสนอการวิจัยเพื่อขอรับทุนจากแหล่งทุนนั้นโดยตรง ดังตัวอย่างของแหล่งทุนภายนอก เช่น สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) เครือข่ายองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (คอบช.) ๒) นักวิจัยระดับกลาง (Secondary Researchers) หมายถึง นักวิจัยที่เคยมีประสบการณ์ในการเป็นหัวหน้าโครงการวิจัยที่ได้รับทุนจากแหล่งทุนภายนอกมหาวิทยาลัยแต่ยังไม่เกิน ๒-๓ โครงการ เป้าหมายในการพัฒนา คือ เพื่อให้เกิดทักษะด้านการวิจัยเฉพาะทางตามกลุ่มสาขาวิจัยของตนเองมากยิ่งขึ้น สามารถขอทุนอุดหนุนการวิจัยจากแหล่งทุนภายนอกที่มีกรอบการดำเนินงานและงบประมาณที่สูงขึ้นกว่าเดิม โดยมีกระบวนการพัฒนาผ่านการจัดกิจกรรมคลินิกวิจัยภายใต้

คำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาของเครือข่ายวิจัย Researcher Club และ SDU Research Consortium ซึ่งเครือข่ายดังกล่าวเป็นรูปแบบของการรวมกลุ่มนักวิจัยทั้งในมหาวิทยาลัยและนอกมหาวิทยาลัยที่มีความสนใจการทำวิจัยในกลุ่มสาขาต่าง ๆ ที่แตกต่างกัน เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสร้างความเข้มแข็งด้านการวิจัยเฉพาะทางร่วมกัน อาทิ สาขาอัตลักษณ์ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิทยาการจัดการ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สาขาวิจัยชุมชน และสาขาที่เกี่ยวกับการพัฒนางานประจำไปสู่การวิจัย เป็นต้น ๓) นักวิจัยเชี่ยวชาญ (Advanced Researchers) หมายถึงนักวิจัยที่เคยมีประสบการณ์ในการเป็นหัวหน้าโครงการวิจัยที่จากแหล่งทุนภายนอกมหาวิทยาลัยมากกว่า ๓ โครงการขึ้นไป เป้าหมายเพื่อพัฒนาให้นักวิจัยสามารถงานวิจัยและนวัตกรรมที่เกิดขึ้นจากการทำวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเป็นรูปธรรม ทั้งในด้านวิชาการ ด้านสาธารณะ ด้านนโยบาย ด้านพาณิชย์ และด้านพัฒนา มหาวิทยาลัยสวนดุสิต โดยจัดกิจกรรมส่งเสริมในรูปแบบการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยในวารสารวิชาการนานาชาติ และการจัดเวทีประชุมสัมมนาแสดงผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เพื่อเป็นเวทีแลกเปลี่ยนประสบการณ์ด้านการทำวิจัยระหว่างนักวิจัย และสร้างความตระหนักร่วมกันถึงการสร้างสรรค์งานวิจัยเพื่อให้สามารถนำไปสู่การใช้ประโยชน์แก่ชุมชน สังคม และประเทศชาติอย่างเป็นรูปธรรมได้

๑.๒ เครือข่ายวิจัยระดับมหาวิทยาลัย ได้แก่ ๑) เครือข่ายการวิจัย Researcher Club เป็นเครือข่ายที่มุ่งเน้นสร้างความร่วมมือและพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยในสาขาอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย ได้แก่ อาหาร การศึกษาปฐมวัย อุตสาหกรรมบริการ การพยาบาลและสุขภาพ และกฎหมายและการเมือง ๒) เครือข่ายการวิจัย SDU Research Consortium เป็นเครือข่ายการวิจัยในสาขาอื่น ๆ นอกเหนือไปจากอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย ได้แก่ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิทยาการจัดการ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สาขาวิจัยชุมชน และสาขาที่เกี่ยวกับการพัฒนางานประจำไปสู่การวิจัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความร่วมมือด้านการวิจัย และพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยในรูปแบบของคลินิกวิจัย ๓) คณะอนุกรรมการประสานงานด้านการวิจัย หรือ ทูตวิจัย เป็นเครือข่ายในรูปแบบของคณะอนุกรรมการที่มีตัวแทนจากคณะศูนย์การศึกษานอกที่ตั้ง และตัวแทนบุคลากรสายสนับสนุน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการประสานความร่วมมือในการจัดกิจกรรม รวมถึงการสื่อสารข้อมูลด้านการวิจัยระหว่างสถาบันวิจัยและพัฒนากับหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย

๑.๓ การบริหารจัดการงานวิจัยด้วยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นพันธกิจที่สถาบันวิจัยและพัฒนาให้ความสำคัญและพัฒนาและปรับปรุงระบบอย่างต่อเนื่อง เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้รับบริการ และการบริหารจัดการงานวิจัยให้มีประสิทธิภาพ รวดเร็ว และทันกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีในยุคปัจจุบัน ประกอบด้วย ๑) การพัฒนาระบบฐานข้อมูลงานวิจัย (R-System Plus) ระบบสารสนเทศที่พัฒนาต่อยอดจากระบบฐานข้อมูลงานวิจัย (R-System) เดิมที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน เพื่อให้การใช้งานครอบคลุมกระบวนการบริหารจัดการงานวิจัยของมหาวิทยาลัยทั้งหมดเริ่มตั้งแต่ประกาศทุนวิจัย ยื่นข้อเสนอโครงการฯ การติดตาม

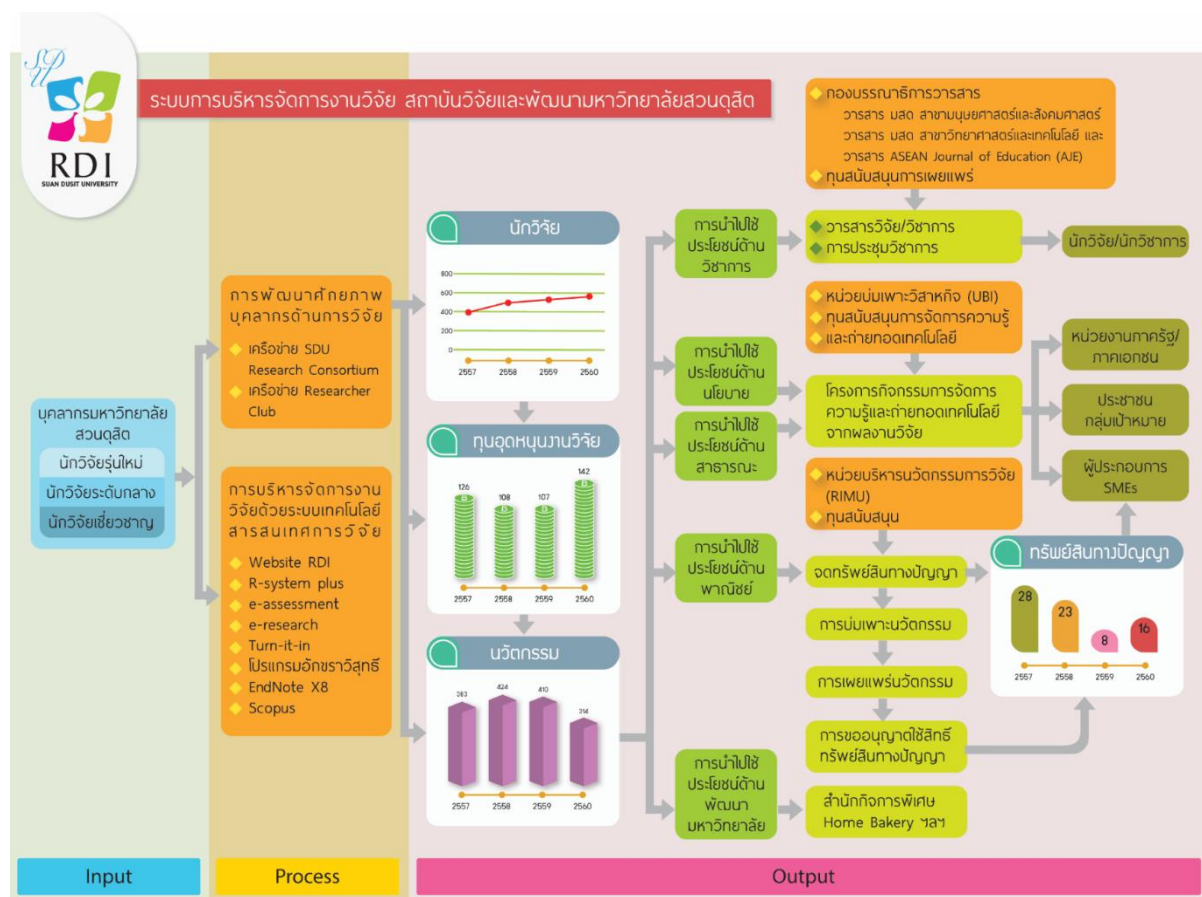
สถานะ ไปจนถึงสามารถพัฒนาออกมาเป็นรายงานการวิจัย และรายงานผลการดำเนินงานทั้งหมดไปยังผู้บริหารโดยตรงผ่านระบบนี้ทั้งหมด โดย R-System Plus ประกอบด้วย ๒ ส่วน ได้แก่ ๑.๑) ระบบบริหารจัดการการวิจัย และ ๑.๒) ระบบแม่แบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Template) ซึ่งเป็นระบบจัดการเนื้อหา เช่น รายงานการวิจัย บทความ ออกมาเป็นรูปแบบตามความต้องการของแต่ละแหล่งทุน ๒) ระบบคั่นหางานวิจัยมหาวิทยาลัยสวนดุสิต (e-Research) เป็นระบบสำหรับรวบรวม จัดเก็บ สืบค้น นำเสนอและเผยแพร่ และดาวน์โหลดรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ของมหาวิทยาลัยสวนดุสิตสำหรับผู้สนใจงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ๓) โปรแกรมอักษรวินิจฉัยเป็นระบบสารสนเทศสำหรับตรวจสอบการลอกเลียนวรรณกรรมทางวิชาการ ๔) โปรแกรมจัดการการอ้างอิงและบรรณานุกรม “EndNote X8” เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับการจัดการการอ้างอิงและบรรณานุกรม เช่น การสืบค้น การจัดเก็บ การจัดการรูปแบบการลงรายการทางบรรณานุกรม หรือรายการอ้างอิงที่ผู้ใช้ได้ไปสืบค้นจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ๕) ฐานข้อมูลวารสารวิจัยระดับสากล “SCOPUS” เป็นฐานข้อมูลที่ทำหน้าที่รวบรวม จัดเก็บ สืบค้น และเผยแพร่งานวิจัยระดับสากลในรูปแบบของบทคัดย่อ และทำหน้าที่ชี้ทางไปสู่แหล่งเก็บข้อมูลนั้นๆ

๑.๔ ผลงานวิจัย นวัตกรรม และการพัฒนานักวิจัย ที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาศักยภาพนักวิจัยโดยใช้เครือข่ายวิจัยภายในมหาวิทยาลัยและการบริหารจัดการงานวิจัยด้วยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้นักวิจัยของมหาวิทยาลัยสวนดุสิตได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากแหล่งทุนอุดหนุนหลัก ๓ แหล่ง คือ ๑) งบประมาณการศึกษาของมหาวิทยาลัย ๒) งบประมาณแผ่นดิน (วช.) และ ๓) งบประมาณจากแหล่งทุนภายนอกอื่นๆ

๑.๕ การสนับสนุนการดำเนินงานวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยจำแนกการดำเนินงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เป็น ๕ ด้าน ได้แก่ ๑) การใช้ประโยชน์ด้านสาธารณะ (การพัฒนาคุณภาพชีวิตและเศรษฐกิจของประชาชน) ๒) การใช้ประโยชน์ด้านนโยบาย (การกำหนดมาตรการ/กฎเกณฑ์ขององค์กรหรือหน่วยงาน) ทั้ง ๒ ด้านจะมีการกำหนดให้ดำเนินโครงการกิจกรรมการจัดการความรู้ และถ่ายทอดเทคโนโลยีจากผลงานวิจัยไปยังหน่วยงานภาครัฐหรือภาคเอกชน ประชาชน กลุ่มเป้าหมาย ผู้ประกอบการ โดยมีหน่วยบ่มเพาะวิสาหกิจ (UBI) เป็นหน่วยงานสนับสนุน มีการจัดสรรทุนสนับสนุนการจัดการความรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยี ๓) การใช้ประโยชน์ด้านพาณิชย์ (การพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ ผลิตภัณฑ์ที่ก่อให้เกิดรายได้ เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต) มีหน่วยบริหารนวัตกรรมการวิจัย (RIMU) เป็นหน่วยงานสนับสนุนให้เกิดการจดทรัพย์สินทางปัญญา การบ่มเพาะนวัตกรรม การเผยแพร่นวัตกรรม การขออนุญาตใช้สิทธิทรัพย์สินทางปัญญา และส่งต่อนวัตกรรมต่าง ๆ ไปสู่ผู้ประกอบการ วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และ ๔) การใช้ประโยชน์ด้านวิชาการ (การเผยแพร่งานวิจัยโดยการตีพิมพ์และการประชุมวิชาการ) มีการจัดสรรทุนสนับสนุนการเผยแพร่ผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ โดยการสนับสนุนงบประมาณเพื่อการเผยแพร่ผลงานวิจัยและ/หรืองานสร้างสรรค์ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ และการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ มีกองบรรณาธิการวารสาร ๓ เล่ม ได้แก่

วารสาร มสท สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ วารสาร Food Health and Bioenvironmental Science และวารสาร ASEAN Journal of Education (AJE) เพื่อเป็นช่องทางการเผยแพร่ผลงานวิจัยที่มีคุณภาพ โดยนำกลยุทธ์การบริหารจัดการวารสารด้วยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (e-journal) มาประยุกต์ใช้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการยื่นต้นฉบับ การติดตามความก้าวหน้าของต้นฉบับ รวมทั้งกระตุ้นการสืบค้นและดาวน์โหลดบทความวิจัยไปใช้อ้างอิงต่อยอด เพื่อเผยแพร่ผลวิจัยไปยังนักวิจัยและนักวิชาการต่อไป

๑.๖ การสร้างเครือข่ายและการมีส่วนร่วมด้านการวิจัย นอกเหนือจากการสร้างเครือข่ายการวิจัยภายในมหาวิทยาลัยแล้ว ยังเสริมสร้างความเข้มแข็งด้านการวิจัยกับหน่วยงานภายนอก เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และนำไปสู่การพัฒนางานด้านวิจัยและพัฒนาของมหาวิทยาลัย



ภาพที่ ๒.๑ ระบบบริหารจัดการงานวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยสกลนคร

๒. การกำหนดผู้รับผิดชอบโครงการอย่างชัดเจน เนื่องจากการขับเคลื่อนงานวิจัยเพื่อพัฒนาเชิงพื้นที่ มีภาระงานในหลายด้านที่ต้องดำเนินการให้บรรลุผลภายในระยะเวลาที่กำหนด จึงต้องกำหนดตัวผู้รับผิดชอบโครงการที่ชัดเจน มีการทำงานเป็นทีม และจัดแบ่งภาระงานเพื่อกระจายความรับผิดชอบอย่างเหมาะสม ดังรายละเอียดในตารางที่ ๒.๒

ตารางที่ ๒.๑ การกำหนดผู้รับผิดชอบโครงการ

| ลำดับ | ผู้รับผิดชอบโครงการ                                                                                                         | สถานภาพ/ทักษะที่เอื้อต่อความสำเร็จของโครงการ                                                                                                                                                            | บทบาทหน้าที่ในโครงการ                                                                                                                                                                    |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ๑     | รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและพัฒนาการศึกษา<br>(ผศ.ดร.ชนะศึก นิษานนท์)                                                            | กำหนดนโยบายและกำกับดูแลงานและงบประมาณด้านการวิจัยของมหาวิทยาลัย                                                                                                                                         | - หัวหน้าโครงการ<br>- ประสานงานเชิงนโยบายกับผู้บริหารระดับสูงของมหาวิทยาลัยเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานโครงการ                                                                              |
| ๒     | ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา (ผศ.ดร.ยุธยา อยู่เย็น) และ รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา (ผศ.ดร.จิตา พู่ผ่อง)            | บริหารงานและงบประมาณด้านการวิจัยให้บรรลุเป้าหมายตามแผนกลยุทธ์ด้านการวิจัยของมหาวิทยาลัย                                                                                                                 | - วางแผนและติดตามผลการดำเนินงาน<br>- เชื่อมโยงการเปลี่ยนแปลงจากโครงการสู่การพัฒนา<br>ระบบบริหารจัดการการวิจัยของมหาวิทยาลัย                                                              |
| ๓     | ผศ.ดร.จันทร์แรม เรือนแป้น ตำแหน่งอาจารย์สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย และ คณะกรรมการบริหารการวิจัยของมหาวิทยาลัย                     | มีประสบการณ์การทำงานวิจัยเพื่อพัฒนาในพื้นที่ มีเครือข่ายความร่วมมือทั้งภาครัฐและภาคประชาชนในพื้นที่ มีทักษะด้านการวิจัยเพียงพอที่จะทำหน้าที่บริหารโครงการ และหนุนเสริมการทำงานวิจัยโครงการย่อยในโครงการ | - เรียนรู้ระบบบริหารจัดการการวิจัยเชิงพื้นที่จาก สกว.<br>- นำสิ่งที่เรียนรู้มาพัฒนา<br>ระบบบริหารจัดการงานวิจัยและกำกับดูแลโครงการวิจัยย่อยในโครงการ                                     |
| ๔     | น.ส.ธารทิพย์ นรงค์ิยา ตำแหน่งนักวิจัย สังกัดสถาบันวิจัยและพัฒนา ทำหน้าที่รับผิดชอบงานจัดสรรทุนอุดหนุนการวิจัยของมหาวิทยาลัย | เป็นกลไกการทำงานประจำของสถาบันวิจัยและพัฒนา มีความรู้เกี่ยวกับระบบงานจัดสรรทุน สามารถบูรณาการการเรียนรู้จากโครงการสู่การทำงานประจำเพื่อให้เกิดการพัฒนากระบวนการจัดสรรทุนของมหาวิทยาลัย                  | - เรียนรู้ระบบบริหารจัดการการวิจัยเชิงพื้นที่จาก สกว.<br>- รับผิดชอบการประสานงานการประกาศรับข้อเสนอโครงการ การพิจารณาคัดเลือกโครงการ การจัดสรรทุนและติดตามการทำงานของโครงการที่ได้รับทุน |
| ๕     | น.ส.ณปกร เจี้ยวแห้ง ตำแหน่ง ผู้อำนวยการหน่วยจัดการทรัพย์สินทางปัญญาและถ่ายทอดเทคโนโลยี สังกัด                               | เป็นกลไกการบริหารงานประจำของสถาบันวิจัยและพัฒนา มีกำลังคน มีความรู้เกี่ยวกับงานงบประมาณและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการ                                                                                    | - เรียนรู้ระบบบริหารจัดการการวิจัยเชิงพื้นที่จาก สกว.<br>- รับผิดชอบการประสานงานการจัดประชุมต่าง ๆ ในโครงการ การเบิกจ่าย                                                                 |

| ลำดับ | ผู้รับผิดชอบโครงการ                                                                            | สถานภาพ/ทักษะที่เอื้อต่อความสำเร็จของโครงการ                                                                                                                    | บทบาทหน้าที่ในโครงการ                                                                                        |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | สถาบันวิจัยและพัฒนา มี<br>ประสบการณ์การจัดประชุม<br>การเบิกจ่ายและควบคุมการ<br>ใช้จ่ายงบประมาณ | เบิกจ่ายงบประมาณ สามารถ<br>บูรณาการการเรียนรู้จาก<br>โครงการสู่การทำงานประจำ<br>เพื่อให้เกิดการพัฒนา<br>ระบบงานงบประมาณ<br>ทุนอุดหนุนการวิจัยของ<br>มหาวิทยาลัย | งบประมาณ การกำกับ<br>ตรวจสอบการใช้งบประมาณ<br>ให้เป็นไปตามระเบียบ<br>การสุปรายงานการใช้<br>งบประมาณในโครงการ |

๓. การขยายภาคีเครือข่ายกว้างขึ้นและเป็นทางการมากขึ้น โดยอาศัยความสัมพันธ์ของผู้รับผิดชอบโครงการหลักที่มีต่อหน่วยงานภาครัฐและชุมชนในพื้นที่ ในการขยายภาคีเครือข่ายการวิจัยเชิงพื้นที่ให้กว้างมากขึ้น และพัฒนาจากความสัมพันธ์ที่มีลักษณะไม่เป็นทางการให้เป็นทางการมากขึ้น มีการจัดเวทีเพื่อระดมความคิดเห็นประเด็นโจทย์วิจัย การติดตามผลการวิจัยอย่างมีส่วนร่วมกับภาคีเครือข่ายและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

๔. การสร้างความสัมพันธ์อันดีและการยอมรับผ่านการทำงานแบบมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงกับภาคีเครือข่าย

๕. การเรียนรู้และปรับเปลี่ยนวิธีบริหารจัดการโครงการจาก สกว. ได้แก่ ๕.๑) การใช้เทคนิค Logical Framework กำหนดโจทย์วิจัย ๕.๒) การใช้วิธีเชื่อมโยง (Mapping) ๕.๓) การจัดทำประกาศรับข้อเสนอโครงการที่ชัดเจน ๕.๔) การจัดกระบวนการพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัยโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และ ๕.๕) การนำรูปแบบสัญญาับทุนอุดหนุนการวิจัยของ สกว.

แม้ในภาพรวม สถาบันวิจัยและพัฒนาประสบความสำเร็จในการส่งเสริมพัฒนางานด้านการวิจัยของมหาวิทยาลัยแบบก้าวกระโดด แต่ยังคงมีช่องว่างที่จะต้องพัฒนาต่อไปในอนาคต โดยในแผนกลยุทธ์ด้านการวิจัยของมหาวิทยาลัย ได้ระบุถึง การบูรณาการงานวิจัยควบคู่ไปกับการพัฒนาท้องถิ่นโดยใช้ศูนย์การศึกษาของมหาวิทยาลัยในภูมิภาคต่างๆ เป็นฐานเพื่อตอบสนองการแก้ปัญหาและพัฒนาตามโจทย์ของพื้นที่ และตอบสนองนโยบายการขับเคลื่อน Thailand ๔.๐ ด้วยการวิจัยและนวัตกรรม อันเป็นเป้าหมายที่สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสวนดุสิตต้องขับเคลื่อนให้บรรลุผลต่อไป

## ๒. ระบบบริหารจัดการงานวิจัยเชิงพื้นที่ที่ควรเป็น

การทำงานวิจัยเชิงพื้นที่ให้ประสบความสำเร็จ ควรยึดหลักการทำงานวิชาการเพื่อสังคม (Social-engaged Scholarship: SeS) โดย ปิยะวัตติ บุญ-หลง (๒๕๕๙, หน้า ๒) ได้อ้างอิงความหมายของคำนี้กับคำนิยาม “ผลงานวิชาการรับใช้สังคม” ตามที่ปรากฏในร่างประกาศ ก.พ.อ. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ (ฉบับที่ ๙) พ.ศ. ๒๕๕๖ โดยสรุปว่า คือ “ผลงานที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม หรือ ท้องถิ่น ที่เกิดขึ้นโดยใช้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาอย่างน้อยหนึ่งสาขาวิชาและปรากฏผลที่สามารถประเมินได้เป็นรูปธรรมโดยประจักษ์ต่อสาธารณะ” นอกจากนั้น ผลงานที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมตามที่กล่าวนี้นี้ จะต้อง “เป็นผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นทางด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้านเกี่ยวกับชุมชน วิถีชีวิต ศิลปวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม อาชีพ เศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง คุณภาพชีวิตหรือสุขภาพ หรือเป็นผลงานที่นำไปสู่การจดทะเบียนสิทธิบัตรหรือทรัพย์สินทางปัญญาในรูปแบบอื่นที่สามารถแสดงได้เป็นที่ประจักษ์ว่าสามารถใช้แก้ปัญหาหรือพัฒนาสังคม และก่อให้เกิดประโยชน์อย่างชัดเจนหรือเป็นการเปลี่ยนแปลงในความตระหนักและการรับรู้ในปัญหาและแนวทางแก้ไขของชุมชน” ในมุมมองของปิยะวัตติ บุญ-หลง ผลงานที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม ควรมีความหมายกว้างกว่าคำนิยามของผลงานวิชาการรับใช้สังคมตามประกาศ ก.พ.อ. กล่าวคือ ควรครอบคลุมถึง “งานวิชาการที่ร่วมมือกับภาคธุรกิจซึ่งผู้ทำผลงานได้รับผลตอบแทนส่วนบุคคล” ด้วยลักษณะที่เป็นจุดเด่นของงานวิชาการเพื่อสังคมมีหลายส่วนประกอบกัน ได้แก่

๑. ลักษณะของผลลัพธ์ที่ได้ ต้องเป็นองค์รวมระหว่าง “ความรู้ (Knowledge)” ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดี และ “ความเป็นธรรมทางสังคม (Social Justice)” ที่ก่อให้เกิดผลดีต่อส่วนรวม เพิ่มคุณภาพชีวิตของคน สร้างความเป็นธรรม ความโปร่งใส ทำให้คนกลุ่มเล็กกลุ่มน้อยหรือผู้ด้อยโอกาสมีสิทธิมีเสียงมากขึ้น มีโอกาสในชีวิตมากขึ้น หรือสร้างความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติไว้ให้กับคนรุ่นหลัง มิใช่การเพิ่มโอกาสให้ผู้มีอิทธิพลสูงในระบบเศรษฐกิจสังคมปัจจุบันมีความได้เปรียบมากขึ้นไปอีก

๒. ลักษณะของกิจกรรมที่ทำ มิได้จำกัดเฉพาะการทำงานวิจัยเท่านั้น หากแต่สามารถผสมผสานกับงานบริการวิชาการ งานการเรียนการสอนและฝึกอบรม หรืองานอื่น ๆ ที่มหาวิทยาลัยมีความสามารถที่จะทำเพื่อตอบสนองสังคมผู้รับประโยชน์ได้ ด้วยเหตุนี้ โจทย์ปัญหาที่จะต้องมาจากสังคมโดยใช้วิชาการเข้าไปทำความเข้าใจกับสถานการณ์หรือเสนอวิธีการแก้ปัญหา โดยจะต้องระบุเจ้าของโจทย์ปัญหาได้อย่างชัดเจนว่าเป็นใคร และเมื่อทำงานเสร็จแล้วเจ้าของโจทย์ปัญหาจะได้ประโยชน์อย่างไร

๓. ลักษณะของผู้ทำงานวิชาการเพื่อสังคม ที่ต้องครอบคลุมกลุ่มต่าง ๆ ในสังคม ซึ่งเกิดขึ้นได้จากความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างมหาวิทยาลัยกับกลุ่มต่าง ๆ ในสังคม เนื่องจากตระหนักว่ามหาวิทยาลัยไม่ควรอยู่อย่างโดดเดี่ยวในโลกของตนเอง แต่ต้องเกี่ยวข้องกับสังคมและรู้รอบรู้หนวากับชุมชนภายนอกมหาวิทยาลัย โดยการทำงานร่วมกันจะทำให้เกิดประโยชน์ทั้งสองฝ่าย

กล่าวคือ ชุมชนจะได้ประโยชน์จากความรู้ความเชี่ยวชาญของมหาวิทยาลัย ในขณะที่มหาวิทยาลัยจะเกิดการเรียนรู้และความก้าวหน้าเพิ่มมากขึ้นจากการทำงานร่วมกับชุมชน

ลักษณะของงานวิชาการเพื่อสังคมที่กล่าวข้างต้น ส่งผลให้ต้องมีการตรวจสอบระบบบริหารจัดการงานวิจัยและงานวิชาการของมหาวิทยาลัย เพื่อค้นหาสิ่งที่เป็นจุดอ่อนช่องว่างเพื่อการปรับปรุงพัฒนาระบบให้สามารถสนับสนุนการทำงานวิจัยเพื่อพัฒนาเชิงพื้นที่ภายใต้หลักการทำงานวิชาการเพื่อสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ การวิเคราะห์เปรียบเทียบสถานการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน และกับระบบบริหารจัดการที่ควรเป็นเพื่อกำหนดประเด็นที่ต้องปรับปรุงพัฒนา ดังรายละเอียดในตารางที่ ๒.๑

ตารางที่ ๒.๑ การวิเคราะห์เปรียบเทียบเพื่อกำหนดประเด็นการปรับปรุงระบบบริหารจัดการงานวิจัยและงานวิชาการของมหาวิทยาลัย

| สถานการณ์ปัจจุบัน                                                                                 | สถานการณ์ที่ควรเป็น                                                                                                | ประเด็นที่ต้องปรับปรุงพัฒนา                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| การจัดการต้นน้ำ                                                                                   |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ๑. ขาดระบบบริหารจัดการการวิจัยเชิงพื้นที่ในภาพรวมของ มสศ.                                         | ๑. มีระบบบริหารจัดการเพื่อขับเคลื่อนงานวิจัยเชิงพื้นที่ในภาพรวมของ มสศ.                                            | ๑.๑ กำหนดตัวผู้รับผิดชอบโครงการเพื่อเป็นกลไกในการขับเคลื่อนงาน<br>๑.๒ กำหนดแผนและขั้นตอนการดำเนินงานที่สามารถส่งเสริมสนับสนุนการทำงานวิจัยเชิงพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ<br>๑.๓ ค้นหาและพัฒนาความสัมพันธ์อันดีกับภาคีเครือข่ายในพื้นที่เป้าหมาย                                        |
| ๒. นักวิจัยที่ทำงานวิจัยเชิงพื้นที่มีน้อย                                                         | ๒. มีนักวิจัยหลากหลายสาขาที่สนใจและมีความพร้อมในการทำงานวิจัยเชิงพื้นที่                                           | ๒.๑ กำหนดกิจกรรม/วิธีการส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนานักวิจัย<br>๒.๒ การปรับรูปแบบการพิจารณาโครงร่างการวิจัยเพื่อสนับสนุนทุนแบบเปิดเพื่อการเรียนรู้ร่วมกัน                                                                                                                                  |
| ๓. การจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัยมีที่มาจากความสนใจของนักวิจัย และขาดคุณสมบัติของการวิจัยเชิงพื้นที่ | ๓. การจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัยมีที่มาจากปัญหาความต้องการในพื้นที่ และมีคุณสมบัติของการวิจัยเชิงพื้นที่อย่างแท้จริง | ๓.๑ เรียนรู้หลักการและเทคนิควิธีการทำงานวิจัยเชิงพื้นที่จาก สกว.<br>๓.๒ นำสิ่งที่เรียนรู้สู่การปฏิบัติจริง ประกอบด้วย<br>- การพัฒนากรอบโจทย์การวิจัยที่เชื่อมโยงกับปัญหาความต้องการที่แท้จริงในพื้นที่<br>- การจัดทำประกาศทุนที่ชัดเจนและครอบคลุมเงื่อนไขทุกประการของการวิจัยเชิงพื้นที่ |

ตารางที่ ๒.๑ (ต่อ)

| สถานการณ์ปัจจุบัน                                                                                                                            | สถานการณ์ที่ควรเป็น                                                                                                       | ประเด็นที่ต้องปรับปรุงพัฒนา                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>การจัดการกลางน้ำ</b>                                                                                                                      |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ๑. ขาดการติดตามและประเมินความก้าวหน้าระหว่างการทำงานวิจัย ส่งผลต่อคุณภาพงานวิจัยและงานวิจัยไม่แล้วเสร็จตามกำหนดเวลา                          | ๑. มีขั้นตอนการติดตามและประเมินความก้าวหน้าระหว่างการทำงานวิจัยที่มีประสิทธิภาพ                                           | ๑.๑ วางระบบพี่เลี้ยงนักวิจัย เพื่อให้สามารถกำกับดูแลคุณภาพการทำงานวิจัยได้ตลอดเวลา<br>๑.๒ แต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อติดตามความก้าวหน้าของโครงการ วิจัยจากตัวแทนผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง<br>๑.๓ จัดกิจกรรมการติดตามความก้าวหน้าของโครงการ วิจัย ตามแนวทางของ สกว. โดยกำหนดเป็นส่วนหนึ่งของระบบบริหารจัดการการวิจัยเชิงพื้นที่ |
| ๒. ขาดการบูรณาการความรู้จากการวิจัยเข้าสู่การจัดการเรียนการสอน                                                                               | ๒. มีการบูรณาการความรู้จากการวิจัยเข้าสู่การจัดการเรียนการสอนในหลายรูปแบบทั้งระหว่างการทำวิจัย และหลังการทำวิจัยแล้วเสร็จ | เนื่องจากเป็นปีแรกของการวิจัยเชิงพื้นที่ จึงเห็นควรให้นักวิจัยคุ้นเคยกับพื้นที่และการทำงานร่วมกับชุมชนก่อน จึงแจ้งต่อ สกว. เพื่อขอเลื่อนการตอบวัตถุประสงค์ข้อ ๑.๔ เพื่อบูรณาการความรู้จากการวิจัยเข้าสู่การจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ไปดำเนินการในปีต่อไป                                              |
| <b>การจัดการปลายน้ำ</b>                                                                                                                      |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ๑. นักวิจัยเป็นผู้กำหนดวิธีใช้ประโยชน์จากการวิจัยแต่ละเรื่อง ขาดระบบบริหารจัดการในภาพรวมเพื่อใช้ประโยชน์จากการวิจัยในการพัฒนาพื้นที่เป้าหมาย | ๑. มีระบบบริหารจัดการในภาพรวมของ มสศ. เพื่อใช้ประโยชน์จากการวิจัยในการพัฒนาพื้นที่เป้าหมาย                                | ๑.๑ การสังเคราะห์ผลการวิจัยโครงการย่อย<br>๑.๒ การถอดบทเรียนการดำเนินงานโครงการ<br>๑.๓ การเผยแพร่ผลงานวิจัยสู่ชุมชนเป้าหมาย                                                                                                                                                                                           |

### ๓. การออกแบบการทำงานเพื่อเปลี่ยนแปลงสถานการณ์

เนื่องจากระบบบริหารจัดการงานวิจัยและงานวิชาการของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ยังคงมีช่องว่างเกี่ยวกับการวิจัยเพื่อพัฒนาเชิงพื้นที่ ซึ่งมีส่วนสำคัญในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานวิจัยของมหาวิทยาลัยให้สนับสนุนการขับเคลื่อนการพัฒนาจังหวัดไปสู่ทิศทางการพัฒนาที่ยั่งยืน จึงต้องออกแบบการทำงานใหม่ โดยการได้รับทุนสนับสนุนจากโครงการท้าทายไทย ฯ ของ สกว. ถือเป็นโอกาสอันดีที่ทางมหาวิทยาลัยจะได้เรียนรู้และปรับประยุกต์สิ่งที่เรียนรู้เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัยของมหาวิทยาลัยต่อไป สำหรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระยะเวลาการดำเนินงานโครงการ มีดังนี้

#### ๓.๑ การพัฒนาระบบบริหารงานวิจัย

๑. ไม่มีการตั้งหน่วยงานใหม่ แต่ใช้ระบบและกลไกการทำงานของสถาบันวิจัยและพัฒนาที่มีอยู่เดิมเพื่อให้มีผลในการตรวจสอบความเหมาะสมของระบบและกลไกการทำงานที่มีอยู่ โดยจะปรับปรุงพัฒนาเฉพาะส่วนที่เป็นจุดอ่อนหรือไม่เอื้อต่อการทำงานวิจัยเชิงพื้นที่

๒. ใช้ภาคีเครือข่ายที่มีอยู่เดิมเป็นฐาน และขยายเครือข่ายให้กว้างขึ้นและเป็นทางการมากขึ้น โดยยกระดับจากความสัมพันธ์แบบไม่เป็นทางการระหว่างบุคคลที่เกิดขึ้นจากการทำงานวิจัยในพื้นที่ในระยะก่อนหน้านี้ ให้เป็นความสัมพันธ์ที่เป็นทางการระหว่างมหาวิทยาลัยและหน่วยงานในระดับจังหวัด เพื่อเชื่อมโยงสู่การทำงานกับกลุ่มยุทธศาสตร์จังหวัดต่อไป

๓. สร้างความสัมพันธ์อันดีและการยอมรับผ่านการทำงานแบบมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงกับภาคีเครือข่ายตลอดกระบวนการวิจัยในโครงการ โดยเน้นที่การสร้างการเข้าใจวัตถุประสงค์ของโครงการร่วมกัน การรับฟังความคิดเห็นและความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์จากผลการวิจัยในพื้นที่ การกำหนดทิศทางและกำกับดูแลการทำงานของนักวิจัยโครงการย่อยร่วมกัน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตรงตามวัตถุประสงค์

๔. เรียนรู้และปรับเปลี่ยนวิธีบริหารจัดการโครงการใหม่ใน ๕ ประเด็น ได้แก่

๔.๑ การกำหนดโจทย์การวิจัยโดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในพื้นที่วิจัย โดยใช้เทคนิค Logical Framework ของ สกว. เพื่อให้โจทย์การวิจัยอยู่บนพื้นฐานข้อมูล และสภาพปัญหาความต้องการที่แท้จริงในพื้นที่วิจัย การกำหนดโจทย์การวิจัยมีการดำเนินงาน 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ ๑ การเตรียมการก่อนการระดมสมอง การดำเนินงานในขั้นตอนนี้ประกอบด้วย การกำหนดวัน เวลา และสถานที่ ที่จะจัดการประชุมระดมสมองและประสานความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี การประสานงานเพื่อเชิญผู้ร่วมประชุม โดยกลุ่มเป้าหมายของการระดมสมองครั้งนี้ ประกอบด้วย ตัวแทนเกษตรกร ตัวแทนหน่วยงานภาครัฐ ภาคธุรกิจ และองค์กรเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรกรรมในจังหวัดสุพรรณบุรี นักวิจัย/นักวิชาการของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต และผู้ทรงคุณวุฒิของ สกว. ที่ทำหน้าที่พี่เลี้ยงในโครงการ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากระยะเวลาการเตรียมการจัดประชุมค่อนข้างกระชั้นชิด จึง

ประสานความร่วมมือผ่านคุณเสน่ห์ บุญสุข พัฒนาการจังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งเป็นบุคคลที่ทำงานพัฒนาในพื้นที่ยาวนานและมีเครือข่ายกระจายอยู่ในทุกพื้นที่ ในการเชิญผู้ร่วมประชุมวัตถุประสงค์ของการประชุมครั้งนี้ ได้แก่ ๑) เพื่อระดมความคิดจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เกี่ยวกับสถานการณ์การผลิตและจำหน่ายข้าวในพื้นที่ ๒) การกำหนดโจทย์และประเด็นการวิจัยที่ตรงกับปัญหาความต้องการแท้จริงในพื้นที่ และ ๓) การประสานความร่วมมือจากทุกภาคส่วนในการทำงานวิจัยร่วมกันให้มีผลต่อการพัฒนาในพื้นที่ต่อไป สำหรับข้อมูลพื้นฐานที่จัดเตรียมสำหรับการระดมสมอง ประกอบด้วย ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์การผลิตข้าวอินทรีย์ทั้งระดับประเทศและระดับพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี และประเด็นคำถามที่จะใช้ในการระดมสมอง

ขั้นที่ ๒ การประชุมระดมสมองและประสานความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี ในวันอังคารที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐ ณ ห้องบุษราคัม โรงแรมศรีอุทอง อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี การประชุมภาคเช้า มีวัตถุประสงค์เพื่อระดมความคิดจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเกี่ยวกับสถานการณ์การผลิตและจำหน่ายข้าวในพื้นที่ โดยกำหนดให้ตัวแทนเกษตรกร ตัวแทนหน่วยงานภาครัฐ ภาคธุรกิจ และองค์กรเอกชน เป็นผู้ร่วมประชุมวงในที่สามารถแสดงความคิดเห็นในประเด็นคำถามต่าง ๆ อย่างเต็มที่ ส่วนนักวิจัย/นักวิชาการของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต เป็นผู้ร่วมประชุมวงนอกที่รับฟังข้อมูลความคิดเห็นจากผู้ร่วมประชุมวงใน กิจกรรมช่วงเช้า เริ่มจากผู้ดำเนินรายการได้สรุปสถานการณ์การผลิตข้าวอินทรีย์ และแนวนโยบายด้านการเกษตรของจังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งเป็นที่มาของโครงการวิจัย จากนั้น ได้ใช้เทคนิค Logical Framework ภายใต้การช่วยเหลือจากพี่เลี้ยงโครงการของ สกว. ในการตั้งคำถามที่จะประเด็น และให้ผู้ร่วมประชุมวงในเขียนความคิดเห็นของตนลงในการ์ด (Card) จากนั้น ได้รวบรวมการ์ดความเห็นทั้งหมดเพื่อจำแนกหมวดหมู่ และติดบนบอร์ด (Board) ที่ปูกระดานเพื่อให้สามารถเคลื่อนย้ายได้ โดยเขียนเส้นโยงความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างคำถามและคำตอบที่ได้ จากนั้น ผู้ดำเนินรายการได้สรุปประเด็นที่ปรากฏบนบอร์ดเพื่อให้ผู้ร่วมประชุมวงในยืนยันความถูกต้องหรือโต้แย้ง เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่เป็นฉันทามติร่วมกัน หลังจากระดมสมองตามขั้นตอนที่กล่าวนี้จนครบทุกประเด็นคำถามแล้ว ได้ดำเนินการสรุปประเด็นเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อใช้ในการประชุมภาคบ่ายต่อไป

สำหรับการประชุมภาคบ่าย เป็นการประชุมกลุ่มย่อยตามความสนใจ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ร่วมประชุมแต่ละกลุ่มกำหนดโจทย์และประเด็นการวิจัยที่ตรงกับปัญหาความต้องการแท้จริงในพื้นที่ และประสานความร่วมมือระหว่างสมาชิกในกลุ่มเพื่อการทำงานวิจัยร่วมกันต่อไป การประชุมกลุ่มย่อยมีทั้งหมดทั้งหมด ๔ กลุ่ม ได้แก่ ๑) กลุ่มปัญหาการทำเกษตรอินทรีย์/เกษตรปลอดภัย ๒) กลุ่มลดต้นทุนการผลิต ๓) กลุ่มแปรรูปผลผลิต และ ๔) กลุ่มช่องทางการจำหน่าย โดยใช้เวลาในการประชุมกลุ่มย่อย ๑ ชั่วโมง ๓๐ นาที จากนั้น ตัวแทนกลุ่มย่อยได้นำเสนอผลลัพธ์ที่ได้จากการประชุมกลุ่มย่อย รวมทั้งสะท้อนความคิดเห็นของกลุ่มต่อการประชุมครั้งนี้ จากผลการประชุมกลุ่มย่อย พบว่า ผู้ร่วมประชุมทุกกลุ่ม ยกเว้น กลุ่ม ๑) กลุ่ม

ปัญหาการทำเกษตรอินทรีย์/เกษตรปลอดภัย มีแนวทางในการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัย และเกิดความร่วมมือในการทำงานวิจัยร่วมกับบุคคล/องค์กรภายในพื้นที่

ขั้นที่ ๓ การสรุปผลการประชุมระดมสมอง หลังจากเสร็จสิ้นการประชุมแล้ว ผู้รับผิดชอบโครงการ ได้จัดทำรายงานผลการประชุมและสรุปสาระสำคัญที่ได้จากการประชุม เพื่อใช้ประโยชน์ในการพัฒนากรอบโจทย์การวิจัยให้ตรงกับปัญหาความต้องการแท้จริงในพื้นที่ต่อไป

๔.๒ การพัฒนากรอบโจทย์การวิจัยให้ชัดเจนโดยวิธีเชื่อมโยง (Mapping) กรอบโจทย์วิจัยกับปัญหาในพื้นที่และผลลัพธ์ที่ต้องการ

ในการประชุมผู้รับทุนวิจัยครั้งที่ ๒ ของ สกว. ซึ่งจัดเมื่อวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๐ ได้กำหนดให้มหาวิทยาลัยที่ได้รับทุน นำเสนอกรอบโจทย์การวิจัยและร่างประกาศทุน เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ในการประชุมครั้งนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิของ สกว. ได้ให้แนวทางในการพัฒนากรอบโจทย์การวิจัยให้มีความชัดเจนมากขึ้น โดยใช้เทคนิค mapping เพื่อเชื่อมโยงกรอบโจทย์วิจัยกับปัญหาในพื้นที่และผลลัพธ์ที่ต้องการ ผลลัพธ์ที่ได้ จะแสดงในรูปผังความคิด (mind map) ที่สื่อสารข้อมูลโดยง่าย และสามารถใช้ประโยชน์ในการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อเสนอโครงการวิจัยย่อยเพื่อสนับสนุนงบประมาณต่อไป

๔.๓ การจัดทำประกาศรับข้อเสนอโครงการและเอกสารแนบที่มีรายละเอียดชัดเจน ครอบคลุมผลลัพธ์ที่ต้องการ และสามารถสื่อสารให้เกิดความเข้าใจตรงกันทุกฝ่าย

๔.๔ การวิเคราะห์และคัดเลือกข้อเสนอโครงการวิจัยเบื้องต้นโดยเน้นความสามารถในการตอบโจทย์การวิจัยที่กำหนด และการจัดกระบวนการพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัยโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นตัวแทนผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย โดยกำหนดให้หัวหน้าโครงการนำเสนอแนวคิดของโครงการวิจัยด้วยวาจา และรับฟังความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิโดยตรง เพื่อใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงข้อเสนอโครงการวิจัยจนมีคุณภาพและสมบูรณ์ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่ระบุในประกาศรับข้อเสนอโครงการก่อนที่จะอนุมัติให้ทำสัญญารับทุนอุดหนุนการวิจัย

๔.๕ การปรับรายละเอียดในสัญญารับทุนอุดหนุนการวิจัย โดยนำรูปแบบสัญญารับทุนอุดหนุนการวิจัยของ สกว. ที่มีรายละเอียดที่ชัดเจน สามารถควบคุมผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับภายในระยะเวลาที่กำหนด มาใช้ในการทำสัญญากับโครงการย่อยที่ได้รับทุน สิ่งที่นักวิจัยต้องระบุในสัญญารับทุน ประกอบด้วย ภาพรวมของโครงการวิจัย แผนการดำเนินงาน รายละเอียดงบประมาณโดยแบ่งเป็น ๓ งวด การส่งมอบงานในแต่ละงวดการเบิกจ่าย ได้แก่ งวดที่ ๑ ส่งมอบร่างรายงานการวิจัย บทที่ ๑ - ๓ งวดที่ ๒ ส่งมอบร่างรายงานการวิจัย บทที่ ๑ - ๕ งวดที่ ๓ ส่งมอบร่างรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ และการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ โดยทางสถาบันวิจัยและพัฒนาเป็นผู้ตรวจสอบรายละเอียดต่าง ๆ ในสัญญา แล้วส่งให้นักวิจัยปรับปรุงแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้องก่อนที่จะลงนามในสัญญารับทุนอุดหนุนการวิจัย

### ๓.๒ การพัฒนานักวิจัยและข้อเสนอโครงการวิจัย

๑. การพัฒนานักจัดการการวิจัยเชิงพื้นที่ของมหาวิทยาลัย โดยกำหนดให้ผู้รับผิดชอบโครงการระดับปฏิบัติการ (ลำดับที่ ๓-๕) เข้าร่วมประชุมผู้รับทุนของ สกว. อย่างต่อเนื่อง เพื่อเรียนรู้เทคนิคการบริหารจัดการโครงการวิจัยเชิงพื้นที่ และนำสิ่งที่เรียนรู้สู่การปฏิบัติจริง ภายใต้การดูแลและให้คำปรึกษาในรูปแบบ “พี่เลี้ยง” จากผู้เชี่ยวชาญของ สกว.

๒. การสร้างความตระหนักแก่บุคลากรของมหาวิทยาลัยถึงความจำเป็นในการปรับบทบาทของมหาวิทยาลัยให้สอดคล้องกับสถานการณ์ของประเทศในอนาคต ความสำคัญของการทำงานวิจัยเชิงพื้นที่ และการหนุนเสริมให้บุคลากรที่สนใจมีช่องทางการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยเชิงพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการจัดประชุมระดมสมองและประสานความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี ในวันอังคารที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐ ณ ห้องบุษราคัม โรงแรมศรีอุทอง อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี

๓. การสร้างความชัดเจนในวัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินงาน และผลลัพธ์ที่คาดหวัง เพื่อให้ได้ข้อเสนอโครงการวิจัยที่มีคุณภาพและสมบูรณ์ครบถ้วนตามเงื่อนไขของการวิจัยเชิงพื้นที่ โดยการจัดประชุมเพื่อประชาสัมพันธ์โครงการและเผยแพร่ประกาศรับข้อเสนอโครงการวิจัยของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต แก่บุคลากรของมหาวิทยาลัย (วันพุธที่ ๘ มี.ค. ๒๕๖๐ ณ ห้องประชุมปิ่นน้อย สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต)

๔. การส่งเสริมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยเชิงพื้นที่ โดยการจัดประชุมกลั่นกรองข้อเสนอโครงการวิจัยในลักษณะเวทีเปิด เพื่อให้ นักวิจัยทุกคนมีโอกาสรับฟังการนำเสนอแนวคิดของโครงการวิจัยด้วยวาจา และรับฟังความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิต่อข้อเสนอการวิจัยที่น่าเสนอ (วันศุกร์ที่ ๗ เม.ย. ๒๕๖๐ ณ โรงแรมสวนดุสิตเพลส มหาวิทยาลัยสวนดุสิต)

๕. การตรวจสอบคุณภาพและความสมบูรณ์ครบถ้วนของข้อเสนอโครงการวิจัย โดยคณะนักวิจัยต้องปรับปรุงแก้ไขข้อเสนอโครงการตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิให้ครบถ้วนทุกประเด็น ก่อนทำสัญญารับทุน

๖. การจัดประชุมหัวหน้าโครงการวิจัยย่อยเป็นประจำทุกเดือน เพื่อติดตามความก้าวหน้าและปัญหาอุปสรรค การสร้างขวัญกำลังใจ รวมทั้งเน้นย้ำเกี่ยวกับขั้นตอนและระยะเวลาการดำเนินงานที่ต้องเป็นไปตามแผนที่กำหนด จากนั้น จะจัดประชุมผู้รับผิดชอบโครงการในสัปดาห์ถัดไปเป็นประจำทุกเดือน เพื่อรับทราบความก้าวหน้าและปัญหาอุปสรรค และการบริหารจัดการเพื่อแก้ไขปัญหาอุปสรรค รวมทั้งให้การหนุนเสริมทางด้านวิชาการตามความต้องการของโครงการย่อย

๘. การส่งเสริมการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการทำงานวิจัยให้มีคุณภาพ สามารถตอบวัตถุประสงค์การวิจัยได้ชัดเจนตรงประเด็น รวมทั้งมีผลในการควบคุมระยะเวลาการทำงานวิจัยให้เป็นไปตามแผน โดยการจัดประชุมเพื่อรายงานความก้าวหน้าของโครงการวิจัยย่อยระยะ ๖ เดือน (๑ พ.ค. – ๓๑ ต.ค. ๖๐) ในวันพฤหัสบดี ที่ ๑๔ ธันวาคม ๒๕๖๐ เวลา ๙.๐๐ – ๑๖.๐๐ น.

ณ ห้องประชุมกาหลา โรงแรมสวนดุสิตเพลส มหาวิทยาลัยสวนดุสิต การประชุมครั้งนี้ ได้จัดในลักษณะเวทีเปิด โดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิชุดเดิมที่เคยเข้าร่วมประชุมกลั่นกรองข้อเสนอโครงการวิจัย เพื่อให้เห็นพัฒนาการของงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง นอกจากนั้น ได้กำหนดให้นักวิจัยทุกคนเข้าร่วมรับฟังการรายงาน รวมทั้งความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิต่อความก้าวหน้าของโครงการวิจัยย่อย เพื่อผลในการเรียนรู้ร่วมกัน

## บทที่ ๔

### การดำเนินงานด้านการวิจัยเพื่อตอบโจทย์ของพื้นที่และผลลัพธ์

#### ๑. ข้อมูลพื้นฐานของพื้นที่วิจัย

จังหวัดสุพรรณบุรีมีพื้นที่ทั้งหมด ๓,๓๔๘,๗๕๕ ไร่ เป็นพื้นที่ถือครองเพื่อการเกษตร จำนวน ๒,๑๘๘,๒๔๑ ไร่ คิดเป็นร้อยละ ๖๕.๓๔ ของพื้นที่ทั้งจังหวัด และมีจำนวนครัวเรือนเกษตรกร ๘๓,๗๓๐ ครัวเรือน จังหวัดสุพรรณบุรีมีพื้นฐานด้านการเกษตรเป็นหลัก จึงเป็นแหล่งผลิตอาหารและอุตสาหกรรมแปรรูปทางการเกษตร ที่ส่งผลต่อเศรษฐกิจของจังหวัดให้มีการขยายตัวและเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง ประชากรร้อยละ ๘๗.๙ ประกอบอาชีพด้านเกษตรกรรม สร้างรายได้ให้แก่จังหวัดคิดเป็นมูลค่าประมาณ ๑๙,๕๖๓ ล้านบาทต่อปี พืชเศรษฐกิจที่ทำรายได้ให้แก่จังหวัดสุพรรณบุรีเป็นอันดับหนึ่ง คือ ข้าว โดยมีพื้นที่ปลูกข้าวภายในจังหวัดประมาณ ๑,๕๐๐,๐๐๐ ไร่กระจายอยู่เกือบทุกพื้นที่ ยกเว้นอำเภอด่านช้างที่เป็นพื้นที่ภูเขา ข้าวที่ปลูกแยกเป็นข้าวนาปีและข้าวนาปรัง ปัจจุบันเกษตรกรจะทำการตลาดปีขึ้นอยู่กับสภาพการชลประทาน โดยบางพื้นที่สามารถปลูกข้าวได้ถึงปีละ ๓ ครั้งหรือ ๒ ปี ๕ ครั้ง พันธุ์ข้าวที่ใช้ส่วนใหญ่ คือ พันธุ์ข้าว กข ๒๑ กข ๒๓ ชัยนาท ๑ สุพรรณบุรี ๙๐ และ ข้าวหอมมะลิ ฤดูกาลปลูกข้าวนาปี (นาครั้งที่๑) จะเริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมและเก็บเกี่ยวในเดือนสิงหาคม – กันยายน ในเขตอำเภอหนองหญ้าไซจะปลูกข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ๑๐๕ ซึ่งเป็นพันธุ์ข้าวนาปี (ข้าวที่อาศัยช่วงแสงในการออกดอก) เป็นส่วนใหญ่ โดยจะเก็บเกี่ยวในเดือนธันวาคมจากนั้นจะปลูกข้าวนาปรัง (นาครั้งที่๒) โดยใช้พันธุ์ข้าวพันธุ์เดิม และจะเก็บเกี่ยวในเดือนกุมภาพันธ์ – เมษายน ในเขตอำเภอเดิมบางนางบวช อำเภอศรีประจันต์ และอำเภอสามชุกเป็นพื้นที่ที่มีระบบชลประทานสมบูรณ์ จะสามารถทำนาปรังครั้งที่ ๒ ได้เร็ว และสามารถปลูกข้าวนาปรังครั้งที่ ๓ ในเดือนมกราคม – กุมภาพันธ์ โดยจะเก็บเกี่ยวในเดือนเมษายน – พฤษภาคม จากข้อมูลในปี ๒๕๔๒ – ๒๕๔๓ จังหวัดสุพรรณบุรีมีพื้นที่ปลูกข้าวนาปีทั้งสิ้น ๑,๒๙๐,๗๒๒ ไร่ ได้ผลผลิตโดยรวมประมาณ ๗๐๓,๖๕๐ ตัน หรือ ผลผลิตเฉลี่ย ๗๔๙ กก./ไร่ คิดเป็นมูลค่า ๓,๑๖๖.๔๒ ล้านบาท และมีพื้นที่ปลูกข้าวนาปรัง ๑,๐๕๑,๑๘๖ ไร่ ผลผลิตโดยรวมประมาณ ๗๓๑,๘๖๘ ตัน ผลผลิตเฉลี่ย ๘๐๗ กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นมูลค่า ๓,๒๙๓.๔๐ ล้านบาท มีอุตสาหกรรมโรงสีข้าวจำนวน ๑๘๕ โรง ในจำนวนนี้ กว่า ๕๐ โรง มีกำลังการผลิตเกินกว่า ๒๐๐ ตัน/วัน ข้าวที่ผลิตได้ในจังหวัดสุพรรณบุรีส่วนใหญ่จะส่งเข้าแปรรูปในโรงสีข้าวโดยมีมาตรฐานการสีเป็นข้าวคุณภาพดีระดับข้าวส่งออก โดยมีตลาดกลางข้าวเปลือกอยู่ที่อำเภอศรีประจันต์

อย่างไรก็ตาม จากข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรชี้ให้เห็นว่า พื้นที่เพาะปลูก และพื้นที่เก็บเกี่ยวข้าวของจังหวัดสุพรรณบุรีมีแนวโน้มลดลง นอกจากนั้น จากการวิเคราะห์สถานการณ์การผลิตข้าวของจังหวัดสุพรรณบุรี ระบุว่า แม้สุพรรณบุรีเป็นจังหวัดที่มีปริมาณการเพาะปลูกข้าวที่ให้ผลผลิตโดยเฉลี่ยต่อไร่สูงก็ตาม แต่ปัญหาสำคัญของเกษตรกรที่มีมานาน คือ

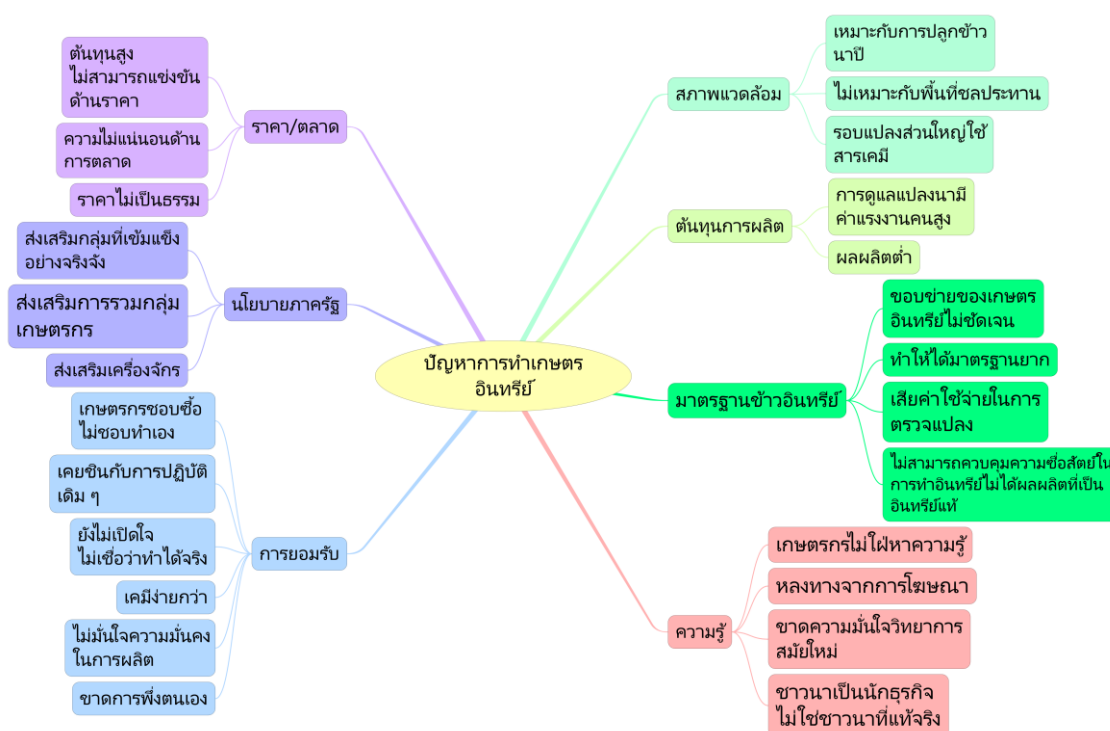
คุณภาพข้าวที่ไม่ได้มาตรฐานทำให้ราคาข้าวลดต่ำลง โดยมีสาเหตุหลักมาจากเกษตรกรต้องการปริมาณมากกว่าคุณภาพของผลผลิต อันเป็นผลมาจากนโยบายรับจำนำข้าวของรัฐบาลที่ทำให้ราคาสูงในช่วง ๒-๓ ปีที่ผ่านมา เมื่อรัฐบาลยกเลิกนโยบายนี้ ราคาข้าวจึงตกต่ำลงมาก โดยเฉพาะข้าวที่ไม่ได้มาตรฐาน แนวทางแก้ปัญหาของทางจังหวัด คือ การสนับสนุนให้เกษตรกรหันมาปลูกข้าวให้มีคุณภาพ โดยคำนึงถึงคุณภาพชีวิตของตัวเกษตรกรและผู้บริโภค คำนึงถึงความยั่งยืนในอาชีพมากกว่าการเพิ่มรายได้ และคำนึงถึงการรักษาสภาพแวดล้อมไม่ให้เกิดการทำลายจากการใช้สารเคมีมากเกินไปจนความจำเป็น โดยผลที่ตามมา คือ ต้นทุนการผลิตที่ลดลง และสุขภาพที่ดีขึ้น สำหรับบทบาทของหน่วยงานภาครัฐคือ การส่งเสริมอย่างจริงจังต่อเนื่อง และดำเนินการพัฒนาและส่งเสริมระบบการตรวจสอบและรับรองคุณภาพข้าวให้ได้มาตรฐาน เพื่อยกระดับคุณภาพข้าวไทยให้มีมาตรฐานและปลอดภัยต่อผู้บริโภค

## ๒. การกำหนดเป้าหมายการพัฒนางานวิจัยเพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่

จากข้อมูลพื้นฐานของพื้นที่วิจัยที่กล่าวข้างต้น นำมาสู่การกำหนดโจทย์การวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ โดยมหาวิทยาลัยสวนดุสิตได้จัดการประชุมระดมสมองและประสานความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี เมื่อวันอังคารที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐ ณ ห้องบุษราคัม โรงแรมศรีอู่ทอง อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี กลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมระดมสมอง ประกอบด้วย ตัวแทนเกษตรกร ตัวแทนหน่วยงานภาครัฐ ตัวแทนภาคธุรกิจ และองค์กรเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรกรรมในจังหวัดสุพรรณบุรี และนักวิจัย/นักวิชาการของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต โดยวัตถุประสงค์ของการประชุมครั้งนี้ มีด้วยกัน ๓ ประการ คือ ๑) เพื่อระดมความคิดเห็นจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเกี่ยวกับสถานการณ์การผลิตและจำหน่ายข้าวในพื้นที่ ๒) เพื่อกำหนดโจทย์และประเด็นการวิจัยให้ตรงกับปัญหาความต้องการที่แท้จริงในพื้นที่ และ ๓) เพื่อประสานความร่วมมือจากทุกภาคส่วนในการทำงานวิจัยร่วมกันซึ่งจะมีผลให้การวิจัยครั้งนี้มีผลต่อการพัฒนาในพื้นที่ต่อไป

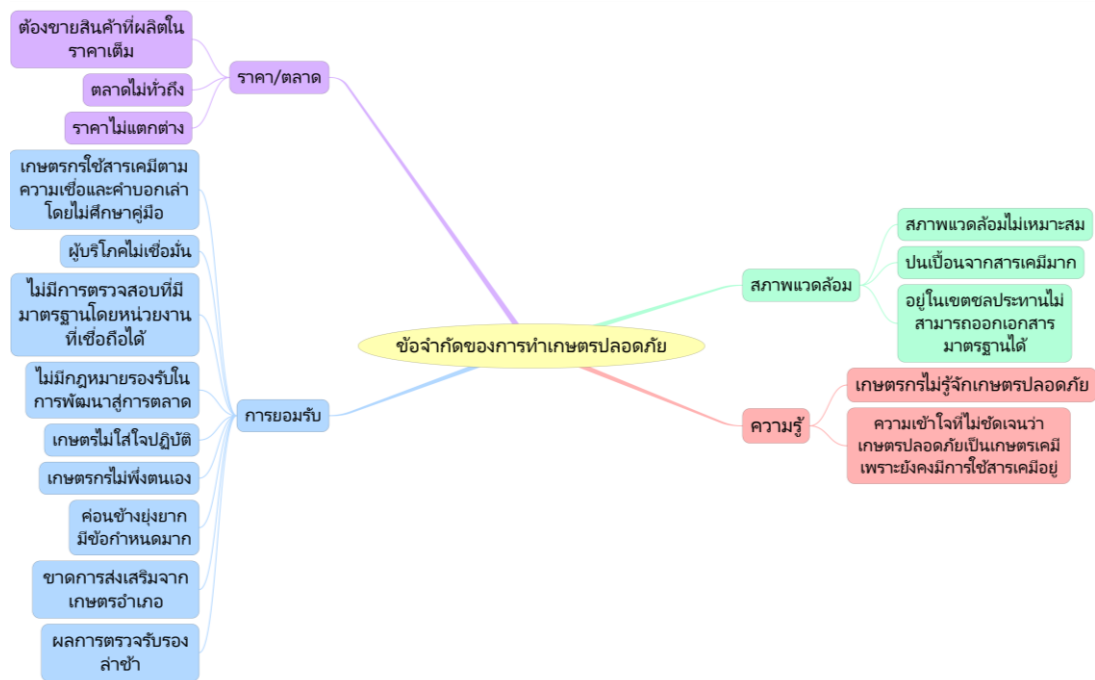
อย่างไรก็ตาม สาระสำคัญที่ได้จากการประชุมครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่า ประเด็น “การส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี” ซึ่งเป็นโจทย์ปัญหาสำคัญตามที่ระบุในข้อเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับทุน แม้จะสอดคล้องกับประเด็นยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านการเกษตรกรรมของจังหวัด และความเชี่ยวชาญด้านการอาหารของมหาวิทยาลัย แต่ยังไม่สอดคล้องกับข้อเท็จจริงภายในพื้นที่ กล่าวคือ ในพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี ยังคงมีปัญหาสำคัญที่เป็นอุปสรรคต่อการส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ ถึง ๗ ประการ ได้แก่ ๑) ปัญหาจากนโยบายภาครัฐที่ขาดการส่งเสริมเกษตรกรอินทรีย์อย่างจริงจัง ๒) ปัญหาด้านราคา/ตลาด เนื่องจากการผลิตข้าวอินทรีย์มีต้นทุนการผลิตสูง ในขณะที่ราคาขายยังไม่เป็นธรรมแก่เกษตรกร ๓) ปัญหาจากสภาพแวดล้อมทั้งสภาพอากาศและสภาพพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี ที่ไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกข้าวอินทรีย์ ๔) ปัญหาจากต้นทุนการผลิตโดยเฉพาะแรงงานในการดูแลแปลงนา ในขณะที่ได้ผลผลิตต่ำไม่คุ้มทุน ๕) ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบมาตรฐานข้าวอินทรีย์ ๖) ปัญหาการยอมรับของเกษตรกร

ต่อการทำนาข้าวอินทรีย์ และ ๗) ปัญหาการขาดความรู้เกี่ยวกับการทำนาข้าวอินทรีย์ โดยผู้ร่วมประชุมได้ให้น้ำหนักความสำคัญกับปัญหาการยอมรับและปัญหาการขาดความรู้ของเกษตรกรมากกว่าประเด็นอื่น (รายละเอียดดังภาพที่ ๑)



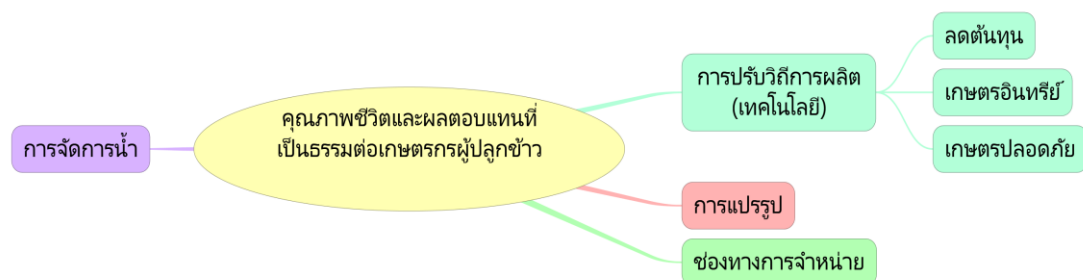
ภาพที่ ๑ ผังความคิดเพื่อแสดงปัญหาของการทำนาแบบเกษตรอินทรีย์

เนื่องจากพบว่า การทำนาแบบเกษตรอินทรีย์ยังมีปัญหาอุปสรรคอยู่มาก จนยากที่จะขยายผลสู่การปฏิบัติอย่างกว้างขวาง การทำนาแบบเกษตรปลอดภัยจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการผลิตสินค้าอาหารปลอดภัยตามนโยบายของจังหวัด อย่างไรก็ตาม จากการระดมสมองพบว่า การทำเกษตรปลอดภัยในพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรีก็มีข้อจำกัดเช่นกัน โดยข้อจำกัดตามความเห็นผู้ร่วมประชุม ได้แก่ ๑) ข้อจำกัดด้านราคา/ตลาด ๒) ข้อจำกัดด้านสภาพแวดล้อม ๓) ข้อจำกัดด้านการยอมรับของเกษตรกร และ ๔) ข้อจำกัดด้านความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการทำเกษตรปลอดภัย โดยผู้ร่วมประชุมระบุถึงข้อจำกัดด้านการยอมรับและการขาดความรู้ของเกษตรกรเป็นส่วนใหญ่



ภาพที่ ๒ ผังความคิดเพื่อแสดงข้อจำกัดของการทำเกษตรปลอดภัย

จากการสังเคราะห์ความเห็นของผู้ร่วมประชุมเกี่ยวกับเป้าหมายของการพัฒนาที่ควรเป็น โดยมุ่งประโยชน์ที่จะเกิดแก่เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรีโดยตรง พบว่าเป้าหมายที่ควรเป็น คือ “การส่งเสริมคุณภาพชีวิตและผลตอบแทนที่เป็นธรรมต่อเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี” โดยข้อสรุปนี้ ได้รับการยอมรับร่วมกันในที่ประชุม สำหรับวิธีการเพื่อบรรลุเป้าหมายตามความเห็นผู้ร่วมประชุม จะได้แก่ ๑) การปรับวิธีการผลิตจากเดิมสู่การผลิตรูปแบบใหม่เพื่อลดต้นทุนการผลิตและการทำให้ผลผลิตเป็นสินค้าปลอดภัย ๒) การจัดการระบบชลประทานที่มีประสิทธิภาพ ๓) มีกระบวนการแปรรูปผลผลิตที่ช่วยลดต้นทุนหรือเพิ่มรายได้แก่เกษตรกร และ ๔) มีช่องทางใหม่ในการจำหน่ายผลผลิตที่มีประสิทธิภาพ



ภาพที่ ๓ ผังความคิดเพื่อแสดงเป้าหมายของการพัฒนาเพื่อเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี

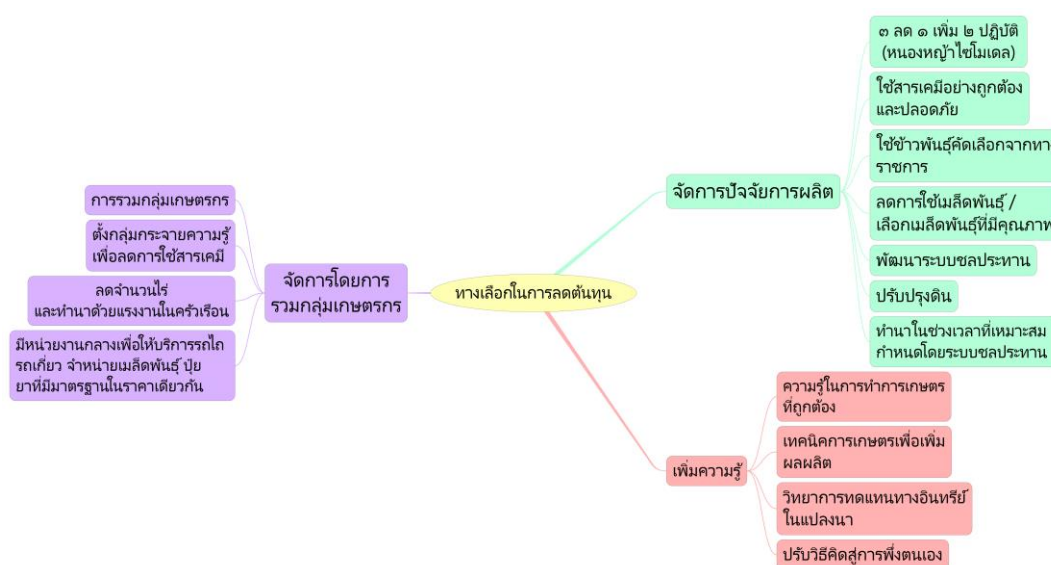
จากการขยายรายละเอียดเพื่อค้นหาวิธีการที่จะนำไปสู่การแก้ปัญหาในแต่ละประเด็น ได้ข้อสรุป ดังนี้

๑) การปรับวิธีการผลิตจากเดิมสู่การผลิตรูปแบบใหม่เพื่อลดต้นทุนการผลิต พบว่าทางเลือกในการลดต้นทุนการผลิตตามความเห็นผู้ร่วมประชุม มีอยู่ ๓ แนวทาง คือ

๑.๑) การจัดการโดยกลุ่มเกษตรกร ซึ่งต้องอาศัยการรวมตัวของเกษตรกรเป็นกลุ่ม การมีวิธีการกระจายความรู้ภายในกลุ่มโดยเฉพาะความรู้ด้านเกษตรอินทรีย์เพื่อลดการใช้สารเคมี การลดจำนวนไร่และเปลี่ยนวิธีทำนาโดยใช้แรงงานในครัวเรือน และการสนับสนุนของหน่วยงานภาครัฐในการให้บริการเครื่องจักรและจำหน่ายวัตถุดิบ (เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย ยา ฯลฯ) ที่มีมาตรฐานในราคาเดียวกัน

๑.๒) การจัดการปัจจัยการผลิต (การเลือกเมล็ดพันธุ์ การใช้สารเคมี ระบบชลประทาน การปรับปรุงดิน การกำหนดระยะเวลาการเพาะปลูก) อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

๑.๓) การเพิ่มพูนความรู้ในการทำการเกษตรที่ถูกต้องแก่เกษตรกร และปรับวิธีคิดของเกษตรกรสู่การพึ่งตนเอง

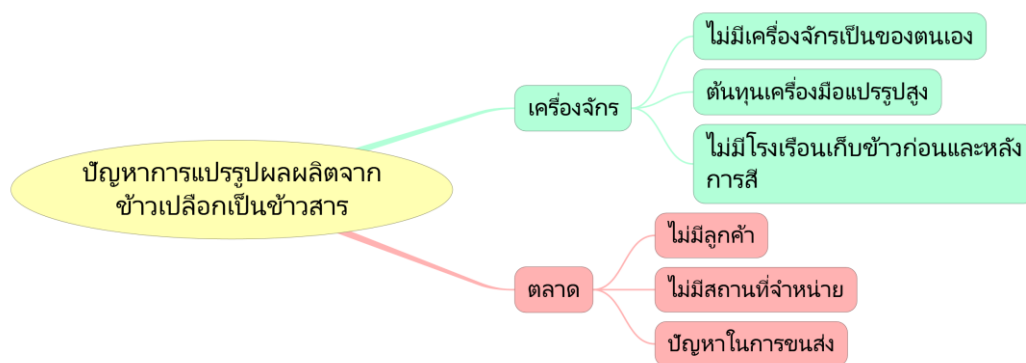


ภาพที่ ๔ ผังความคิดเพื่อแสดงทางเลือกในการลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกร

๒) การจัดการระบบชลประทานที่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากการจัดการระบบชลประทานเป็นสิ่งที่ไม่อาจจัดการได้โดยการวิจัย จึงไม่มีการระดมสมองในประเด็นนี้

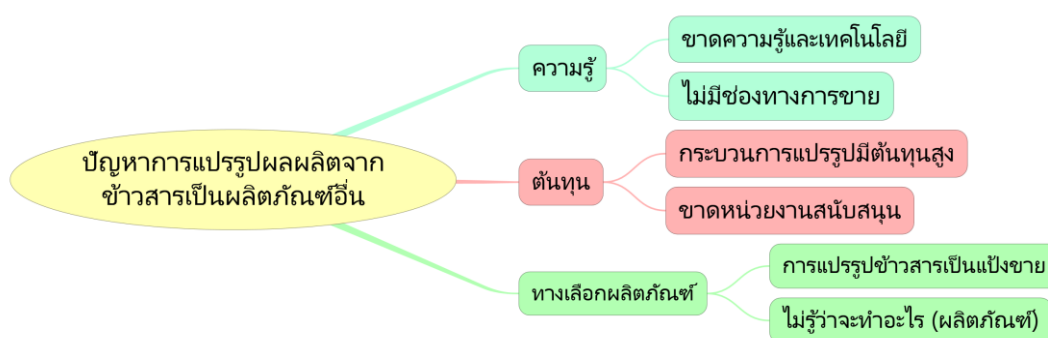
๓) กระบวนการแปรรูปผลผลิตที่ช่วยลดต้นทุนหรือเพิ่มรายได้แก่เกษตรกร โดยแยกการระดมสมองในประเด็นนี้เป็น ๒ ส่วน คือ การแปรรูปผลผลิตจากข้าวเปลือกเป็นข้าวสาร และการแปรรูปข้าวสารเป็นผลิตภัณฑ์อื่น

สำหรับการแปรรูปผลผลิตจากข้าวเปลือกเป็นข้าวสารนั้น ผู้ร่วมประชุมเห็นว่า จะต้องแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปของเกษตรกรใน ๒ ด้าน คือ ๑) ปัญหาด้านเครื่องจักร ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีเครื่องจักรเป็นของตนเองเนื่องจากมีราคาสูง และไม่มีโรงเรือนเก็บข้าวทั้งก่อนและหลังการสี และ ๒) ปัญหาด้านตลาด ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีลูกค้าและสถานที่จำหน่าย รวมทั้งปัญหาในการขนส่ง



ภาพที่ ๕ ผังความคิดเพื่อแสดงปัญหาการแปรรูปผลผลิตจากข้าวเปลือกเป็นข้าวสาร

สำหรับปัญหาในการแปรรูปข้าวสารเป็นผลิตภัณฑ์อื่นนั้น ผู้ร่วมประชุมเห็นว่า จะต้องแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปของเกษตรกรใน ๓ ด้าน คือ ๑) ปัญหาด้านความรู้ ที่เกษตรกรยังขาดทั้งความรู้ในการแปรรูปผลผลิตและช่องทางการจำหน่าย ๒) ปัญหาด้านต้นทุนในการแปรรูป และ ๓) ปัญหาด้านทางเลือกผลิตภัณฑ์



ภาพที่ ๖ ผังความคิดเพื่อแสดงปัญหาการแปรรูปผลผลิตจากข้าวสารเป็นผลิตภัณฑ์อื่น

๔) มีช่องทางใหม่ในการจำหน่ายผลผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้ร่วมประชุมเห็นว่า จะต้องแก้ปัญหาเกี่ยวกับช่องทางการจำหน่ายของเกษตรกรใน ๒ ด้าน คือ ๑) ปัญหาเกษตรกรไม่รู้จักความต้องการของตลาด ส่งผลให้ผลิตเกินความต้องการและมีผลต่อราคา และ ๒) ปัญหาการขนส่งที่มีราคาสูง



ภาพที่ ๖ ผังความคิดเพื่อแสดงปัญหาช่องทางการจำหน่าย

### ๓. การกำหนดกรอบการวิจัย

ข้อสรุปที่ได้จากการระดมสมองดังกล่าวข้างต้น นำไปสู่การกำหนดกรอบการวิจัยเพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี โดยกรอบการวิจัยในปี ๒๕๖๐ มีดังนี้

#### เป้าหมาย

การส่งเสริมคุณภาพชีวิตและผลตอบแทนที่เป็นธรรมแก่เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี โดยการสร้างทางเลือกในการลดต้นทุนการผลิต สร้างการยอมรับการทำนาข้าวอินทรีย์/ข้าวปลอดภัย พัฒนานวัตกรรมที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถแปรรูปผลผลิต และมีช่องทางการจำหน่ายข้าวสารและผลิตภัณฑ์จากข้าว

**วัตถุประสงค์ที่ ๑:** เพื่อสร้างทางเลือกในการลดต้นทุนการผลิตแก่เกษตรกร ใน ๒ ประเด็น คือ ๑) การรวมกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่วิจัย และ ๒) วิธีการที่กลุ่มเกษตรกรใช้จัดการปัจจัยการผลิตที่มีประสิทธิภาพ

#### ประเด็นการวิจัย

(๑) การรวมกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ และถอดบทเรียนความสำเร็จในการบริหารจัดการกลุ่มเพื่อลดต้นทุนการผลิต

(๒) การจัดการปัจจัยการผลิต (ที่ดิน แรงงาน ทุน วัตถุดิบ สภาพแวดล้อม ระยะเวลาการผลิต ฯลฯ) ที่มีประสิทธิภาพของกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่วิจัย

**วัตถุประสงค์ที่ ๒:** เพื่อศึกษาข้อจำกัดของการขยายผลการทำข้าวอินทรีย์/ข้าวปลอดภัยในพื้นที่

#### ประเด็นการวิจัย

- (๑) การยอมรับของเกษตรกรต่อการทำนาข้าวอินทรีย์/ข้าวปลอดภัย

**วัตถุประสงค์ที่ ๓:** เพื่อพัฒนารูปแบบ กระบวนการ และนวัตกรรมที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถแปรรูปผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มรายได้แก่เกษตรกร ใน ๒ ประเด็น คือ ๑) การแปรรูปผลผลิตจากข้าวเปลือกเป็นข้าวสาร และ ๒) การแปรรูปผลผลิตจากข้าวสารเป็นผลิตภัณฑ์อื่น

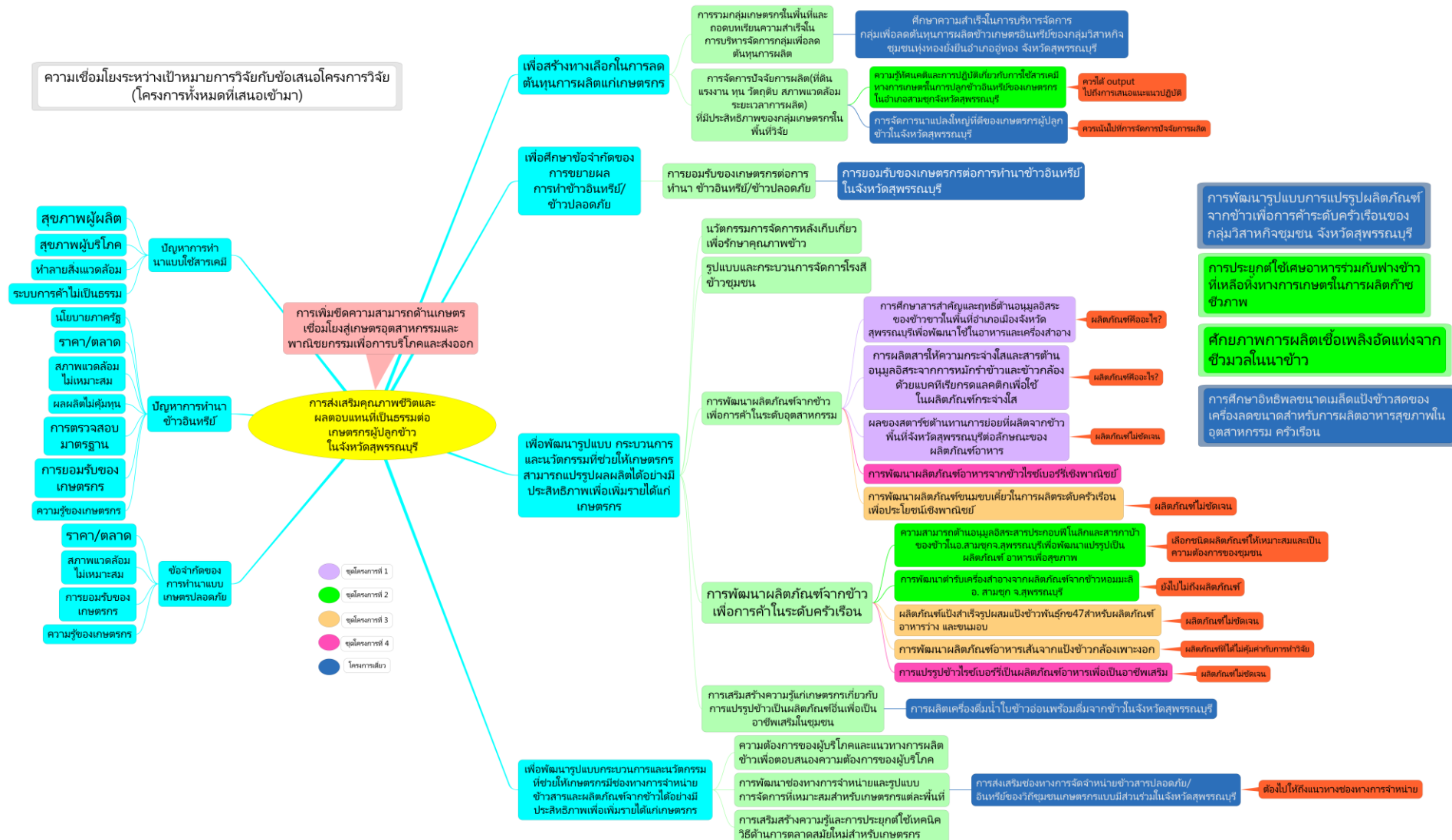
#### ประเด็นการวิจัย

- (๑) นวัตกรรมการจัดการหลังเก็บเกี่ยวเพื่อรักษาคุณภาพข้าว
- (๒) รูปแบบและกระบวนการจัดการโรงสีข้าวชุมชน
- (๓) การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากข้าวเพื่อการค้าในระดับอุตสาหกรรม
- (๔) การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากข้าวเพื่อการค้าในระดับครัวเรือน
- (๕) การเสริมสร้างความรู้แก่เกษตรกรเกี่ยวกับการแปรรูปข้าวเป็นผลิตภัณฑ์อื่นเพื่อเป็นอาชีพเสริมในชุมชน

**วัตถุประสงค์ที่ ๔:** เพื่อพัฒนารูปแบบ กระบวนการ และนวัตกรรมที่ช่วยให้เกษตรกรมีช่องทางการจำหน่ายข้าวสารและผลิตภัณฑ์จากข้าวได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มรายได้แก่เกษตรกร

#### ประเด็นการวิจัย

- (๑) ความต้องการของผู้บริโภคและแนวทางการผลิตข้าวเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค
- (๒) การพัฒนาช่องทางการจำหน่ายและรูปแบบการจัดการที่เหมาะสมสำหรับเกษตรกรแต่ละพื้นที่
- (๓) การเสริมสร้างความรู้และการประยุกต์ใช้เทคนิควิธีด้านการตลาดสมัยใหม่สำหรับเกษตรกร



## ๔. การประกาศรับข้อเสนอโครงการวิจัย

จากกรอบการวิจัยข้างต้น มหาวิทยาลัยสวนดุสิตได้จัดทำประกาศรับข้อเสนอโครงการ วิจัย และ เอกสารแนบเพื่อสร้างความชัดเจนในวัตถุประสงค์และผลลัพธ์ที่คาดหวัง รายละเอียดในประกาศรับ ข้อเสนอโครงการวิจัย ประกอบด้วย

### ๑. หลักการและเหตุผล

เป็นการอธิบายเกี่ยวกับความสำคัญของการพัฒนาเชิงพื้นที่ จุดเน้นของการวิจัยเพื่อพัฒนาเชิงพื้นที่ของ สกว. และวิธีการได้มาซึ่งกรอบโจทย์วิจัย

### ๒. ประเด็นปัญหาความต้องการของพื้นที่

เป็นการอธิบายสภาพปัญหาและความต้องการบนพื้นฐานข้อเท็จจริงจากการระดมสมองผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วนภายในพื้นที่วิจัย

### ๓. กรอบการวิจัย

เป็นการให้รายละเอียดของกรอบการวิจัยที่กำหนด ประกอบด้วยเป้าหมายของการวิจัยในปี ๒๕๖๐ วัตถุประสงค์และประเด็นการวิจัยภายใต้วัตถุประสงค์ โดยแจกแจงไปที่ละข้อ รวมทั้งมีหมายเหตุเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ข้อที่มีความสำคัญสูง และสอดคล้องกับศักยภาพของมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นจุดเน้นของการสนับสนุนทุนวิจัย

### ๔. หลักเกณฑ์การพิจารณาให้ทุนสนับสนุน

เป็นการระบุข้อกำหนดต่าง ๆ ที่ต้องปรากฏในข้อเสนอโครงการวิจัย ได้แก่

๔.๑ รูปแบบข้อเสนอโครงการวิจัย เป็นชุดโครงการวิจัยหรือโครงการวิจัยเดี่ยวที่สอดคล้องกับประเด็นการวิจัยที่ประกาศ มีพื้นที่วิจัยในจังหวัดสุพรรณบุรี มีการดำเนินงานบนแนวคิดและหลักการวิจัยเพื่อพัฒนาเชิงพื้นที่ของ สกว. และไม่ซ้ำซ้อนกับโครงการของหน่วยงานอื่น ๆ ที่มีการดำเนินงานอยู่ในพื้นที่ แต่สามารถดำเนินงานแบบบูรณาการร่วมกันได้

๔.๒ ระยะเวลาการดำเนินโครงการ ไม่เกิน ๑๒ เดือน

๔.๓ คุณสมบัติผู้ขอรับทุน ต้องเป็นบุคลากรของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ไม่เป็นผู้ถูกระงับโครงการวิจัยจากแหล่งทุนต่าง ๆ อันเนื่องจากการละทิ้งโครงการ และไม่เป็นผู้ติดค้างการส่งรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์กับ สกว. และแหล่งทุนอื่น ๆ

๔.๔ งบประมาณโครงการ โครงการละไม่เกิน ๓๐๐,๐๐๐ บาท โดยพิจารณาวงเงินงบประมาณตามความเหมาะสมของกิจกรรม

๔.๕ เกณฑ์ในการพิจารณาข้อเสนอโครงการ โดยพิจารณาจากความครบถ้วนของข้อเสนอโครงการ มีเป้าหมายชัดเจนสอดคล้องกับเป้าหมายของกรอบการวิจัยแต่ละด้าน แสดงขอบเขตเนื้อหา แผนงาน ผลผลิต ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ และตัวชี้วัดอย่างชัดเจน สามารถวัดผลการเปลี่ยนแปลงได้จริง และมีลักษณะการทำงานวิจัยเป็นทีม โดยผู้ร่วมโครงการควรมีบุคลากรภายนอกที่อยู่ในพื้นที่วิจัยอย่างน้อย ๑ คน และมีบุคลากรมหาวิทยาลัยสวนดุสิตวิทยาเขตสุพรรณบุรี อย่างน้อย ๑ คน

๔.๖ ปฏิทินการดำเนินงาน โดยเริ่มตั้งแต่วัน/เดือน/ปีที่ประกาศรับข้อเสนอโครงการ จนถึงวัน/เดือน/ปีที่ประกาศผลการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโครงการ

๔.๗ รายละเอียดที่ต้องปรากฏในข้อเสนอโครงการ

๔.๘ เงื่อนไขเกี่ยวกับการนำเสนอข้อเสนอโครงการวิจัยแบบบรรยายด้วยตนเองของหัวหน้าโครงการวิจัยต่อคณะกรรมการและผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อพิจารณา โดยระบุวัน เวลา และสถานที่

## ๕. การส่งข้อเสนอโครงการ

เป็นการให้รายละเอียดเกี่ยวกับวิธีส่งข้อเสนอโครงการ โดยระบุหน่วยงาน/บุคคลที่รับผิดชอบ วัน เวลา สถานที่ หมายเลขโทรศัพท์ และ e-mail address เพื่อการติดต่อสอบถาม

สำหรับเอกสารแนบท้ายประกาศรับข้อเสนอโครงการวิจัยนั้น คือ สรุปสาระสำคัญจากการประชุมระดมสมองและประสานความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งเป็นที่มาของกรอบโจทย์การวิจัยในปี ๒๕๖๐ รายละเอียดในเอกสารแนบท้าย ประกอบด้วย

### ๑. ที่มาของการประชุมระดมสมอง

เป็นการอธิบายที่มาของโครงการวิจัยและเป้าหมายที่จะใช้การวิจัยเพื่อพัฒนาเชิงพื้นที่เป็นเครื่องมือพัฒนาพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี วัตถุประสงค์ของการจัดประชุมระดมสมอง รายละเอียดของผู้ร่วมประชุม รูปแบบและวิธีการจัดประชุม

### ๒. ข้อมูลพื้นฐาน

เป็นการอธิบายข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการเกษตรกรรมในจังหวัดสุพรรณบุรี ความสำคัญของข้าวซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจอันดับหนึ่งของจังหวัด สถานการณ์การผลิต การจำหน่าย และปัญหาของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในปัจจุบัน รวมทั้งแนวทางแก้ปัญหาของทางจังหวัด

### ๓. เป้าหมายของการพัฒนา

เป็นการอธิบายข้อสรุปที่ได้จากการประชุมระดมสมอง ประกอบด้วย ปัญหาของการทำนาแบบเกษตรอินทรีย์ ข้อจำกัดของการทำนาแบบเกษตรปลอดภัย เป้าหมายของการพัฒนาเพื่อเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี วิธีการเพื่อบรรลุเป้าหมาย และการค้นหาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิธีการต่าง ๆ ตามที่ระบุ ซึ่งจะนำไปสู่การแก้ปัญหาต่อไป โดยมีการใช้ผังความคิด (mind map) ประกอบเพื่อสรุปภาพรวมของแต่ละประเด็น

#### ๔. กรอบการวิจัย

เป็นการให้รายละเอียดของกรอบการวิจัยที่กำหนด ประกอบด้วยเป้าหมายของการวิจัยในปี ๒๕๖๐ วัตถุประสงค์และประเด็นการวิจัยภายใต้วัตถุประสงค์ โดยแจกแจงไปที่ละข้อ (ข้อมูลส่วนนี้จะตรงกับกรอบการวิจัยตามที่ปรากฏในประกาศรับข้อเสนอโครงการวิจัย)

#### ๕. ข้อเสนอโครงการวิจัยที่ได้รับภายหลังสิ้นสุดประกาศรับข้อเสนอโครงการ

หลังครบกำหนดระยะเวลาการส่งข้อเสนอโครงการวิจัยตามประกาศ พบว่า มีโครงการที่ส่งเข้ารับการพิจารณาที่จัดทำในลักษณะแผนงานวิจัยจำนวน ๔ แผนงาน และจัดทำในลักษณะโครงการวิจัยเดี่ยวจำนวน ๖ โครงการ รายละเอียดดังตารางที่ ๓.๑

ตารางที่ ๓.๑ ข้อเสนอโครงการที่ได้รับภายหลังสิ้นสุดระยะเวลาการรับข้อเสนอโครงการวิจัย

| ลำดับ | ชื่อชุดโครงการ/โครงการเดี่ยว                                                                                                                    | หัวหน้าโครงการ                                         | ตอบสนองกรอบโจทย์                                                                                                                                       |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ๑     | รหัส ช๑ ชุดโครงการ การพัฒนาอาหารและเครื่องสำอางจากข้าวในอำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี                                                            | อ.ดร.จิราภรณ์ ทองตัน<br>(ผู้อำนวยการชุดโครงการวิจัย)   |                                                                                                                                                        |
|       | โครงการย่อย ๑ การศึกษาสารสำคัญและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของข้าวขาวในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรีเพื่อพัฒนาใช้ในอาหารและเครื่องสำอาง         | อ.ดร.จิราภรณ์ ทองตัน                                   | <input checked="" type="checkbox"/> พัฒนารูปแบบกระบวนการ และนวัตกรรมที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถแปรรูปผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มรายได้แก่เกษตรกร |
|       | โครงการย่อย ๒ การผลิตสารให้ความกระจ่างใสและสารต้านอนุมูลอิสระจากการหมักข้าวและข้าวกล้องด้วยแบคทีเรียกรดแลคติกเพื่อใช้ในผลิตภัณฑ์กระจ่างใส       | อ.ดร.ศรีสุดา หาญภาคภูมิ                                |                                                                                                                                                        |
|       | โครงการย่อย ๓ ผลของสูตรชงชานทานการย่อยที่ผลิตจากข้าวพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรีต่อลักษณะของผลิตภัณฑ์อาหาร                                          | อ.มณฑุทัย ศรีทองเกิด                                   |                                                                                                                                                        |
| ๒     | รหัส ช๒ ชุดโครงการ นวัตกรรมการแปรรูปผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์เพื่อเพิ่มมูลค่าของข้าวอินทรีย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี                                       | อ.ดร.จิตินาถ สุนนเขตร์<br>(ผู้อำนวยการชุดโครงการวิจัย) |                                                                                                                                                        |
|       | โครงการย่อย ๑ ความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้สารเคมีทางการเกษตรในการปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอสองสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี    | อ.ดร.ปริญญญา สุขวงศ์                                   | <input checked="" type="checkbox"/> ศึกษาข้อจำกัดของการขยายผลการทำข้าวอินทรีย์/ข้าวปลอดภัยในพื้นที่                                                    |
|       | โครงการย่อย ๒ ความสามารถต้านอนุมูลอิสระสารประกอบฟีนอลิกและสารกาบ้าของข้าวใน อ.สามชุก จ.สุพรรณบุรี เพื่อพัฒนาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ | อ.ทริฎมา ภาคภูมิ                                       | <input checked="" type="checkbox"/> พัฒนารูปแบบกระบวนการ และนวัตกรรมที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถแปรรูปผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มรายได้           |
|       | โครงการย่อย ๓ การพัฒนาตำรับเครื่องสำอางจาก                                                                                                      | อ.กัลยาภรณ์ จันตรี                                     |                                                                                                                                                        |

| ลำดับ | ชื่อชุดโครงการ/โครงการเดี่ยว                                                                                            | หัวหน้าโครงการ                                         | ตอบสนองกรอบโจทย์                                                                                                                                       |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | ผลิตภัณฑ์จากข้าวหอมมะลิ อ. สามชุก จ.สุพรรณบุรี                                                                          |                                                        | แก่เกษตรกร                                                                                                                                             |
|       | โครงการย่อย ๔ การประยุกต์ใช้เศษอาหารร่วมกับฟางข้าวที่เหลือทิ้งทางการเกษตรในการผลิตก๊าซชีวภาพ                            | อ.ดร.วาศนศักดิ์ ลิ้มควรสุวรรณ                          |                                                                                                                                                        |
|       | โครงการย่อย ๕ ศักยภาพการผลิตเชื้อเพลิงอัดแท่งจากชีวมวลในนาข้าว                                                          | ผศ. ดร. สิริวัลภ์ เรืองช่วย<br>ตู้ประกาย               |                                                                                                                                                        |
| ๓     | รหัส ๓๓ ชุดโครงการ การพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าวเพื่อการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์                                         | อ.หทัยรัตน์ ปิ่นแก้ว<br>(ผู้อำนวยการชุดโครงการวิจัย)   |                                                                                                                                                        |
|       | โครงการย่อย ๑ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวในการผลิตระดับครัวเรือนเพื่อประโยชน์เชิงพาณิชย์                               | อ.วีระพงศ์ วิรุฬห์รัตนกฤษณ์                            | <input checked="" type="checkbox"/> พัฒนารูปแบบกระบวนการ และนวัตกรรมที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถแปรรูปผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มรายได้แก่เกษตรกร |
|       | โครงการย่อย ๒ ผลิตภัณฑ์แป้งสำเร็จรูปผสมแป้งข้าวพันธุ์กข47 สำหรับผลิตภัณฑ์อาหารว่างและขนมอบ                              | อ.จันทร์จนา ศิริพันธ์วัฒนา                             |                                                                                                                                                        |
|       | โครงการย่อย ๓ การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเส้นจากแป้งข้าวกล้องพะวงอก                                                          | อ.หทัยรัตน์ ปิ่นแก้ว                                   |                                                                                                                                                        |
| ๔     | รหัส ๓๔ ชุดโครงการ การพัฒนาศักยภาพเกษตรกรด้านผลิตภัณฑ์ข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี                                           | อ.เอกพล อ่อนน้อมพันธุ์<br>(ผู้อำนวยการชุดโครงการวิจัย) |                                                                                                                                                        |
|       | โครงการย่อย ๑ การแปรรูปข้าวไรซ์เบอร์รี่เป็นผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อเป็นอาชีพเสริม                                            | อ.เอกพล อ่อนน้อมพันธุ์                                 | <input checked="" type="checkbox"/> พัฒนารูปแบบกระบวนการ และนวัตกรรมที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถแปรรูปผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มรายได้แก่เกษตรกร |
|       | โครงการย่อย ๒ การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารจากข้าวไรซ์เบอร์รี่เชิงพาณิชย์                                                      | อ.นุชนาฏ กุลวิทย์                                      | <input checked="" type="checkbox"/> พัฒนารูปแบบกระบวนการ และนวัตกรรมที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถแปรรูปผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มรายได้แก่เกษตรกร |
| ๕     | รหัส ๓๑ โครงการ การพัฒนารูปแบบการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากข้าวเพื่อการค้าระดับครัวเรือนของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี | ผศ.ดร.นเรศ ณ พัทลุง                                    | <input checked="" type="checkbox"/> พัฒนารูปแบบกระบวนการ และนวัตกรรมที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถแปรรูปผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มรายได้แก่เกษตรกร |

| ลำดับ | ชื่อชุดโครงการ/โครงการเดี่ยว                    | หัวหน้าโครงการ       | ตอบสนองกรอบโจทย์                                |
|-------|-------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------|
| ๖     | รหัส ๓๒ โครงการ การผลิตเครื่องดื่มน้ำใบข้าวอ่อน | อ.อัครพงษ์ อุประวรรณ | <input checked="" type="checkbox"/> พัฒนารูปแบบ |

|    |                                                                                                                                                         |                           |                                                                                                                                                        |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | พร้อมดื่มจากข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี                                                                                                                     |                           | กระบวนการ และนวัตกรรมที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถแปรรูปผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มรายได้แก่เกษตรกร                                                |
| ๗  | รหัส ด๓ โครงการ การจัดการนาแปลงใหญ่ที่ดีของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี                                                                        | ผศ.ดร.เชมภัทท์ เย็นเปี่ยม | <input checked="" type="checkbox"/> เพื่อสร้างทางเลือกในการลดต้นทุนการผลิตแก่เกษตรกร                                                                   |
| ๘  | รหัส ด๔ ศึกษาความสำเร็จในการบริหารจัดการกลุ่มเพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวเกษตรกรอินทรีย์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนทุ่งทองยั่งยืนอำเภอดำรงวิทยะ จังหวัดสุพรรณบุรี | อ.ดร.มานิดา เชื้ออินสูง   | <input checked="" type="checkbox"/> เพื่อศึกษาข้อจำกัดของการขยายผลการทำข้าวอินทรีย์/ข้าวปลอดภัยในพื้นที่                                               |
| ๙  | รหัส ด๕ การศึกษาอิทธิพลขนาดเมล็ดแบ่งข้าวสดของเครื่องลดขนาดสำหรับการผลิตอาหารสุภาพในอุตสาหกรรมครัวเรือน                                                  | อ.อุดมศักดิ์ กิจทวี       | <input checked="" type="checkbox"/> พัฒนารูปแบบกระบวนการ และนวัตกรรมที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถแปรรูปผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มรายได้แก่เกษตรกร |
| ๑๐ | รหัส ด๖ การส่งเสริมช่องทางการจัดจำหน่ายข้าวสารปลอดภัย/อินทรีย์ของวิสาหกิจชุมชนเกษตรกรแบบมีส่วนร่วมในจังหวัดสุพรรณบุรี                                   | อ.ปราโมทย์ ยอดแก้ว        | <input checked="" type="checkbox"/> พัฒนารูปแบบกระบวนการ และนวัตกรรมที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถแปรรูปผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มรายได้แก่เกษตรกร |

## ๖. ข้อเสนอโครงการวิจัยที่ได้รับคัดเลือกให้นำเสนอด้วยวาจาในการประชุมเพื่อพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัย

ข้อเสนอโครงการวิจัยที่ได้รับทั้งหมด ได้นำเข้าสู่การพิจารณาในเบื้องต้น โดยดูความถูกต้องของระเบียบวิธีวิจัย ความสอดคล้องกับกรอบการวิจัยและผลลัพธ์ที่ต้องการ และความสมบูรณ์ครบถ้วนของข้อเสนอโครงการวิจัยตามเงื่อนไขที่กำหนดในประกาศรับข้อเสนอโครงการ โดยโครงการวิจัยที่ผ่านการพิจารณาในเบื้องต้น ประกอบด้วย แผนงานวิจัย ๔ แผนงาน และโครงการวิจัยเดี่ยว ๔ โครงการ รายละเอียดดังตารางที่ ๓.๒

## ตารางที่ ๓.๒ ข้อเสนอโครงการที่ผ่านการพิจารณาเบื้องต้น

| ลำดับ | ชื่อชุดโครงการ/โครงการเดี่ยว                                                                                                                                  | หัวหน้าโครงการ                                         | ตอบสนองกรอบโจทย์                                                                                                                                       |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ๑     | รหัส ๓๔ โครงการ ศึกษาความสำเร็จในการบริหารจัดการกลุ่มเพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวเกษตรกรอินทรีย์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนทุ่งทองยั่งยืน อำเภอกู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี | อ.ดร.มานิดา เชื้ออินสูง                                | <input checked="" type="checkbox"/> เพื่อศึกษาข้อจำกัดของการขยายผล<br>การทำข้าวอินทรีย์/ข้าวปลอดภัยในพื้นที่                                           |
| ๒     | รหัส ๓๓ โครงการ การจัดการนาแปลงใหญ่ที่ดีของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี                                                                              | ผศ.ดร.เชมภัทท์ เย็นเปี่ยม                              | <input checked="" type="checkbox"/> เพื่อสร้างทางเลือกในการลดต้นทุนการผลิตแก่เกษตรกร                                                                   |
| ๓     | รหัส ๓๑ ชุดโครงการ การพัฒนาอาหารและเครื่องสำอางจากข้าวในอำเภอมือง จังหวัดสุพรรณบุรี                                                                           | อ.ดร.จิราภรณ์ ทองตัน<br>(ผู้อำนวยการชุดโครงการวิจัย)   |                                                                                                                                                        |
|       | โครงการย่อย ๑ การศึกษาสารสำคัญและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของข้าวขาวในพื้นที่อำเภอมือง จังหวัดสุพรรณบุรีเพื่อพัฒนาใช้ในอาหารและเครื่องสำอาง                        | อ.ดร.จิราภรณ์ ทองตัน                                   | <input checked="" type="checkbox"/> พัฒนารูปแบบกระบวนการ และนวัตกรรมที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถแปรรูปผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มรายได้แก่เกษตรกร |
|       | โครงการย่อย ๒ การผลิตสารให้ความกระจ่างใสและสารต้านอนุมูลอิสระจากการหมักข้าวและข้าวกล้องด้วยแบคทีเรียกรดแลคติกเพื่อใช้ในผลิตภัณฑ์กระจ่างใส                     | อ.ดร.ศรีสุดา หาญภาคภูมิ                                |                                                                                                                                                        |
|       | โครงการย่อย ๓ ผลของสารสกัดต้านทานการย่อยที่ผลิตจากข้าวพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรีต่อลักษณะของผลิตภัณฑ์อาหาร                                                      | อ.มณฑุทัย ศรีทองเกิด                                   |                                                                                                                                                        |
| ๔     | รหัส ๓๔ ชุดโครงการ การพัฒนาศักยภาพเกษตรกรด้านผลิตภัณฑ์ข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี                                                                                 | อ.เอกพล อ่อนน้อมพันธุ์<br>(ผู้อำนวยการชุดโครงการวิจัย) |                                                                                                                                                        |
|       | โครงการย่อย ๑ การแปรรูปข้าวไรซ์เบอร์รี่เป็นผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อเป็นอาชีพเสริม                                                                                  | อ.เอกพล อ่อนน้อมพันธุ์                                 | <input checked="" type="checkbox"/> พัฒนารูปแบบกระบวนการ และนวัตกรรมที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถแปรรูปผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มรายได้แก่เกษตรกร |
|       | โครงการย่อย ๒ การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารจากข้าวไรซ์เบอร์รี่เชิงพาณิชย์                                                                                            | อ.นุชนาฏ กุลวิทย์                                      |                                                                                                                                                        |
| ๕     | รหัส ๓๒ โครงการ การผลิตเครื่องดื่มน้ำใบข้าวอ่อนพร้อมดื่มจากข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี                                                                            | อ.อัศพงษ์ อุประวรรณ                                    | <input checked="" type="checkbox"/> พัฒนารูปแบบกระบวนการ และนวัตกรรมที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถแปรรูปผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มรายได้แก่เกษตรกร |
| ๖     | รหัส ๓๑ โครงการ การพัฒนารูปแบบการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากข้าวเพื่อการค้าระดับครัวเรือนของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี                                       | ผศ.ดร.นเรศ ณ พัทลุง                                    | <input checked="" type="checkbox"/> พัฒนารูปแบบกระบวนการ และนวัตกรรมที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถแปรรูปผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่ม                 |

| ลำดับ | ชื่อชุดโครงการ/โครงการเดี่ยว                                                                                                                     | หัวหน้าโครงการ                                         | ตอบสนองกรอบโจทย์                                                                                                                                       |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                  |                                                        | รายได้แก่เกษตรกร                                                                                                                                       |
| ๗     | <b>รหัส ข๒</b> ชุดโครงการ นวัตกรรมการแปรรูปผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์เพื่อเพิ่มมูลค่าของข้าวอินทรีย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี                                 | อ.ดร.จิตินาถ สุคนเขตร์<br>(ผู้อำนวยการชุดโครงการวิจัย) |                                                                                                                                                        |
|       | โครงการย่อย ๑ ความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้สารเคมีทางการเกษตรในการปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอสามชูก จังหวัดสุพรรณบุรี        | อ.ดร.ปริญญญา สุขวงศ์                                   | <input checked="" type="checkbox"/> เพื่อศึกษาข้อจำกัดของการขยายผลการทำข้าวอินทรีย์/ข้าวปลอดภัยในพื้นที่                                               |
|       | โครงการย่อย ๒ ความสามารถด้านอนุมูลอิสระสารประกอบฟีนอลิกและสารกาบ้าของข้าวใน อ. สามชุก จ.สุพรรณบุรี เพื่อพัฒนาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ | อ.ทิจิมา ภาคภูมิ                                       | <input checked="" type="checkbox"/> พัฒนารูปแบบกระบวนการ และนวัตกรรมที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถแปรรูปผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มรายได้แก่เกษตรกร |
|       | โครงการย่อย ๓ การพัฒนาตำรับเครื่องสำอางจากผลิตภัณฑ์จากข้าวหอมมะลิ อ. สามชุก จ.สุพรรณบุรี                                                         | อ.กัลยาภรณ์ จันตรี                                     | <input checked="" type="checkbox"/> พัฒนารูปแบบกระบวนการ และนวัตกรรมที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถแปรรูปผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มรายได้แก่เกษตรกร |
|       | โครงการย่อย ๔ การประยุกต์ใช้เศษอาหารร่วมกับฟางข้าวที่เหลือทิ้งทางการเกษตรในการผลิตก๊าซชีวภาพ                                                     | อ.ดร.วาสนศักดิ์ ลิ้มควรสุวรรณ                          | <input checked="" type="checkbox"/> พัฒนารูปแบบกระบวนการ และนวัตกรรมที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถแปรรูปผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มรายได้แก่เกษตรกร |
|       | โครงการย่อย ๕ ศักยภาพการผลิตเชื้อเพลิงอัดแท่งจากชีวมวลในนาข้าว                                                                                   | ผศ. ดร. สิริวัลภ์ เรืองช่วย<br>ตู้ประกาย               | <input checked="" type="checkbox"/> พัฒนารูปแบบกระบวนการ และนวัตกรรมที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถแปรรูปผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มรายได้แก่เกษตรกร |
| ๘     | <b>รหัส ข๓</b> ชุดโครงการ ชุดโครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าวเพื่อการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์                                                 | อ.หทัยรัตน์ ปิ่นแก้ว<br>(ผู้อำนวยการชุดโครงการวิจัย)   |                                                                                                                                                        |
|       | โครงการย่อย ๑ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวในการผลิตระดับครัวเรือนเพื่อประโยชน์เชิงพาณิชย์                                                        | อ.วีระพงศ์ วิรุฬห์รัตนฤกษ์                             | <input checked="" type="checkbox"/> พัฒนารูปแบบกระบวนการ และนวัตกรรมที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถแปรรูปผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มรายได้แก่เกษตรกร |
|       | โครงการย่อย ๒ ผลิตภัณฑ์แป้งสำเร็จรูปผสมแป้งข้าวพันธุ์กข47 สำหรับผลิตภัณฑ์อาหารว่างและขนมอบ                                                       | อ.จันทร์จนา ศิริพันธ์วัฒนา                             |                                                                                                                                                        |
|       | โครงการย่อย ๓ การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเส้นจากแป้งข้าวกล้องพะวงอก                                                                                   | อ.หทัยรัตน์ ปิ่นแก้ว                                   |                                                                                                                                                        |

## ๗. ผลการพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัย

โครงการวิจัยที่ผ่านการพิจารณาในเบื้องต้น จะมีสิทธิ์เข้าสู่กระบวนการพิจารณาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ โดยหัวหน้าโครงการต้องเป็นผู้นำเสนอโครงการวิจัยด้วยวาจาด้วยตนเอง ผู้ทรงคุณวุฒิที่เข้าร่วมการพิจารณา ประกอบด้วย ตัวแทนหน่วยงานในพื้นที่ (นายไพฑูรย์ รื่นสุข เกษตรจังหวัดสุพรรณบุรี และนายวินิจ เข้าบุญ ผู้อำนวยการกลุ่มกำกับดูแลและพัฒนาเศรษฐกิจการค้า สำนักงานพาณิชย์จังหวัดสุพรรณบุรี) ที่ปรึกษาโครงการ (รศ.ดร.วิไล รังสาดทอง จากมหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ผู้แทนจาก สกว. (ดร.สีลาภรณ์ บัวสาย รอง ผอ. สกว. และ อ.สุปราณี จงดีไพศาล ผู้ทรงคุณวุฒิ สกว. ทำหน้าที่พี่เลี้ยงโครงการวิจัย) และผู้แทนของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต (ผศ.ดร.ชนะศึก นิษานนท์ รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและพัฒนาการศึกษา และหัวหน้าโครงการวิจัย) โดย ผศ.ดร.จันทร์แรม เรือนแป้น ผู้จัดการโครงการวิจัย ของ มสส.ทำหน้าที่ผู้ดำเนินรายการ หลังสิ้นสุดการนำเสนอแต่ละโครงการ ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ความเห็นและข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงข้อเสนอโครงการให้สมบูรณ์

ภายหลังการประชุมพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัยย่อย ทาง สกว. ได้สรุปสาระสำคัญจากการประชุม ประกอบด้วย ชื่อโครงการวิจัยและชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย สรุปความเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ และข้อสรุปเพื่อการจัดการ และส่งมอบให้ผู้รับผิดชอบโครงการแจ้งต่อหัวหน้าโครงการเพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อเสนอโครงการต่อไป สรุปสาระสำคัญจากการประชุมโดย สกว. มีดังนี้

### ๑. โครงการวิจัย การศึกษาความสำเร็จในการบริหารจัดการกลุ่มเพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนทุ่งทองยั่งยืน โดย อ.ดร.มานิดา เชื้ออินสูง

วัตถุประสงค์ของโครงการ ๑) เพื่อศึกษากระบวนการและขั้นตอนการบริหารจัดการกลุ่มในการผลิตข้าวอินทรีย์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนทุ่งทองยั่งยืนอำเภออุทุมพรพิสัยจังหวัดสุพรรณบุรี ๒) เพื่อศึกษาปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จ (Critical Success Factors) ในการผลิตข้าวอินทรีย์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนทุ่งทองยั่งยืนอำเภออุทุมพรพิสัยจังหวัดสุพรรณบุรี ๓) เพื่อสรุปแนวทางในการบริหารการจัดการกลุ่มเพื่อลดต้นทุนการผลิตสำหรับการผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนทุ่งทองยั่งยืนอำเภออุทุมพรพิสัยจังหวัดสุพรรณบุรี

#### ความเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ

๑) ขาดการ Review ประเด็นเงื่อนไขปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จการบริหารจัดการกลุ่ม อาทิ ขนาดของกลุ่ม ผู้นำกลุ่ม ฯลฯ ว่ามีผลต่อความสำเร็จหรือไม่ อย่างไร ควร Review เพิ่มเติม รวมทั้งควรศึกษาตัวแบบ Best practice ที่มีการศึกษาไว้แล้วทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อวิเคราะห์เงื่อนไข ปัจจัยในภาพรวม รวมทั้งเพิ่มเติม situation analysis ในบริบทของพื้นที่วิจัย เพื่อวางกรอบแนวคิดและออกแบบการวิจัยให้ชัดเจนมากขึ้น

๒) คำถามการวิจัย ควรปรับแก้ไขใหม่ให้สะท้อนถึงสิ่งที่จะการศึกษาอย่างชัดเจน อาทิเช่น ระบุปัจจัยและเงื่อนไขอะไรบ้างที่มีผลต่อความสำเร็จในการบริหารจัดการในพื้นที่ศึกษา

๓) ตัวชี้วัด นักวิจัยระบุว่า จะได้สรุปแนวทางการบริหารจัดการกลุ่ม ซึ่งยังไม่ชัดเจนว่า แนวทางที่ได้จะนำเสนอใคร ใครจะเป็นผู้นำไปใช้ และจะใช้ระดับนโยบายหรือกลุ่ม ควรอธิบายเพิ่มเติม

๔) กระบวนการวิจัย ต้องมีการทดลองนำแนวทางที่สำเร็จไปทดลองกับกลุ่มที่ยังไม่สำเร็จ เพื่อประเมินว่า แนวทางที่เสนอมานี้เป็นไปได้ในการทำให้เกิดความสำเร็จหรือไม่อย่างไร ซึ่งต้องเพิ่ม กิจกรรมส่วนนี้เพื่อประเมินความเป็นไปได้ และหากถอดบทเรียนออกมาเกษตรกรจังหวัดจะสามารถใช้ ขยายผลต่อไปได้

๕) ปรับวัตถุประสงค์ของโครงการ คือ ๑) เพื่อหาปัจจัยและเงื่อนไขความสำเร็จและ ไม่สำเร็จของกลุ่มที่ศึกษา ๒) เพื่อนำปัจจัยและเงื่อนไขความสำเร็จไปทดลองขยายผลกับกลุ่มที่ยังไม่สำเร็จ ๓) ปรับ Output เพิ่มคือ ได้ข้อมูลและแนวทางจากการทดลองขยายผลกับกลุ่มที่ยังไม่สำเร็จ

**ข้อสรุปเพื่อการจัดการ** ขอให้นักวิจัยนำความเห็นไปพิจารณาเพื่อปรับแก้ข้อเสนอโครงการ โดยขอให้ Review เพิ่มเติมและปรับแก้ไขคำถามวิจัยที่ระบุปัจจัยและเงื่อนไขความสำเร็จให้ชัดเจน ปรับแก้ไขกิจกรรม และ Output ให้สอดคล้องกับกรอบการศึกษาใหม่ เพิ่มเติมกลุ่มเป้าหมายการศึกษา เพื่อให้เกิดการเปรียบเทียบจากการทดลองขยายผลจากแนวทางเสนอไว้

## **๒. โครงการวิจัย การจัดการนาแปลงใหญ่ที่ดีของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัด สุพรรณบุรี โดย ผศ.ดร.เชมกัทธ์ เย็นเปี่ยม**

**วัตถุประสงค์ของโครงการ** ๑) เพื่อศึกษาปัญหาและความต้องการของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในจังหวัดสุพรรณบุรีในการจัดการนาแปลงใหญ่ ๒) เพื่อศึกษาการจัดการนาแปลงใหญ่ที่ดีของเกษตรกร ผู้ปลูกข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี ๓) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการนาแปลงใหญ่ที่ดีของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในจังหวัดสุพรรณบุรี

### **ความเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ**

๑) การจัดการนาแปลงใหญ่ตามนโยบายใหม่ ระบุว่า ต้องไม่น้อยกว่า ๓๐ ราย และพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ ไร่ ในส่วนของจังหวัดสุพรรณบุรี การจัดการยังมีปัญหาเรื่องการตลาด การจัดการกลุ่ม และความพร้อมของเกษตรกร ซึ่งการจัดการทำได้ยากเพราะเกษตรกรปลูกข้าวต่างพันธุ์กัน การเชื่อมโยง ตลาดยังไม่เกิดขึ้น และการรวมกลุ่มต่อรองยังไม่มี

๒) โครงการมีการ Review ข้อมูลเกี่ยวกับนาแปลงใหญ่มากดี ทั้งนี้ควรต้องจำแนกระดับขั้นของการพัฒนาการจัดการนาแปลงใหญ่ในพื้นที่ที่มีอยู่ ๒๐ – ๓๐ แปลงว่าเป็นอย่างไร ซึ่งต้องมีกรอบมา จำแนกโดยอาศัยกรอบของกระทรวงเกษตรฯ เพื่อจำแนก จากนั้นจึงค่อยทำ need assessment เพื่อ ประเมินความจำเป็นของกลุ่มในแต่ละระดับว่าเป็นอย่างไร

๓) วัตถุประสงค์ของการศึกษา ให้ปรับใหม่ คือ ๑) เพื่อจำแนกระดับขั้นของการพัฒนาการจัดการนาแปลงใหญ่ในพื้นที่ ๒) เพื่อประเมินความจำเป็นของกลุ่มในแต่ละระดับเพื่อนำไปสู่แนวทางการพัฒนาที่เหมาะสมในแต่ละกลุ่มเป้าหมาย

๔) กระบวนการศึกษา ควร Review กรอบคิดในการจำแนกกลุ่มตามเป้าหมายของนโยบายนาแปลงใหญ่ ๔ เรื่อง คือ การลดต้นทุน การเพิ่มผลผลิต การเพิ่มประสิทธิภาพ และการตลาด เพื่อประเมินกลุ่มว่า การบรรลุเป้าหมายทั้ง ๔ เรื่อง ของกลุ่มในพื้นที่เป็นอย่างไร จากนั้นจึงประเมินความจำเป็นของกลุ่มในแต่ละระดับว่าเป็นอย่างไร แล้วค่อยออกแบบการทำ need assessment ให้เหมาะสมแต่ละกลุ่ม

๕) Output ที่จะได้คือ ข้อมูลการวิเคราะห์ปัญหาความต้องการของกลุ่มว่ามีปัญหาอะไร กลุ่มจะต้องปรับแก้ไขอะไรเพื่อส่งประเด็นเหล่านี้ให้แก่กลุ่มและระดับนโยบายได้รับทราบ

**ข้อสรุปเพื่อการจัดการ** ขอให้นักวิจัยนำความเห็นไปพิจารณาเพื่อปรับแก้ไขข้อเสนอโครงการ โดยควรปรับกรอบแนวคิดการทำงาน และกระบวนการศึกษาใหม่ ปรับกลุ่มเป้าหมายที่จะศึกษาโดยจำแนกกลุ่มที่มีทั้งหมด ๒๐ กลุ่ม ว่ามีระดับขั้นของการพัฒนาตามกรอบคิด ๔ เรื่อง เป็นอย่างไร กลุ่มในแต่ละระดับขั้นมีปัญหาอะไร จากนั้นประเมินวิเคราะห์ความต้องการของกลุ่มในแต่ละระดับขั้นเพื่อให้ได้แนวทางการหนุนเสริมที่เหมาะสมของกลุ่ม

### ๓. ชุดโครงการวิจัย การพัฒนาอาหารและเครื่องสำอางจากข้าวในอำเภอเมือง จ.สุพรรณบุรี โดย ดร.จิราภรณ์ ทองตัน และคณะ

ประกอบด้วย ๓ โครงการวิจัยย่อย ดังนี้

๑) การศึกษาสารสำคัญและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของข้าวขาวในพื้นที่อำเภอเมืองจังหวัดสุพรรณบุรี เพื่อพัฒนาใช้ในอาหารและเครื่องสำอาง

๒) การผลิตสารให้ความกระจ่างใสและสารต้านอนุมูลอิสระจากการหมักรำข้าวและข้าวกล้องด้วยแบคทีเรียกรดแลคติกเพื่อใช้ในผลิตภัณฑ์ผิวกระจ่างใส

๓) ผลของสตาร์ชต้านทานการย่อยที่ผลิตจากข้าวพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรีต่อลักษณะของผลิตภัณฑ์อาหาร

#### วัตถุประสงค์ของแผนงานโครงการ

๑) ศึกษาสารสำคัญและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของข้าวขาวในพื้นที่อำเภอเมืองจังหวัดสุพรรณบุรี เพื่อพัฒนาใช้ในอาหารและเครื่องสำอาง

๒) ผลิตสารให้ความกระจ่างใสและสารต้านอนุมูลอิสระจากการหมักรำข้าวและข้าวกล้องด้วยแบคทีเรียกรดแลคติกเพื่อใช้ในผลิตภัณฑ์ผิวกระจ่างใส

๓) ศึกษาผลของสตาร์ชต้านทานการย่อยที่ผลิตจากข้าวพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรีต่อลักษณะของผลิตภัณฑ์อาหาร

### ความเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ

๑) โครงการที่ ๑ และ ๒ ไม่ชัดเจนว่าการตลาดจะไปอย่างไร การผลิตจะทำที่ไหน บรรจุภัณฑ์จะเป็นอย่างไร การคิดควรต้องวางแผนให้ครบห่วงโซ่เพื่อจะได้ถ่ายทอดแก่กลุ่มให้นำไปใช้ได้จริง หากมี Partner เป็นภาคเอกชนมาร่วมด้วยยิ่งดี

๒) โครงการที่ ๓ คล้ายกับ ๒ โครงการแรก คือ แบ่งทยอยจะผลิตไปขายใคร การทยอยแบ่งมีหลายวิธีต้องคำนึงถึงเรื่องต้นทุนเป็นหลัก ซึ่งควร Review เพิ่มเติมเพื่อวางแผนการทำงานวิจัยให้เหมาะสม นอกจากนี้ อาจต้องศึกษาด้วยว่าแบ่งทยอยเมื่อแปรรูปเป็นอาหารแล้วนั้น จะยังสามารถทนการย่อยได้อยู่หรือไม่

๓) องค์ความรู้และเครื่องมือมหาวิทยาลัยมีอยู่แล้ว ทั้งนี้ ควรต้องคิดว่าพื้นที่จะได้ประโยชน์อะไรบ้าง อาทิ ควรจะมีกระบวนการทำงานร่วมกันอย่างไรจึงจะเกิดแบรนด์ที่สะท้อนเรื่องราวของพื้นที่ได้

๔) การเลือกผลิตภัณฑ์ที่จะพัฒนา ต้องสามารถช่วยระบายข้าวที่มีปริมาณมากให้ได้มากที่สุด ทั้งนี้ประเด็นที่ควรพิจารณา คือ เครื่องสำอางใช้ข้าวปริมาณน้อยและไม่จำเป็นต้องใช้ข้าวสุพรรณก็ได้ กลุ่มผู้ผลิตมีความพร้อมรับเทคโนโลยีมากน้อยแค่ไหน อย่างไรก็ตามทางเลือกใหม่ที่น่าสนใจกว่า คือ อาหารลดความอ้วนเพราะช่วยลดปริมาณข้าวได้มาก และมีโอกาสสร้างแบรนด์ของพื้นที่ได้มากกว่า รวมทั้งยังสามารถขายในเครือข่ายโรงแรมของมหาวิทยาลัยสวนดุสิตได้ สำหรับข้าวที่ใช้ทำเครื่องสำอางควรใช้ข้าวพื้นเมือง หากผลิตอาหารควรใช้ข้าวที่ผลิตเชิงปริมาณ หรือใช้ข้าวพื้นเมือง เพื่อสร้าง local brand

๕) การแก้ปัญหาหาคาข้าวตกต่ำและต้องการการระบายผลผลิตข้าว หากมองแนวทางใหม่ อาจใช้ข้าวระยะตั้งท้องมาใช้ในการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่

**ข้อสรุปเพื่อการจัดการ** ขอให้นักวิจัยทบทวนกระบวนการศึกษาวิจัยซึ่งควรต้องคิดให้ครอบคลุมทั้งห่วงโซ่การผลิต-การตลาด การเลือกผลิตภัณฑ์ควรพิจารณาเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีศักยภาพสามารถขายได้จริงในตลาด รวมทั้งคำนึงถึงประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นต่อพื้นที่ได้อย่างแท้จริง

### ๔. ชุดโครงการวิจัยการพัฒนาศักยภาพเกษตรกรด้านผลิตภัณฑ์ข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี โดย ผศ.เอกพล อ่อนน้อมพันธุ์ และคณะ

ประกอบด้วย ๒ โครงการวิจัยย่อย ดังนี้

- ๑) การแปรรูปข้าวไรซ์เบอร์รี่เป็นผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อเป็นอาชีพเสริม
- ๒) การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารจากข้าวไรซ์เบอร์รี่เชิงพาณิชย์

#### วัตถุประสงค์ของแผนงานโครงการ

- ๑) เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรในการปลูกข้าวไรซ์เบอร์รี่ในจังหวัดสุพรรณบุรี
- ๒) เพื่อสร้างแผนกลยุทธ์ของการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อชุมชน
- ๓) ผลักดันให้ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

### ความเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ

๑) ทั้ง ๒ โครงการวิจัยย่อย มีน้ำหนักในการบริการวิชาการมากกว่าการวิจัย ไม่ชัดเจนว่าองค์ความรู้ใหม่ที่จะได้อะไร จะเกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ที่เป็นประโยชน์กับผู้ประกอบการในพื้นที่อย่างไร อาทิ อาจนำสูตรที่มีอยู่แล้วมาต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์ที่ช่วยยืดอายุ สามารถส่งขายในตลาดใหม่ ๆ ได้มากขึ้น โดยกลุ่มผู้ผลิตสามารถผลิตเอง-ขายเองได้

๒) นักวิจัยมีสูตรอยู่แล้ว และหลายผลิตภัณฑ์มีความน่าสนใจ อาจศึกษาเรื่องการแปรรูปที่ช่วยพัฒนาบรรจุภัณฑ์แช่แข็งยืดอายุ ลดการเหม็นหืน หรือเปลี่ยนแปลงบางกระบวนการในการผลิตเพื่อทำให้เป็นอาหารเชิงสุขภาพ (Healthy food)

๓) ควรเลือกทำเพียง ๑ ผลิตภัณฑ์ ที่แตกต่างและมีโอกาสทางตลาด ทั้งนี้ ควรเชื่อมโยงกับจังหวัด / บริษัทภาคีที่เป็นจุดหนุนเรื่องการตลาดของผลิตภัณฑ์ที่จะพัฒนาขึ้นมาได้

๔) ผลิตภัณฑ์ที่ควรพิจารณาเลือกทำ คือ การแช่แข็งอาหารสดที่มีการพัฒนาสูตรอยู่แล้ว หรือการแปรรูปผลิตภัณฑ์เป็นอาหารขบเคี้ยวที่ดีต่อสุขภาพและต้องมีการศึกษาไปถึงการทำบรรจุภัณฑ์ด้วย

**ข้อสรุปเพื่อการจัดการ** ขอให้นักวิจัยนำความเห็นไปพิจารณาเพื่อปรับแก้ข้อเสนอโครงการ โดยควรปรับกรอบการทำงานใหม่ ให้เห็นถึงองค์ความรู้ใหม่ที่จะได้ เชื่อมโยงการทำงานวิจัยกับกลุ่มผู้ประกอบการและภาคีในจังหวัด เลือกผลิตภัณฑ์ที่สามารถพัฒนาได้สำเร็จใน 1 ปี และสามารถสร้างตลาดได้

## ๕. การผลิตเครื่องดื่มน้ำใบชาอ่อนพร้อมดื่มจากชาในจังหวัดสุพรรณบุรี

**วัตถุประสงค์ของโครงการ** ๑) ศึกษากระบวนการเจริญเติบโตของใบชาอ่อนต่อปริมาณสารออกฤทธิ์ชีวภาพและความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระเพื่อหาระยะการเพาะปลูกที่เหมาะสมในการนำไปแปรรูป ๒) ศึกษาสภาวะในการคั้นน้ำจากใบชาอ่อนต่อปริมาณผลผลิตที่ได้รวมถึงปริมาณสารออกฤทธิ์ชีวภาพและความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระ ๓) พัฒนารับเครื่องดื่มจากน้ำคั้นใบชาอ่อนแต่งกลิ่นและสีจากใบเตยอแกนิกใช้แหล่งให้ความหวานจากธรรมชาติ (น้ำตาลและน้ำผึ้งอแกนิก) ๔) ศึกษาสภาวะในการพาสเจอร์ไรซ์และอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มจากน้ำคั้นใบชาอ่อน ๕) ศึกษาปริมาณสารออกฤทธิ์ชีวภาพความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระและคุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มจากน้ำคั้นใบชาอ่อนพร้อมดื่มที่พัฒนาขึ้น

### ความเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ

๑) กระบวนการศึกษาเขียนมาละเอียดดีมาก ทั้งนี้ในการหาสภาวะการผลิตที่เหมาะสม หากเอาปริมาณสารออกฤทธิ์เป็นจุดสำคัญควรต้องพิจารณาถึงการใช้อุณหภูมิที่ไม่สูงมากนักเพื่อให้ปริมาณสารออกฤทธิ์ยังคงเหลืออยู่ควรมีการศึกษาการตกตะกอนของผลิตภัณฑ์ด้วย

๒) หากมีการศึกษาว่าปริมาณสารอาหารและสารสำคัญระหว่างการใช้ปุ๋ยเคมีและอินทรีย์ในการปลูกชาว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่อย่างไรจะช่วยกระตุ้นให้เกิดการปลูกที่เหมาะสมได้

๓) งานนี้เลี้ยงไปที่การศึกษาสาระสำคัญในใบข้าวเพื่อนำมาเป็นอาหารเพื่อสุขภาพ จึงควรมีการศึกษาเปรียบเทียบกับข้าวสายพันธุ์อื่น ๆ เพิ่มเติมด้วย โดยเฉพาะข้าวสาลีที่มีการจำหน่ายในตลาดแล้ว

๔) Output คือ ๑) ได้ข้อมูลคุณค่าทางโภชนาการของน้ำคั้นต้นอ่อนจากข้าวหลายสายพันธุ์ ๒) ได้ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มที่มีคุณค่าทางโภชนาการ

๕) ปลายทางโครงการคาดหวังไปถึงเรื่องบรรจุกัญธัญและตลาดหรือไม่อย่างไร ควรอธิบายเพิ่มเติม ด้านข้อมูลเชิงโภชนาการเพื่อศึกษาและต้องส่งข้อมูลให้กลุ่มด้วย

**ข้อสรุปเพื่อการจัดการ** ขอให้นักวิจัยนำความเห็นไปพิจารณาเพื่อปรับแก้ข้อเสนอโครงการ โดยขอให้ปรับและเพิ่มเติมกระบวนการศึกษาเพื่อตอบคำถามเรื่องคุณค่าทางโภชนาการต่อกระบวนการผลิตที่เลือกใช้ อธิบายให้ชัดเจนว่าเลือกกระบวนการนี้เพราะอะไร สำหรับต้นอ่อนข้าวที่จะศึกษาเป็นข้าวอินทรีย์หรือข้าวปลอดภัยรวมทั้งกำหนด Output ให้ชัดเจนมากขึ้น

**๖. การพัฒนารูปแบบการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากข้าวเพื่อการค้าระดับครัวเรือนของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน จ.สุพรรณบุรี โดย ผศ.ดร.นครเศรษฐ์ พัทลุง**

**วัตถุประสงค์ของโครงการ** ๑) เพื่อศึกษาความต้องการและความรู้พื้นฐานของผู้สนใจในการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากข้าวเพื่อการค้าระดับครัวเรือนของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน จ. สุพรรณบุรี ๒) เพื่อพัฒนารูปแบบการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากข้าวเพื่อการค้าในระดับครัวเรือนของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน จ. สุพรรณบุรี ๓) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากข้าวเพื่อการค้าในระดับอุตสาหกรรมของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน จ. สุพรรณบุรี

**ความเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ**

๑) รูปแบบการแปรรูปหมายถึงอะไร ยังไม่ชัดเจน

๒) การผลิตแต่ละกลุ่มผลิตภัณฑ์มีการใช้เทคโนโลยีและทักษะที่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาในศาสตร์ของนักวิจัยซึ่งเป็นศาสตร์ด้านการบริหารจัดการแล้ว ควรดูว่าอะไรเป็นเครื่องมือในการทำธุรกิจ ทุกกลุ่มต้องใช้ อาทิ การจัดทำบัญชี การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน การจัดการความเสี่ยง เป็นต้น แล้วศึกษาว่ากลุ่มวิสาหกิจทั้ง ๕๗๐ กลุ่มนี้มีทักษะเกี่ยวกับเครื่องมือในการจัดการธุรกิจเหล่านี้หรือไม่ และจะพัฒนาระดับอย่างไร ทั้งนี้เพื่อเป็นการประเมินขีดความสามารถในการทำธุรกิจและทักษะที่จำเป็นเพื่อสร้างการเรียนรู้ของกลุ่ม

๓) ควรเลือกศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ ๑ เพียงข้อเดียว และเลือกเครื่องมือที่จะใช้ในการศึกษาให้ชัดเจน เครื่องมืออะไรที่จะใช้ในการประเมินขีดความสามารถในการทำธุรกิจของ ๕๗๐ กลุ่ม จากนั้นจำแนกกลุ่มตามระดับความสามารถ และวิเคราะห์ need assessment ของแต่ละระดับ เพื่อจะได้เสริมเติมเต็มจุดที่ขาดได้อย่างเหมาะสม แล้วจึงเลือกมาหนึ่งกลุ่มเพื่อยกระดับขีดความสามารถในด้านที่ยังขาดอยู่ อาทิ จัดทำหลักสูตรการพัฒนาขีดความสามารถในการยกระดับช่องทางการตลาด การ

ประเมินความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยง เป็นต้น และควรมีการประเมินผลหลังการดำเนินการเพื่อ  
วัดการเปลี่ยนแปลงด้วย

๔) วัตถุประสงค์ควรปรับเปลี่ยนเป็น ๑) เพื่อประเมินขีดความสามารถในการประกอบธุรกิจ  
ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ๕๗๐ กลุ่ม (ระบุด้านให้ชัดเจนด้านใดด้านหนึ่ง อาทิ การทำบัญชี การควบคุม  
ต้นทุน การตลาด) ๒) เพื่อพัฒนาขีดความสามารถในการประกอบธุรกิจของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน (ระบุ  
ด้านให้ชัดเจน)

**ข้อสรุปเพื่อการจัดการ** เนื่องจากโจทย์ยังไม่ชัด นักวิจัยควรปรับกรอบการวิจัยใหม่โดย  
เลือกประเด็นที่อยู่ในศาสตร์ของนักวิจัย ควรเลือกศึกษาเพื่อประเมินขีดความสามารถในการบริหาร  
จัดการกลุ่มในด้านใดด้านหนึ่ง ออกแบบเครื่องมือที่จะใช้ประเมิน จากนั้น ออกแบบกระบวนการเพื่อ  
พัฒนาทักษะในด้านนั้น รวมทั้งควรประเมินผลการเปลี่ยนแปลงในการพัฒนาขีดความสามารถในด้านนั้น  
ๆ ด้วย

**๗. ชุดโครงการนวัตกรรมการแปรรูปผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์เพื่อเพิ่มมูลค่าของข้าว  
อินทรีย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี โดย ดร.จิตินาถ สุนนเขตร**

ประกอบด้วย ๕ โครงการวิจัยย่อย ดังนี้

๑) ความรู้ทัศนคติและการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้สารเคมีทางการเกษตรในการปลูกข้าว  
อินทรีย์ของเกษตรกรใน อำเภอสมาชูกจังหวัดสุพรรณบุรี

๒) ความสามารถด้านอนุมูลอิสระสารประกอบฟีนอลิกและสารกาบ้าของข้าวในอ. สามชุกจ.  
สุพรรณบุรีเพื่อพัฒนาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ

๓) การพัฒนาตำรับเครื่องสำอางจากผลิตภัณฑ์จากข้าวหอมมะลิ. สามชุกจ.สุพรรณบุรี

๔) การประยุกต์ใช้เศษอาหารร่วมกับฟางข้าวที่เหลือทิ้งทางการเกษตรในการผลิตก๊าซ  
ชีวภาพ

๕) ศักยภาพการผลิตเชื้อเพลิงอัดแท่งจากชีวมวลในนาข้าว

**วัตถุประสงค์ของแผนงานโครงการ** ๑) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการส่งเสริมการปลูกข้าว  
อินทรีย์ ๒) ศึกษาความรู้เชิงนวัตกรรมการแปรรูปข้าวและวัสดุเหลือทิ้งจากการเพาะปลูกและการผลิต  
ข้าวให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่ม ๓) เผยแพร่นวัตกรรมเพื่อสร้างรายได้สร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ  
และพลังงานให้แก่เกษตรกรในอ.สามชุก จ.สุพรรณบุรี

**ความเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ**

๑) โครงการที่ ๑ ไม่ควรทำเพียงข้อมูลสำรวจ ควรเพิ่มเติมส่วนของกิจกรรมสร้าง  
กระบวนการเรียนรู้แก่เกษตรกรด้วย อย่างไรก็ตามเนื่องจากการขยายตัวการผลิตแบบอินทรีย์ที่มีน้อย  
ดังนั้นทิศทางของโจทย์อาจปรับมาทำโจทย์เรื่องที่เกษตรจังหวัดเสนอ คือ การศึกษากระบวนการผลิต  
ข้าวอินทรีย์เพื่อรับรองมาตรฐานจาก ๕ ขั้นตอน ว่าปัจจุบันมีช่องว่างอยู่ตรงไหน เพื่อจะได้หนุนเสริมการ  
ทำอินทรีย์ให้แก่กลุ่มเกษตรกรได้อย่างตรงเป้าหมาย หรืออาจปรับลดลงระดับมาศึกษาการผลิตข้าว

ปลอดภัยเพื่อรับรองมาตรฐานและเพิ่มราคาแก่ผลผลิตข้าวของเกษตรกร นอกจากนี้แล้วประเด็นที่น่าสนใจและควรมีการศึกษา คือ การศึกษาวิถีชาวนาในจังหวัดสุพรรณบุรีที่เปลี่ยนแปลงไป ว่าปัจจุบันมีที่ประเภท ความสามารถในการรับเทคโนโลยีของเกษตรกรปัจจุบันเป็นอย่างไร

๒) โครงการที่ ๒ และ ๓ เครื่องสำอางและอาหารที่จะต้องสัมพันธ์กับอัตลักษณ์ของข้าวสุพรรณ ต้องตอบโจทย์ความใหม่ขององค์ความรู้ที่จะได้ ต้องช่วยลดปริมาณข้าวในระบบ ช่วยเพิ่มมูลค่าและไปกับอัตลักษณ์ของพื้นที่ รวมทั้งมีศักยภาพในการตลาดได้จริง

๓) โครงการที่ ๔ ควรตั้งโจทย์ที่ช่วยในการจัดการฟางของเกษตรกรที่ไม่ต้องจัดการมาก การผลิตก๊าซชีวภาพอาจไม่เหมาะสมและใช้เวลานาน โจทย์ต้องสามารถเพิ่มมูลค่า ขายได้และใช้ได้จริง อาทิ เทคโนโลยีการย่อยสลายฟางข้าวในนาภายใน ๕ – ๗ วัน

๔) โครงการที่ ๕ มุ่งผลิตเชื้อเพลิงอัดแท่งแบบเย็น ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบค่าความร้อนจากก้อนเชื้อเพลิงที่ได้ กับวัตถุดิบตั้งต้นอื่นๆ โดยเครื่องต้นแบบควรเคลื่อนย้ายได้ง่ายและต้นทุนต่ำ ชุมชนสามารถผลิตเองได้

**ข้อสรุปเพื่อการจัดการ** โครงการที่ ๑ การศึกษาการใช้สารเคมีของเกษตรกรอาจไม่ทันต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน ขอให้โครงการพิจารณาและปรับโจทย์การทำงานใหม่ อาทิ การศึกษาวิถีการผลิตข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี ว่ามีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร จำแนกกลุ่มตั้งแต่การผลิตแบบดั้งเดิมไปถึงการผลิตแบบใหม่ (young smart farmer) และแต่ละกลุ่มมีความสามารถในการรับเทคโนโลยีเป็นอย่างไร กลุ่มไหนที่มีปัญหาและมีแนวทางการแก้ไขอย่างไรเพื่อยกระดับการผลิต โครงการที่ ๒ และ ๓ ขอให้นักวิจัยทบทวนกระบวนการศึกษาวิจัยซึ่งควรต้องคิดในครอบคลุมทั้งห่วงโซ่การผลิต-การตลาด การเลือกผลิตภัณฑ์ควรพิจารณาเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีศักยภาพสามารถขายได้จริงในตลาด รวมทั้งคำนึงถึงประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นต่อพื้นที่ได้อย่างแท้จริง โครงการที่ ๔ โจทย์การลดปริมาณฟางข้าวต้องทำได้ง่าย ลดขั้นตอนการจัดการของเกษตรกรแต่ต้องเกิดมูลค่าเพิ่มได้หรือลดต้นทุน ลดระยะเวลาในการผลิต และโครงการที่ ๕ เครื่องต้นแบบควรต้องใช้ง่าย ต้นทุนต่ำ เคลื่อนย้ายได้สะดวก รวมทั้งควรศึกษาการให้ความร้อนของเชื้อเพลิงเปรียบเทียบกับวัตถุดิบตั้งต้นชนิดอื่นๆ

**๘. ชุดโครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าวเพื่อการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์**  
โดย อ.หทัยรัตน์ ปิ่นแก้ว

ประกอบด้วย ๓ โครงการย่อย ดังนี้

- ๑) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวในการผลิตระดับครัวเรือนเพื่อประโยชน์เชิงพาณิชย์
- ๒) ผลิตภัณฑ์แป้งสำเร็จรูปผสมแป้งข้าวพันธุ์ กข๔๗ สำหรับผลิตภัณฑ์อาหารว่างและขนมอบ
- ๓) การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเส้นจากแป้งข้าวกล้องพะวงอก

**ความเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ**

๑) ทั้งสามผลิตภัณฑ์ตอบโจทย์เรื่องข้าวที่จะระบายออกในปริมาณมากได้ แต่ต้องตอบโจทย์เรื่องความใหม่ของความรู้ และความใหม่ของผลิตภัณฑ์ที่มีในตลาด อาทิ มีความใหม่เรื่องความ

ปลอดภัยในการบริโภค มีความใหม่เรื่องการยืดอายุ มีความใหม่ในเรื่องกลุ่มเป้าหมายของผู้บริโภค เป็นต้น

๒) ผลិតภัณฑ์ทั้งสามชนิด ควรคำนึงถึงการทำการบรรจุภัณฑ์ การยืดอายุ ทั้งนี้ควรต้องมีกลุ่มเป้าหมายที่จะทำงานร่วมกัน องค์ความรู้เหล่านี้จะถ่ายทอดไปให้กลุ่มไหน อย่างไรจึงจะเกิดความยั่งยืน เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมในการเลือกผลิตภัณฑ์ที่จะพัฒนาร่วมกัน

๓) แบ่งผสมสำเร็จรูปผลิตแล้วจะขายที่ไหน ควรต้องมองตลาดที่จะรับซื้อ หากมีการจับคู่ระหว่างกลุ่มผู้ผลิตและผู้รับซื้อได้จะมีโอกาสในการทำตลาดได้

๔) ระดับการผลิตควรต้องใหญ่กว่าระดับครัวเรือน เพื่อจะได้ยกระดับเศรษฐกิจในพื้นที่ได้

๕) ผลิตภัณฑ์ประเภทเส้น ควรต้องสร้างความแตกต่างจากสินค้าที่มีอยู่ในตลาด ต้องหาจุดเด่นให้พบ อาทิ เส้นไม่อ้วนไร้สารกันบูด

**ข้อสรุปเพื่อการจัดการ** ขอให้นักวิจัยนำความเห็นไปพิจารณาปรับแก้ไขข้อเสนอโครงการ โดยต้องจับมือกับ User ที่เป็นกลุ่มวิสาหกิจ เพื่อคิดผลิตภัณฑ์ที่ต้องการพัฒนาและผลิตร่วมกัน ทั้งนี้ผลิตภัณฑ์ต้องมีความแปลกใหม่ ซึ่งอาจคิดถึงกลุ่มผู้บริโภคเฉพาะกลุ่ม รวมทั้งต้องคำนึงถึงการพัฒนาบรรจุภัณฑ์และการควบคุมต้นทุนการผลิต โดยอาจเลือกผลิตภัณฑ์ ๑ – ๒ ชนิด ที่มีศักยภาพและสามารถทำตลาดได้จริง

## ๘. ข้อเสนอโครงการวิจัยที่ได้รับทุนสนับสนุน ปี ๒๕๖๐

ในการประชุมเพื่อพิจารณาข้อเสนอโครงการนั้น นอกจากผู้ทรงคุณวุฒิจะให้ความเห็นและข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขโครงการแล้ว ยังมีการให้คะแนนในแบบประเมินคุณภาพข้อเสนอโครงการวิจัย โดยมีประเด็นการประเมิน ๑๐ ประเด็น ได้แก่ ๑) ที่มาและความสำคัญของปัญหา ๒) วัตถุประสงค์ของโครงการ ๓) คำถามการวิจัย ๔) เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ๕) ระเบียบวิธีวิจัย ๖) แผนงานของโครงการ ๗) ผลผลิตที่ได้และการนำไปใช้ประโยชน์ ๘) ความรู้ความสามารถของทีมงาน ๙) ความเหมาะสมของงบประมาณ และ ๑๐) การมีส่วนร่วมของภาครัฐ/ภาคเอกชน/ภาคประชาชนในพื้นที่ คณะที่ได้ จะนำมาพิจารณาร่วมกับความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อจัดลำดับโครงการที่สมควรได้รับการสนับสนุนทุนวิจัย รายละเอียดโครงการวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยในปี ๒๕๖๐ ดังตารางที่ ๓.๓

ตารางที่ ๓.๓ ข้อเสนอโครงการวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัย ปี ๒๕๖๐

| เลขที่<br>สัญญา | ชื่อโครงการ                                                                                                                                         | นักวิจัย/สังกัด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | งบ (บาท) | วันเริ่มต้น -สิ้นสุด<br>โครงการ         |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------|
| สกว<br>๖๐๐๑     | ศึกษาความสำเร็จในการบริหารจัดการกลุ่ม เพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนทุ่งทองยั่งยืน อำเภอกู่ทองจังหวัดสุพรรณบุรี         | ๑) อ.ดร. มานิดา เชื้ออินสูง*<br>(หัวหน้าโครงการวิจัย)<br>๒) ผศ.ดร.สุรพงษ์ นิ่มเกิดผล*<br>๓) อ.อนุชิต แสงทอง*<br>๔) อ.กรกนก มักรารุณ*<br>๕) อ.ชลิตา เหลี่ยมวิเศษ*<br>๖) มูลนิธิข้าวขวัญ<br>หมายเหตุ * คือ สังกัดมหาวิทยาลัยสวนดุสิต<br>วิทยาเขตสุพรรณบุรี                                                                                                                                                  | ๒๘๐,๐๐๐  | ๑ พฤษภาคม<br>๒๕๖๐ ถึง ๓๐<br>เมษายน ๒๕๖๑ |
| สกว<br>๖๐๐๒     | แนวทางการพัฒนาการจัดการนาแปลงใหญ่ของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี                                                                      | ๑) ผศ.ดร.เขมภักดิ์ เย็นเปี่ยม*<br>(หัวหน้าโครงการวิจัย)<br>๒) อ.ดนุสรณ์ กาญจนวงศ์*<br>๓) อ.วรเวช อ่อนน้อม*<br>๔) นายสุทธิพงษ์ จ้างทอง<br>สังกัด สำนักงานเกษตรจังหวัดสุพรรณบุรี<br>หมายเหตุ * คือ สังกัด คณะมนุษยศาสตร์และ<br>สังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต                                                                                                                                              | ๒๘๐,๐๐๐  | ๑ พฤษภาคม<br>๒๕๖๐ ถึง ๓๐<br>เมษายน ๒๕๖๑ |
| สกว<br>๖๐๐๓     | การพัฒนาขนมปังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่เชิงพาณิชย์จังหวัดสุพรรณบุรี                                                                                 | ๑) ผศ.เอกพล อ่อนน้อมพันธุ์*<br>(หัวหน้าโครงการวิจัย)<br>๒) อ.นุชนาฏ กุลวิทย์*<br>๓) อ.ปวีตรา ภาสุรกุล*<br>๔) อ.นิลบล ประเคนภักธา*<br>๕) อ.เบญจรัตน์ ประพฤทธิตระกูล*<br>๖) นางภาวิณี ดวงอุดม<br>ร้านสาลี เอกชัย จังหวัดสุพรรณบุรี<br>หมายเหตุ * คือ สังกัดโรงเรียนการเรือน                                                                                                                                 | ๓๐๐,๐๐๐  | ๑ พฤษภาคม<br>๒๕๖๐ ถึง ๓๐<br>เมษายน ๒๕๖๑ |
| สกว<br>๖๐๐๔     | การศึกษาระดับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตร และการศึกษาแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวปลอดภัยในพื้นที่อำเภอสามชูก จังหวัดสุพรรณบุรี | ๑) อ.ดร.ปริญญญา สุขวงศ์*<br>(หัวหน้าโครงการวิจัย)<br>๒) อ.ดร.ภัทรานิษฐ์ ศรีจันทร์พันธุ์<br>สังกัดหลักสูตรสังคมศาสตร์สิ่งแวดล้อม<br>ภาควิชาสังคมศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์และ<br>มนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล<br>๓) ผศ.ดร.สุชาติ สินวรรณ*<br>๔) ผศ.ดร.ณัฐดี วิริยาวัฒน์*<br>๕) อ. สุวิทย์ น้าภาร์*<br>๖) อ.เยาวเรศ ส่วนบุญ*<br>๗) อ.วันปิติ ธรรมศรี*<br>๘) อ.ดร.จิตินาถ สุนะเขตร์*<br>๙) นายเสงี่ยม อินทรศักดิ์ | ๒๐๐,๐๐๐  | ๑ พฤษภาคม<br>๒๕๖๐ ถึง ๓๐<br>เมษายน ๒๕๖๑ |

| เลขที่<br>สัญญา | ชื่อโครงการ                                                    | นักวิจัย/สังกัด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | งบ (บาท) | วันเริ่มต้น -สิ้นสุด<br>โครงการ         |
|-----------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------|
|                 |                                                                | เกษตรกร อ.สามชุก จ.สุพรรณบุรี<br>หมายเหตุ * คือ สังกัดหลักสูตร<br>อาชีว อนามัยและความปลอดภัย คณะ<br>วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสวน<br>ดุสิต                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |                                         |
| สกว<br>๖๐๐๕     | ศักยภาพการผลิตเชื้อเพลิงอัดแท่ง<br>จากชีวมวลในนาข้าว           | ๑) ผศ.ดร.สิริวัลย์ เรืองช่วย ตู้ประกาย*<br>(หัวหน้าโครงการวิจัย)<br>๒) ผศ.ดร.ปาริณดา สุขสบาย*<br>๓) อ.ดร.ปริศนา เพียรจริง*<br>๔) ผศ.ดร.เสริย์ ตู้ประกาย<br>สังกัด ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะ<br>วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง<br>๕) อ.ดร.พนชัย เม่นฉาย*<br>๖) อ.ดร.วาสนศักดิ์ ลิ้มควรรสุวรรณ*<br>๗) อ.มณฑล สุวรรณประภา<br>สังกัดศูนย์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสวนดุสิต<br>๘) นายไพฑูรย์ รื่นสุข<br>สังกัด สำนักงานเกษตรจังหวัดสุพรรณบุรี กรม<br>ส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและ<br>สหกรณ์<br>๙) นายสุทธิพงษ์ จ้างทอง<br>สังกัด สำนักงานเกษตรจังหวัดสุพรรณบุรี กรม<br>ส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์<br>หมายเหตุ * คือ สังกัดหลักสูตรการจัดการ<br>สิ่งแวดล้อมเมืองและอุตสาหกรรม คณะ<br>วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสวน<br>ดุสิต | ๓๐๐,๐๐๐  | ๑ พฤษภาคม<br>๒๕๖๐ ถึง ๓๐<br>เมษายน ๒๕๖๑ |
| สกว<br>๖๐๐๖     | การพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยว<br>เพื่อการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ | ๑) อ.วีระพงศ์ วิรุฬห์รัตนฤกษ์<br>สังกัดหลักสูตรเทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร<br>โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต<br>๒) อ.ดร.วราภรณ์ วิทยาภรณ์<br>สังกัดโรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต<br>๓) อ.ธิตีมา แก้วมณี<br>สังกัดโรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต<br>๔) อ.กาญจนา เฟื่องศรี<br>สังกัดหลักสูตรคหกรรมศาสตร์<br>โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต<br>วิทยาเขตสุพรรณบุรี<br>๕) อ.อัศรพล ไวเชียงคำ<br>สังกัดหลักสูตรคหกรรมศาสตร์<br>โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต                                                                                                                                                                                                                                                                    | ๓๐๐,๐๐๐  | ๑ พฤษภาคม<br>๒๕๖๐ ถึง ๓๐<br>เมษายน ๒๕๖๑ |

| เลขที่สัญญา | ชื่อโครงการ                                                        | นักวิจัย/สังกัด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | งบ (บาท) | วันเริ่มต้น -สิ้นสุดโครงการ             |
|-------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------|
|             |                                                                    | วิทยาเขตสุพรรณบุรี<br>๖) วิสาหกิจชุมชนสวนกล้วยอุทอง<br>ต.วังยาง อ.ศรีประจันต์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |                                         |
| สกว<br>๖๐๐๗ | การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเส้นจากแป้งข้าวกล้องพะวงอก                   | ๑) อ.หทัยรัตน์ ปิ่นแก้ว*<br>๒) อ.สุวรรณา พิชัยยงค์วงศ์ดี*<br>๓) อ.ภัทราทิพย์ รอดสำราญ*<br>๔) อ.กนกต์กนิษฐ จงรัตน์วิทย์*<br>๕) อ.พรทิวี ธนสัมบัณเฑาะว์<br>สังกัดหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการประกอบอาหารและการบริการ<br>โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต<br>วิทยาเขตสุพรรณบุรี<br>๖) นางสาวณัฏฐา พันธุ์วงศ์<br>สังกัดหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการประกอบอาหารและการบริการ<br>โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต<br>วิทยาเขตสุพรรณบุรี<br>๗) นายชัยวัฒน์ เชื้อนใหญ่<br>กลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านดอนลานสร้างสรรค์<br>หมายเหตุ * คือ สังกัดหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร<br>โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต | ๓๐๐,๐๐๐  | ๑ พฤษภาคม<br>๒๕๖๐ ถึง ๓๐<br>เมษายน ๒๕๖๑ |
| สกว<br>๖๐๐๘ | การผลิตเครื่องดื่มน้ำใบข้าวอ่อนพร้อมดื่มจากข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี | ๑) อ.อัศพงษ์ อุประวรรณ<br>หลักสูตรเทคโนโลยีการประกอบอาหารและการบริการ  โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยาเขตสุพรรณบุรี<br>๒) ผศ.บุญญาพร เชื้อสมพงษ์<br>หลักสูตรเทคโนโลยีการประกอบอาหารและการบริการ  โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยาเขตสุพรรณบุรี<br>๓) อ.จันทรภานต์ ทรงเดช<br>หลักสูตรคหกรรมศาสตรบัณฑิต  โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยาเขตสุพรรณบุรี<br>๔) นางสาวณัฐริตา กิจเนตร<br>หลักสูตรคหกรรมศาสตรบัณฑิต  โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยาเขตสุพรรณบุรี<br>๕) วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์เพื่อชีวิต                                                                                                                           | ๒๕๐,๐๐๐  | ๑ พฤษภาคม<br>๒๕๖๐ ถึง ๓๐<br>เมษายน ๒๕๖๑ |

จากข้อมูลในตารางที่ ๓.๓ มีโครงการวิจัยที่ได้รับทุนสนับสนุนทั้งสิ้น ๘ โครงการ เมื่อจำแนกโครงการที่ได้รับทุนตามสาขาวิชา พบว่า เป็นโครงการวิจัยสาขาสังคมศาสตร์ ๓ โครงการ (ร้อยละ ๓๗.๕๐) สาขาคหกรรมศาสตร์ ๓ โครงการ (ร้อยละ ๓๗.๕๐) สาขาวิศวกรรมศาสตร์-เทคโนโลยี ๑ โครงการ (ร้อยละ ๑๒.๕๐) และสาขาวิทยาศาสตร์ ๑ โครงการ (ร้อยละ ๑๒.๕๐) ดังตารางที่ ๓.๔

ตารางที่ ๓.๔ จำนวนโครงการวิจัยที่ได้รับทุนจำแนกตามสาขาวิชา

| เลขที่<br>สัญญา | ชื่อโครงการ                                                                                                                                            | สาขา                     | จำนวนโครงการ | ร้อยละ |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------|--------|
| สกว๖๐๐๑         | ศึกษาความสำเร็จในการบริหารจัดการกลุ่ม เพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนทุ่งทองยั่งยืน                                         | สังคมศาสตร์              | ๓            | ๓๗.๕๐  |
| สกว๖๐๐๒         | แนวทางการพัฒนาการจัดการแปลงใหญ่ของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี                                                                           |                          |              |        |
| สกว๖๐๐๔         | การศึกษาระดับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตร และการศึกษาแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวปลอดสารพิษในพื้นที่อำเภอสมาชิก จังหวัดสุพรรณบุรี |                          |              |        |
| สกว๖๐๐๓         | การพัฒนาขนมปังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่เชิงพาณิชย์ จังหวัดสุพรรณบุรี                                                                                   | คหกรรมศาสตร์             | ๓            | ๓๗.๕๐  |
| สกว๖๐๐๖         | การพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวเพื่อการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์                                                                                             |                          |              |        |
| สกว๖๐๐๗         | การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเส้นจากแป้งข้าวกล้องพะงอก                                                                                                        |                          |              |        |
| สกว๖๐๐๕         | ศักยภาพการผลิตเชื้อเพลิงอัดแท่งจากชีวมวลในนาข้าว                                                                                                       | วิศวกรรมศาสตร์-เทคโนโลยี | ๑            | ๑๒.๕๐  |
| สกว๖๐๐๘         | การผลิตเครื่องดื่มน้ำใบข้าวอ่อนพร้อมดื่มจากข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี                                                                                     | วิทยาศาสตร์              | ๑            | ๑๒.๕๐  |

โครงการวิจัยที่ได้รับทุนทั้ง ๘ โครงการนี้ มีนักวิจัยที่ร่วมโครงการจำนวนทั้งสิ้น ๕๒ คน เมื่อจำแนกนักวิจัยตามเพศ พบว่า เป็นเพศหญิง ๒๗ คน (ร้อยละ ๕๑.๙๒) เป็นเพศชาย ๒๕ คน (ร้อยละ ๔๘.๐๘) เมื่อจำแนกตามสังกัด พบว่า เป็นบุคลากรของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ๔๓ คน (ร้อยละ ๘๒.๖๙) เป็นบุคลากรภายนอกมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ๙ คน (ร้อยละ ๑๗.๓๑) เมื่อจำแนกตามประสบการณ์การทำงานวิจัย พบว่า เป็นนักวิจัยใหม่ (ประสบการณ์ ๐-๓ ปี) จำนวน ๑๖ คน (ร้อยละ ๓๐.๗๗) นักวิจัยรุ่นกลาง (ประสบการณ์ ๓.๑-๖ ปี) จำนวน ๒๘ คน (ร้อยละ ๕๓.๘๕) และนักวิจัยอาวุโส (ประสบการณ์ ๗ ปีขึ้นไป) จำนวน ๘ คน (ร้อยละ ๑๕.๓๘) ดังตารางที่ ๓.๕

ตารางที่ ๓.๕ จำนวนโครงการวิจัยที่ได้รับทุนจำแนกตามลักษณะส่วนบุคคลของผู้ร่วมโครงการ

| เลขที่สัญญา                    | จำนวนนักวิจัย | เพศ           |               | สังกัด        |              | ประสบการณ์การวิจัย |               |              |
|--------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------------|---------------|--------------|
|                                |               | หญิง          | ชาย           | ภายใน (มสค.)  | ภายนอก       | ใหม่               | กลาง          | อาวุโส       |
| สกว๖๐๐๑<br>(ลดต้นทุนการผลิต)   | ๖             | ๔             | ๒             | ๕             | ๑            | ๓                  | ๓             | -            |
| สกว๖๐๐๒<br>(จัดการนาแปลงใหญ่)  | ๔             | -             | ๔             | ๓             | ๑            | ๑                  | ๓             | -            |
| สกว๖๐๐๓<br>(ขนมปังหวาน)        | ๖             | ๕             | ๑             | ๕             | ๑            | ๕                  | ๑             | -            |
| สกว๖๐๐๔<br>(ลดใช้สารเคมี)      | ๙             | ๔             | ๕             | ๘             | ๑            | ๑                  | ๘             | -            |
| สกว๖๐๐๕<br>(เชื้อเพลิงอัดแท่ง) | ๙             | ๓             | ๖             | ๗             | ๒            | ๒                  | ๓             | ๔            |
| สกว๖๐๐๖<br>(ขนมขบเคี้ยว)       | ๖             | ๒             | ๔             | ๕             | ๑            | ๑                  | ๕             | -            |
| สกว๖๐๐๗<br>(อาหารเส้น)         | ๗             | ๖             | ๑             | ๖             | ๑            | ๒                  | ๒             | ๓            |
| สกว๖๐๐๘<br>(น้ำคั้นใบข้าวอ่อน) | ๕             | ๓             | ๒             | ๔             | ๑            | ๑                  | ๓             | ๑            |
| รวม                            | ๕๒            | ๒๗<br>(๕๑.๙๒) | ๒๕<br>(๔๘.๐๘) | ๔๓<br>(๘๒.๖๙) | ๙<br>(๑๗.๓๑) | ๑๖<br>(๓๐.๗๗)      | ๒๘<br>(๕๓.๘๕) | ๘<br>(๑๕.๓๘) |

สำหรับการใช้ประโยชน์จากผลการวิจัยนั้น จากข้อมูลที่ปรากฏในข้อเสนอโครงการวิจัยแนบท้ายสัญญารับทุน พบว่า มีโครงการวิจัยที่ระบุผลลัพธ์ในลักษณะข้อมูลความรู้หรือแนวทางพัฒนา ๓ โครงการ (ร้อยละ ๓๗.๕๐) โดยในจำนวนนี้ มี ๒ โครงการที่มีการจัดกิจกรรมเพื่อถ่ายทอดแนวทางพัฒนาแก่กลุ่มเป้าหมาย สำหรับโครงการที่เหลือนั้น เป็นโครงการที่ระบุผลลัพธ์ในลักษณะผลิตภัณฑ์ต้นแบบและการถ่ายทอดความรู้ด้านการผลิตแก่ชุมชน ๔ โครงการ (ร้อยละ ๕๐.๐๐) และระบุผลลัพธ์ในลักษณะเครื่องมือต้นแบบและการถ่ายทอดความรู้ด้านการใช้งานแก่ชุมชน ๑ โครงการ (ร้อยละ ๑๒.๕๐) สำหรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับพื้นที่ภายหลังสิ้นสุดโครงการนั้น พบว่า มีโครงการที่สามารถสร้างการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ได้ ๗ โครงการ (ร้อยละ ๘๗.๕๐) โดยเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มรายได้หรือลดรายจ่าย ๕ โครงการ และการเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความรู้และความตระหนัก ๒ โครงการ โดยกลุ่มเป้าหมายและพื้นที่ที่คาดว่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลง ได้แก่ ๑) กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี ๒) ธุรกิจเอกชน (บริษัทเอกชัยสาส์สุพรรณ) และชุมชนในพื้นที่อำเภอเมือง ๓) กลุ่มเกษตรกรในอำเภอสามชูก ๔) กลุ่มเกษตรกรนาแปลงใหญ่ในจังหวัดสุพรรณบุรี ๕) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนสวนกล้วยอยู่ทองในอำเภอสรีประจันต์ ๖) กลุ่มวิสาหกิจชุมชน

บ้านดอนลานสร้างสรรค์ในอำเภอศรีประจันต์ และ ๗) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์เพื่อชีวิตและเกษตรกรในอำเภอด่านช้าง รายละเอียดดังตารางที่ ๓.๖

ตารางที่ ๓.๖ จำนวนโครงการวิจัยที่ได้รับทุนจำแนกตามการใช้ประโยชน์จากผลการวิจัย

| เลขที่<br>สัญญา | นวัตกรรม-ผลงาน                                                                                                            | ลักษณะการใช้ประโยชน์                                                                                                                                                                        | การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น<br>กับพื้นที่                                                                                               |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| สกว<br>๖๐๐๑     | แนวทางการบริหารจัดการกลุ่มที่นำไปสู่ความสำเร็จเพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์                                       | นำเสนอระดับนโยบายกับเกษตรจังหวัดสุพรรณบุรีและสถาบันวิทยาศาสตร์ข้าวแห่งชาติ จังหวัดสุพรรณบุรี และถ่ายทอดความรู้แก่กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ที่ยังไม่ประสบความสำเร็จในจังหวัดสุพรรณบุรี | กลุ่มเกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการบริหารจัดการกลุ่มเพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์                                               |
| สกว<br>๖๐๐๒     | ข้อมูลความจำเป็นในการพัฒนาการจัดการนาแปลงใหญ่ของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรีแต่ละกลุ่ม                      | นำผลการวิจัยไปศึกษาต่อยอดการจัดการนาแปลงใหญ่ ในจังหวัดสุพรรณบุรี ตามความจำเป็นในแต่ละประเด็น                                                                                                | ยังไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงในปี ๒๕๖๐                                                                                                     |
| สกว<br>๖๐๐๓     | ผลิตภัณฑ์ขนมปังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่แบบผง และขนมปังหวานเสริมข้าวสาลีไรซ์เบอร์รี่ที่ได้รับการยอมรับจากผู้บริโภค        | ร้านสาเล่เอกชัย จังหวัดสุพรรณบุรี มีส่วนร่วมในการทำวิจัยเพื่อนำผลิตภัณฑ์ไปใช้ในเชิงพาณิชย์ และการถ่ายทอดความรู้แก่ชุมชนในจังหวัดสุพรรณบุรีที่สนใจ                                           | ธุรกิจเอกชน และชุมชนได้รับความรู้ และสามารถนำไปต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่แปรรูปโดยใช้ข้าวไรซ์เบอร์รี่เชิงพาณิชย์หรือการค้าในครัวเรือน |
| เลขที่<br>สัญญา | นวัตกรรม-ผลงาน                                                                                                            | ลักษณะการใช้ประโยชน์                                                                                                                                                                        | การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น<br>กับพื้นที่                                                                                               |
| สกว<br>๖๐๐๔     | แนวทางส่งเสริมการลดใช้สารเคมีในการปลูกข้าว และการให้ความรู้แก่เกษตรกรเกี่ยวกับการรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ | การถ่ายทอดความรู้เพื่อส่งเสริมการทำเกษตรปลอดภัย และสร้างทัศนคติที่ดีในการลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร แก่เกษตรกรในอำเภอสามชูก จังหวัดสุพรรณบุรี                                               | เกษตรกรมีความตระหนักถึงผลเสียที่เกิดขึ้นจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรต่อสิ่งแวดล้อมและการปนเปื้อนในผลผลิต                               |
| สกว<br>๖๐๐๕     | เครื่องต้นแบบการผลิตเชื้อเพลิงอัดแท่งจากชีวมวลในนาข้าวสำหรับการใช้งานภายในชุมชนและคู่มือการผลิต                           | เผยแพร่ผลการวิจัยแก่เกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ ในจังหวัดสุพรรณบุรี                                                                                                                              | ชุมชนสามารถผลิตเชื้อเพลิงอัดแท่งจากชีวมวลในนาข้าว สำหรับใช้ในครัวเรือน และขายเพื่อเพิ่มรายได้                                         |
| สกว<br>๖๐๐๖     | สูตร กระบวนการผลิต และบรรจุภัณฑ์สำหรับขนมขบเคี้ยว 3 ผลิตภัณฑ์ ตามความต้องการของชุมชน                                      | การถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่วิสาหกิจชุมชนสวนกล้วยอุทอง ตำบลวังยาง อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี                                                                                              | วิสาหกิจชุมชนนำความรู้ไปปรับใช้ในผลิตภัณฑ์เดิมที่กลุ่มชุมชนมีวางจำหน่าย และเพิ่มผลิตภัณฑ์ทางเลือกใหม่โดยใช้วัตถุดิบจากข้าวพันธุ์ กข๔๗ |

| เลขที่<br>สัญญา | นวัตกรรม-ผลงาน                                                                                                                      | ลักษณะการใช้ประโยชน์                                                                                              | การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น<br>กับพื้นที่                                                      |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| สกว<br>๖๐๐๗     | พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเส้นจากแป้งข้าวเจ้าพันธุ์ กข๔๗ เพาะงอก และรูปแบบบรรจุภัณฑ์ ที่สามารถยืดอายุการเก็บรักษาเพื่อวางจำหน่ายในท้องตลาด | การถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่วิสาหกิจชุมชนบ้านดอนลานสร้างสรรค์ ตำบลวังหว่า อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี            | กลุ่มวิสาหกิจชุมชนมีความรู้เกี่ยวกับการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารเส้นจากแป้งข้าวกล้องเพาะงอก         |
| สกว<br>๖๐๐๘     | พัฒนาตำรับเครื่องดื่มจากน้ำคั้นใบข้าวอ่อนแต่งกลิ่นและสีจากใบเตยออแกนิก ใช้แหล่งให้ความหวานจากธรรมชาติ และจัดทำเอกสารคู่มือการผลิต   | การถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์เพื่อชีวิต อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี และกลุ่มเกษตรกรที่สนใจ | กลุ่มวิสาหกิจชุมชนและเกษตรกรสามารถนำความรู้ไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์จริงในระดับครัวเรือนและชุมชน |

## ๙. ผลการสังเคราะห์ภาพรวมผลการดำเนินงานโครงการย่อยเพื่อตอบเป้าหมายตาม TOR

การสังเคราะห์ภาพรวมผลการดำเนินงานโครงการย่อยเพื่อตอบเป้าหมายตาม TOR ของโครงการหลัก และการสรุปผลงานที่โดดเด่น เห็นเป็นรูปธรรม ผลกระทบ และผู้ใช้ประโยชน์ การรายงานในส่วนนี้ จะแบ่งเนื้อหาออกเป็น ๒ ส่วน คือ ๑) การวิเคราะห์ความสามารถของโครงการวิจัยย่อยในการตอบโจทย์การวิจัย ๒) การสังเคราะห์ผลงานวิจัย

### ๑) การวิเคราะห์ความสามารถของโครงการวิจัยย่อยในการตอบโจทย์การวิจัย

เป้าหมายของการพัฒนาเพื่อเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี ในปี ๒๕๖๐ คือ “การส่งเสริมคุณภาพชีวิตและผลตอบแทนที่เป็นธรรมต่อเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี” โดยวิธีการเพื่อบรรลุเป้าหมายตามที่กำหนดในกรอบโจทย์การวิจัย ได้แก่

๑. การปรับวิถีการผลิตเพื่อลดต้นทุนและทำให้ผลผลิตเป็นสินค้าปลอดภัย โดยมีทางเลือกในการลดต้นทุนอยู่ ๓ แนวทาง คือ ๑) การจัดการโดยกลุ่มเกษตรกร ๒) การจัดการปัจจัยการผลิตอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ และ ๓) การเพิ่มพูนความรู้ในการทำการเกษตรที่ถูกต้องแก่เกษตรกร และปรับวิถีคิดของเกษตรกรสู่การพึ่งตนเอง

๒. มีกระบวนการแปรรูปผลผลิตที่ช่วยลดต้นทุนหรือเพิ่มรายได้ โดยการแปรรูปผลผลิตจากข้าวเปลือกเป็นข้าวสาร จะต้องแก้ปัญหาใน ๒ เรื่อง คือ ๑) ปัญหาด้านเครื่องจักรและโรงเรือนเก็บข้าวก่อนและหลังการสี และ ๒) ปัญหาด้านตลาด ส่วนการแปรรูปจากข้าวสารเป็นผลิตภัณฑ์อื่น จะต้องแก้ปัญหาใน ๓ เรื่อง คือ ๑) ปัญหาเกษตรกรขาดความรู้ในการแปรรูปและช่องทางการจำหน่าย ๒) ปัญหาด้านต้นทุนในการแปรรูป และ ๓) ปัญหาด้านทางเลือกผลิตภัณฑ์

๓. มีช่องทางใหม่ในการจำหน่ายผลผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะต้องแก้ปัญหาใน ๒ เรื่อง คือ ๑) ปัญหาเกษตรกรไม่รู้จักความต้องการของตลาด และ ๒) ปัญหาการขนส่งที่มีราคาสูง

การตอบโจทย์การวิจัยที่กำหนด ได้ดำเนินการโดยการประกาศรับข้อเสนอโครงการวิจัย และพิจารณาให้ทุนสนับสนุนโครงการวิจัยที่มีเป้าหมายชัดเจนสอดคล้องกับเป้าหมายของการพัฒนาดังกล่าวข้างต้น โดยโครงการวิจัยที่ได้รับทุนสนับสนุนในปี ๒๕๖๐ จำนวน ๘ โครงการ จะให้คำตอบสำหรับโจทย์การวิจัยที่กำหนดได้บางส่วน กล่าวคือ โครงการวิจัย เรื่อง ศึกษาความสำเร็จในการบริหารจัดการกลุ่มเพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวเกษตรกรอินทรีย์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ทุ่งทองยั่งยืน อำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี (สกว ๖๐๐๑) และโครงการวิจัย เรื่อง แนวทางการพัฒนาการจัดการนาแปลงใหญ่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี (สกว ๖๐๐๒) จะให้คำตอบเกี่ยวกับการปรับวิธีการผลิตเพื่อลดต้นทุนและทำให้ผลผลิตเป็นสินค้าปลอดภัย ด้วยวิธีการตามแนวทางที่ ๑ การจัดการโดยกลุ่มเกษตรกร โครงการวิจัย เรื่อง การศึกษาระดับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรและการศึกษาแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวปลอดภัยสาธิตในพื้นที่อำเภอสามชูก จังหวัดสุพรรณบุรี (สกว ๖๐๐๔) จะให้คำตอบเกี่ยวกับการปรับวิธีการผลิตเพื่อลดต้นทุนและทำให้ผลผลิตเป็นสินค้าปลอดภัย ด้วยวิธีการตามแนวทางที่ ๒ การจัดการปัจจัยการผลิตอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ โครงการวิจัย เรื่อง การผลิตเครื่องดื่มน้ำใบข้าวอ่อนพร้อมดื่มจากข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี (สกว ๖๐๐๘) จะให้คำตอบเกี่ยวกับกระบวนการแปรรูปผลผลิต(เฉพาะการแปรรูปจากข้าวสารเป็นผลิตภัณฑ์อื่น)ที่ช่วยลดต้นทุนหรือเพิ่มรายได้ ด้วยวิธีการตามแนวทางที่ ๑ การแก้ปัญหาเกษตรกรขาดความรู้ในการแปรรูปและช่องทางการจำหน่าย โครงการวิจัย เรื่อง ศักยภาพการผลิตเชื้อเพลิงอัดแท่งจากชีวมวลในนาข้าว (สกว ๖๐๐๕) จะให้คำตอบเกี่ยวกับกระบวนการแปรรูปผลผลิตที่ช่วยลดต้นทุนหรือเพิ่มรายได้ ด้วยวิธีการตามแนวทางที่ ๒ การแก้ปัญหาด้านต้นทุนในการแปรรูป โครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาขนมปังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่เชิงพาณิชย์ จังหวัดสุพรรณบุรี (สกว ๖๐๐๓) โครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวในการผลิตระดับครัวเรือนเพื่อประโยชน์เชิงพาณิชย์ (สกว ๖๐๐๖) และโครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเส้นจากแป้งข้าวกล้องพะวงอก (สกว ๖๐๐๗) จะให้คำตอบเกี่ยวกับกระบวนการแปรรูปผลผลิตที่ช่วยลดต้นทุนหรือเพิ่มรายได้ ด้วยวิธีการตามแนวทางที่ ๓ การแก้ปัญหาด้านทางเลือกผลิตภัณฑ์ ดังรายละเอียดในตารางที่ ๑

ตารางที่ ๑ การจำแนกโครงการวิจัยตามเป้าหมายการพัฒนาในโจทย์การวิจัย

| เป้าหมายการพัฒนาและวิธีการเพื่อบรรลุเป้าหมาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | โครงการวิจัย                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>๑. การปรับวิถีการผลิตเพื่อลดต้นทุนและทำให้ผลผลิตเป็นสินค้าปลอดภัย</b><br>แนวทางที่ ๑ การจัดการโดยกลุ่มเกษตรกร<br>แนวทางที่ ๒ การจัดการปัจจัยการผลิตอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ<br>แนวทางที่ ๓ การเพิ่มพูนความรู้ในการทำการเกษตรที่ถูกต้องแก่เกษตรกร<br>และปรับวิถีคิดของเกษตรกรสู่การพึ่งตนเอง                                                                                                                                                                  | สกว ๖๐๐๑, ๖๐๐๒<br>สกว ๖๐๐๔<br>-                   |
| <b>๒. มีกระบวนการแปรรูปผลผลิตที่ช่วยลดต้นทุนหรือเพิ่มรายได้</b><br><b>๒.๑ การแปรรูปผลผลิตจากข้าวเปลือกเป็นข้าวสาร</b><br>แนวทางที่ ๑ การแก้ปัญหาด้านเครื่องจักรและโรงเรือนเก็บข้าวก่อนและหลังการสี<br>แนวทางที่ ๒ การแก้ปัญหาด้านตลาด<br><b>๒.๒ การแปรรูปจากข้าวสารเป็นผลิตภัณฑ์อื่น</b><br>แนวทางที่ ๑ การแก้ปัญหาเกษตรกรขาดความรู้ในการแปรรูปและช่องทางการจำหน่าย<br>แนวทางที่ ๒ การแก้ปัญหาด้านต้นทุนในการแปรรูป<br>แนวทางที่ ๓ การแก้ปัญหาด้านทางเลือกผลิตภัณฑ์ | -<br>สกว ๖๐๐๘<br>สกว ๖๐๐๕<br>สกว ๖๐๐๓, ๖๐๐๖, ๖๐๐๗ |
| <b>๓. มีช่องทางใหม่ในการจำหน่ายผลผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ</b><br>แนวทางที่ ๑ การแก้ปัญหาเกษตรกรไม่รู้อย่างต้องการของตลาด<br>แนวทางที่ ๒ การแก้ปัญหาการขนส่งที่มีราคาสูง                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                                                 |

หลังจากสิ้นสุดระยะเวลาการทำวิจัย โครงการวิจัยย่อยทั้ง ๘ โครงการได้รายงานผลการวิจัยครบทั้ง ๘ โครงการ (ภาคผนวก ก) จากการวิเคราะห์ความสามารถของโครงการวิจัยแต่ละเรื่องในการตอบคำถามสำคัญของกรอบโจทย์การวิจัยตามที่ปรากฏในประกาศรับข้อเสนอโครงการวิจัยได้ข้อสรุป ดังนี้

**โจทย์การวิจัยที่ ๑ การปรับวิถีการผลิตเพื่อลดต้นทุนและทำให้ผลผลิตเป็นสินค้าปลอดภัย**

**แนวทางที่ ๑ การจัดการโดยกลุ่มเกษตรกร**

**โครงการวิจัยที่ ๑** ศึกษาความสำเร็จในการบริหารจัดการกลุ่มเพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ทุ่งทองยั่งยืน อำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี (สกว ๖๐๐๑) โดยมานิดา เชื้ออินสูง และคณะ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

คณะผู้วิจัยกล่าวถึงปัญหาของการผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์ ที่แม้จะมีแนวโน้มและศักยภาพที่ดีทั้งตลาดต่างประเทศและตลาดภายในประเทศ แต่ยังมีปัญหาในกระบวนการจัดการของข้าวเกษตรอินทรีย์ ปัญหาที่พบโดยทั่วไป ได้แก่ ๑) ปัญหาด้านการผลิต ได้แก่ ปัญหาด้านต้นทุนการปลูกข้าวอินทรีย์ที่มาจากค่าแรงงานจากการหว่านเมล็ด การถอนกล้า การไถเพื่อเตรียมปลูก การลงปลูก ฯลฯ ปัญหาการทำให้ข้าวอินทรีย์ไม่ได้รับการส่งเสริมจากภาครัฐเท่าที่ควร เกษตรกรยังเข้าไม่ถึงแหล่งข้อมูล ระบบเกษตรอินทรีย์ยังมีปัญหาให้แก่ไข้อยู่ตลอดเวลาเนื่องจากต้องพึ่งพาธรรมชาติทั้งหมด เกษตรกรส่วนใหญ่ประสบปัญหาการขาดเงินทุนหมุนเวียน ปัญหาการเงินที่ไม่เหลือออม การขาดความรู้ด้านเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการผลิต เป็นต้น ๒) ปัญหาด้านการตลาด ได้แก่ ปัญหาราคาข้าวตกต่ำ การถูกกดราคาจากพ่อค้าคนกลาง มีแหล่งรับซื้อจำนวนน้อย ขาดความรู้เกี่ยวกับการตลาด การจัดจำหน่ายมีการกระจายตัวน้อยเพราะลูกค้ามีเฉพาะกลุ่มและการส่งเสริมการตลาดมีน้อย ไม่มีแหล่งจำหน่ายข้าวอินทรีย์ที่เพียงพอต่อความต้องการของตลาด บรรจุภัณฑ์ของข้าวอินทรีย์ยังไม่มี การติดฉลากที่ให้ข้อมูลชัดเจน และบรรจุภัณฑ์มีหลายขนาดไม่เหมาะสมในการขนส่งและการตัดสินใจซื้อ ๓) ปัญหาจากหน่วยงานภาครัฐที่มุ่งส่งเสริมเกษตรปลอดภัย (GAP: Good Agriculture Practices) และปัญหาการรับรองมาตรฐานการผลิตตามหลักเกษตรอินทรีย์ระดับสากล ในขณะที่เกษตรกรไม่สามารถควบคุมปัจจัยภายนอกที่ส่งผลต่อมาตรฐานผลิตภัณฑ์ได้ เนื่องจากกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ทุ่งทองยังยั้งได้บริหารจัดการกลุ่มมานานกว่า ๑๐ ปี จนประสบความสำเร็จ จึงทำวิจัยนี้เพื่อศึกษาความสำเร็จ (Critical Success Factors) ในการบริหารจัดการกลุ่มเพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวอินทรีย์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ทุ่งทองยังยั้ง เพื่อนำกระบวนการและขั้นตอนการบริหารจัดการของกลุ่มด้านการลดต้นทุนการผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์ไปทดลองขยายผลกับกลุ่มผู้ผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์ที่อยู่ในระยะปรับเปลี่ยนในจังหวัดสุพรรณบุรีต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

๑. เพื่อศึกษาปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จในการบริหารจัดการกลุ่มเพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ทุ่งทองยังยั้ง
๒. เพื่อสำรวจการบริหารจัดการและปัญหาอุปสรรคในการบริหารจัดการกลุ่มสำหรับการผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์ของกลุ่มชุมชนอื่นในจังหวัดสุพรรณบุรี
๓. เพื่อกำหนดแนวทางหนุนเสริมการบริหารจัดการกลุ่มเพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน เพื่อนำไปขยายผลในกลุ่มชุมชนอื่นในจังหวัดสุพรรณบุรี
๔. เพื่อศึกษาผลจากการขยายผลแนวทางการบริหารจัดการกลุ่มเพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่นำไปใช้กับกลุ่มชุมชนอื่นในจังหวัดสุพรรณบุรี

## ผลการวิจัย

๑. การตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ ๑ ใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ทุ่งทองยั้งยืน และบุคลากรจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสิ้น ๑๕ คน เพื่อให้คำตอบเกี่ยวกับปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จ (Critical Success Factors) ที่ใช้ในการดำเนินการผลิตและการบริหารจัดการเพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ทุ่งทองยั้งยืน (หน้า ๖๐) โดยพบว่า ปัจจัยที่สำคัญ ๕ อันดับแรก คือ ปัจจัยด้านผู้นำกลุ่ม ด้านสมาชิกกลุ่ม ด้านการบริหารจัดการกลุ่มที่ดี ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการสร้างเครือข่ายและการรวมกลุ่มสำหรับคำถามสำคัญในโจทย์การวิจัยที่โครงการวิจัยนี้ต้องให้คำตอบ คือ กลุ่มเกษตรกรมีวิธีการจัดการอย่างไรเพื่อปรับวิถีการผลิตให้สามารถลดต้นทุนการผลิตได้ จะปรากฏในแนวทางการบริหารจัดการเพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ทุ่งทองยั้งยืน (หน้า ๖๑ – ๖๗) ที่ได้มาจากการสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ทุ่งทองยั้งยืน โดยมีด้วยกัน ๔ แนวทาง ได้แก่ ๑) แนวทางการจัดการผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์ ประกอบด้วย ๑.๑) แนวทางการจัดการก่อนการปลูก โดยอธิบายถึงวิธีการที่ถูกต้องในการคัดเลือกพื้นที่และเตรียมการปลูกข้าวเกษตรอินทรีย์ วิธีการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ถูกต้อง และวิธีการเตรียมดิน ๑.๒) แนวทางการจัดการปลูกข้าวเกษตรอินทรีย์ โดยอธิบายถึงวิธีการที่ถูกต้องในการเตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ในการปลูก วิธีการหว่าน และวิธีการกำจัดวัชพืช ๑.๓) แนวทางการจัดการหลังปลูกข้าวเกษตรอินทรีย์ โดยอธิบายถึงวิธีการที่ถูกต้องในการเก็บเกี่ยว วิธีจัดการข้าวหลังเก็บเกี่ยว วิธีการสีข้าว และวิธีการพักดินก่อนการปลูกฤดูกาลถัดไป ๒) แนวทางการจัดการด้านตลาด ประกอบด้วย ๒.๑) แนวทางการจัดการด้านผลิตภัณฑ์ โดยทำการตลาดแบบ B2B (Business to Business) กับบริษัทของเดอร์ และเลมอนฟาร์ม ๒.๒) แนวทางการจัดการด้านราคา โดยกำหนดราคาขายส่งที่กิโลกรัมละ ๕๕ บาท และราคาขายปลีกตลาดทั่วไปที่กิโลกรัมละ ๗๐ บาท ๒.๓) แนวทางการจัดการด้านการจัดจำหน่าย นอกจากการขายส่งให้บริษัทของเดอร์และบริษัทเลมอนฟาร์มแล้ว ยังมีการรับจ้างผลิตข้าวกล้องหอมปทุมให้กับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ในลักษณะการจับคู่ธุรกิจ (Business Matching) และการขายปลีกให้สมาชิกในกลุ่มและลูกค้าทั่วไป ๒.๔ การส่งเสริมการตลาด โดยลูกค้าที่ซื้อข้าวราคาขายปลีก ๑๐ กิโลกรัม จะได้แถมฟรี ๑ กิโลกรัม การประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์และเฟซบุ๊ก การส่งเสริมการตลาดผ่านวารสาร “เพื่อนสุขภาพ” และการออกร้าน ๓) แนวทางการจัดการด้านคน ประกอบด้วย ๓.๑) ผู้นำกลุ่มฯ และสมาชิกมีการตั้งเป้าหมายไปในทิศทางเดียวกัน ๓.๒) การทำข้อตกลงกลุ่มฯ ร่วมกัน ๓.๓) การเป็นเจ้าของร่วมกัน ๓.๔) มีแนวทางการทำงานชัดเจน ๓.๕) มีการวางแผนการผลิตให้เหมาะสมกับความต้องการของตลาด ๓.๕) มีการสื่อสารถ่ายทอดข้อมูล/ความรู้ไปยังสมาชิก ๓.๖) มีการแบ่งหน้าที่ตามความถนัด ๓.๗) มีการติดตามผลการผลิตด้วยการบันทึก ๓.๘) เข้ารับการอบรมจากหน่วยงานภาครัฐอย่างสม่ำเสมอและถ่ายทอดสู่สมาชิก ๓.๙) ความซื่อสัตย์ในกระบวนการผลิตและตรวจสอบซึ่งกันและกันได้ ๓.๑๐) การเปิดโอกาสให้สมาชิกมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น ๓.๑๑) การตรวจสอบแปลงนาและให้คำปรึกษาเพื่อแก้ไข ๓.๑๒) มีการติดตามการผลิตข้าวอินทรีย์ในแต่ละรอบ ๓.๑๓) มีการคัดคนเข้ากลุ่ม ฯ

๓.๑๖) มีการสร้างแรงจูงใจให้กับกลุ่มในการผลิตข้าวอินทรีย์ ๓.๑๗) มีการใช้ระบบต้นแบบและระบบพี่เลี้ยงแก่ผู้สนใจเข้าร่วมกลุ่ม ๔) แนวทางการจัดการด้านต้นทุน ประกอบด้วย ๔.๑ การบันทึกข้อมูลรายรับ-รายจ่ายอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ๔.๒) การจัดทำบัญชีแยกจากวัตถุดิบเหลือใช้เพื่อลดต้นทุน ๔.๓) เป็นการให้รายละเอียดเกี่ยวกับต้นทุนในการปลูกข้าวอินทรีย์ของสมาชิกในกลุ่ม ได้แก่ ค่าเตรียมดิน ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าจ้างหว่าน/ดำ ค่าปุ๋ยและสารกำจัดวัชพืช ค่าดูแลรักษา (ค่าน้ำมันขี้นรถไปนา) ค่าเกี่ยวข้าวและสีข้าว (รวมค่าขนส่ง) ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์ ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เช่น ค่าเช่าที่ดิน และค่าภาษี โดยผู้วิจัยนำต้นทุนเหล่านี้มาคำนวณหาต้นทุนการปลูกข้าวอินทรีย์ของกลุ่ม วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ทุ่งทองยั่งยืนโดยเฉลี่ยอยู่ที่ ๒,๔๔๓.๗๓ บาทต่อไร่ (ไม่รวมค่าเช่าที่นา ค่าภาษีที่ดิน และค่าเสื่อมราคา)

๒. การตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ ๒ ใช้การจัดประชุมกลุ่มย่อยกลุ่มผู้ผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์ที่ยังอยู่ในระยะการปรับเปลี่ยนในเขตพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี เพื่อสำรวจการบริหารจัดการและปัญหาอุปสรรคในการบริหารจัดการกลุ่มที่ผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์ จำนวน ๓ กลุ่ม คือ วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ตลิ่งชัน (อำเภอเมือง) กลุ่มส่งเสริมเกษตรกรบ้านตาลลูกอ่อน (อำเภออู่ทอง) และวิสาหกิจชุมชนไม้เศรษฐกิจโตเร็ว (อำเภอด่านช้าง) และสรุปประเด็นปัญหาสำคัญ คือ ๑) ปัญหาหลัก ได้แก่ ๑.๑) แนวกันชน (ต้นทุนสูง/ขนาด/พื้นที่) ๑.๒) น้ำ (การจัดการ/ การขาดแคลน) ๑.๓) ขาดองค์ความรู้ในการผลิต/ การตลาด/ ต้นทุน/ คน/ การขอใบรับรองมาตรฐาน ๑.๔) การสื่อสารและการประสานงาน และ ๒) ปัญหารอง ได้แก่ ๒.๑) การวางแผนและกาลังการผลิต ๒.๒) ด้านวัชพืช ๒.๓) การขาดแคลนเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ แรงงานการผลิต ๒.๔) การบันทึกบัญชีรายรับ-รายจ่าย ไม่ครบถ้วน ๒.๕) มีภาระหนี้สินมาก

๓. การตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ ๓ ใช้การประชุมกลุ่มย่อยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน จำนวน ๑๕ คน โดยผู้เข้าร่วมประชุมได้ให้ข้อเสนอแนะแนวทางหนุนเสริมการบริหารจัดการกลุ่มของวิสาหกิจชุมชนสำหรับการผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์ใน ๔ ด้าน คือ ๑) แนวทางการหนุนเสริมด้านการผลิต ได้แก่ ๑.๑) การหาความรู้และแลกเปลี่ยนเรียนรู้การทำเกษตรอินทรีย์ ๑.๒) การมีความมุ่งมั่นตั้งใจในการปลูกข้าวเกษตรอินทรีย์ ๑.๓) การรวมตัวเป็นกลุ่มเพื่อให้สมาชิกเกิดการเรียนรู้ระหว่างกันและกัน ๑.๔) ให้คำแนะนำในการแก้ปัญหาแก่เกษตรกร ๒) แนวทางการหนุนเสริมด้านตลาด โดยผู้นำกลุ่มต้องนำตัวเองเข้าร่วมงานต่าง ๆ เพื่อสร้างเครือข่ายและเป็นโอกาสในการโฆษณาประชาสัมพันธ์ ๓) แนวทางการหนุนเสริมด้านคน ได้แก่ ๓.๑) ให้ความรู้ในการทำเกษตรอินทรีย์ ๓.๒) ทำการตรวจแปลงใหญ่ (รวมแปลง) เพื่อขอรับรองมาตรฐาน ๓.๓) เพิ่มความรู้ด้านการบริหารจัดการด้านเทคโนโลยีด้านการตลาดเกษตรอินทรีย์ ๓.๔) ส่งเสริมศักยภาพและความพร้อมของคนในเรื่องปัจจัยการลงทุนด้านเศรษฐกิจ ๓.๕) การบริหารจัดการคน การจัดการกลุ่มและเครือข่าย ๓.๖) การสื่อสารและการสร้างเครือข่ายภายนอก ๓.๗) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของกลุ่มและชุมชน ๓.๘) เสริมความมุ่งมั่น เป้าหมายที่ชัดเจน ๓.๙) การจัดสรรคนและกลุ่มให้ตรงกับความสามารถ ๓.๑๐) ลดความขัดแย้ง การแบ่งปันความรู้ ๓.๑๑) การพัฒนาภาวะผู้นำของบุคคล/ชุมชน ๔) แนวทางการหนุนเสริมด้านต้นทุน ได้แก่

๔.๑) แนวทางหนุนเสริมด้านการให้ความรู้เกี่ยวกับการลดต้นทุนในการผลิตข้าวอินทรีย์แก่เกษตรกร เช่น สมาชิกทุกคนมีการบันทึกข้อมูลรายรับ-รายจ่ายที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำมาวิเคราะห์แนวทางในการแก้ไขปัญหาในฤดูกาลต่อไป ๔.๒) แนวทางหนุนเสริมเพื่อแก้ปัญหาค่าใช้จ่ายในการจัดทำแนวกั้นชนและการขุดบ่อน้ำ โดยให้ภาครัฐให้การสนับสนุนเงินทุนในช่วงเริ่มต้นของเกษตรกรในระยะปรับเปลี่ยน และจัดหาแหล่งทุนให้เกษตรกรที่ต้องการปรับเปลี่ยนมาปลูกข้าวอินทรีย์เพื่อการจัดทำแนวกั้นชนและขุดบ่อน้ำ

๔. การตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ ๔ ผลลัพธ์จากการขยายผลแนวทางหนุนเสริมการบริหารจัดการกลุ่มเพื่อลดต้นทุนการผลิตกับกลุ่มชุมชนอื่น ในส่วนไม่มีรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการขยายผล แต่จะปรากฏเฉพาะความพึงพอใจของผู้เข้าอบรม โดยในภาพรวมพบว่า มีความพึงพอใจในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีความพึงพอใจด้านคุณภาพการให้บริการ ด้านความพึงพอใจในเนื้อหา ด้านความพึงพอใจและประโยชน์ที่ได้รับ และด้านวิทยากร ในระดับมากทุกด้าน

#### ความสามารถในการตอบโจทย์การวิจัย

โครงการวิจัยกำหนดหัวข้อสอดคล้องกับคำถามสำคัญของโจทย์การวิจัย แต่วัตถุประสงค์การวิจัยจะมีเฉพาะข้อ ๑ ที่สอดคล้องและน่าจะให้คำตอบสำหรับคำถามสำคัญของโจทย์การวิจัยได้ สำหรับวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ ๒ เริ่มเบี่ยงเบนไปจากเป้าหมายที่ต้องการ โดยมุ่งศึกษาการบริหารจัดการและปัญหาอุปสรรคในการบริหารจัดการกลุ่มสำหรับการผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์ ซึ่งจะส่งผลถึงการตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ ๓ ที่แม้จะระบุว่า เพื่อกำหนดแนวทางหนุนเสริมการบริหารจัดการกลุ่มเพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์ก็ตาม แต่คำตอบที่ได้ ยังคงเป็นเรื่องของการบริหารจัดการกลุ่ม เช่นเดียวกับที่ปรากฏในการตอบวัตถุประสงค์ข้อ ๒ สำหรับการตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ ๔ นั้น ไม่ปรากฏองค์ความรู้สำคัญว่าได้จัดกิจกรรมอย่างไร มีสาระสำคัญอย่างใดบ้างเพื่อช่วยแก้ปัญหาของกลุ่มชุมชนอื่น ๆ

เมื่อพิจารณาเฉพาะการตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อ ๑ พบว่า คำตอบส่วนใหญ่เป็นเรื่องของการบริหารจัดการกว้าง ๆ ครอบคลุมทุกเรื่อง โดยมีได้เน้นการค้นหาคำตอบเกี่ยวกับการบริหารจัดการเพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวอินทรีย์เท่าไรนัก คำตอบในส่วนนี้มีน้อยมาก และขาดรายละเอียดจนไม่สามารถให้องค์ความรู้ใหม่ที่ต่างไปจากความรู้เดิมที่มีอยู่

#### ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา

๑. ทำความเข้าใจเป้าหมายของการพัฒนาและกรอบโจทย์การวิจัยที่กำหนดอย่างชัดเจน
๒. คำนึงถึงการตอบคำถามสำคัญตามโจทย์การวิจัยที่เลือกโดยตลอดตั้งแต่เริ่มพัฒนาโครงร่างการวิจัยจนกระทั่งสิ้นสุดโครงการ
๓. ควรศึกษาข้อมูลเชิงลึกเพื่อสร้างความเข้าใจในแต่ละประเด็น และมีการรายงานผลที่ลงในรายละเอียดมากกว่านี้

โครงการวิจัยที่ ๒ แนวทางการพัฒนาการจัดการนาแปลงใหญ่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี (สกว ๖๐๐๒) โดย เขมภัทธ์ เย็นเปี่ยม และคณะ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ได้กล่าวถึง กรอบคิดหลักของการทำเกษตรแปลงใหญ่ ที่มุ่งปรับเปลี่ยนระบบการส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่ขนาดใหญ่ เพื่อช่วยลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรรายย่อยมาสู่การรวมกลุ่มที่สามารถใช้เครื่องมือ เครื่องจักรกลมาช่วยในการผลิตที่เข้าถึงเทคโนโลยีได้มากขึ้น มีความสามารถในการจัดการการผลิตและผลผลิตอย่างมืออาชีพ ทำให้คุณภาพสินค้าได้มาตรฐานเท่าเทียมกัน สามารถเข้าถึงการตลาด และมีอำนาจต่อรองทางการตลาดระหว่างเกษตรกร ผู้ประกอบการ สหกรณ์การเกษตร เพื่อให้ชาวนาจำหน่ายข้าวเปลือกในราคาที่เป็นธรรม อีกทั้งทำให้การส่งเสริมการเกษตรของรัฐทำได้ง่ายขึ้นอีกด้วย ต้นทุนการทำนาจะมาจากการไถเตรียมดิน เมล็ดพันธุ์ ค่าเช่านา รถเกี่ยวข้าว ฯลฯ โดยผู้จัดการแปลงจะศึกษาว่า ต้นทุนส่วนไหนที่ลดลงได้บ้างเมื่อมีการรวมแปลงบริหาร เช่น ค่าปุ๋ย เมื่อรวมแปลงแล้วสามารถทำปุ๋ยสั่งตัด ซึ่งต้องรวมตัวเกษตรกรให้ได้อัตราใช้จำนวนมาก หลักการดำเนินงาน คือ การเลือกพื้นที่ที่สามารถรวมกลุ่มเกษตรกรเจ้าของแปลงเล็กให้กลายเป็นแปลงใหญ่ และคัดเลือกผู้จัดการแปลง ซึ่งเป็นผู้ชำนาญการเกษตรของรัฐเป็นผู้บริหาร กำหนดแผนการและเป้าหมายส่งเสริมใช้เทคโนโลยีเพื่อลดต้นทุนและเพิ่มคุณภาพ กำหนดมาตรฐานการผลิต เช่น การรับรองการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ออร์แกนิกส์ และเป็นผู้ช่วยเชื่อมโยงตลาดให้ โดยในปี ๒๕๖๐ จังหวัดสุพรรณบุรี เร่งขับเคลื่อนพัฒนาระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่อย่างต่อเนื่องตามความต้องการของพื้นที่และเกษตรกร เนื่องจากการส่งเสริมระบบเกษตรแบบแปลงใหญ่เพิ่งเริ่มดำเนินการมาได้ ๒ ปี จึงยังต้องมีการพัฒนาระบบและวิธีการบริหารจัดการที่ดี คณะผู้วิจัยจึงทำวิจัยเรื่องนี้เพื่อประเมินศักยภาพเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบแปลงใหญ่ ในจังหวัดสุพรรณบุรี และใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาไปสู่การปฏิบัติให้บรรลุวัตถุประสงค์ของระบบการส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่มากขึ้น ในด้านการปรับวิถีการผลิตข้าวเพื่อลดต้นทุน และทำให้ผลผลิตเป็นสินค้าที่มีความปลอดภัย มีการบริหารจัดการร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพอันจะทำให้กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบแปลงใหญ่ ในจังหวัดสุพรรณบุรี เกิดความเข้มแข็งและสามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน

### วัตถุประสงค์การวิจัย

๑. จำแนกระดับขั้นการพัฒนาการจัดการนาแปลงใหญ่ของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี
๒. ประเมินความจำเป็นของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรีเพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่เหมาะสม

## ผลการวิจัย

๑. การตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ ๑ ใช้การสังเกตและการสัมภาษณ์เชิงลึกนักวิชาการเกษตร ตัวแทนเกษตรกรนาแปลงใหญ่ และผู้จัดการนาแปลงใหญ่ จำนวน ๔๐ คน โดยพบว่า สามารถจำแนก ระดับขั้นการพัฒนาการจัดการนาแปลงใหญ่ในพื้นที่เป็น ๒ ระดับ คือ ระดับ A มีจำนวน ๖ แปลง โดยส่วนใหญ่เป็นแปลงที่เริ่มดำเนินการตามเป้าหมายและกรอบการดำเนินงานของนาแปลงใหญ่ตั้งแต่ ปี พ.ศ. ๒๕๕๙ ได้แก่ การรวมกลุ่ม การลดต้นทุน การเพิ่มผลผลิต การพัฒนาคุณภาพผลผลิต การบริหารจัดการร่วมกันทั้งการวางแผนการผลิต การตลาด การซื้อปัจจัยการผลิต การใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรกลทางการเกษตรร่วมกัน และระดับ B ซึ่งส่วนใหญ่เป็นแปลงที่เริ่มดำเนินการในปีพ.ศ. ๒๕๖๐ จำนวน ๑๘ แปลง โดย พบว่า มีการดำเนินงานไปแล้วในเรื่องการรวมกลุ่ม การลดต้นทุน การเพิ่มผลผลิต การซื้อปัจจัยการผลิต การใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรกลทางการเกษตรร่วมกัน แต่ทั้ง ๒ ระดับ พบปัญหาที่เหมือนกันคือ ด้านการตลาด ด้านการจำหน่ายผลผลิต ด้านการแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิต การรายงานส่วนนี้ ได้แสดงข้อมูลความสามารถในการลดต้นทุน การผลิตและวิธีการที่ใช้เพื่อลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรนาแปลงใหญ่รายแปลง (หน้า ๕๔ – ๑๔๙) โดยวิธีการที่พบ คือ การจัดทำบัญชีต้นทุนการผลิต การใช้เครื่องจักรกลในการผลิตเพื่อทดแทนแรงงาน และการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเพื่อใช้เอง ส่วนการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยชีวภาพทดแทนปุ๋ยเคมี และการจัดตั้ง ธนาคารปุ๋ย ยังไม่มีการดำเนินการ

๒. การตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ ๒ ใช้การจัดประชุมกลุ่มย่อย ประกอบด้วย นักวิชาการเกษตร ตัวแทนเกษตรกร ตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผู้จัดการนาแปลงใหญ่ นักวิชาการจากมหาวิทยาลัยที่เชี่ยวชาญเรื่องนาแปลงใหญ่และการบริหารจัดการกลุ่ม รวม ๔๒ คน เพื่อประเมินความจำเป็นของกลุ่ม เกษตรกรและนำไปสู่การพัฒนาที่เหมาะสมต่อไป การรายงานส่วนนี้ ได้รายงานแนวทางพัฒนาการลด ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรนาแปลงใหญ่ ๖ แนวทาง (หน้า ๑๕๒) ได้แก่ ๑) การส่งเสริมให้เกษตรกรใช้ ปุ๋ยตามการวิเคราะห์ค่าดินในลักษณะปุ๋ยสั่งตัดที่ผสมขึ้นมาตามแร่ธาตุสารอาหารที่ขาดหรือตามที่พืช ต้องการเพื่อให้ดินมีความสมดุล และใช้ปุ๋ยเคมีร่วมปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพเพื่อปรับโครงสร้างของดิน ซึ่งจะช่วยลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีได้มาก และลดการสูญเสียปุ๋ยเคมีที่ใส่มากเกินไปจนความจำเป็น ๒) การปรับปรุงบำรุงดินเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ โดยใช้ประโยชน์จากปัจจัยการผลิตที่มีอยู่ในพื้นที่ ของตัวเองให้มากที่สุดตามความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่ ได้แก่ ไม่เผาตอซังหลังเก็บเกี่ยวแต่ทำการไถ กลบตอซังและการหมักฟางข้าวในช่วงเตรียมดิน การใช้พืชปุ๋ยสดโดยไถกลบลงดินในช่วงก่อนฤดูทำนา ๓) การลดอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ โดยเน้นการใช้เมล็ดพันธุ์คุณภาพดี ซึ่งทำให้ต้นข้าวเจริญเติบโตได้ดี ช่วยลดสาเหตุที่ทำให้เกิดการระบาดของโรคและแมลง และให้ผลผลิตสูง ๔) การรวมตัวของสมาชิก เกษตรกรนาแปลงใหญ่เพื่อซื้อปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ย เมล็ดพันธุ์ โดยสมาชิกจะต้องซื้อพร้อมกันเพื่อให้ ได้ส่วนลด และสามารถซื้อปัจจัยการผลิตในราคาที่ยุติธรรม ๕) การส่งเสริมให้สมาชิกเห็นความจำเป็นใน การจัดทำบัญชีต้นทุนอาชีพ เพื่อใช้วางแผนการผลิตของตนเอง สามารถทราบต้นทุนจากการผลิตที่ แท้จริง และสามารถบริหารจัดการลดต้นทุนให้สำเร็จได้ และ ๖) การส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรให้มี

ความรู้ ความสามารถในการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อลดต้นทุนการผลิต การเพิ่มผลผลิต และการทดแทนแรงงาน มากขึ้น

### ความสามารถในการตอบโจทย์การวิจัย

โครงการวิจัยมุ่งศึกษาแนวทางการจัดการนาแปลงใหญ่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว โดยยึดหลักการและแนวทางการบริหารจัดการนาแปลงใหญ่ตามที่ภาครัฐกำหนดเป็นแนวทางในการศึกษา ซึ่งมีส่วนที่เกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรนาแปลงใหญ่มารวมอยู่ด้วย อย่างไรก็ตาม เนื่องจากคำตอบที่ได้อยู่ภายในขอบเขตของแนวปฏิบัติที่ภาครัฐกำหนด ผลการวิจัยนี้ จึงเป็นเสมือนการประเมินว่าเกษตรกรมีการปฏิบัติเป็นไปตามข้อกำหนดของนาแปลงใหญ่ซึ่งรวมถึงแนวทางเพื่อลดต้นทุนการผลิตมากน้อยเพียงใด และมีความต้องการจำเป็นในเรื่องใดบ้างเพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่เหมาะสมต่อไป

### ข้อเสนอเพื่อการพัฒนา

ศึกษาเชิงลึกวิถีปฏิบัติของเกษตรกรเพื่อลดต้นทุนการผลิตเป็นรายแปลง และหาวิธีการเพื่อวัดความสามารถในการลดต้นทุนการผลิตอย่างเป็นรูปธรรม

**โจทย์การวิจัยที่ ๑** การปรับวิถีการผลิตเพื่อลดต้นทุนและทำให้ผลผลิตเป็นสินค้าปลอดภัย

**แนวทางที่ ๒** การจัดการปัจจัยการผลิตอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

**โครงการวิจัย** การศึกษาระดับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรและการศึกษาแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวปลอดภัยในพื้นที่อำเภอสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี (สกว ๖๐๐๔) โดย ปริญญา สุขวงศ์ และคณะ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ได้กล่าวถึง การที่ประเทศไทยมีการนำเข้าสารเคมีทางการเกษตรอย่างมากมายและมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี เมื่อมีการใช้สารเคมีทางการเกษตรเพิ่มมากขึ้น สารพิษจะมีโอกาสสะสมในร่างกายของเกษตรกร รวมถึงสะสมในผลผลิตทางการเกษตรและสิ่งแวดล้อมมากขึ้นด้วย การแพร่กระจายของสารพิษจากแหล่งเพาะปลูกจะเพิ่มภาระต้นทุนในการจัดการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม และการดูแลผู้ป่วยจากสารเคมี จนก่อให้เกิดกระแสเรียกร้องให้มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบวิธีการผลิตทางการเกษตรไปสู่การผลิตแบบปลอดภัย แม้ในปัจจุบันจะมีการตอบรับเชิงนโยบายจากรัฐบาลโดยการกำหนดมาตรการต่าง ๆ เพื่อลดการใช้สารเคมีก็ตาม แต่แนวทางการขับเคลื่อนนโยบายมีผลในทางปฏิบัติไม่มากนัก เพราะเกษตรกรในประเทศไทยมากกว่าร้อยละ ๘๐ ยังคงอยู่ในวิถีการเกษตรที่ใช้สารเคมีในกระบวนการผลิต โดยข้อมูลการเกษตรของจังหวัดสุพรรณบุรี ระบุว่า ชาวนาในพื้นที่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสูงถึงร้อยละ ๘๕ เนื่องจากปุ๋ยและสารเคมีทางการเกษตรเป็นสินค้านำเข้าที่ราคาสินค้ามีแนวโน้มพุ่งสูงขึ้น

เรื่อย ๆ ตามราคาน้ำมันในตลาดโลก ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกรในพื้นที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

### วัตถุประสงค์การวิจัย

๑. ศึกษาระดับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรที่ทำการปลูกข้าวในพื้นที่อำเภอสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี

๒. ศึกษาและวิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการลดการใช้สารเคมีในการปลูกข้าวของเกษตรกรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีในกระบวนการทำการเกษตรในรูปแบบที่ให้เกษตรกรสามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน (Smart Farmer)

๓. ส่งเสริมและให้ความรู้แก่เกษตรกรเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าร่วมการรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตร และอาหารแห่งชาติ ในเรื่องการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่ปลอดภัยต่อสุขภาพเกษตรกรและผู้บริโภค

### ผลการวิจัย

มีการตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ ๑ ส่วนข้อที่ ๒ และ ๓ ยังไม่ปรากฏในรายงานการวิจัย

สำหรับการตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ ๑ นั้น ผู้วิจัยใช้ผลการสำรวจด้วยแบบสอบถามกับเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง จำนวน ๓๘๒ คน โดยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและแนวทางการผลิตข้าวปลอดภัยโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยเกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวปลอดภัยมากที่สุด และมีความรู้เกี่ยวกับข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการผลิตข้าวปลอดภัยน้อยที่สุด สำหรับทัศนคติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สารเคมีทางการเกษตรเพื่อกำจัดศัตรูพืชในนาข้าว พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีทัศนคติโดยรวมอยู่ในระดับดี แต่พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีทัศนคติที่ไม่ดีในประเด็นการให้ความสำคัญกับความพึงพอใจของผู้บริโภคด้านความสวยงามของผลผลิตมากกว่าสุขภาพ และสารเคมีที่ระบุในทะเบียนวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ห้ามใช้สามารถใช้ได้ในกรณีที่จำเป็น สำหรับพฤติกรรมการปฏิบัติของเกษตรกรเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการปฏิบัติโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยพบว่า พฤติกรรมการปฏิบัติที่ไม่ดีส่วนใหญ่ เป็นประเด็นที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการสารเคมีทางการเกษตรในพื้นที่เพาะปลูก โดยคณะผู้วิจัยจะนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม มาจัดทำแบบสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อใช้สำหรับสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนเกษตรกรและนักวิชาการเกษตรจัดทำแผนสำหรับอบรมเกษตรกรในพื้นที่ต่อไป

### ความสามารถในการตอบโจทย์การวิจัย

ผลการวิจัยได้ให้ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับระดับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการใช้สารเคมีของเกษตรกรในพื้นที่วิจัย และสะท้อนถึงปัญหาเกี่ยวกับการใช้สารเคมีที่ต้องได้รับการแก้ไข หากมีการดำเนินงานเพื่อตอบวัตถุประสงค์ครบทุกข้อ จะมีความชัดเจนมากขึ้นว่า สามารถตอบคำถามสำคัญในโจทย์การวิจัยได้หรือไม่

### ข้อเสนอเพื่อการพัฒนา

ให้ความสำคัญกับการสร้างแบบสอบถามที่มีคุณภาพ สามารถวัดสิ่งที่ต้องการวัดได้อย่างเที่ยงตรงและเชื่อถือได้

**โจทย์การวิจัยที่ ๒** มีกระบวนการแปรรูปผลผลิต(จากข้าวสารเป็นผลิตภัณฑ์อื่น)ที่ช่วยลดต้นทุนหรือเพิ่มรายได้

**แนวทางที่ ๑** การแก้ปัญหาเกษตรกรขาดความรู้ในการแปรรูปและช่องทางการจำหน่าย

**โครงการวิจัย** การผลิตเครื่องต้มน้ำใบข้าวอ่อนพร้อมต้มจากข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี (สกว ๖๐๐๘)  
โดย อัครพงษ์ อุประวรรณ และคณะ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ได้กล่าวถึง การรวมกลุ่มของเกษตรกรในบางพื้นที่ เพื่อร่วมมือกันศึกษาวิธีทำเกษตรอินทรีย์และการขายผลผลิตทางการเกษตรในรูปแบบวัตถุดิบ แต่มักประสบปัญหาในการขายสินค้าของตนเองเนื่องจากขาดความรู้ทางการตลาดและความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปจากวัตถุดิบทางการเกษตร เพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันในตลาด เนื่องจากปัจจุบันมีความนิยมบริโภคใบข้าวสาลีอ่อนซึ่งอุดมไปด้วยสารออกฤทธิ์ชีวภาพที่สามารถต้านอนุมูลอิสระต่างๆ ประกอบกับตลาดเครื่องต้มพร้อมต้มมีมูลค่าสูงและขยายตัวอย่างต่อเนื่อง แต่ยังไม่พบการผลิตเครื่องต้มน้ำใบข้าวสาลีชนิดพร้อมต้ม นอกจากนั้น มีงานวิจัยที่พบว่า ใบข้าวอ่อนของไทยบางสายพันธุ์มีสารออกฤทธิ์ชีวภาพและความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระสูงกว่าใบข้าวสาลีอ่อน และมีการนำไปใช้ประโยชน์ในการบริโภค คณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะใช้พันธุ์ข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรีมาผลิตเป็นใบข้าวเพื่อใช้ในการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์น้ำใบข้าวเสริมสีและกลิ่นใบเตยพร้อมต้ม เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของกลุ่มเกษตรอินทรีย์ โดยการถ่ายทอดเทคโนโลยีและความรู้ใหม่ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง

### วัตถุประสงค์การวิจัย

๑. ศึกษาระยะเวลาการเจริญเติบโตของใบข้าวอ่อนต่อปริมาณสารออกฤทธิ์ชีวภาพและความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระเพื่อหาระยะเวลาการเพาะปลูกที่เหมาะสมในการนำไปแปรรูป
๒. ศึกษาสภาวะในการคั้นน้ำจากใบข้าวอ่อนต่อปริมาณผลผลิตที่ได้ รวมถึงปริมาณสารออกฤทธิ์ชีวภาพและความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระ
๓. พัฒนารับเครื่องต้มจากน้ำคั้นใบข้าวอ่อนแต่งกลิ่นและสีจากใบเตยออบแก๊นิก ใช้แหล่งให้ความหวานจากธรรมชาติ
๔. ศึกษาสภาวะในการพาสเจอร์ไรซ์และอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์เครื่องต้มจากน้ำคั้นใบข้าวอ่อน
๕. ศึกษาปริมาณสารออกฤทธิ์ชีวภาพ ความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระและคุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์เครื่องต้มจากน้ำคั้นใบข้าวอ่อนพร้อมต้มที่พัฒนาขึ้น

๖. จัดทำเป็นเอกสารคู่มือการผลิตเครื่องต้มน้ำใบข้าวอ่อนพร้อมต้มจากข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี และถ่ายทอดองค์ความรู้แก่กลุ่มเกษตรกร

### ผลการวิจัย

มีการตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ ๑ – ๕ แต่ยังไม่มีการตอบวัตถุประสงค์ข้อ ๖ สำหรับผลการวิจัยพบว่า

๑. สายพันธุ์ข้าวที่มีสารประกอบฟีนอลและปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระสูงที่สุด คือ ข้าวไรซ์เบอร์รี่ และการใช้ปุ๋ยเคมีส่งเสริมการเจริญเติบโตของต้นข้าวในระยะเวลาปลูก ๘ ถึง ๑๑ เมื่อเทียบกับตัวอย่างที่ไม่ได้ใช้ปุ๋ยเคมี ( $p \leq 0.05$ ) และมีผลกับข้าวทุกสายพันธุ์ แต่เมื่อพิจารณาผลเสียของการใช้ปุ๋ยเคมีที่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม จึงพิจารณาใช้ต้นข้าวอ่อนจากข้าวไรซ์เบอร์รี่ที่ปลูกด้วยมูลไส้เดือนและรดด้วยน้ำเปล่าเป็นตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาต่อไป

๒. การคั้นน้ำใบข้าวอ่อนด้วยการผสมใบข้าวและน้ำในอัตราส่วน ๑:๕ จะได้ปริมาณน้ำคั้นที่สูง และยังคงมีปริมาณสารประกอบฟีนอลและความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระสูงเหมาะสำหรับใช้ในการเตรียมน้ำใบข้าวเพื่อใช้ในการแปรรูปต่อไป

๓. จากการพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำใบข้าวอ่อนพร้อมดื่ม ๒ ชนิด คือ น้ำใบข้าวอ่อน และนมถั่วเหลืองผสมถั่วขาวเสริมน้ำใบข้าวอ่อน พบว่า น้ำใบข้าวอ่อนร้อยละ 30 และการเสริมน้ำใบข้าวร้อยละ ๑๐ ลงในนมถั่วเหลืองผสมถั่วขาวร้อยละ ๑๐ ทำให้ผลิตภัณฑ์ทั้ง ๒ ได้รับคะแนนความชอบจากผู้ทดสอบสูงที่สุด จึงคัดเลือกมาใช้ในการศึกษาต่อไป

๔. การพาสเจอร์ไรซ์และการบรรจุร้อนในผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มพร้อมดื่มทั้ง ๒ ชนิด สามารถยืดอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ได้เป็นเวลา ๖ วัน โดยมีปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ไม่เกินมาตรฐาน แต่ส่งผลให้สารประกอบฟีนอลและความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระลดลงอย่างต่อเนื่อง ( $\leq 0.05$ ) และยังคงได้รับคะแนนความชอบจากผู้ทดสอบอยู่ในระดับมาก

๕. จากการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของนมใบข้าว (นมถั่วเหลืองผสมถั่วขาวเสริมน้ำใบข้าว) มีรายงานองค์ประกอบต่างๆ คือ พลังงานทั้งหมด ๕๔.๕ กิโลแคลอรี พลังงานจากไขมัน ๑๒.๒ กิโลแคลอรี ไขมันทั้งหมด ๑.๓๖ กรัม ไขมันอิ่มตัว ๐.๒๕ กรัม ไม่พบคอเลสเตอรอล โปรตีน ๒.๙๑ กรัม คาร์โบไฮเดรต ๗.๖๕ กรัมใยอาหาร ๐.๑๖ กรัม น้ำตาล ๖.๖๔ กรัม โซเดียม ๐.๙๑ กรัม และยังมีวิตามินบี ๑,๒ แคลเซียมและธาตุเหล็ก ต่อปริมาตร ๑๐๐ มิลลิลิตร และเมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ในท้องตลาด พบว่า มีปริมาณโปรตีนใกล้เคียงผลิตภัณฑ์นมถั่วเหลืองที่อยู่ในอุตสาหกรรมโดยทั่วไป และมากกว่าผลิตภัณฑ์ที่วางขายอยู่ในตลาด และไม่มีการเติมไขมันปาล์มดัดแปลงหรือครีมเทียม

### ความสามารถในการตอบโจทย์การวิจัย

ตอบโจทย์การวิจัยได้ โดยมีกลุ่มเป้าหมายชัดเจน ตัวผลิตภัณฑ์น่าสนใจ มีโอกาสทางการตลาด สามารถให้ความรู้แก่เกษตรกรเกี่ยวกับการแปรรูปผลิตภัณฑ์ และมีกระบวนการผลิตไม่ยุ่งยากสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงในชุมชน

### ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา

รายงานผลการวิจัยให้ครบทุกขั้นตอน

**โจทย์การวิจัยที่ ๒** มีกระบวนการแปรรูปผลผลิต(จากข้าวสารเป็นผลิตภัณฑ์อื่น)ที่ช่วยลดต้นทุนหรือเพิ่มรายได้

**แนวทางที่ ๒** การแก้ปัญหาด้านต้นทุนในการแปรรูป

**โครงการวิจัย** ศักยภาพการผลิตเชื้อเพลิงอัดแท่งจากชีวมวลในนาข้าว (สกว ๖๐๐๕) สิริวัลภ์ เรืองช่วย ตู๊ประกาย และคณะ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ได้กล่าวถึง ปัญหาอย่างหนึ่งของเกษตรกรในการทำนา คือ การจัดการกับตอซังข้าวและฟางข้าว ภายหลังการเก็บเกี่ยว แม้ในปัจจุบันสามารถนำฟางข้าวและ ตอซังข้าวไปใช้ประโยชน์ได้หลากหลายก็ตาม แต่ด้วยภาวะเร่งรัดในการทำนาครั้งต่อไป การเผาตอซังข้าวและฟางข้าวจึงเป็นทางเลือกที่สะดวกและรวดเร็วที่สุด ความร้อนจากการเผานอกจากเป็นการทำลายธาตุอาหารในดินทำให้ผลผลิตไม่มีคุณภาพแล้ว ยังปลดปล่อยมลพิษทางอากาศอีกด้วย ในปัจจุบัน การค้นคว้าเพื่อหาพลังงานทดแทนกำลังอยู่ในความสนใจ โดยทางเลือกที่ดีอย่างหนึ่ง คือ พลังงานทดแทนจากก้อนเชื้อเพลิงชีวมวลที่ทำมาจากเศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร ซึ่งนอกจากจะเป็นเชื้อเพลิงทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิลแล้ว ยังช่วยลดมลพิษทางอากาศได้ด้วย โดยการวิจัยนี้ จะมุ่งการผลิตเชื้อเพลิงอัดแท่งจากชีวมวลในพื้นที่นาข้าวของกลุ่มเกษตรกรนาแปลงใหญ่ จังหวัดสุพรรณบุรี เพื่อเป็นแนวทางให้กลุ่มเกษตรกรนำไปใช้ทดแทนถ่านไม้และฟืนเพื่อลดค่าใช้จ่ายครัวเรือน

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๑. ศึกษาอัตราส่วนที่เหมาะสมของชีวมวลในนาข้าวในการผลิตเชื้อเพลิงอัดแท่ง
๒. ศึกษาตัวแปรที่เหมาะสมในการผลิตเชื้อเพลิงอัดแท่งจากชีวมวลในนาข้าว
๓. ออกแบบและสร้างเครื่องต้นแบบการผลิตเชื้อเพลิงอัดแท่งจากชีวมวลในนาข้าวสำหรับการใช้งานภายในชุมชน
๔. ศึกษาสมบัติทางเชื้อเพลิงของเชื้อเพลิงอัดแท่งจากชีวมวลในนาข้าว
๕. ศึกษาประสิทธิภาพการใช้งานของเชื้อเพลิงอัดแท่งจากชีวมวลในนาข้าว
๖. ศึกษาความเข้มข้นของก๊าซมลพิษที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงอัดแท่งจากชีวมวล

## ผลการวิจัย

๑. ฟางข้าว คือ ชีวมวลที่ให้ค่าพลังงานมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยพลังงานความร้อนแบบแห้ง (DSCV)  $๓,๕๑๘ \pm ๓๔.๓$  Cal/g รองลงมาคือ ตอซังข้าว และ แกลบ

๒. ค่าพลังงานความร้อนแบบแห้งของฟางข้าว ตอซังข้าว และแกลบ มีค่าพลังงานความร้อนเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (มากกว่า  $๓,๐๐๐$  Cal/g) สามารถนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงอัดแท่งได้

๓. อัตราส่วนที่เหมาะสมของชีวมวลในนาข้าวในการผลิตเชื้อเพลิงอัดแท่ง คือ ฟางข้าว:ตอซัง:แกลบ เท่ากับ ๑:๐:๐

๔. การใช้ตัวประสานในการผลิตเชื้อเพลิงอัดแท่งจากชีวมวลในนาข้าว ไม่ได้ทำให้สมบัติทางเชื้อเพลิงของชีวมวลในนาข้าวดีขึ้น

๕. เครื่องผลิตเชื้อเพลิงอัดแท่งประกอบด้วยส่วนประกอบหลัก ๓ ส่วน คือ ส่วนขับเคลื่อน ส่วนตัดและบดอัด และ ส่วนป้อนวัตถุดิบ อัตราการผลิตเชื้อเพลิงอัดแท่งจากฟางข้าวด้วยเครื่องที่สร้างขึ้น อยู่ในช่วง ๑๐ – ๑๔ กิโลกรัมต่อชั่วโมง เชื้อเพลิงอัดแท่งจากฟางข้าว มีค่าความชื้น เท่ากับร้อยละ ๐.๐๙  $\pm$  ๐.๐๑ ค่าเถ้า เท่ากับร้อยละ ๑๑.๕๐  $\pm$  ๑.๔๑ ค่าสารระเหย เท่ากับร้อยละ ๑๕.๑๕  $\pm$  ๐.๐๒ ค่าคาร์บอนคงตัว เท่ากับร้อยละ ๗๓.๐๓  $\pm$  ๑.๖๕ และค่าความร้อน เท่ากับ  $๓๗๖๗.๗๐ \pm ๓๐.๒๓$  Cal/g (๘) เชื้อเพลิงอัดแท่งจากฟางข้าวที่สามารถทำให้น้ำ ๕๕๐ กรัมเดือดในเวลาเฉลี่ย ๑๓.๓๓ นาที ที่อัตราการเผาไหม้เฉลี่ย ๓.๔๓ กรัม/นาที ค่าประสิทธิภาพการใช้งานเฉลี่ย ๓.๑๔ % จากการทดสอบเชื้อเพลิงอัดแท่งจากฟางข้าวมีการติดไฟได้ดีไม่มีการแตกปะทุ มีเขม่าเล็กน้อย มีควันเล็กน้อยและมีกลิ่นเล็กน้อยขณะใช้งาน

๖. เมื่อเผาไหม้เชื้อเพลิงอัดแท่งจากฟางข้าวเกิด CO เท่ากับ  $๖๘๐.๐ \pm ๒.๕๗$  ppm SOx เท่ากับ  $๐.๐๕๒ \pm ๑.๔๖$  ppm NOx เท่ากับ  $๐.๐๕๐ \pm ๒.๕๕$  ppm ผุ้รวม เท่ากับ  $๔.๔๒๔๗ \pm ๑.๗๘$  mg/m<sup>3</sup> และฝุ่นที่มีขนาดเล็กกว่า ๑๐ ไมครอน เท่ากับ  $๑.๓๒๗๔ \pm ๒.๐๓$

## ความสามารถในการตอบโจทย์การวิจัย

สามารถสร้างเครื่องผลิตเชื้อเพลิงอัดแท่งได้ แต่ยังไม่ชัดเจนว่า จะสามารถแก้ปัญหาด้านต้นทุนในการแปรรูปตอบโจทย์การวิจัยได้มากน้อยเพียงใด เนื่องจากไม่มีขั้นตอนในการขยายผลแก่เกษตรกรและการนำไปใช้งานจริงในชุมชน

## ข้อเสนอเพื่อการพัฒนา

ศึกษาวิจัยต่อยอดเพื่อยืนยันความสามารถของเครื่องผลิตเชื้อเพลิงอัดแท่งในการแก้ปัญหาด้านต้นทุนในการแปรรูปแก่เกษตรกร

**โจทย์การวิจัยที่ ๒** มีกระบวนการแปรรูปผลผลิต(จากข้าวสารเป็นผลิตภัณฑ์อื่น)ที่ช่วยลดต้นทุนหรือเพิ่มรายได้

**แนวทางที่ ๓** การแก้ปัญหาด้านทางเลือกผลิตภัณฑ์

**โครงการวิจัยที่ ๑** การพัฒนาขนมปังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่เชิงพาณิชย์ จังหวัดสุพรรณบุรี (สกว ๖๐๐๓) โดย เอกพล อ่อนนุ่มพันธุ์ และคณะ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ได้กล่าวถึง กลุ่มเกษตรกรในจังหวัดสุพรรณบุรีที่ประสบปัญหาข้าวราคาตกต่ำ และการจำหน่ายข้าวในรูปแบบของเมล็ดข้าวที่ยังไม่แปรรูปเท่านั้น โดยผู้วิจัยเล็งเห็นความสำคัญในการสร้างองค์ความรู้ให้กับเกษตรกร ในด้านการแปรรูปข้าวเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ ในระดับครัวเรือนเพื่อเพิ่มมูลค่าและสร้างอาชีพเสริมให้กับกลุ่มเกษตรกร เนื่องจากปัจจุบันคนไทยนิยมบริโภคขนมปังเพราะสะดวกในการซื้อหาพกพาและรับประทาน ขณะเดียวกัน ข้าวไรซ์เบอร์รี่ซึ่งเป็นข้าวเจ้าพันธุ์ใหม่ที่มีธาตุเหล็ก สารต้านอนุมูลอิสระ และใยอาหารสูง สามารถช่วยชะลอการดูดซึมน้ำตาล ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดขึ้นช้ากว่าการบริโภคข้าวกล้องและข้าวขาวขัดทั่วไป จึงเหมาะกับผู้ป่วยเบาหวาน รวมทั้งมีสรรพคุณช่วยลดระดับไขมันและคอเลสเตอรอล ช่วยทำให้ระบบขับถ่ายทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น คณะผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมปังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่เพื่อเพิ่มสารอาหารและคุณค่าทางโภชนาการให้กับผลิตภัณฑ์ และเป็นทางเลือกให้แก่ผู้บริโภคอีกทางหนึ่ง

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๑. เพื่อหาดำรับมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ขนมปังหวาน
๒. ศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพทางกายภาพ โภชนาการ และทางเคมี ระหว่างขนมปังหวานตำรับมาตรฐาน ขนมปังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่แบบผง และขนมปังหวานเสริมไรซ์เบอร์รี่หุงสุก
๓. ศึกษาตำรับของผลิตภัณฑ์ขนมปังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่แบบผง และข้าวไรซ์เบอร์รี่แบบหุงสุก
๔. ศึกษาการยอมรับและความพึงพอใจของผู้บริโภคขนมปังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่แบบผง และขนมปังหวานเสริมไรซ์เบอร์รี่หุงสุก
๕. เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ขนมปังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่แก่ผู้สนใจ

### ผลการวิจัย

๑. ขนมปังหวานตำรับมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับมากที่สุด คือ ตำรับที่ ๓ โดยมีความชอบโดยรวมอยู่ที่  $8.07 \pm 0.52^a$
๒. เมื่อเปรียบเทียบคุณค่าทางโภชนาการของขนมปังหวานตำรับมาตรฐานและขนมปังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่ พบว่า ปริมาณวิตามินเอเพิ่มขึ้น โดยขนมปังหวานตำรับมาตรฐานมีปริมาณวิตามิน ๖๖.๕๔ กรัม ขนมปังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่แบบหุงสุก มีปริมาณวิตามินเอ ๘๑.๐๑ กรัม และปริมาณคอเลสเตอรอลลดลง โดยขนมปังหวานตำรับมาตรฐาน มีปริมาณคอเลสเตอรอล ๓๒ มิลลิกรัม ขนมปังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่แบบผง มีปริมาณคอเลสเตอรอล ๑๖.๑๘ มิลลิกรัม และขนมปังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่แบบหุงสุก มีปริมาณคอเลสเตอรอล ๑๔.๒๘ มิลลิกรัม

๓. และ ๔. เมื่อนำตำรับมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับมากที่สุดมาพัฒนาโดยเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่แบบผง และแบบหุงสุก พบว่า ขนมอบังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่แบบผง ได้รับการยอมรับมากที่สุดที่อัตราส่วน ๒๕:๗๕ โดยมีความชอบโดยรวมอยู่ที่  $4.04 \pm 0.52^a$  และขนมอบังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่แบบหุงสุก พบว่า ตำรับที่ได้รับการยอมรับมากที่สุด คืออัตราส่วน ๕๐:๕๐ โดยมีความชอบโดยรวมที่  $4.16 \pm 0.51^a$

๔. การจัดกิจกรรมถ่ายทอดความรู้สู่ชุมชน พบว่า ผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมในระดับมาก กิจกรรมมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการในระดับมาก และกิจกรรมมีการเชื่อมโยงและบูรณาการกับการบริการทางวิชาการแก่สังคมหรือการวิจัยในระดับปานกลาง

#### ความสามารถในการตอบโจทย์การวิจัย

สามารถพัฒนาขนมอบังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่ได้ แต่ยังไม่ชัดเจนว่า จะเป็นผลิตภัณฑ์ทางเลือกที่ชุมชนสามารถนำไปใช้เพื่อเพิ่มรายได้ได้หรือไม่

#### ข้อเสนอเพื่อการพัฒนา

มีการติดตามผลการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์จริงภายในชุมชนภายหลังเสร็จสิ้นการวิจัย

**โครงการวิจัยที่ ๒** การพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวในการผลิตระดับครัวเรือนเพื่อประโยชน์เชิงพาณิชย์ (สกว ๖๐๐๖) โดย วีระพงศ์ วิรุฬห์รัตนกฤษณ์ และคณะ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พันธุ์ข้าวส่วนใหญ่ที่ปลูกภายในจังหวัดสุพรรณบุรี เป็นพันธุ์ข้าวไม่ไวต่อแสง ได้แก่ พันธุ์สุพรรณบุรี ๑ และพันธุ์ข๔๗ แต่ปัญหาที่พบ คือ ข้าวพันธุ์ข๔๗ เป็นข้าวเจ้าที่มีราคาต่ำทำให้ไม่คุ้มค่าในการเพาะปลูก จึงเกิดแนวคิดในการนำข้าวพันธุ์ข๔๗ มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวหรืออาหารว่างให้มีความหลากหลาย สามารถเพิ่มมูลค่าให้แก่วัตถุดิบข้าวเจ้า เพื่อเป็นการส่งเสริมให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น และยกระดับความเป็นอยู่ของเกษตรกรให้ดีขึ้นอีกทางหนึ่ง โดยคณะผู้วิจัยได้ติดต่อประสานงานกับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสวนกล้วยอุ้มทอง ซึ่งมีการจำหน่ายข้าวเกรียบเป็นสินค้า OTOP ประจำชุมชน เพื่อเป็นชุมชนเป้าหมายในงานวิจัยครั้งนี้

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๑. เพื่อสำรวจบริบทชุมชน ความต้องการของชุมชนที่มีต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยว
๒. เพื่อพัฒนาสูตรและกระบวนการผลิตขนมขบเคี้ยว
๓. เพื่อพัฒนารูปแบบบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวสำหรับการวางจำหน่ายในท้องถิ่น
๔. เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการแปรรูปผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยว

## ผลการวิจัย

มีการตอบวัตถุประสงค์ข้อ ๑ และ ๒ แต่ยังไม่มีการตอบวัตถุประสงค์ข้อ ๓ และ ๔ ผลการวิจัยเท่าที่รายงาน พบว่า

๑. การสำรวจบริบทชุมชน พบว่า วิสาหกิจชุมชนสวนกล้วยอุทอง ก่อตั้งขึ้นจากการปลูกพืชเพื่อปรับปรุงคุณภาพดินทดแทนการปลูกพืชไร่เลื่อนลอย โดยปลูกไม้ผลชนิดต่าง ๆ คู่กับการปลูกต้นกล้วยเพื่อทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์เหมาะกับการปลูกพืชหลายชนิด โดยทางชุมชนมีโรงเรือนเพาะชำสำหรับปลูกมะเขือเทศราชินี มีการปลูกอ้อยคั้นน้ำ และมะม่วงเป็นพืชผลหลัก นอกจากนี้ยังมีการแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบชนิดต่าง ๆ เพื่อวางจำหน่ายเป็นสินค้าในวิสาหกิจชุมชน จากการสำรวจความต้องการของวิสาหกิจชุมชนสวนกล้วยอุทอง พบว่า สมาชิกต้องการให้คณะผู้วิจัยปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบซึ่งมีวางจำหน่ายอยู่เดิม และพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางเลือกใหม่ ได้แก่ ขนมขบเคี้ยวชนิดแท่ง ไอศกรีมข้าว และขนมปังข้าวไร

๒. ผลการพัฒนาสูตรและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยว ๓ ชนิด ดังนี้

๒.๑ ขนมขบเคี้ยวชนิดแท่ง สูตรของขนมขบเคี้ยวชนิดแท่งจากข้าวเจ้าพันธุ์ กข๔๗ ที่เหมาะสม ประกอบด้วย ข้าวพองจากข้าวเจ้าพันธุ์ กข๔๗ ร้อยละ ๑๓.๕๐ ข้าวพองจากข้าวไรซ์เบอร์รี่ ร้อยละ ๑๓.๕๐ กล้วยตาก ร้อยละ ๑๕.๐๐ เม็ดมะม่วงหิมพานต์ ร้อยละ ๑๑.๐๐ เมล็ดฟักทอง ร้อยละ ๕.๐๐ งาขาว ร้อยละ ๕.๐๐ น้ำตาลทรายแดง ร้อยละ ๗.๐๐ น้ำผึ้ง ร้อยละ ๑๕.๐๐ ไฮฟรูดโตสไซรัป ๖.๑๐ และเนย ร้อยละ ๘.๙ ผลการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภค พบว่า ผู้บริโภคให้คะแนนความชอบในด้านสี กลิ่น รสหวาน ความแข็ง และความชอบโดยรวม อยู่ในระดับมาก ผู้บริโภคร้อยละ ๙๖ ยอมรับผลิตภัณฑ์ และผู้บริโภคร้อยละ ๙๐ ตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์

๒.๒ สูตรของขนมปังข้าวไรที่เหมาะสม ประกอบด้วย แป้งสาลี ร้อยละ ๑๔.๘๘ แป้งข้าวเจ้าพันธุ์ กข๔๗ ร้อยละ ๑๔.๘๘ ยีสต์ ร้อยละ ๑.๔๗ เนยเค็ม ร้อยละ ๒๐.๔๕ น้ำเปล่า ร้อยละ ๒๓.๒๒ และน้ำตาลทราย ร้อยละ ๕.๕๗ ผลการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภค พบว่า ผู้บริโภคให้คะแนนความชอบในด้านสี กลิ่น รสเค็ม ความกรอบ และความชอบโดยรวม อยู่ในระดับปานกลาง ผู้บริโภคร้อยละ ๙๐ ยอมรับผลิตภัณฑ์ และผู้บริโภคร้อยละ ๘๘ ตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์

๒.๓ สูตรของข้าวเกรียบที่เหมาะสม ประกอบด้วย แป้งมัน ร้อยละ ๓๖.๙๓ แป้งข้าวเจ้าพันธุ์ กข๔๗ ร้อยละ ๑๖.๓๔ กระทียมบดละเอียด ร้อยละ ๗.๑๐ น้ำตาล ร้อยละ ๒.๑๓ พริกไทยป่น ร้อยละ ๐.๘๕ เกลือ ร้อยละ ๐.๕๗ ผงฟู ร้อยละ ๐.๕๗ และน้ำเดือด ร้อยละ ๓๕.๕๑ ผลการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภค พบว่า ผู้บริโภคให้คะแนนความชอบในด้านสี กลิ่นรส รสเค็ม ความกรอบ ความแข็ง และความชอบโดยรวม อยู่ในระดับปานกลาง ผู้บริโภคร้อยละ ๙๒ ยอมรับผลิตภัณฑ์ และผู้บริโภคร้อยละ ๘๘ ตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์

## ความสามารถในการตอบโจทย์การวิจัย

สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยว ๓ ชนิด ตามความต้องการของชุมชนได้

### ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา

ทำวิจัยและรายงานผลการวิจัยให้ครบทุกขั้นตอน เพื่อให้เกิดความชัดเจนว่า ชุมชนสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้จริงตามความต้องการ

**โครงการวิจัยที่ ๓** การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเส้นจากแป้งข้าวกล้องพะงอก (สกว ๖๐๐๗) โดย หทัยรัตน์ ปิ่นแก้ว และคณะ

### ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย

ได้ระบุถึงคุณค่าทางโภชนาการของข้าวกล้อง ที่มีวิตามินและแร่ธาตุที่จำเป็นต่อร่างกายในปริมาณที่สูงกว่าข้าวขัดขาว เมื่อนำข้าวกล้องมาผ่านกระบวนการพะงอก จะส่งผลทำให้ข้าวอุดมไปด้วยกรดแกมมาอะมิโนบิวทีริก (Gammaaminobutyric acid, GABA) หรือสารกาบา ซึ่งมีสรรพคุณช่วยควบคุมระดับความดันโลหิต ลดความเครียด ป้องกันเส้นเลือดในสมองแตก และช่วยให้ไตทำงานได้เป็นปกติ ข้าวกล้องที่ผ่านการพะงอกเมื่อนำไปหุงสุกจะมีเนื้อสัมผัสอ่อนนุ่มรับประทานได้ง่าย งานวิจัยในปัจจุบันจึงพยายามผลักดันให้เห็นคุณค่าของข้าวกล้องพะงอกและการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากข้าวกล้องพะงอกให้มีความหลากหลายเพื่อเพิ่มทางเลือกใหม่ให้กับผู้บริโภค ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเส้นจากแป้งข้าวเจ้าพันธุ์ข๔๗ พะงอก โดย กลุ่มเป้าหมาย คือ วิชากิจชุมชนบ้านดอนลานสร้างสรรค์ อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งมีการพัฒนาและแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร และสมุนไพรเพื่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีความพร้อมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปอาหารจากข้าวและแป้งข้าวเพิ่มเติม

### วัตถุประสงค์ของโครงการ

๑. เพื่อศึกษาผลของระยะเวลาในการงอก (๒๔ และ ๔๘ ชั่วโมง) ต่อการเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะทางกายภาพและองค์ประกอบทางเคมีของข้าวเจ้าพันธุ์ข๔๗
๒. เพื่อศึกษาผลของการใช้แป้งข้าวเจ้าพันธุ์ข๔๗ พะงอกต่อการเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะทางกายภาพและองค์ประกอบทางเคมีของผลิตภัณฑ์อาหารเส้น และทดสอบทางประสาทสัมผัส
๓. เพื่อศึกษาอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์อาหารเส้นจากแป้งข้าวเจ้าพันธุ์ข๔๗ พะงอกแบบเส้นสด
๔. เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเส้นจากแป้งข้าวเจ้าพันธุ์ข๔๗ พะงอกแบบเส้นแห้ง
๕. เพื่อพัฒนารูปแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์อาหารเส้นจากแป้งข้าวเจ้าพันธุ์ข๔๗ พะงอก ที่สามารถยืดอายุการเก็บรักษาและสามารถวางจำหน่ายในท้องตลาดได้

๖. เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ในการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารเส้นและการพัฒนารูปแบบบรรจุภัณฑ์ให้แก่กลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านดอนลานสร้างสรรค์ จ.สุพรรณบุรี

### ผลการวิจัย

๑. ระยะเวลาการเพาะงอกมีผลต่อสมบัติทางกายภาพและองค์ประกอบทางเคมีของข้าวกล้องพันธุ์ กข๔๗ โดยที่แป้งข้าวกล้องเพาะงอกมีค่าความสว่างเพิ่มขึ้น แป้งข้าวกล้องเพาะงอกมีปริมาณความชื้น โปรตีน เถ้า เส้นใยหยาบ ไขมัน สารประกอบฟีนอลทั้งหมด และความสามารถในการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระลดลง แต่พบว่ามีปริมาณคาร์โบไฮเดรต และ GABA เพิ่มขึ้นตามระยะเวลาการงอก

๒. การทดลองนำแป้งข้าวกล้องเพาะงอกเป็นระยะเวลา ๒๔ ชั่วโมง ไปทดแทนแป้งข้าวเจ้าพันธุ์ กข๔๗ ในการผลิตเส้นก๋วยเตี๋ยวเส้นเล็กแบบเส้นสดและเส้นแห้ง พบว่า การทดแทนที่ร้อยละ ๕ และ ๑๐ ให้ลักษณะเส้นก๋วยเตี๋ยวเส้นเล็กที่ดี สามารถนึ่งเป็นแผ่น และตัดเป็นเส้นได้ การทดลองนำแป้งข้าวกล้องเพาะงอกเป็นระยะเวลา ๒๔ ชั่วโมง ไปทดแทนเซโมลินาจากข้าวสาลีชนิดดูรัมในการผลิตเส้นพาสตาแบบเส้นสดและเส้นแห้ง พบว่า การทดแทนที่ร้อยละ ๒๕ และ ๕๐ ให้ลักษณะเส้นพาสตาที่ดี สามารถนึ่งเป็นก้อนโด รีดเป็นแผ่น และตัดเป็นเส้นได้

๓. อายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ก๋วยเตี๋ยวเส้นเล็กระดับการทดแทนแป้งข้าวเจ้าด้วยแป้งข้าวกล้องพันธุ์ กข๔๗ เพาะงอกเป็นระยะเวลา ๒๔ ชั่วโมง ที่ร้อยละ ๕ และผลิตภัณฑ์เส้นพาสตาระดับการทดแทนเซโมลินาจากข้าวสาลีชนิดดูรัมด้วยแป้งข้าวกล้องพันธุ์ กข๔๗ เพาะงอกเป็นระยะเวลา ๒๔ ชั่วโมง ที่ร้อยละ ๒๕ แบบเส้นสด เพิ่มขึ้นเมื่อบรรจุในถุงพลาสติกชนิดไนลอน (Nylon) ปิดผนึกโดยใช้เครื่องปิดผนึกแบบตั้งโต๊ะ ร่วมกับการใช้วัตถุดูดซับความชื้นและวัตถุดูดซับออกซิเจน เมื่อเปรียบเทียบกับที่ไม่บรรจุในบรรจุภัณฑ์

๔. การทดสอบหาสภาวะในการอบแห้งสำหรับผลิตภัณฑ์อาหารเส้นที่มีการทดแทนด้วยแป้งข้าวกล้องพันธุ์ กข๔๗ เพาะงอกเป็นระยะเวลา ๒๔ ชั่วโมงแบบเส้นสดที่ผลิตได้ ด้วยการทำแห้งแบบถาด พบว่า อุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการผลิตอาหารเส้นแบบเส้นแห้ง คือ ๓๕ – ๔๐ องศาเซลเซียส และระยะเวลาที่เหมาะสมในการอบแห้ง พบว่า สำหรับผลิตภัณฑ์ก๋วยเตี๋ยวเส้นเล็ก คือ ๗ ชั่วโมง และสำหรับเส้นพาสตา คือ ๖ ชั่วโมง

๕. การพัฒนารูปแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์อาหารเส้นที่มีการทดแทนแป้งข้าวเจ้าด้วยแป้งข้าวกล้องพันธุ์ กข๔๗ เพาะงอกเป็นระยะเวลา ๒๔ ชั่วโมงแบบเส้นแห้งที่เหมาะสม คือ การบรรจุลงในถุงพลาสติกชนิดไนลอน และปิดผนึกโดยใช้เครื่องปิดผนึกแบบตั้งโต๊ะ ร่วมกับการใช้วัตถุดูดซับความชื้น และวัตถุดูดซับออกซิเจน

๖. ผู้เข้าร่วมการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารเส้น และการออกแบบบรรจุภัณฑ์แก่วิสาหกิจชุมชน จำนวนร้อยละ ๑๐๐ ให้คะแนนความพึงพอใจโดยรวมต่อการจัดกิจกรรมในครั้งนี้ในระดับดีมากที่สุด ( $5.00 \pm 0.00$ ) นอกจากนี้ ผู้เข้าร่วมจำนวน ๓ คน คิดเป็นร้อยละ ๓๗.๕ คิดว่าจะนำผลิตภัณฑ์อาหารเส้นจากโครงการนี้ไปใช้เพื่อการประกอบอาชีพในอนาคต

### ความสามารถในการตอบโจทย์การวิจัย

สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเส้นจากแป้งข้าวกล้องพะงอก ๒ ชนิดได้

### ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา

ควรให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการกำหนดชนิดของผลิตภัณฑ์ที่จะพัฒนา เพื่อให้มั่นใจว่า ชุมชนจะสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้จริง

### ๒) การสังเคราะห์ผลการวิจัยที่ได้รับทุนสนับสนุนในปี ๒๕๖๐

การพัฒนาเพื่อเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี มีเป้าหมายที่การส่งเสริมคุณภาพชีวิตและผลตอบแทนที่เป็นธรรมแก่เกษตรกร โดยวิธีการเพื่อบรรลุเป้าหมายนี้ มีอยู่หลายวิธีด้วยกัน

สำหรับวิธีการอย่างแรกนั้น คือ การปรับวิถีการผลิตเพื่อให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุนการผลิตให้ต่ำลง โดยพบว่า การจัดการโดยกลุ่มเกษตรกรเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพวิธีหนึ่ง ดังจะเห็นได้จากประสบการณ์ความสำเร็จของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ทุ่งทองยั่งยืน อำเภอดู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี โดยในงานวิจัย เรื่อง การศึกษาความสำเร็จในการบริหารจัดการกลุ่มเพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ทุ่งทองยั่งยืน อำเภอดู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี ของ มานิดา เชื้ออินสูง และคณะ ซึ่งให้เห็นว่า การรวมตัวเป็นกลุ่มและการบริหารจัดการกลุ่มที่ดี จะมีผลในทางส่งเสริมให้สมาชิกในกลุ่มสามารถปรับวิถีการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นในหลาย ๆ ด้าน ซึ่งรวมถึงการลดต้นทุนการผลิตและการทำให้ผลผลิตมีความปลอดภัยมากขึ้นได้ จากประสบการณ์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ทุ่งทองยั่งยืน ความสำเร็จในการจัดการด้านต้นทุน มีที่มาจากการส่งเสริมให้สมาชิกในกลุ่มมีการบันทึกข้อมูลรายรับ-รายจ่ายของตนเองอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพื่อให้เกษตรกรสามารถรับรู้ปัญหาและหาแนวทางแก้ไขปัญหาคือพัฒนาวิธีการจัดการการผลิตในฤดูกาลถัดไปได้ดีขึ้น โดยข้อมูลที่ควรจดบันทึก จะได้แก่ สายพันธุ์ข้าว วันปลูก วันออกดอก วันเกี่ยว วันที่นำท่วมน้ำ วันที่ข้าวล้ม ปริมาณน้ำ โรคแมลงที่พบ วันที่กำจัด วิธีการ/ปริมาณที่ใช้ วันที่ใส่ปุ๋ย อัตรา/ปริมาณที่ใช้ รวมไปถึงต้นทุนอื่น ๆ ที่มี นอกจากการบันทึกข้อมูลรายรับ-รายจ่ายแล้ว ยังพบว่า การส่งเสริมให้สมาชิกในกลุ่มทำปุ๋ยหมักจากวัตถุดิบเหลือใช้ มีส่วนในการลดต้นทุนการผลิตให้ต่ำลงได้ด้วย

ในงานวิจัย เรื่อง แนวทางการพัฒนาการจัดการนาแปลงใหญ่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี โดย เขมภักดิ์ เย็นเปี่ยม และคณะ ซึ่งให้เห็นว่า กรอบคิดหลักของการทำเกษตรแปลงใหญ่ คือ การปรับเปลี่ยนระบบการส่งเสริมการเกษตรเพื่อช่วยลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรรายย่อย โดยใช้การรวมกลุ่มเพื่อให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีได้มากขึ้น เพิ่มความสามารถในการจัดการการผลิตและผลผลิตอย่างมีอรรถประโยชน์ซึ่งจะทำให้คุณภาพสินค้าได้มาตรฐานเท่าเทียมกัน รวมทั้งเพิ่มความสามารถในการเข้าถึงตลาดและเพิ่มอำนาจต่อรองทางการตลาดซึ่งจะส่งผลให้ชาวนาสามารถจำหน่ายข้าวเปลือกได้ในราคาที่เป็นธรรม วิธีลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรนาแปลงใหญ่ที่พบในงานวิจัยชิ้นนี้ ได้แก่ การจัดทำบัญชีต้นทุนการผลิต การใช้เครื่องจักรกลในการผลิตเพื่อทดแทนแรงงาน

และการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเพื่อใช้เอง โดยพบว่า เกษตรกรนาแปลงใหญ่บางพื้นที่ที่มีการดำเนินการเพื่อลดต้นทุนการผลิต สามารถลดต้นทุนการผลิตได้ ตั้งแต่ร้อยละ ๕.๖๖ ถึงร้อยละ ๒๐ นอกจากนี้ ในงานวิจัยชิ้นนี้ ยังให้แนวทางในการพัฒนาเกษตรกรนาแปลงใหญ่ให้สามารถลดต้นทุนการผลิตได้อีก ๖ แนวทาง ได้แก่ ๑) การส่งเสริมให้เกษตรกรใช้ปุ๋ยตามการวิเคราะห์ค่าดินในลักษณะปุ๋ยสั่งตัดที่ผสมขึ้นมาตามแร่ธาตุสารอาหารที่ขาดหรือตามที่พืชต้องการเพื่อให้ดินมีความสมดุล และใช้ปุ๋ยเคมีร่วมปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยชีวภาพเพื่อปรับโครงสร้างของดิน ซึ่งจะช่วยลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีได้มาก และลดการสูญเสียปุ๋ยเคมีที่ใส่มากเกินไปจนความจำเป็น ๒) การปรับปรุงบำรุงดินเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ โดยใช้ประโยชน์จากปัจจัยการผลิตที่มีอยู่ในพื้นที่ของตัวเองให้มากที่สุดตามความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่ ได้แก่ ไม่เผาตอซังหลังเก็บเกี่ยวแต่ทำการไถกลบตอซังและการหมักฟางข้าวในช่วงเตรียมดิน การใช้พืชปุ๋ยสดโดยไถกลบลงดินในช่วงก่อนฤดูทำนา ๓) การลดอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ โดยเน้นการใช้เมล็ดพันธุ์คุณภาพดี ซึ่งทำให้ต้นข้าวเจริญเติบโตได้ดี ช่วยลดสาเหตุที่ทำให้เกิดการระบาดของโรคและแมลง และให้ผลผลิตสูง ๔) การรวมตัวของสมาชิกเกษตรกรนาแปลงใหญ่เพื่อซื้อปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ย เมล็ดพันธุ์ โดยสมาชิกจะต้องซื้อพร้อมกันเพื่อให้ได้ส่วนลด และสามารถซื้อปัจจัยการผลิตในราคาที่ยุติธรรม ๕) การส่งเสริมให้สมาชิกเห็นความจำเป็นในการจัดทำบัญชีต้นทุนอาชีพ เพื่อใช้วางแผนการผลิตของตนเอง สามารถทราบต้นทุนจากการผลิตที่แท้จริง และสามารถบริหารจัดการลดต้นทุนให้สำเร็จได้ และ ๖) การส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรให้มีความรู้ ความสามารถในการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อลดต้นทุนการผลิต การเพิ่มผลผลิต และการทดแทนแรงงาน มากขึ้น

นอกจากการจัดการโดยกลุ่มเกษตรกรเพื่อปรับวิธีการผลิตให้สามารถลดต้นทุนให้น้อยลง ดังที่กล่าวข้างต้นแล้ว การจัดการปัจจัยการผลิตอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ช่วยลดต้นทุนการผลิตให้น้อยลงได้ โดยในงานวิจัยเรื่อง การศึกษาระดับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรและการศึกษาแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวปลอดภัยสารพิษ ในพื้นที่อำเภอสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี โดย ปณิญา สุขวงศ์ และคณะ ได้กล่าวถึง การที่ประเทศไทยมีการนำเข้าสารเคมีทางการเกษตรอย่างมากและมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี เมื่อมีการใช้สารเคมีทางการเกษตรเพิ่มมากขึ้น สารพิษจะมีโอกาสสะสมในร่างกายของเกษตรกร รวมถึงสะสมในผลผลิตทางการเกษตรและสิ่งแวดล้อมมากขึ้นด้วย โดยการแพร่กระจายของสารพิษจากแหล่งเพาะปลูกจะเพิ่มภาระต้นทุนในการจัดการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมและการดูแลสุขภาพจากสารเคมี แม้ในปัจจุบัน รัฐบาลจะกำหนดมาตรการต่าง ๆ เพื่อลดการใช้สารเคมีให้น้อยลงก็ตาม แต่การขับเคลื่อนนโยบายมีผลในทางปฏิบัติไม่มากนัก โดยเกษตรกรในประเทศไทยมากกว่าร้อยละ ๙๐ ยังคงอยู่ในวิธีการเกษตรที่ใช้สารเคมีในกระบวนการผลิต และข้อมูลการเกษตรของจังหวัดสุพรรณบุรี ได้ระบุว่า ชาวนาในพื้นที่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสูงถึงร้อยละ ๙๕ เนื่องจากปุ๋ยและสารเคมีทางการเกษตรเป็นสินค้านำเข้าที่ราคาสินค้ามีแนวโน้มสูงขึ้นตามราคาน้ำมันในตลาดโลก ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกรในพื้นที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ด้วยเหตุนี้ การให้ความรู้แก่เกษตรกรในเรื่องการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้องและการส่งเสริมการผลิตข้าวปลอดภัยสารพิษ จะมีผลทั้งในการปรับวิธีการผลิตเพื่อลดต้นทุนและการทำให้ผลผลิตเป็น

สินค้าที่ปลอดภัยต่อสุขภาพเกษตรกรและผู้บริโภค อย่างไรก็ตาม ข้อค้นพบของงานวิจัยชิ้นนี้ชี้ให้เห็นว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและแนวทางการผลิตข้าวปลอดภัยโดยรวมอยู่ในระดับดี แต่มีพฤติกรรมการปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับปานกลาง โดยพบว่า พฤติกรรมการปฏิบัติที่ไม่ดีส่วนใหญ่ เป็นประเด็นที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการสารเคมีทางการเกษตรในพื้นที่เพาะปลูก โดยคณะผู้วิจัยจะนำข้อค้นพบในส่วนนี้ ไปใช้ในการจัดทำแผนสำหรับอบรมเกษตรกรในพื้นที่ให้สามารถจัดการปัจจัยการผลิตอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพต่อไป

นอกจากการปรับวิธีการผลิตด้วยวิธีการต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้นแล้ว การส่งเสริมคุณภาพชีวิตและผลตอบแทนที่เป็นธรรมโดยการส่งเสริมให้เกษตรกรมีกระบวนการแปรรูปผลผลิตจากข้าวสารเป็นผลิตภัณฑ์อื่นเพื่อลดต้นทุนหรือเพิ่มรายได้ เป็นอีกวิธีหนึ่งที่มีงานวิจัยหลายชิ้นนำมาใช้เพื่อเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร ในงานวิจัย เรื่อง การผลิตเครื่องดื่มน้ำใบข้าวอ่อนพร้อมดื่มจากข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี อัครพงษ์ อุประวรรณ และคณะ เล็งเห็นถึงความนิยมในการบริโภคใบข้าวสาเลื่ออ่อนที่อุดมไปด้วยสารออกฤทธิ์ชีวภาพที่สามารถต้านอนุมูลอิสระต่าง ๆ ประกอบกับตลาดเครื่องดื่มพร้อมดื่มมีมูลค่าสูงและขยายตัวอย่างต่อเนื่อง แต่ยังไม่พบการผลิตเครื่องดื่มน้ำใบข้าวสาเลื่อพร้อมดื่ม จึงมีความสนใจที่จะนำพันธุ์ข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรีมาผลิตเป็นใบข้าวเพื่อใช้ในการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์น้ำใบข้าวพร้อมดื่ม เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของกลุ่มเกษตรกรอินทรีย์เพื่อชีวิต อำเภอท่าช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี และกลุ่มเกษตรกรที่สนใจ ในงานวิจัย เรื่อง การพัฒนาขนมปังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่เชิงพาณิชย์ จังหวัดสุพรรณบุรี เอกพล อ่อนนุ่มพันธุ์ และคณะ (๒๕๖๑) เล็งเห็นถึงปัญหาของกลุ่มเกษตรกรในจังหวัดสุพรรณบุรีจากข้าวราคาที่ตกต่ำ จึงมีความสนใจที่จะสร้างองค์ความรู้ในการแปรรูปข้าวเป็นขนมปังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่ ซึ่งเป็นข้าวเจ้าพันธุ์ใหม่ที่มีธาตุเหล็ก มีสารต้านอนุมูลอิสระและใยอาหารสูง สามารถชะลอการดูดซึมน้ำตาล ช่วยลดระดับไขมันและคอเลสเตอรอล และทำให้ระบบขับถ่ายทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการให้กับผลิตภัณฑ์ โดยจะพัฒนาผลิตภัณฑ์ร่วมกับธุรกิจเอกชนเพื่อให้มีผลในเชิงพาณิชย์ และมีการถ่ายทอดความรู้เพื่อสร้างอาชีพแก่กลุ่มชุมชนที่สนใจ ในงานวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวในการผลิตระดับครัวเรือนเพื่อประโยชน์เชิงพาณิชย์ วีระพงศ์ วิรุพท์ธนภรณ์ และคณะ (๒๕๖๑) เล็งเห็นถึงปัญหาของข้าวพันธุ์กข๔๗ ที่นิยมปลูกในจังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งมีราคาต่ำไม่คุ้มค่าในการเพาะปลูก จึงเกิดแนวคิดในการนำข้าวพันธุ์กข๔๗ มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวที่มีความหลากหลาย สามารถเพิ่มมูลค่าให้แก่วัตถุดิบข้าวเจ้า เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นและยกระดับความเป็นอยู่ของเกษตรกรให้ดีขึ้นอีกทางหนึ่ง โดยเป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ตามความต้องการของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสวนกล้วยอยู่ทอง ตำบลวังยาง อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี และในงานวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเส้นจากแป้งข้าวกล้องเพาะงอก หทัยรัตน์ ปิ่นแก้ว และคณะ (๒๕๖๑) ได้ระบุถึงคุณค่าทางโภชนาการของข้าวกล้องที่มีวิตามินและแร่ธาตุที่จำเป็นต่อร่างกายในปริมาณที่สูงกว่าข้าวขัดขาว และเมื่อนำข้าวกล้องมาผ่านกระบวนการเพาะงอก จะส่งผลทำให้ข้าวอุดมไปด้วยกรดแกมมาอะมิโนบิวทิริก (Gammaaminobutyric acid, GABA) หรือสาร

กาบา ซึ่งมีสรรพคุณช่วยควบคุมระดับความดันโลหิต ลดความเครียด ป้องกันเส้นเลือดในสมองแตก และช่วยให้ไตทำงานได้เป็นปกติ โดยในปัจจุบันมีความพยายามที่จะผลักดันให้เห็นคุณค่าของข้าวกล้องเพาะงอกและการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากข้าวกล้องเพาะงอกให้มีความหลากหลายเพื่อเพิ่มทางเลือกใหม่แก่ผู้บริโภค โดยหทัยรัตน์ ปิ่นแก้ว และคณะ มุ่งพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเส้นจากแป้งข้าวเจ้าพันธุ์ข๔๗ เพาะงอก โดยร่วมมือกับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านดอนลานสร้างสรรค์ อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งมีการพัฒนาและแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและสมุนไพรเพื่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมอยู่แล้ว จึงมีความพร้อมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปจากข้าวและแป้งข้าวเพิ่มเติม

ผลิตภัณฑ์จากข้าวที่ได้จากการวิจัยทั้ง ๔ เรื่องนี้ มีกระบวนการพัฒนาตามหลักวิชา โดยแสดงสูตร วิธีการผลิต คุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์ และความนิยมของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ อย่างไรก็ตาม ประเด็นสำคัญที่ต้องมีการยืนยันอย่างชัดเจนในระยะต่อไป คือ ผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นทั้ง ๔ ผลิตภัณฑ์นี้ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการสร้างอาชีพและเพิ่มรายได้แก่ชุมชนเป้าหมายได้จริงตามที่คาดหวังไว้มากน้อยเพียงใด

นอกจากการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อให้มีผลถึงการเพิ่มรายได้แล้ว งานวิจัยเรื่อง ศักยภาพการผลิตเชื้อเพลิงอัดแท่งจากชีวมวลในนาข้าว โดย สิริวัลภ์ เรื่องช่วย ตู๊ประกาย และคณะ ได้เล็งเห็นถึงปัญหาของเกษตรกรในการจัดการกับตอซังข้าวและฟางข้าวภายหลังการเก็บเกี่ยว แม้ในปัจจุบันสามารถนำฟางข้าวและ ตอซังข้าวไปใช้ประโยชน์ได้อย่างหลากหลายก็ตาม แต่ด้วยภาวะเร่งรัดในการทำนาครั้งต่อไป การเผาตอซังข้าวและฟางข้าวจึงเป็นทางเลือกที่สะดวกและรวดเร็วที่สุด ความร้อนจากการเผานอกจากเป็นการทำลายธาตุอาหารในดินทำให้ผลผลิตไม่มีคุณภาพแล้ว ยังปลดปล่อยมลพิษทางอากาศอีกด้วย ในปัจจุบัน การค้นคว้าเพื่อหาพลังงานทดแทนกำลังอยู่ในความสนใจ คณะผู้วิจัยจึงมุ่งที่จะพัฒนาเชื้อเพลิงอัดแท่งชีวมวลที่ทำมาจากเศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรในแปลงนา ซึ่งนอกจากจะช่วยลดมลพิษทางอากาศจากการเผาตอซังข้าวแล้ว ยังเป็นเชื้อเพลิงทดแทนที่กลุ่มเกษตรกรสามารถใช้ทดแทนถ่านไม้และฟืนเพื่อลดค่าใช้จ่ายครัวเรือนด้วย

## บทที่ ๕

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

#### ๑. สรุปภาพรวมผลการดำเนินงานและแผนการทำงานในระยะต่อไป

โครงการวิจัย เรื่อง “การส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี” ครั้งนี้ ได้รับทุนสนับสนุนจาก สกว. และมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ภายใต้โครงการวิจัยท้าทายไทย ฯ กลุ่มนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาพื้นที่ วัตถุประสงค์ของโครงการในปี ๒๕๖๐ ได้แก่ ๑) เพื่อส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี ๒) เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการการวิจัยเชิงพื้นที่ของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ๓) เพื่อพัฒนาระบบพี่เลี้ยงนักวิจัยเชิงพื้นที่ของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ๔) เพื่อบูรณาการความรู้จากการวิจัยเข้าสู่การจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต (แจ้ง สกว. เพื่อเลื่อนการตอบวัตถุประสงค์เป็นปีต่อไป) และ ๕) เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างมหาวิทยาลัยกับชุมชนและหน่วยงานในจังหวัดสุพรรณบุรีที่ร่วมโครงการ วิธีดำเนินงานแบ่งออกเป็น ๒ ส่วน ส่วนที่ ๑ คือ การพัฒนาระบบบริหารจัดการการวิจัยเชิงพื้นที่ (ระยะเวลาดำเนินงาน ๑๖ เดือน) และส่วนที่ ๒ คือ การทำวิจัยเพื่อตอบโจทย์ปัญหาในพื้นที่ (ระยะเวลาดำเนินงาน ๑๒ เดือน) ผลการดำเนินงานโดยสรุป มีดังนี้

##### ๑. ผลการดำเนินงานด้านการพัฒนาระบบบริหารจัดการการวิจัย

การพัฒนาระบบบริหารงานวิจัย ประกอบด้วย ๑) การกำหนดตัวผู้รับผิดชอบโครงการอย่างชัดเจนเพื่อใช้ศักยภาพของแต่ละบุคคลในการขับเคลื่อนงานทั้งระดับบริหารและระดับปฏิบัติการ โดยเน้นการทำงานเป็นทีมและการจัดแบ่งภาระงานอย่างเหมาะสม ๒) การใช้ระบบและกลไกการทำงานของสถาบันวิจัยและพัฒนาที่มีอยู่เดิม เพื่อให้มีผลในการตรวจสอบความเหมาะสมของระบบและกลไกการทำงานที่มีอยู่ ๓) การใช้ภาคีเครือข่ายที่มีอยู่เดิมเป็นฐานและขยายเครือข่ายให้กว้างขึ้นและเป็นทางการมากขึ้น ๔) การสร้างความสัมพันธ์อันดีและการยอมรับผ่านการทำงานแบบมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงกับภาคีเครือข่าย ๕) การเรียนรู้และปรับเปลี่ยนวิธีบริหารจัดการโครงการจาก สกว. ได้แก่ ๕.๑) การใช้เทคนิค Logical Framework ในการกำหนดโจทย์การวิจัย ๕.๒) การใช้วิธีเชื่อมโยง (Mapping) กรอบโจทย์วิจัยกับปัญหาในพื้นที่และผลลัพธ์ที่ต้องการ ๕.๓) การจัดทำประกาศรับข้อเสนอโครงการและเอกสารแนบให้ชัดเจนครอบคลุมผลลัพธ์ที่ต้องการ ๕.๔) การจัดกระบวนการพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัยโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นตัวแทนผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย โดยเปิดโอกาสให้หัวหน้าโครงการนำเสนอแนวคิดด้วยวาจาและรับฟังความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิโดยตรงเพื่อปรับปรุงข้อเสนอโครงการวิจัย และ ๕.๕) การนำรูปแบบสัญญาารับทุนอุดหนุนการวิจัยของ สกว. มาใช้เพื่อกำกับให้ได้มาซึ่งผลลัพธ์ที่คาดหวัง

สำหรับการพัฒนานักวิจัยและข้อเสนอโครงการวิจัย ประกอบด้วย ๑) การพัฒนานักจัดการการวิจัยเชิงพื้นที่ของมหาวิทยาลัย โดยกำหนดให้ผู้รับผิดชอบโครงการระดับปฏิบัติการ เข้า

ร่วมประชุมเพื่อเรียนรู้เทคนิควิธีบริหารจัดการโครงการวิจัยเชิงพื้นที่ และนำสิ่งที่เรียนรู้สู่การปฏิบัติจริง ภายใต้การดูแลจากผู้เชี่ยวชาญของ สกว. ๒) การสร้างความตระหนักแก่บุคลากรของมหาวิทยาลัยถึงความจำเป็นในการปรับบทบาทของมหาวิทยาลัย ความสำคัญของการทำงานวิจัยเชิงพื้นที่ และการหนุนเสริมให้บุคลากรที่สนใจมีช่องทางพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยเชิงพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ๓) การสร้างความชัดเจนในวัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินงาน และผลลัพธ์ที่คาดหวัง เพื่อให้ได้ข้อเสนอโครงการวิจัยเชิงพื้นที่ที่มีคุณภาพ โดยการจัดประชุมเพื่อประชาสัมพันธ์โครงการและเผยแพร่ประกาศรับข้อเสนอโครงการวิจัย ๔) การส่งเสริมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยเชิงพื้นที่ โดยการจัดประชุมกลั่นกรองข้อเสนอโครงการวิจัยในลักษณะเวทีเปิด ๕) การตรวจสอบคุณภาพและความสมบูรณ์ครบถ้วนของข้อเสนอโครงการวิจัยก่อนทำสัญญารับทุน ๖) การกำกับการทำงานวิจัยให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดโดยการจัดประชุมหัวหน้าโครงการวิจัยย่อยเป็นประจำทุกเดือน และจัดประชุมคณะนักวิจัยผู้รับผิดชอบโครงการในสัปดาห์ถัดไปเป็นประจำทุกเดือน ๘) การส่งเสริมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาระบบการทำงานวิจัยให้มีคุณภาพ โดยการจัดประชุมเพื่อรายงานความก้าวหน้าของโครงการวิจัยย่อย ระยะ ๖ เดือน ในลักษณะเวทีเปิด และเชิญ ผู้ทรงคุณวุฒิ ชุดเดิมที่เคยกลั่นกรองข้อเสนอโครงการวิจัยเพื่อให้เห็นพัฒนาการของงาน

## ๒. ผลการดำเนินงานด้านการทำวิจัยเพื่อตอบโจทย์ปัญหาในพื้นที่

เป้าหมายของการพัฒนางานวิจัยเพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ มีที่มาจากการประชุมระดมสมองผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี โดยรอบโจทย์การวิจัยที่ได้รับความเห็นชอบร่วมกัน คือ “การส่งเสริมคุณภาพชีวิตและผลตอบแทนที่เป็นธรรมแก่เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี โดยการสร้างทางเลือกในการลดต้นทุนการผลิต สร้างการยอมรับการทำนาข้าวอินทรีย์/ข้าวปลอดภัย พัฒนานวัตกรรมที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถแปรรูปผลผลิต และมีช่องทางการจำหน่ายข้าวสารและผลิตภัณฑ์จากข้าว” จากกรอบโจทย์การวิจัยดังกล่าว ผู้รับผิดชอบโครงการของมสธ. ได้กำหนดวัตถุประสงค์และประเด็นการวิจัยเพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์แต่ละข้อ เพื่อเป็นแนวทางในการประกาศรับข้อเสนอโครงการวิจัยเพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ เมื่อครบกำหนดระยะเวลาการส่งข้อเสนอโครงการวิจัย พบว่า มีโครงการที่ส่งเข้ารับการพิจารณา ๔ แผนงาน และ ๖ โครงการเดี่ยว ภายหลังการพิจารณาในเบื้องต้น มีโครงการที่ผ่านการพิจารณา ๔ แผนงาน และ ๔ โครงการเดี่ยว ภายหลังการพิจารณาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ มีการกระจายโครงการในแผนให้เป็นโครงการเดี่ยวทั้งหมด และพิจารณาสนับสนุนเป็นรายโครงการ โดยโครงการวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนในปี ๒๕๖๐ มีจำนวนทั้งสิ้น ๘ โครงการ เป็นโครงการวิจัยสาขาสังคมศาสตร์ ๓ โครงการ สาขาเกษตรศาสตร์ ๓ โครงการ สาขาวิศวกรรมศาสตร์-เทคโนโลยี ๑ โครงการ และสาขาวิทยาศาสตร์ ๑ โครงการ สำหรับนักวิจัยที่ร่วมโครงการมีจำนวนทั้งสิ้น ๕๒ คน เป็นเพศหญิงและเพศชายในจำนวนใกล้เคียงกัน โดยส่วนใหญ่เป็นบุคลากรของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต นักวิจัยที่ร่วมโครงการส่วนใหญ่เป็นนักวิจัยใหม่ (ประสบการณ์ ๐-๓ ปี) สำหรับการใช้ประโยชน์จากผลการวิจัย พบว่า มีโครงการที่ระบุผลลัพธ์เป็นข้อมูลความรู้หรือแนวทาง

พัฒนา ๓ โครงการ โครงการที่ระบุผลลัพธ์เป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบและการถ่ายทอดความรู้ด้านการผลิต ๔ โครงการ และโครงการที่ระบุผลลัพธ์เป็นเครื่องมือต้นแบบและการถ่ายทอดความรู้ด้านการใช้งาน ๑ โครงการ สำหรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับพื้นที่ภายหลังสิ้นสุดโครงการ พบว่า มีโครงการที่สามารถสร้างการเปลี่ยนแปลง ๗ โครงการ โดยกลุ่มเป้าหมายและพื้นที่ที่คาดว่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลง ได้แก่ ๑) กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี ๒) ธุรกิจเอกชน (บริษัทเอกชัยสาลีสุพรรณ) และชุมชนในพื้นที่อำเภอเมือง ๓) กลุ่มเกษตรกรในอำเภอสามชูก ๔) กลุ่มเกษตรกรนาแปลงใหญ่ในจังหวัดสุพรรณบุรี ๕) กลุ่มข้าวเกรียบหัวสมหวังในอำเภอสรีประจันต์ ๖) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านดอนลานสร้างสรรค์ในอำเภอสรีประจันต์ และ ๗) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์เพื่อชีวิตและเกษตรกรในอำเภอด่านช้าง

จากการประเมินความก้าวหน้าระยะ ๖ เดือน (๑ พ.ค. – ๓๑ ต.ค.๖๐) พบว่า โครงการวิจัยย่อยทั้ง ๘ โครงการ สามารถดำเนินงานได้ตามแผนที่กำหนดโดยมีผลประเมินในระดับดีเป็นส่วนใหญ่ อย่างไรก็ตาม แต่ละโครงการยังมีสิ่งที่จะต้องปรับปรุงพัฒนา โดยโครงการ วิจัยที่มุ่งค้นหาข้อมูลความรู้และแนวทางพัฒนาจะเป็นประเด็นเกี่ยวกับความถูกต้องของข้อมูลและการค้นหาคำตอบเชิงลึก ส่วนโครงการที่มุ่งพัฒนาผลิตภัณฑ์/เครื่องมือจะเป็นประเด็นความชัดเจนเกี่ยวกับผู้ใช้ประโยชน์และการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ซึ่งส่งผลต่อการกำหนดผลิตภัณฑ์/เครื่องมือให้เหมาะสม

หากกล่าวโดยสรุป โครงการวิจัยครั้งนี้ สามารถบรรลุผลตามที่คาดหวังไว้ได้เป็นส่วนใหญ่ กล่าวคือ ภายหลังสิ้นสุดระยะเวลาการวิจัย มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

๗) มีองค์ความรู้ วิธีการ และนวัตกรรมจากการวิจัยในพื้นที่ ที่สามารถนำไปสู่การบรรลุเป้าหมาย “การส่งเสริมคุณภาพชีวิตและผลตอบแทนที่เป็นธรรมต่อเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี”

๘) มีระบบบริหารจัดการการวิจัยเชิงพื้นที่ของมหาวิทยาลัยที่ผ่านการทดลองใช้ และพบว่า มีประสิทธิภาพในการขับเคลื่อนการทำงานวิจัยโครงการย่อยทั้ง ๘ โครงการให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด โดยทุกโครงการสามารถตอบวัตถุประสงค์การวิจัยที่แต่ละโครงการกำหนดได้ครบถ้วน อย่างไรก็ตาม เนื่องจากผลประเมิน ภายหลัง สิ้น สิ้น ระยะเวลา การ ทำวิจัยยังพบประเด็นที่ต้องปรับปรุงพัฒนาในหลายโครงการ ด้วยเหตุนี้ การดำเนินงานระยะต่อไปจะต้องมีการพัฒนาระบบบริหารจัดการให้สามารถส่งเสริมสนับสนุนนักวิจัยในการทำงานวิจัยเชิงพื้นที่ได้อย่างมีคุณภาพ

๙) มีระบบพี่เลี้ยงนักวิจัยเชิงพื้นที่ของมหาวิทยาลัยที่ผ่านการทดลองใช้ แต่พบว่า ระบบพี่เลี้ยงนักวิจัยที่ออกแบบให้มีการดูแลกัน ๓ ระดับ (พี่เลี้ยงของ สกว. ดูแลผู้รับผิดชอบโครงการ ผู้รับผิดชอบโครงการดูแลโครงการวิจัยย่อยผ่านหัวหน้าโครงการ หัวหน้าโครงการดูแลนักวิจัยในโครงการ) ประสบความสำเร็จเพียงบางส่วน เนื่องจากจำนวนนักวิจัยอาวุโสที่ร่วมโครงการมีน้อยและมีอยู่เฉพาะบางโครงการเท่านั้น ส่งผลให้ระบบพี่เลี้ยงนักวิจัยไม่สมบูรณ์ โดยเฉพาะการดูแลในระดับล่างสุดที่ส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพงานวิจัย

๑๐) ยังไม่มีการบูรณาการความรู้จากการวิจัยเข้าสู่การจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย โดยขอเลื่อนการดำเนินงานส่วนนี้เป็นปีต่อไป

๑๑) มหาวิทยาลัยได้รับการยอมรับและสามารถเป็นที่พึ่งทางวิชาการให้ชุมชนและหน่วยงานในพื้นที่ได้ โดยในปีงบประมาณ ๒๕๖๑ มหาวิทยาลัยได้รับงบประมาณด้านการวิจัยจากทางจังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งเพิ่มมากขึ้นจากที่ได้รับในปีงบประมาณ ๒๕๖๐ รวมทั้งสามารถขยายความร่วมมือกับทางจังหวัดในกิจกรรมอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัย

๑๒) มีการจัดทำรายงานการวิจัยและรายงานผลการดำเนินงานโครงการวิจัย ซึ่งนักวิจัย นักวิชาการ นักพัฒนา นักปกครองส่วนจังหวัดและส่วนท้องถิ่น รวมทั้งผู้ที่สนใจสามารถใช้ประโยชน์เชิงวิชาการและการศึกษาวิจัยเพื่อต่อยอดความรู้ต่อไป

### ๓. แผนการทำงานในระยะต่อไป

เนื่องจากในปี ๒๕๖๐ ซึ่งเป็นปีแรกของการดำเนินงานวิจัยเชิงพื้นที่ของ มสส. ยังคงมีข้อจำกัด และจุดอ่อนปรากฏอยู่ในกระบวนการดำเนินงาน แผนการทำงานในระยะต่อไป จึงต้องคำนึงถึงการแก้ไขสิ่งเหล่านี้ เพื่อให้โครงการบรรลุผลตามเป้าหมายของการวิจัยเชิงพื้นที่อย่างแท้จริง แผนการทำงานระยะต่อไป ดังรายละเอียดในตารางที่ ๔.๑

ตารางที่ ๔.๑ ข้อจำกัด/จุดอ่อนของโครงการในปีปัจจุบัน และแผนการทำงานในระยะต่อไป

| ข้อจำกัด/จุดอ่อนในปี ๒๕๖๐                                                                                     | แผนการทำงานในปี ๒๕๖๑                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ๑. การเลื่อนตอบวัตถุประสงค์เกี่ยวกับการบูรณาการความรู้จากการวิจัยเข้าสู่การจัดการเรียนการสอน                  | ๑. กำหนดให้โครงการย่อยทุกโครงการมีการบูรณาการความรู้จากการวิจัยเข้าสู่การจัดการเรียนการสอน โดยระบุเป็นเงื่อนไขส่วนหนึ่งในประกาศรับข้อเสนอโครงการวิจัย |
| ๒. การตอบโจทย์การวิจัยที่กำหนดยังไม่ครบถ้วน                                                                   | ๒. กำหนดกรอบการวิจัยในปี ๒๕๖๑ โดยเน้นการตอบโจทย์การวิจัยที่กำหนดให้สมบูรณ์                                                                            |
| ๓. ระบบพี่เลี้ยงนักวิจัยที่ออกแบบไว้ยังไม่สมบูรณ์ เนื่องจากนักวิจัยอาวุโสที่ร่วมโครงการมีไม่ครบทุกโครงการย่อย | ๓. พัฒนาระบบพี่เลี้ยงนักวิจัยที่ออกแบบไว้ให้สมบูรณ์ โดยหาวิธีการจูงใจนักวิจัยอาวุโสเข้าร่วมโครงการวิจัยให้ครบทุกโครงการ                               |
| ๔. ผลการติดตามความก้าวหน้าของโครงการ วิจัยย่อย ยังพบโครงการที่ต้องปรับปรุงพัฒนาหลายโครงการ                    | ๔. กำหนดกิจกรรม/วิธีการพัฒนานักวิจัยให้พร้อมสำหรับการทำงานวิจัยเชิงพื้นที่                                                                            |

| ข้อจำกัด/จุดอ่อนในปี ๒๕๖๐                                   | แผนการทำงานในปี ๒๕๖๑                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ๕. ภาควิชาเครือข่ายส่วนใหญ่เป็นตัวแทนหน่วยงานในระดับจังหวัด | ๕. จัดทำฐานข้อมูลบุคคล/ชุมชน/ธุรกิจเอกชนที่ร่วมโครงการ และพัฒนาความร่วมมือสู่การเป็นภาคีเครือข่ายกับ มสส. |
| ๖. ยังไม่มีการติดตามและประเมินผลกระทบของโครงการ             | ๖. กำหนดให้มีกิจกรรมหรือโครงการวิจัยย่อยเพื่อติดตามและประเมินผลกระทบของโครงการ                            |

## ๒. อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ได้เสร็จสิ้นลงภายในระยะเวลาที่กำหนด โดยใช้เวลาในการพัฒนาระบบบริหารจัดการ ๑๖ เดือน และใช้เวลาในการทำงานวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่เป้าหมาย ๑๒ เดือน ตามที่กำหนดในสัญญาสัมปทานวิจัย อย่างไรก็ตาม ในกระบวนการดำเนินงานเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยที่กำหนด มีประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปรายผล ดังนี้

๒.๑ การทำงานวิจัยเชิงพื้นที่ให้ประสบผลสำเร็จตามหลักการทำงานวิชาการเพื่อสังคมนั้น ทางมหาวิทยาลัยจะต้องมีความพร้อมในทุกด้าน ทั้งการมีระบบบริหารจัดการที่ดีเพื่อสามารถส่งเสริมสนับสนุนและขับเคลื่อนงานวิจัยเชิงพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการมีนักวิจัยที่เห็นคุณค่าและมีความเข้าใจหลักการสำคัญของการวิจัยเชิงพื้นที่ การกำหนดให้มีกิจกรรมการรายงานความก้าวหน้าและการประเมินผลหลังสิ้นสุดโครงการวิจัย นับเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ เนื่องจากเปิดโอกาสให้นักวิจัยได้เรียนรู้จุดอ่อนของตนเองเพื่อการปรับปรุงพัฒนาต่อไป ขณะเดียวกัน จุดอ่อนของนักวิจัยที่พบนี้ สะท้อนถึงจุดอ่อนของระบบบริหารจัดการด้วยเช่นกัน เนื่องจากการดำเนินงานในปีปัจจุบันยังไม่สามารถจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนานักวิจัยได้อย่างเต็มที่ ด้วยเหตุนี้ การดำเนินงานปีต่อไปจะต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนานักวิจัยให้มีความพร้อมในการทำงานวิจัยเชิงพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๒ แม้การกำหนดตัวผู้รับผิดชอบโครงการที่ชัดเจนโดยคำนึงถึงสถานภาพ/ทักษะที่เอื้อต่อความสำเร็จของโครงการ จะเป็นปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญในการดำเนินงานปีแรกก็ตาม แต่เมื่อทางมหาวิทยาลัยพัฒนาระบบบริหารจัดการจนมีความชัดเจนแล้ว ควรปรับวิธีทำงานโดยใช้ระบบและกลไกการทำงานตามปกติของสถาบันวิจัยและพัฒนาเป็นตัวขับเคลื่อนงานไปตามขั้นตอนที่ออกแบบไว้ การปรับเปลี่ยนวิธีดำเนินงานตามที่กล่าวนี้ จะมีผลในการตรวจสอบความสามารถของระบบที่ควรดำเนินต่อเนื่องได้โดยไม่ยึดติดกับตัวบุคคล

๒.๓ เนื่องจากการวิจัยเชิงพื้นที่ต้องมีส่วนในการพัฒนาพื้นที่เป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดผลเป็นรูปธรรมต่อการยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในพื้นที่อย่างแท้จริง การดำเนินงานในปีต่อไป จึงควรมีการนำผลการวิจัยที่ได้สู่การปฏิบัติจริงเพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรม การ

ขับเคลื่อนผลวิจัยสู่การปฏิบัติควรกำหนดเป็นขั้นตอนหนึ่งในระบบบริหารจัดการ เพื่อให้เห็นการขับเคลื่อนอย่างเป็นองค์รวมในนามมหาวิทยาลัย

๒.๔ กล่าวได้ว่า โครงการวิจัยครั้งนี้ สามารถสร้างการเรียนรู้และเพิ่มพูนทักษะปฏิบัติแก่บุคลากรของมหาวิทยาลัยสวนดุสิตในหลายด้าน นอกจากนั้น ยังมีผลให้เกิดความตื่นตัวของคณาจารย์ และผู้บริหารเกี่ยวกับการทำงานวิจัยรูปแบบใหม่ที่สามารถส่งผลอย่างกว้างขวางต่อการปฏิบัติพันธกิจของสถาบันอุดมศึกษา

### ๓. ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาแนวทางการทำงานในระยะต่อไป

#### ๓.๑ ข้อเสนอแนะต่อมหาวิทยาลัยสวนดุสิต

๑) ตรวจสอบและพัฒนาระบบบริหารจัดการการวิจัยเชิงพื้นที่อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งขยายผลสู่การพัฒนาบริหารจัดการงานวิจัยช่องทางอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัย

๒) จัดกิจกรรม/โครงการเพื่อต่อยอดผลการวิจัยสู่การพัฒนาภายในพื้นที่เป้าหมาย เพื่อให้เห็นผลลัพธ์ของโครงการอย่างเป็นรูปธรรม

๓) ส่งเสริมบุคลากรของมหาวิทยาลัยให้ทำงานวิจัยเชิงพื้นที่อย่างต่อเนื่อง ควบคู่กับการเสริมสร้างความรู้ ทักษะ และเจตคติเพื่อให้บุคลากรสามารถทำงานวิจัยเชิงพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๔) จัดกิจกรรมเพื่อสร้างความเข้มแข็งแก่ภาคีเครือข่าย และขยายภาคีเครือข่ายให้ครอบคลุมตัวแทนบุคคล/องค์กรทุกระดับในพื้นที่เป้าหมาย

๕) วางระบบเพื่อจูงใจนักวิจัยอาวุโสให้เข้าร่วมโครงการในฐานะพี่เลี้ยงเพื่อสร้างการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงและให้คำปรึกษาชี้แนะแก่นักวิจัยในโครงการเดียวกัน

#### ๓.๒ ข้อเสนอแนะต่อ สกว./แหล่งทุน

๑) ปรับระยะเวลาในการจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัยและโครงการวิจัยย่อย ให้เอื้อต่อการตรวจสอบและพัฒนาคุณภาพข้อเสนอโครงการ

๒) จัดหลักสูตรและกิจกรรมเพื่อพัฒนานักวิจัย โดยกำหนดเป็นหัวข้อย่อย ๆ เฉพาะเรื่อง เพื่อให้ นักวิจัยเลือกเข้ารับการพัฒนาตามความจำเป็นของแต่ละบุคคล

## ภาคผนวก

### ภาคผนวก ก

บทคัดย่อผลงานวิจัยที่แล้วเสร็จ

|                   |                                                                                                                  |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| หัวข้อวิจัย       | การศึกษาความสำเร็จในการบริหารจัดการกลุ่มเพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนทุ่งทองยั่งยืน |
| ผู้ดำเนินการวิจัย | ผศ.ดร.มานิดา เชื้ออินสูง และคณะ                                                                                  |
| หน่วยงาน          | มหาวิทยาลัยสวนดุสิต                                                                                              |
| ปี พ.ศ.           | 2561                                                                                                             |
| บทคัดย่อ          |                                                                                                                  |

งานวิจัย ศึกษาความสำเร็จในการบริหารจัดการกลุ่มเพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ทุ่งทองยั่งยืน อำเภออุทุมพร จังหวัดสุพรรณบุรี โดยมีวัตถุประสงค์ 4 ประการ ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จในการบริหารจัดการกลุ่มเพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ทุ่งทองยั่งยืน อำเภออุทุมพร จังหวัดสุพรรณบุรี 2) เพื่อสำรวจการบริหารจัดการและปัญหาอุปสรรคในการบริหารจัดการกลุ่มสำหรับการผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์ของกลุ่มชุมชนอื่นในจังหวัดสุพรรณบุรี 3) เพื่อกำหนดแนวทางหนุนเสริมการบริหารจัดการกลุ่มเพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน เพื่อนำไปขยายผลในกลุ่มชุมชนอื่นในจังหวัดสุพรรณบุรี และ 4) เพื่อศึกษาผลจากการขยายผลแนวทางการบริหารจัดการกลุ่มเพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่นำไปใช้กับกลุ่มชุมชนอื่นในจังหวัดสุพรรณบุรี

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Method) คณะผู้วิจัยได้ใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) และการจัดประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งกลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย สมาชิกจากกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ทุ่งทองยั่งยืน จำนวน 8 คน และบุคลากรจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ได้แก่ เจ้าหน้าที่จากมูลนิธิข้าวขวัญ เกษตรจังหวัดสุพรรณบุรี สถาบันวิทยาศาสตร์ข้าวแห่งชาติ เกษตรอำเภอ เกษตรตำบล และผู้บริหารเลมอนฟาร์ม ผู้บริหารของเดอร์ จำนวน 7 คน รวมทั้งสิ้น 15 คน รวมทั้งสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ตลิ่งชัน (อำเภอเมือง) กลุ่มส่งเสริมเกษตรกรบ้านตาลลูกอ่อน (อำเภออุทุมพร) และกลุ่มวิสาหกิจชุมชนไม้เศรษฐกิจโตเร็ว (อำเภอด่านช้าง) จำนวนกลุ่มชุมชนละ 5 คน

ผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จในการบริหารจัดการกลุ่มเพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ทุ่งทองยั่งยืน 5 อันดับแรก ได้แก่ ปัจจัยด้านผู้นำกลุ่ม ด้านสมาชิกกลุ่ม ด้านการบริหารจัดการกลุ่มที่ดี ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการสร้างเครือข่ายและการรวมกลุ่ม สำหรับปัญหาอุปสรรคในการบริหารจัดการเกษตรอินทรีย์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนอื่นในจังหวัดสุพรรณบุรีนั้น พบว่า ปัญหาหลัก คือ ปัญหาแนวกันชน ปัญหาการจัดการน้ำ ปัญหาการขาดองค์ความรู้ที่จำเป็นต่อการผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์ และปัญหาการสื่อสารและการประสานงาน ปัญหารอง คือ ปัญหาด้านการวางแผนและกำลังการผลิต ปัญหาด้านวัชพืช ปัญหาการขาดแคลนเครื่องมือและเครื่องจักร ปัญหาการบันทึกบัญชี ปัญหาการมีภาระหนี้สิน และปัญหาเรื่องช่อง

ทางการจัดจำหน่ายและบรรจุภัณฑ์ ในส่วนของแนวทางหนุนเสริมการบริหารจัดการกลุ่มของวิสาหกิจชุมชนสำหรับการผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์นั้น สามารถสรุปแนวทางการหนุนเสริมเป็น 4 ด้าน คือ แนวทางการหนุนเสริมด้านการผลิต ด้านตลาด ด้านคน และด้านต้นทุน สำหรับผลลัพธ์จากขยายผลแนวทางหนุนเสริมการบริหารจัดการกลุ่มเพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่นำไปใช้กับกลุ่มชุมชนอื่นในจังหวัดสุพรรณบุรีนั้น ได้มีการจัดอบรมให้ความรู้ด้านเกณฑ์มาตรฐานข้าวเกษตรอินทรีย์ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ พบว่า เกษตรกรมีความพึงพอใจในระดับมากต่อการจัดอบรมดังกล่าว และจากการติดตามผลลัพธ์จากขยายผลแนวทางหนุนเสริมฯ พบว่า กลุ่มวิสาหกิจชุมชนไม่เศรษฐกิจโตเร็ว (อำเภอด่านช้าง) และกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ตลิ่งชัน (อำเภอเมือง) ได้รวมกลุ่มกันจัดตั้ง บริษัท ออร์แกนิกส์สุพรรณบุรี (วิสาหกิจเพื่อสังคม) จำกัด หรือ Organic Suphanburi (Social Enterprise) Co., Ltd. (SCE) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการทำเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วมหรือ “ชุมชนร่วมรับรอง” (SCE PGS) ส่งเสริมด้านการตลาด การวางแผนการผลิต รวมทั้งการให้ความรู้ด้านบุคลากร

**คำสำคัญ:** การบริหารจัดการกลุ่ม, เกษตรอินทรีย์, การลดต้นทุน



หัวข้อวิจัย                      การพัฒนาขนมปังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่เชิงพาณิชย์ จังหวัดสุพรรณบุรี  
 ผู้ดำเนินการวิจัย                ผศ.เอกพล อ่อนน้อมพันธุ์ และคณะ  
 หน่วยงาน                        มหาวิทยาลัยสวนดุสิต  
 ปี พ.ศ.                            2561  
 บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ เพื่อหาดำรับมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ขนมปังหวาน ศึกษาการเปรียบเทียบคุณภาพทางกายภาพ โภชนาการ และทางเคมี ระหว่างขนมปังหวานดำรับมาตรฐาน ขนมปังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่แบบผง และขนมปังหวานเสริมไรซ์เบอร์รี่หุงสุก ศึกษาดำรับของผลิตภัณฑ์ขนมปังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่แบบผง และข้าวไรซ์เบอร์รี่แบบหุงสุก ศึกษาการยอมรับ และความพึงพอใจของผู้บริโภคขนมปังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่แบบผง และขนมปังหวานเสริมไรซ์เบอร์รี่หุงสุก และเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ขนมปังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่แก่ผู้ที่สนใจ กลุ่มตัวอย่างคือ กลุ่มผู้ใช้บริการในร้านโฮมเบเกอรี่ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต จังหวัดสุพรรณบุรี และผู้ใช้บริการร้านสาเล่ เอกชัย จังหวัดสุพรรณบุรี เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัส และแบบทดสอบการยอมรับของผู้บริโภค ผลการวิจัยมีดังนี้ ขนมปังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่ที่ผู้บริโภคให้การยอมรับมากที่สุด คือ ขนมปังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่แบบหุงสุก มีคะแนนทดสอบทางประสาทสัมผัสอยู่ที่ 4.16 อยู่ในระดับชอบมาก คุณค่าทางโภชนาการขนมปังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่แบบผง และแบบหุงสุกมีปริมาณวิตามินเอมากกว่าแบบดำรับมาตรฐาน และมีปริมาณคอเลสเตอรอลน้อยกว่าดำรับมาตรฐาน ผลการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภค ให้การยอมรับที่ร้อยละ 82 ความสนใจในการซื้ออยู่ที่ร้อยละ 79 ความพึงพอใจที่มีต่อการถ่ายทอดความรู้สู่ชุมชน พบว่า ผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจในระดับมาก อยู่ 4.20 กิจกรรมมีความเหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการเรียนรู้ มีระดับความพึงพอใจมาก อยู่ที่ 4.04 และกิจกรรมมีการเชื่อมโยงบูรณาการกับการบริการทางวิชาการแก่สังคม อยู่ในระดับความพึงพอใจปานกลางถึงพึงพอใจมาก อยู่ที่ระดับ 3.80

**หัวข้อวิจัย** การศึกษาระดับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตร และการศึกษาแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวปลอดสารพิษในพื้นที่อำเภอสามชูก จังหวัดสุพรรณบุรี

**ผู้ดำเนินการวิจัย** ผศ.ดร.ปริญญญา สุขวงศ์ และคณะ

**หน่วยงาน** มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

**ปี พ.ศ.** 2561

### บทคัดย่อ

ในปัจจุบัน ประเทศไทยได้มีการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างมากมาย โดยเฉพาะในจังหวัดสุพรรณบุรี ที่มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวเป็นจำนวนมาก และพบว่ามีการใช้สารเคมีทางการเกษตรในพื้นที่การทำนามากกว่าร้อยละ 90 ของพื้นที่ทำนาทั้งจังหวัด งานวิจัยครั้งนี้วัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาาระดับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรที่ทำการปลูกข้าวในพื้นที่อำเภอสามชูก จังหวัดสุพรรณบุรี โดยทำการศึกษาและวิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการลดการใช้สารเคมีในการปลูกข้าวของเกษตรกร เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีในกระบวนการทำการเกษตรในรูปแบบที่ให้เกษตรกรสามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน รวมถึงหาแนวทางในการส่งเสริมและให้ความรู้แก่เกษตรกรเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าร่วมการรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตร และอาหารแห่งชาติ ในเรื่องการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่ปลอดภัยต่อสุขภาพเกษตรกร และผู้บริโภค

จากผลการศึกษาระดับความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 83.5 มีระดับความรู้อยู่ในเกณฑ์ดี โดยคำถามเพื่อวัดระดับความรู้ของเกษตรกร ที่กลุ่มตัวอย่างสามารถตอบถูกมากที่สุด คือในเรื่องความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีทางการเกษตร ส่วนในคำถามที่เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างตอบถูกน้อยที่สุดคือ เรื่องความรู้เกี่ยวกับข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง สำหรับผลการศึกษาระดับทักษะของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สารเคมีทางการเกษตรเพื่อกำจัดศัตรูพืชในนาข้าว พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีทักษะอยู่ในระดับ ดี ในสัดส่วนร้อยละ 76.7 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด สำหรับประเด็นที่น่าสนใจที่ได้จากผลการสำรวจระดับทักษะของเกษตรกรในเรื่องความปลอดภัยของการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชนั้น พบว่าในหัวข้อ ความสำคัญของการทำเกษตรปลอดภัย เกษตรกรยังมีทักษะในประเด็นของการตกค้างของสารเคมีทางการเกษตรในผลผลิต ในระดับที่น้อยที่สุด ส่วนผลการศึกษาระดับพฤติกรรมการปฏิบัติของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ในเรื่องเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่ากลุ่มตัวอย่างเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 55) มีพฤติกรรมการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง และมีกลุ่มตัวอย่างจำนวน ร้อยละ 45 ที่มีพฤติกรรมการปฏิบัติอยู่ในระดับดี

หัวข้อวิจัย ศักยภาพเชื้อเพลิงอัดแท่งจากชีวมวลในนาข้าว

ผู้ดำเนินการวิจัย ผศ.ดร.สิริวัตร เรืองช่วย ตู๊ประกาย และคณะ

หน่วยงาน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

ปี พ.ศ. 2561

#### บทคัดย่อ

จากวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาอัตราส่วนที่เหมาะสมของชีวมวลในนาข้าวในการผลิตเชื้อเพลิงอัดแท่ง 2) ศึกษาตัวแปรที่เหมาะสมในการผลิตเชื้อเพลิงอัดแท่งจากชีวมวลในนาข้าว 3) ออกแบบและสร้างเครื่องต้นแบบการผลิตเชื้อเพลิงอัดแท่งจากชีวมวลในนาข้าวสำหรับการใช้งานภายในชุมชน 4) ศึกษาสมบัติทางเชื้อเพลิงของเชื้อเพลิงอัดแท่งจากชีวมวลในนาข้าว 5) ศึกษาประสิทธิภาพการใช้งานของเชื้อเพลิงอัดแท่งจากชีวมวลในนาข้าว และ 6) ศึกษาความเข้มข้นของก๊าซมลพิษที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงอัดแท่งจากชีวมวล โดยศึกษาชีวมวลจากนาข้าว 3 ชนิด คือ ฟางข้าว ตอซังข้าว และแกลบ ผลการศึกษาพบว่า ฟางข้าว คือ ชีวมวลที่ให้ค่าพลังงานมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยพลังงานความร้อนแบบแห้ง (DSCV)  $3,518 \pm 34.3$  Cal/g รองลงมาคือ ตอซังข้าว และ แกลบ มีค่าอยู่ที่  $3,381 \pm 44$  และ  $3,322 \pm 20.1$  Cal/g ตามลำดับ ค่าพลังงานความร้อนแบบแห้งของฟางข้าว ตอซังข้าว และแกลบ มีค่าพลังงานความร้อนเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (มากกว่า 3,000 Cal/g) สามารถนำวัสดุไปใช้เป็นเชื้อเพลิงอัดแท่งได้ อัตราส่วนที่เหมาะสมของชีวมวลในนาข้าวในการผลิตเชื้อเพลิงอัดแท่ง คือ ฟางข้าว: ตอซัง:แกลบ เท่ากับ 1 : 0 : 0 การใช้ตัวแปรที่เหมาะสมในการผลิตเชื้อเพลิงอัดแท่งจากชีวมวลในนาข้าว ไม่ได้ทำให้สมบัติทางเชื้อเพลิงของชีวมวลในนาข้าวดีขึ้น เครื่องผลิตเชื้อเพลิงอัดแท่งประกอบด้วยส่วนประกอบหลัก 3 ส่วน คือ ส่วนขับเคลื่อน ส่วนตัดและบดอัด และส่วนป้อนวัตถุดิบ อัตราการผลิตเชื้อเพลิงอัดแท่งจากฟางข้าวด้วยเครื่องที่สร้างขึ้น อยู่ในช่วง 10-14 กิโลกรัมต่อชั่วโมง เชื้อเพลิงอัดแท่งจากฟางข้าว มีค่าความชื้น เท่ากับร้อยละ  $0.09 \pm 0.01$  ค่าเถ้าเท่ากับร้อยละ  $11.50 \pm 1.41$  ค่าสารระเหย เท่ากับร้อยละ  $15.15 \pm 0.02$  ค่าคาร์บอนคงตัว เท่ากับร้อยละ  $73.03 \pm 1.65$  และค่าความร้อน เท่ากับ  $3767.70 \pm 30.23$  Cal/g เชื้อเพลิงอัดแท่งจากฟางข้าวที่สามารถทำให้น้ำ 550 กรัม เดือดในเวลาเฉลี่ย 13.33 นาที ที่อัตราการเผาไหม้เฉลี่ย 3.43 กรัม/นาที ค่าประสิทธิภาพการใช้งานเฉลี่ย 3.14 % จากการทดสอบเชื้อเพลิงอัดแท่งจากฟางข้าวมีการติดไฟได้ดีไม่มีการแตกปะทุ มีเขม่าเล็กน้อย มีควันเล็กน้อย และมีกลิ่นเล็กน้อยขณะใช้งาน เมื่อเผาไหม้เชื้อเพลิงอัดแท่งจากฟางข้าวเกิด CO เท่ากับ  $680.0 \pm 2.57$  ppm SOx เท่ากับ  $0.052 \pm 1.46$  ppm NOx เท่ากับ  $0.050 \pm 2.55$  ppm ผุ่นรวม เท่ากับ  $4.4247 \pm 1.78$  mg/m<sup>3</sup> และฝุ่นที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เท่ากับ  $1.3274 \pm 2.03$

คำสำคัญ: เชื้อเพลิงอัดแท่ง, ชีวมวล, นาข้าว

หัวข้อวิจัย                      การพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวเพื่อการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์  
 ผู้ดำเนินการวิจัย                วีระพงศ์ วิรุพหิรชกฤษฎณ์ และคณะ  
 หน่วยงาน                        มหาวิทยาลัยสวนดุสิต  
 ปี พ.ศ.                            2561  
 บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีเป้าหมายในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวสำหรับเพิ่มมูลค่าข้าวเจ้าพันธุ์ กข.47 ซึ่งเป็นพันธุ์ข้าวที่ปลูกมากในจังหวัดสุพรรณบุรี โดยมีกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสวนกล้วยอยู่ทอง อำเภออยู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรีเป็นพื้นที่เป้าหมายในการวิจัย วัตถุประสงค์ของงานวิจัยประกอบด้วย การพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวชนิดแท่ง และขนมปังขี้ไก่ และการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบที่มีวางจำหน่ายในวิสาหกิจชุมชน ผลจากการพัฒนาสูตรของขนมขบเคี้ยวชนิดแท่งจากข้าวเจ้าพันธุ์ กข.47 พบว่า สูตรที่เหมาะสม ประกอบด้วย ข้าวพองจากข้าวเจ้าพันธุ์ กข.47 ร้อยละ 13.50 ข้าวพองจากข้าวไรซ์เบอร์รี่ ร้อยละ 13.50 กล้วยตาก ร้อยละ 15.00 เม็ดมะม่วงหิมพานต์ ร้อยละ 11.00 เมล็ดฟักทอง ร้อยละ 5.00 งาขาว ร้อยละ 5.00 น้ำตาลทรายแดง ร้อยละ 7.00 น้ำผึ้ง ร้อยละ 15.00 ไฮฟรูดโตสไซรป์ 6.10 และเนย ร้อยละ 8.90 โดย ผู้บริโภคให้คะแนนความชอบในด้านสี กลิ่น รสหวาน ความแข็ง และความชอบโดยรวม อยู่ระดับชอบมาก ผู้บริโภคร้อยละ 96 ยอมรับผลิตภัณฑ์ และผู้บริโภคร้อยละ 90 ตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ ผลจากการพัฒนาสูตรของขนมปังขี้ไก่ พบว่า สูตรที่เหมาะสมประกอบด้วย แป้งสาลี ร้อยละ 14.88 แป้งข้าวเจ้าพันธุ์ กข.47 ร้อยละ 14.88 ยีสต์ ร้อยละ 1.48 เนยเค็ม ร้อยละ 20.45 น้ำเปล่า ร้อยละ 23.22 และน้ำตาลทราย ร้อยละ 5.57 โดยผู้บริโภคให้คะแนนความชอบในด้านสี กลิ่น รสเค็ม ความกรอบ และความชอบโดยรวม อยู่ในระดับชอบปานกลาง ผู้บริโภคร้อยละ 90 ยอมรับผลิตภัณฑ์ และผู้บริโภคร้อยละ 88 ตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ ผลจากการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบ พบว่า การใช้แป้งข้าวเจ้าพันธุ์ กข.47 ทดแทนแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่ทำให้ข้าวเกรียบที่ได้มีความกรอบเพิ่มมากขึ้น ผลการพัฒนารูปแบบบรรจุภัณฑ์ พบว่า ขนมขบเคี้ยวชนิดแท่งได้บรรจุในซองชนิดอลูมิเนียมฟอยล์ (PET/AL/LLDPE) ขนาด 7.0 x 12.0 เซนติเมตร และขนมปังขี้ไก่บรรจุในถุงพลาสติกชนิดพอลิโพรพิลีน (Polypropylene) เมื่อได้นำองค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยไปถ่ายทอดให้แก่วิสาหกิจชุมชนสวนกล้วยอยู่ทอง พบว่า ผู้เข้ารับการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้คะแนนความพึงพอใจอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด (4.23)

คำสำคัญ: ข้าวเจ้าพันธุ์ กข.47 ขนมขบเคี้ยว ข้าวเกรียบ ขนมปังขี้ไก่

หัวข้อวิจัย                      การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเส้นจากแป้งข้าวกล้องเพาะงอก  
 ผู้ดำเนินการวิจัย                ดร.หทัยรัตน์ ปิ่นแก้ว และคณะ  
 หน่วยงาน                        มหาวิทยาลัยสวนดุสิต  
 ปี พ.ศ.                            2561  
 บทคัดย่อ

ข้าวเจ้าพันธุ์ กข 47 เป็นข้าวสายพันธุ์หนึ่งที่นิยมเพาะปลูกในพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี แต่ไม่เป็นที่นิยมในการบริโภค จึงทำให้มีราคาถูก ดังนั้นการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของระยะเวลาในการเพาะงอกข้าวพันธุ์ กข 47 ที่ระยะเวลา 24 ชั่วโมง และ 48 ชั่วโมง ต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพทางกายภาพและองค์ประกอบทางเคมีของแป้งข้าว นอกจากนี้ยังศึกษาผลของการทดแทนแป้งข้าวเจ้าด้วยแป้งข้าวเจ้าพันธุ์ กข 47 เพาะงอก (ร้อยละ 0, 5, 10, 15 และ 20) ต่อการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางกายภาพและองค์ประกอบทางเคมีของก๋วยเตี๋ยวเส้นเล็กชนิดสดและอบแห้ง และยังศึกษาการทดแทนเซโมลินาจากข้าวสาลีชนิดตุ้มด้วยแป้งข้าวเจ้าพันธุ์ กข 47 เพาะงอก (ร้อยละ 0, 25, 50, 75 และ 100) ต่อการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางกายภาพและองค์ประกอบทางเคมีของเส้นพาสตาชนิดสดและอบแห้ง ผลการทดลองพบว่าระยะเวลาในการเพาะงอกมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงค่าสี  $L^*$  ในขณะที่ไม่มีอิทธิพลต่อค่าสี  $a^*$  และ  $b^*$  และยังพบว่าเมื่อทำการเพาะงอกที่นานขึ้น (24 และ 48 ชั่วโมง) ส่งผลทำให้ปริมาณความชื้น โปรตีน ไขมัน เส้นใยหยาบ ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด และคุณสมบัติด้านออกซิเดชันมีแนวโน้มลดลง ในขณะที่ปริมาณคาร์โบไฮเดรต และปริมาณกรดแกมมาอะมิโนบิวทิริก (Gamma amino butyric acid, GABA) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ดังนั้นจึงทำการคัดเลือกสภาวะการงอกที่ระยะเวลา 24 ชั่วโมง มาใช้ในการเพาะงอกข้าวกล้องพันธุ์ กข 47 ต่อไป จากการศึกษาการทดแทนแป้งข้าวเจ้าพันธุ์ กข 47 ด้วยแป้งข้าวพันธุ์ กข 47 เพาะงอกที่ 24 ชั่วโมง ระดับการทดแทนร้อยละ 5 และ 10 สามารถผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ก๋วยเตี๋ยวเส้นเล็กชนิดสดและอบแห้งได้ดีที่สุด ในขณะที่การทดแทนเซโมลินาจากข้าวสาลีชนิดตุ้มด้วยแป้งข้าวเจ้าพันธุ์ กข 47 เพาะงอกที่ 24 ชั่วโมง ที่ระดับการทดแทนร้อยละ 25 และ 50 สามารถผลิตเป็นเส้นพาสตาชนิดสดและอบแห้งได้ดีที่สุด อายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ก๋วยเตี๋ยวเส้นเล็กระดับการทดแทนแป้งข้าวเจ้าด้วยแป้งข้าวกล้องพันธุ์ กข 47 เพาะงอกเป็นระยะเวลา 24 ชั่วโมง ที่ร้อยละ 5 และผลิตภัณฑ์เส้นพาสตาระดับการทดแทนเซโมลินาจากข้าวสาลีชนิดตุ้ม ด้วยแป้งข้าวกล้องพันธุ์ กข 47 เพาะงอกเป็นระยะเวลา 24 ชั่วโมง ที่ร้อยละ 25 แบบเส้นสด เพิ่มขึ้นเมื่อบรรจุในถุงพลาสติกชนิดไนลอน (Nylon) ปิดผนึกโดยใช้เครื่องปิดผนึกแบบตั้งโต๊ะ ร่วมกับการใช้วัตถุดูดซับความชื้น และวัตถุดูดซับออกซิเจน เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีไม่บรรจุในบรรจุภัณฑ์ อุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการผลิตอาหารเส้นแบบเส้นแห้ง คือ 35 – 40 องศาเซลเซียส และระยะเวลาที่เหมาะสมในการอบแห้ง พบว่า สำหรับผลิตภัณฑ์ก๋วยเตี๋ยวเส้นเล็ก คือ 7 ชั่วโมง และสำหรับเส้นพาสตา คือ 6 ชั่วโมง การพัฒนารูปแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์อาหารเส้นที่มีการทดแทนแป้งข้าวเจ้าด้วยแป้งข้าวกล้องพันธุ์ กข 47 เพาะงอกเป็นระยะเวลา 24 ชั่วโมงแบบเส้นแห้งที่เหมาะสมคือการบรรจุลงในถุงพลาสติก

ชนิดและปิดผนึกโดยใช้เครื่องปิดผนึกแบบตั้งโต๊ะ ร่วมกับการใช้วัตถุดูดซับความชื้น และวัตถุดูดซับออกซิเจน ผู้เข้าร่วมการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารเส้น และการออกแบบบรรจุภัณฑ์แก่วิสาหกิจชุมชน จำนวนร้อยละ 100 ให้คะแนนความพึงพอใจโดยรวมต่อการจัดกิจกรรมในครั้งนี้ในระดับดีมากที่สุด ( $5.00 \pm 0.00$ ) นอกจากนี้ ผู้เข้าร่วมจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 37.5 คิดว่าจะนำผลิตภัณฑ์อาหารเส้นจากโครงการนี้ไปใช้เพื่อการประกอบอาชีพในอนาคต

หัวข้อวิจัย                      การผลิตเครื่องต้มน้ำใบข้าวอ่อนพร้อมต้มจากข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี  
 ผู้ดำเนินการวิจัย                นายอัศพงษ์ อุประวรรณ และคณะ  
 หน่วยงาน                        มหาวิทยาลัยสวนดุสิต  
 ปี พ.ศ.                            2561  
 บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตเครื่องต้มน้ำใบข้าวอ่อนจากข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี ผลการศึกษาแสดงว่าต้นข้าวอ่อนจาก 4 สายพันธุ์ คือ ไชยบุรี หอมดอกพะยอม ตาดำ และข้าวสาลี พบว่าต้นข้าวอ่อนของข้าวไชยบุรีมีปริมาณสารประกอบฟีนอลและความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระสูงที่สุด คือ 540.01 มก./ก.น้ำหนักสด และร้อยละ 86.36 ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบการปลูกพบว่าวัสดุปลูกที่แตกต่างกัน คือ แกลบดำ ดินมูลไส้เดือน และมูลไส้เดือนผสมปุ๋ยเคมี ไม่มีความแตกต่างของปริมาณสารประกอบฟีนอลและความสามารถต่อการต้านอนุมูลอิสระระหว่างสายพันธุ์เดียวกัน แต่การใช้ปุ๋ยเคมีส่งผลให้เกิดการเจริญเติบโตสูงกว่า ตัวอย่างต้นข้าวอ่อนจากข้าวไชยบุรีที่ถูกปลูกด้วยมูลไส้เดือนถูกคัดเลือกเป็นตัวอย่างทดลองต่อไป และจากการศึกษาวิธีการคั้น การคั้นน้ำใบข้าวอ่อนร่วมกับน้ำที่อุณหภูมิห้องในอัตราส่วนใบข้าวต่อน้ำ คือ 1 ต่อ 5 ได้ปริมาณผลิตที่ได้สูงที่สุด มีค่าความเป็นสีเขียวสารประกอบฟีนอล และความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระ คือ 2,333.33 มิลลิกรัม, -15.64, 306.48 มก./ล. และ 19.00 มล. ตามลำดับ เมื่อไปพัฒนาเป็นน้ำใบข้าวอ่อนและนมใบข้าว (นมถั่วเหลืองผสมถั่วขาวเสริมน้ำใบข้าวอ่อน) พบว่า น้ำใบข้าวร้อยละ 30 และนมใบข้าวผสมใบข้าวร้อยละ 10 ได้รับคะแนนความชอบโดยรวมโดยผู้ทดสอบสูงที่สุดในระดับชอบปานกลางและชอบมาก (7.07 และ 7.73 . ตามลำดับ) และมีอายุการเก็บรักษา 6 วันโดยมีปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมดไม่เกินมาตรฐาน (2.92 และ 2.87 UFU/ml ตามลำดับ) และมีแนวโน้มการลดลงของปริมาณสารประกอบฟีนอลและความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระตลอดการเก็บรักษาเป็นเวลา 6 วันที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส จากผลข้างต้นแสดงว่าใบข้าวอ่อนเป็นวัตถุดิบที่มีศักยภาพในการผลิตเป็นเครื่องดื่มพร้อมดื่มที่ได้รับการยอมรับจากผู้บริโภค

คำสำคัญ : ใบข้าวอ่อน, สุพรรณบุรี, เครื่องดื่ม, สารประกอบฟีนอล, สารต้านอนุมูลอิสระ

**ภาคผนวก ข**

ประกาศรับข้อเสนอโครงการวิจัยย่อย และเอกสารแนบท้ายประกาศ



**ประกาศรับข้อเสนอโครงการวิจัยภายใต้โครงการวิจัยท้าทายไทย**  
**กลุ่มเรื่องนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาพื้นที่**  
**“การส่งเสริมคุณภาพชีวิตและผลตอบแทนที่เป็นธรรมต่อเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี”**  
**สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และมหาวิทยาลัยสวนดุสิต**

## ๑. หลักการและเหตุผล

การพัฒนาเชิงพื้นที่ (Area Based Approach) เป็นทิศทางการพัฒนาสำคัญที่ช่วยลดปัญหาความเหลื่อมล้ำ และสร้างผลลัพธ์ของการพัฒนาที่เป็นรูปธรรมโดยอาศัยข้อเท็จจริงเกี่ยวกับศักยภาพ ปัญหาความต้องการ และโอกาสการพัฒนาในพื้นที่ รวมทั้งการใช้กลไกการพัฒนาที่เกิดจากความร่วมมือของทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ ภาคธุรกิจเอกชน ภาคประชาชน และภาควิชาการโดยในปีงบประมาณ ๒๕๖๐ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และมหาวิทยาลัยสวนดุสิต มีเป้าหมายที่จะใช้การวิจัยเพื่อพัฒนาเชิงพื้นที่เป็นเครื่องมือพัฒนาพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี ในทิศทางที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาจังหวัด (พ.ศ. ๒๕๕๘ - ๒๕๖๑) ด้านการเกษตรกรรมซึ่งมุ่งที่ “การเพิ่มขีดความสามารถด้านการเกษตรเชื่อมโยงสู่เกษตรอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรมเพื่อการบริโภคและการส่งออก” โดยกำหนดให้ “ข้าว” ซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญของจังหวัดมีความปลอดภัยและได้มาตรฐานสำคัญ

รูปแบบการวิจัยเพื่อพัฒนาเชิงพื้นที่ของ สกว. ที่จะนำมาใช้นี้ มีจุดเน้นอยู่ ๓ ประการ คือ ๑) การใช้พื้นที่เป็นตัวตั้งโดยการสนับสนุนการวิจัยจะช่วยหนุนเสริมให้เกิดกลไกการจัดการของภาคีเครือข่ายที่ประกอบด้วยภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม และสถาบันการศึกษาในพื้นที่ ๒) การกำหนดโจทย์วิจัยที่เป็นปัญหาของจังหวัด อันเป็นเรื่องที่ทุกคนเห็นตรงกันว่าเป็นปัญหาและมีผลกระทบต่อคนจำนวนมาก ๓) การใช้กลไกระดับจังหวัดเป็นผู้ร่วมกำหนดโจทย์และร่วมกำกับการทำวิจัย โดยจุดเน้นทั้ง ๓ ประการนี้จะมีผลให้เกิดการพัฒนาบนฐานข้อเท็จจริง เกิดความร่วมมือในการทำงานแบบเสริมแรงระหว่างคนที่มีจุดแข็งแตกต่างกัน และเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน

สำหรับกรอบโจทย์วิจัย “การส่งเสริมคุณภาพชีวิตและผลตอบแทนที่เป็นธรรมต่อเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี” ครั้งนี้ มีที่มาจากการจัดประชุมระดมสมองและประสานความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ในจังหวัดสุพรรณบุรีเมื่อวันอังคารที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐ ณ ห้องบุษราคัม โรงแรมศรีอู่ทอง อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี กลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมระดมสมอง ประกอบด้วย ตัวแทนเกษตรกร ตัวแทนหน่วยงานภาครัฐ ตัวแทนภาคธุรกิจและองค์กรเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรกรรมในจังหวัดสุพรรณบุรี และนักวิจัย/นักวิชาการของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อระดมความคิดจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

เกี่ยวกับสถานการณ์การผลิตและจำหน่ายข้าวในพื้นที่ การกำหนดโจทย์และประเด็นการวิจัยให้ตรงกับปัญหา ความต้องการที่แท้จริงในพื้นที่ และการประสานความร่วมมือจากทุกภาคส่วนในการทำงานวิจัยร่วมกัน ให้มีผลต่อการพัฒนาในพื้นที่สาระสำคัญที่ได้จากการประชุมดังกล่าว นำไปสู่การกำหนดกรอบโจทย์การวิจัย วัตถุประสงค์ของการวิจัย และประเด็นวิจัยที่ประกาศรับข้อเสนอโครงการวิจัยในครั้งนี้

## ๒. ประเด็นปัญหาความต้องการของพื้นที่

ปัญหาของการทำนาแบบเกษตรอินทรีย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี มี ๗ ประเด็น คือ ๑) ปัญหาจากนโยบายภาครัฐที่ขาดการส่งเสริมเกษตรอินทรีย์อย่างจริงจัง ๒) ปัญหาด้านราคา/ตลาด ที่มีต้นทุนการผลิตสูง แต่ราคาขายยังไม่เป็นธรรมแก่เกษตรกร ๓) ปัญหาสภาพอากาศและสภาพพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมสำหรับการทำนาข้าวอินทรีย์ ๔) ปัญหาต้นทุนการผลิตสูง แต่ผลผลิตต่ำไม่คุ้มทุน ๕) ปัญหาเกี่ยวกับการตรวจสอบมาตรฐานข้าวอินทรีย์ ๖) ปัญหาการยอมรับของเกษตรกร และ ๗) ปัญหาการขาดความรู้เกี่ยวกับการทำนาข้าวอินทรีย์

เนื่องจากการทำนาแบบเกษตรอินทรีย์ยังมีปัญหาอุปสรรคอยู่มาก การทำนาแบบเกษตรปลอดภัย จึงทางเลือกหนึ่งในการผลิตสินค้าอาหารปลอดภัย แต่การทำเกษตรปลอดภัยก็มีข้อจำกัดใน ๔ ด้าน ได้แก่ ๑) ข้อจำกัดด้านราคา/ตลาด ๒) ข้อจำกัดด้านสภาพแวดล้อม ๓) ข้อจำกัดด้านการยอมรับของเกษตรกร และ ๔) ข้อจำกัดด้านความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการทำเกษตรปลอดภัย

ตามความเห็นของผู้ร่วมประชุม เป้าหมายของการพัฒนาเพื่อเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี คือ “การส่งเสริมคุณภาพชีวิตและผลตอบแทนที่เป็นธรรมต่อเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี” โดยวิธีการเพื่อบรรลุเป้าหมาย ได้แก่

๔. การปรับวิถีการผลิตเพื่อลดต้นทุนและทำให้ผลผลิตเป็นสินค้าปลอดภัย โดยมีทางเลือก ในการลดต้นทุนอยู่ ๓ แนวทาง คือ ๑) การจัดการโดยกลุ่มเกษตรกร ๒) การจัดการปัจจัยการผลิตอย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพและ ๓) การเพิ่มพูนความรู้ในการทำการเกษตรที่ถูกต้องแก่เกษตรกร และปรับวิธีคิด ของเกษตรกรสู่การพึ่งตนเอง

๕. มีกระบวนการแปรรูปผลผลิตที่ช่วยลดต้นทุนหรือเพิ่มรายได้ โดยการแปรรูปผลผลิต จากข้าวเปลือกเป็นข้าวสาร จะต้องแก้ปัญหาใน ๒ เรื่อง คือ ๑) ปัญหาด้านเครื่องจักรและโรงเรือนเก็บข้าว ก่อนและหลังการสี และ ๒) ปัญหาด้านตลาด ส่วนการแปรรูปจากข้าวสารเป็นผลิตภัณฑ์อื่น จะต้องแก้ปัญหา ใน ๓ เรื่อง คือ ๑) ปัญหาเกษตรกรขาดความรู้ในการแปรรูปและช่องทางการจำหน่าย ๒) ปัญหาด้านต้นทุน ในการแปรรูป และ ๓) ปัญหาด้านทางเลือกผลิตภัณฑ์

๖. มีช่องทางใหม่ในการจำหน่ายผลผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะต้องแก้ปัญหาใน ๒ เรื่อง คือ ๑) ปัญหาเกษตรกรไม่รู้จักความต้องการของตลาด และ ๒) ปัญหาการขนส่งที่มีราคาสูง

### ๓. กรอบการวิจัย

#### เป้าหมาย

การส่งเสริมคุณภาพชีวิตและผลตอบแทนที่เป็นธรรมแก่เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี โดยการสร้างทางเลือกในการลดต้นทุนการผลิต สร้างการยอมรับการทำนาข้าวอินทรีย์/ข้าวปลอดภัย พัฒนานวัตกรรมที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถแปรรูปผลผลิต และมีช่องทางการจำหน่ายข้าวสารและผลิตภัณฑ์จากข้าว

**วัตถุประสงค์ที่ ๑:** เพื่อสร้างทางเลือกในการลดต้นทุนการผลิตแก่เกษตรกร ใน ๒ ประเด็น คือ ๑) การรวมกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่วิจัย และ ๒) วิธีการที่กลุ่มเกษตรกรใช้จัดการปัจจัยการผลิตที่มีประสิทธิภาพ

#### ประเด็นการวิจัย

(๓) การรวมกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ และถอดบทเรียนความสำเร็จในการบริหารจัดการกลุ่มเพื่อลดต้นทุนการผลิต

(๔) การจัดการปัจจัยการผลิต (ที่ดิน แรงงาน ทุน วัตถุดิบ สภาพแวดล้อม ระยะเวลาการผลิต ฯลฯ) ที่มีประสิทธิภาพของกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่วิจัย

**วัตถุประสงค์ที่ ๒:** เพื่อศึกษาข้อจำกัดของการขยายผลการทำข้าวอินทรีย์/ข้าวปลอดภัยในพื้นที่

#### ประเด็นการวิจัย

(๒) การยอมรับของเกษตรกรต่อการทำนาข้าวอินทรีย์/ข้าวปลอดภัย

**วัตถุประสงค์ที่ ๓:** เพื่อพัฒนารูปแบบ กระบวนการ และนวัตกรรมที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถแปรรูปผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มรายได้แก่เกษตรกร ใน ๒ ประเด็น คือ ๑) การแปรรูปผลผลิตจากข้าวเปลือกเป็นข้าวสาร และ ๒) การแปรรูปผลผลิตจากข้าวสารเป็นผลิตภัณฑ์อื่น

#### ประเด็นการวิจัย

(๖) นวัตกรรมจัดการหลังเก็บเกี่ยวเพื่อรักษาคุณภาพข้าว

(๗) รูปแบบและกระบวนการจัดการโรงสีข้าวชุมชน

(๘) การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากข้าวเพื่อการค้าในระดับอุตสาหกรรม

(๙) การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากข้าวเพื่อการค้าในระดับครัวเรือน

(๑๐) การเสริมสร้างความรู้แก่เกษตรกรเกี่ยวกับการแปรรูปข้าวเป็นผลิตภัณฑ์อื่นเพื่อเป็นอาชีพเสริมในชุมชน

**วัตถุประสงค์ที่ ๔:** เพื่อพัฒนารูปแบบ กระบวนการ และนวัตกรรมที่ช่วยให้เกษตรกรมีช่องทางการจำหน่ายข้าวสารและผลิตภัณฑ์จากข้าวได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มรายได้แก่เกษตรกร

#### ประเด็นการวิจัย

- (๔) ความต้องการของผู้บริโภคและแนวทางการผลิตข้าวเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค
- (๕) การพัฒนาช่องทางการจำหน่ายและรูปแบบการจัดการที่เหมาะสมสำหรับเกษตรกรแต่ละพื้นที่
- (๖) การเสริมสร้างความรู้และการประยุกต์ใช้เทคนิควิธีด้านการตลาดสมัยใหม่สำหรับเกษตรกร

**หมายเหตุ:** ในปี ๒๕๖๐ มุ่งสนับสนุนทุนวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ ๓ และ ๔ เนื่องจากมีความสำคัญสูง และสอดคล้องกับศักยภาพของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต

### ๔. หลักเกณฑ์การพิจารณาให้ทุนสนับสนุน

#### ๔.๑ รูปแบบข้อเสนอโครงการวิจัย

ผู้สนใจสามารถส่งข้อเสนอในรูปแบบต่อไปนี้

- ๑) ชุดโครงการวิจัยที่สอดคล้องกับกรอบการวิจัยที่ประกาศ โดยมีพื้นที่วิจัยในจังหวัดสุพรรณบุรี
- ๒) โครงการวิจัยที่สอดคล้องกับประเด็นการวิจัยที่ประกาศ โดยมีพื้นที่วิจัยในจังหวัดสุพรรณบุรี

ชุดโครงการ/โครงการวิจัยที่เสนอ ต้องมีการดำเนินงานบนแนวคิดและหลักการวิจัยเพื่อพัฒนาเชิงพื้นที่ของ สกว. และต้องไม่ซ้ำซ้อนกับโครงการของหน่วยงานอื่น ๆ ที่มีการดำเนินงานอยู่ในพื้นที่ แต่สามารถดำเนินงานแบบบูรณาการร่วมกันได้ โดยมีเอกสารหลักฐานยืนยันเป็นลายลักษณ์อักษรอย่างชัดเจน

#### ๔.๒ ระยะเวลาการดำเนินโครงการ

ไม่เกิน ๑๒ เดือน

#### ๔.๓ คุณสมบัติผู้ขอรับทุน

- (๑) เป็นบุคลากรของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต
- (๒) ไม่เป็นผู้ถูกระงับโครงการวิจัยจากแหล่งทุนต่าง ๆ อันเนื่องจากการละทิ้งโครงการ
- (๓) ไม่เป็นผู้ติดค้างการส่งรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์กับ สกว. และแหล่งทุนอื่น ๆ

#### ๔.๔ งบประมาณโครงการ

สนับสนุนโครงการละไม่เกิน ๓๐๐,๐๐๐ บาท (ทั้งนี้ พิจารณาวางเงินงบประมาณตามความเหมาะสมของกิจกรรม) รวมวงเงินงบประมาณ ๒,๔๐๐,๐๐๐ บาท

#### ๔.๕ เกณฑ์ในการพิจารณาข้อเสนอโครงการ

- (๑) ความครบถ้วนของข้อเสนอโครงการตามกรอบการประกาศรับข้อเสนอโครงการ
- (๒) มีเป้าหมายชัดเจน สอดคล้องกับเป้าหมายของกรอบการวิจัยแต่ละด้าน แสดงขอบเขตเนื้อหา แผนงาน ผลผลิต ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ และตัวชี้วัดอย่างชัดเจน สามารถวัดผลการเปลี่ยนแปลงได้จริง
- (๓) มีลักษณะการทำงานวิจัยเป็นทีม ผู้ร่วมโครงการควรมีบุคคลภายนอก (บุคลากรภาครัฐ หรือภาคเอกชน/องค์กรเอกชน หรือภาคประชาชน) ที่อยู่ในพื้นที่วิจัย อย่างน้อย ๑ คน และมีบุคลากรมหาวิทยาลัยสวนดุสิตวิทยาเขตสุพรรณบุรี อย่างน้อย ๑ คน

#### ๔.๖ ปฏิทินการดำเนินงาน

| วัน/เดือน/ปี   | กิจกรรม                                        |
|----------------|------------------------------------------------|
| ๓ มีนาคม ๒๕๖๐  | ประกาศทุน                                      |
| ๘ มีนาคม ๒๕๖๐  | จัดประชุมเพื่อประชาสัมพันธ์การสนับสนุนทุนวิจัย |
| ๒๒ มีนาคม ๒๕๖๐ | รวบรวมข้อเสนอโครงการ                           |
| ๔ เมษายน ๒๕๖๐  | จัดเวทีนำเสนอข้อเสนอโครงการต่อคณะกรรมการ       |
| ๑๑ เมษายน ๒๕๖๐ | ประกาศผลการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโครงการ       |

#### ๔.๗ รายละเอียดการส่งข้อเสนอโครงการ

ผู้สนใจสามารถส่งข้อเสนอโครงการ ที่มีข้อมูลดังนี้

- (๑) ชื่อโครงการ/หัวข้อการวิจัย
- (๒) ชื่อหัวหน้าโครงการและทีมงาน
- (๓) สถานที่ติดต่อทางจดหมาย โทรศัพท์ โทรสาร และ e-mail address
- (๔) คำสำคัญของการวิจัย
- (๕) ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย ประกอบด้วย
  - (๕.๑) ข้อวิเคราะห์โจทย์ปัญหาความต้องการของพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการวิจัย

(Situation Review)

(๕.๒) ความพร้อมของคณะผู้วิจัยในการทำวิจัยเพื่อตอบโจทย์ปัญหา และต้นทุนเดิมของคณะผู้วิจัยในการทำงานร่วมกับภาคีเครือข่ายในพื้นที่

- (๖) แนวคิดและเป้าหมายที่เป็นรูปธรรมของโครงการ
- (๗) คำถามการวิจัย
- (๘) วัตถุประสงค์
- (๙) ขอบเขตของโครงการ
- (๑๐) ทฤษฎีแนวคิด สมมติฐาน และ/หรือกรอบแนวคิดการวิจัย
- (๑๑) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
- (๑๒) ระยะเวลาการดำเนินงาน และแผนการดำเนินงานวิจัยตลอดโครงการ
- (๑๓) งบประมาณโครงการ
- (๑๔) ประวัติคณะผู้วิจัย (การศึกษา การทำงาน ประสบการณ์การวิจัย/งานวิชาการ)
- (๑๕) จัดทำเอกสารแบบสรุปย่อข้อเสนอโครงการวิจัย ความยาวไม่เกิน ๒ หน้า A4 (ตามตัวอย่างเอกสารแนบ)

#### ๔.๘ การนำเสนอข้อเสนอโครงการต่อคณะกรรมการและผู้ทรงคุณวุฒิ

หัวหน้าโครงการวิจัยต้องนำเสนอโครงการวิจัยแบบบรรยายด้วยตนเองต่อคณะกรรมการและผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อพิจารณาในวันอังคารที่ ๔ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๐ ระหว่างเวลา ๙.๐๐ – ๑๗.๐๐ น. โดยจะแจ้งกำหนดการและสถานที่ในภายหลัง

#### ๕. การส่งข้อเสนอโครงการ

ผู้สนใจสามารถส่งข้อเสนอโครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์ และแบบสรุปย่อข้อเสนอโครงการวิจัยที่มีรายละเอียดดังกล่าวข้างต้น โดยดำเนินการและยื่นเอกสารประกอบการส่งข้อเสนอโครงการ ดังนี้

๑. จัดทำบันทึกข้อความขอส่งข้อเสนอโครงการวิจัย ผ่านระบบ e-office เรียนถึง ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสวนดุสิต และพิมพ์เอกสารบันทึกข้อความ จำนวน ๑ ฉบับ

๒. จัดทำข้อเสนอโครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (full proposal) (ตามเอกสารแนบ) โดยลงนามจริงทุกฉบับ จำนวน ๓ ฉบับ และ CD ไฟล์แนบข้อเสนอโครงการ สกุลไฟล์ pdf. และ doc. จำนวน ๑ แผ่น

๓. จัดทำแบบสรุปย่อข้อเสนอโครงการวิจัย (ตามเอกสารแนบ) จำนวน ๑ ฉบับ

ทั้งนี้ท่านสามารถนำส่งเอกสารมายัง สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสวนดุสิต (อาคาร ๑ ชั้น ๒) ได้ตั้งแต่วันที่ ๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐ และหมดเขตรับข้อเสนอโครงการวันที่ ๒๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐ หากมีข้อสงสัย สามารถสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ทางโทรศัพท์ หมายเลข ๐๒-๒๔๔-๕๒๘๐-๒ (นางสาวธารทิพย์ นรังศิยา) e-mail: thanthip.narang@gmail.com

ประกาศ ณ วันที่ ๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนะศึก นิษานนท์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

หัวหน้าโครงการวิจัย

**เอกสารแนบประกาศทุน**  
**สรุปผลการประชุมระดมสมอง**  
**และประสานความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี**  
**วันอังคารที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๐**  
**ณ ห้องบุษราคัม โรงแรมศรีอุทอง อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี**

## ๒. ที่มาของการประชุม

ด้วยในปีงบประมาณ ๒๕๖๐ มหาวิทยาลัยสวนดุสิตได้ร่วมมือกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) โดยมีเป้าหมายที่จะใช้การวิจัยเพื่อพัฒนาเชิงพื้นที่ เป็นเครื่องมือพัฒนาพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี ในทิศทางที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาจังหวัด (พ.ศ. ๒๕๕๘ – ๒๕๖๑) ด้านการเกษตรกรรม ที่มุ่ง “การเพิ่มขีดความสามารถด้านการเกษตร เชื่อมโยงสู่เกษตรอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรมเพื่อการบริโภคและการส่งออก” โดยกำหนดให้ “ข้าว” ซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญของจังหวัดมีความปลอดภัยและได้มาตรฐานสำคัญ

เพื่อให้การพัฒนาที่จะเกิดขึ้น อยู่บนพื้นฐานข้อเท็จจริงในพื้นที่และความร่วมมือของทุกภาคส่วนในการทำงานร่วมกัน มหาวิทยาลัยสวนดุสิตจึงจัดการประชุมนี้ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ๑) ระดมความคิดจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเกี่ยวกับสถานการณ์การผลิตและจำหน่ายข้าวในพื้นที่ ๒) กำหนดโจทย์และประเด็นการวิจัยที่ตรงกับปัญหาความต้องการแท้จริงในพื้นที่ และ ๓) ประสานความร่วมมือจากทุกภาคส่วนในการทำงานวิจัยให้มีผลต่อการพัฒนาในพื้นที่ ผู้ร่วมประชุมมีจำนวนทั้งสิ้น ๕๔ คน ประกอบด้วย

๑. ตัวแทนหน่วยงานภาครัฐ ได้แก่ เกษตรจังหวัด สหกรณ์จังหวัด ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ชลประทานจังหวัด นักวิชาการสถาบันวิทยาศาสตร์ข้าวแห่งชาติ ภูมิภาคที่ดินจังหวัด ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดิน ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตร ผู้ชำนาญการอุตุวิทยามหาวิทยาลัยสุพรรณบุรี รวม ๙ คน

๒. ตัวแทนภาคเอกชน/องค์กรเอกชน ได้แก่ นายชัยวัฒน์ เจริญธรรมรักษา (นาเฮียใช้) และนางอนัญญา หงษา รองผู้อำนวยการมูลนิธิข้าวขวัญ รวม ๒ คน

๓. ตัวแทนกลุ่มเกษตรกร อำเภอด่านช้าง อำเภอเมืองสุพรรณบุรี อำเภอศรีประจันต์ อำเภอสองพี่น้อง อำเภอหนองหญ้าไซ และอำเภอสามชูก รวม ๖ คน

๔. ผู้บริหาร คณบดี นักวิจัย/นักวิชาการของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต จำนวน ๒๘ คน

๕. ผู้ทรงคุณวุฒิของสำนักงานสนับสนุนกองทุนวิจัย (สกว.) จำนวน ๒ คน

๖. คณะทำงาน จำนวน ๗ คน

รูปแบบและวิธีการจัดประชุม ประกอบด้วย การชี้แจงวัตถุประสงค์ของโครงการ การระดมความคิดจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง การสะท้อนปัญหาด้วยเทคนิค Logical Framework และการประชุมกลุ่มย่อยตามประเด็นปัญหาเพื่อกำหนดปัญหาการวิจัยและประสานความร่วมมือในการทำงานวิจัยร่วมกัน

## ๒. ข้อมูลพื้นฐาน

จังหวัดสุพรรณบุรีมีพื้นที่ทั้งหมด ๓,๓๔๘,๗๕๕ ไร่เป็นพื้นที่ถือครองเพื่อการเกษตร จำนวน ๒,๑๘๘,๒๔๑ ไร่คิดเป็นร้อยละ ๖๕.๓๔ ของพื้นที่ทั้งจังหวัด และมีจำนวนครัวเรือนเกษตรกร ๘๓,๗๓๐ ครัวเรือน จังหวัดสุพรรณบุรีมีพื้นฐานด้านการเกษตรเป็นหลักจึงเป็นแหล่งผลิตอาหารและอุตสาหกรรมแปรรูปทางการเกษตร ที่ส่งผลให้เศรษฐกิจของจังหวัดมีการขยายตัวและเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง ประชากรร้อยละ ๘๗.๙ ประกอบอาชีพด้านเกษตรกรรมสร้างรายได้ให้แก่จังหวัดคิดเป็นมูลค่าประมาณ ๑๙,๕๖๓ ล้านบาทต่อปี พืชเศรษฐกิจที่หารายได้ให้แก่จังหวัดสุพรรณบุรีเป็นอันดับหนึ่ง คือ ข้าว โดยมีพื้นที่ปลูกข้าวภายในจังหวัดประมาณ ๑,๕๐๐,๐๐๐ ไร่กระจายอยู่เกือบทุกพื้นที่ ยกเว้นอำเภอด่านช้างที่เป็นพื้นที่ภูเขา ข้าวที่ปลูกแยกเป็นข้าวนาปีและข้าวนาปรัง ปัจจุบันเกษตรกรจะทำการตลอดปีขึ้นอยู่กับสภาพการชลประทาน โดยบางพื้นที่สามารถปลูกข้าวได้ถึงปีละ ๓ ครั้งหรือ ๒ ปี ๕ ครั้ง พันธุ์ข้าวที่ใช้ส่วนใหญ่ คือ พันธุ์ข้าว กข ๒๑ กข ๒๓ ชัยนาท ๑ สุพรรณบุรี ๙๐ และข้าวหอมมะลิ ฤดูกาลปลูกข้าวนาปี (นาครั้งที่๑) จะเริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม และจะเก็บเกี่ยวในเดือนสิงหาคม - กันยายน ในเขตอำเภอหนองหญ้าไซจะปลูกข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ ๑๐๕ ซึ่งเป็นพันธุ์ข้าวนาปี (ข้าวที่อาศัยช่วงแสงในการออกดอก) เป็นส่วนใหญ่ โดยจะเก็บเกี่ยวในเดือนธันวาคม จากนั้นจะปลูกข้าวนาปรัง (นาครั้งที่๒) โดยใช้พันธุ์ข้าวพันธุ์เดิม และจะเก็บเกี่ยวในเดือนกุมภาพันธ์ - เมษายน ในเขตอำเภอเดิมบางนางบวช อำเภอศรีประจันต์ และอำเภอสามชูกเป็นพื้นที่ที่มีระบบชลประทานสมบูรณ์จะสามารถทำนาปรังครั้งที่ ๒ ได้เร็ว และสามารถปลูกข้าวนาปรังครั้งที่ ๓ ได้ในเดือนมกราคม - กุมภาพันธ์ โดยจะเก็บเกี่ยวในเดือนเมษายน - พฤษภาคม จากข้อมูลในปี ๒๕๔๒ - ๒๕๔๓ จังหวัดสุพรรณบุรีมีพื้นที่ปลูกข้าวนาปีทั้งสิ้น ๑,๒๙๐,๗๒๒ ไร่ ได้ผลผลิตโดยรวมประมาณ ๗๐๓,๖๕๐ ตันหรือผลผลิตเฉลี่ย ๗๔๙กก./ไร่ คิดเป็นมูลค่า ๓,๑๖๖.๔๒ ล้านบาท และมีพื้นที่ปลูกข้าวนาปรัง ๑,๐๕๑,๑๘๖ ไร่ ผลผลิตโดยรวมประมาณ ๗๓๑,๘๖๘ ตัน ผลผลิตเฉลี่ย ๘๐๗ กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นมูลค่า ๓,๒๙๓.๔๐ ล้านบาท มีอุตสาหกรรมโรงสีข้าวจำนวน ๑๘๕ โรง ในจำนวนนี้ กว่า ๕๐ โรงมีกำลังการผลิตเกินกว่า ๒๐๐ ตัน/วัน ข้าวที่ผลิตได้ในจังหวัดสุพรรณบุรีส่วนใหญ่จะส่งเข้าแปรรูปในโรงสีข้าวโดยมีมาตรฐานการสีเป็นข้าวคุณภาพดีระดับข้าวส่งออก โดยมีตลาดกลางข้าวเปลือกอยู่ที่อำเภอศรีประจันต์

อย่างไรก็ตาม จากข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรชี้ให้เห็นว่า พื้นที่เพาะปลูกและพื้นที่เก็บเกี่ยวข้าวของจังหวัดสุพรรณบุรีมีแนวโน้มลดลง นอกจากนั้น จากการวิเคราะห์สถานการณ์การผลิตข้าวของจังหวัดสุพรรณบุรี ระบุว่า แม้สุพรรณบุรีเป็นจังหวัดที่มีปริมาณการเพาะปลูกข้าวที่ให้ผลผลิตโดยเฉลี่ยต่อไร่สูงก็ตาม แต่ปัญหาสำคัญของเกษตรกรที่มีมานาน คือ คุณภาพข้าวที่ไม่ได้มาตรฐานทำให้ราคาข้าวลดต่ำลง โดยมีสาเหตุหลักมาจากเกษตรกรต้องการปริมาณมากกว่าคุณภาพของผลผลิต อันเป็นผลมาจากนโยบายรับจำนำข้าวของรัฐบาลที่ให้ราคาสูงในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา เมื่อรัฐบาลยกเลิกนโยบายนี้ ราคาข้าวจึงตกต่ำลงมาก โดยเฉพาะข้าวที่ไม่ได้มาตรฐาน แนวทางแก้ปัญหาของทางจังหวัด คือ การสนับสนุนให้เกษตรกร

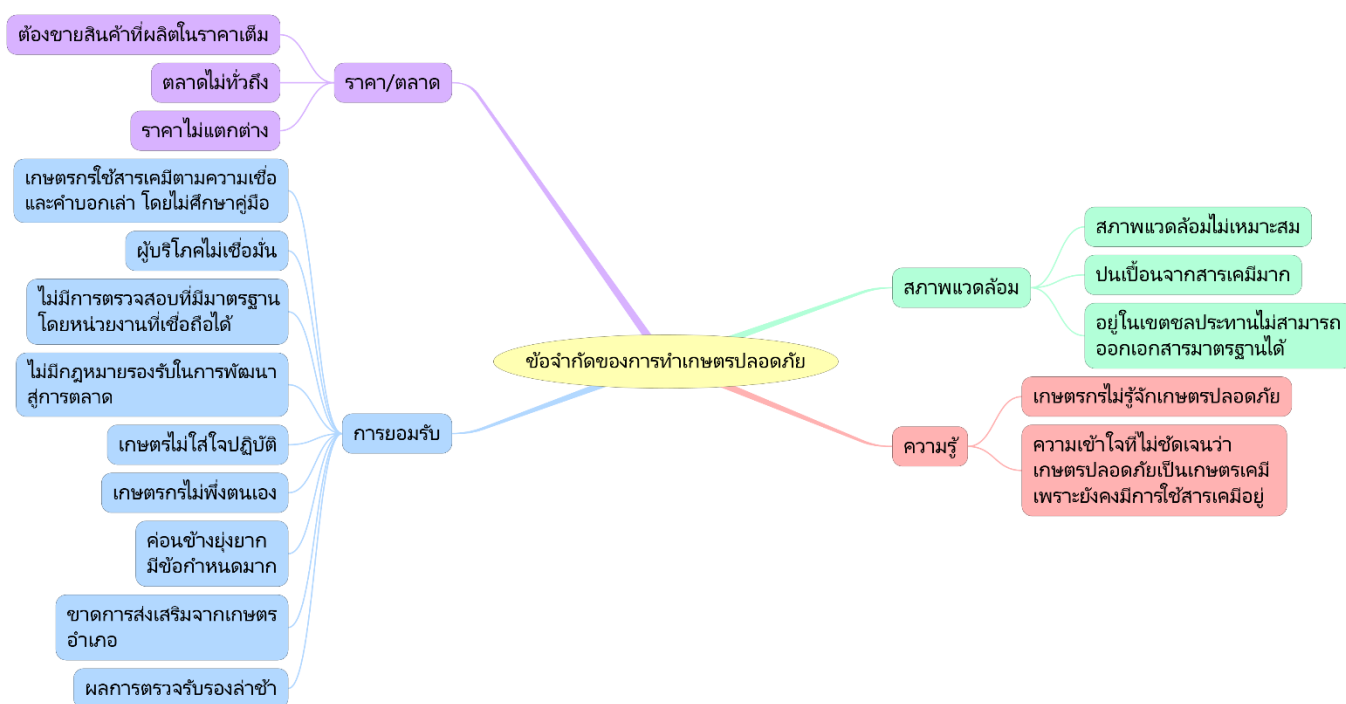
หันมาปลูกข้าวให้มีคุณภาพ โดยคำนึงถึงคุณภาพชีวิตของตัวเกษตรกรและผู้บริโภค คำนึงถึงความยั่งยืน ในอาชีพมากกว่าการเพิ่มรายได้ และคำนึงถึงการรักษาสภาพแวดล้อมไม่ให้ถูกทำลายจากการใช้สารเคมีมากเกินไปจนความจำเป็น โดยผลที่ตามมา คือ ต้นทุนการผลิตที่ลดลง และสุขภาพที่ดีขึ้น สำหรับบทบาทของหน่วยงาน ภาครัฐคือ การส่งเสริมอย่างจริงจังต่อเนื่อง และดำเนินการพัฒนาและส่งเสริมระบบการตรวจสอบและรับรอง คุณภาพข้าวให้ได้มาตรฐาน เพื่อยกระดับคุณภาพข้าวไทยให้มีมาตรฐานและปลอดภัยต่อผู้บริโภค

### ๓. เป้าหมายของการพัฒนา

จากการประชุมระดมสมองและประสานความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ในจังหวัด สุพรรณบุรี เมื่อวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐ ณ ห้องบุษราคัม โรงแรมศรีอุทอง อำเภอเมือง จังหวัด สุพรรณบุรี พบว่า ปัญหาของการทำนาแบบเกษตรอินทรีย์ มีด้วยกัน ๗ ประเด็น คือ ๑) ปัญหาจากนโยบาย ภาครัฐที่ขาดการส่งเสริมเกษตรอินทรีย์อย่างจริงจัง ๒) ปัญหาด้านราคา/ตลาด เนื่องจากการผลิตข้าวอินทรีย์ มีต้นทุนการผลิตสูง ในขณะที่ราคาขายยังไม่เป็นธรรมแก่เกษตรกร ๓) ปัญหาจากสภาพแวดล้อม ทั้งสภาพอากาศและสภาพพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี ที่ไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกข้าวอินทรีย์ ๔) ปัญหาจากต้นทุนการผลิตโดยเฉพาะแรงงานในการดูแลแปลงนา ในขณะที่ได้ผลผลิตต่ำไม่คุ้มทุน ๕) ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบมาตรฐานข้าวอินทรีย์ ๖) ปัญหาการยอมรับของเกษตรกรต่อการทำนา ข้าวอินทรีย์ และ ๗) ปัญหาการขาดความรู้เกี่ยวกับการทำนาข้าวอินทรีย์ โดยผู้ร่วมประชุมให้น้ำหนัก ความสำคัญกับปัญหาการยอมรับและปัญหาการขาดความรู้ของเกษตรกรมากกว่าประเด็นอื่น (ดังภาพที่ ๑)

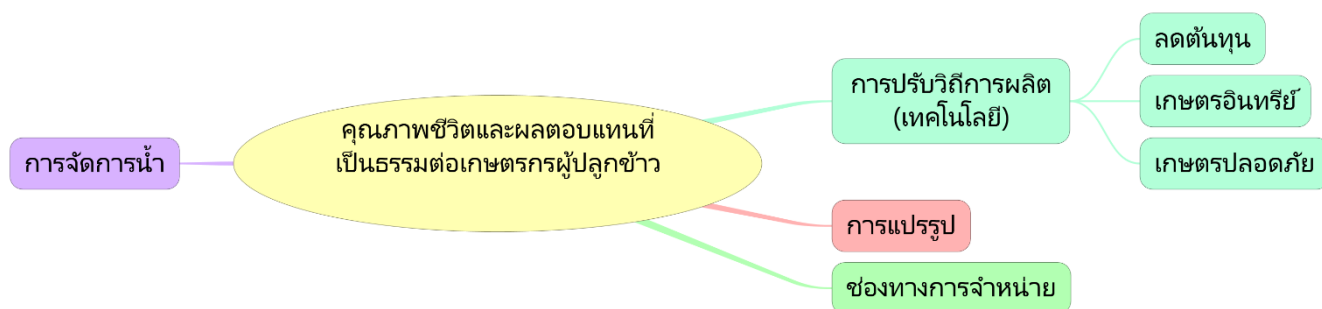


เนื่องจากการทำนาแบบเกษตรอินทรีย์ยังมีปัญหาอุปสรรคอยู่มากจนยากที่จะขยายผลสู่การปฏิบัติอย่างกว้างขวาง การทำนาแบบเกษตรปลอดภัยจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการผลิตสินค้าอาหารปลอดภัยตามนโยบายของจังหวัด อย่างไรก็ตาม การทำเกษตรปลอดภัยก็มีข้อจำกัดเช่นกัน โดยในความเห็นผู้ร่วมประชุม จะได้แก่ ๑) ข้อจำกัดด้านราคา/ตลาด ๒) ข้อจำกัดด้านสภาพแวดล้อม ๓) ข้อจำกัดด้านการยอมรับของเกษตรกร และ ๔) ข้อจำกัดด้านความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการทำเกษตรปลอดภัย โดยผู้ร่วมประชุมระบุถึงข้อจำกัดด้านการยอมรับและการขาดความรู้ของเกษตรกรเป็นส่วนใหญ่ (ดังภาพที่ ๒)



ภาพที่ ๒ ข้อจำกัดการทำเกษตรปลอดภัย

จากการสังเคราะห์ความเห็นของผู้ร่วมประชุม เกี่ยวกับเป้าหมายของการพัฒนาเพื่อเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี สรุปได้ว่า คือ “การส่งเสริมคุณภาพชีวิตและผลตอบแทนที่เป็นธรรมต่อเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี” โดยข้อสรุปนี้ ได้รับการยอมรับร่วมกันในที่ประชุม สำหรับวิธีการเพื่อบรรลุเป้าหมายตามความเห็นผู้ร่วมประชุม จะได้แก่ ๑) การปรับวิธีการผลิตจากเดิมสู่การผลิตรูปแบบใหม่เพื่อลดต้นทุนการผลิตและการทำให้ผลผลิตเป็นสินค้าปลอดภัย ๒) การจัดการระบบชลประทานที่มีประสิทธิภาพ ๓) มีกระบวนการแปรรูปผลผลิตที่ช่วยลดต้นทุนหรือเพิ่มรายได้แก่เกษตรกร และ ๔) มีช่องทางใหม่ในการจำหน่ายผลผลิตที่มีประสิทธิภาพ (ดังภาพที่ ๓)



ภาพที่ ๓ คุณภาพชีวิตและผลตอบแทนที่เป็นธรรมต่อเกษตรกรผู้ปลูกข้าว

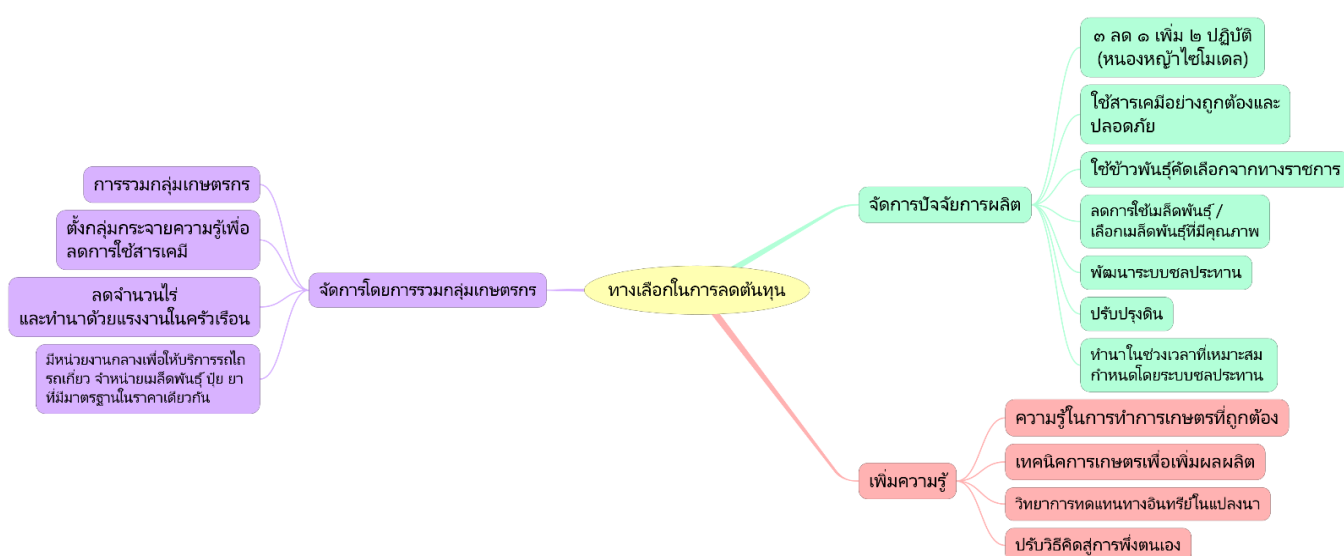
จากการระดมสมองเพื่อหาค้นหาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิธีการต่าง ๆ ตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งจะนำไปสู่การแก้ปัญหาต่อไป ข้อสรุปที่ได้ มีดังนี้

๔) การปรับวิธีการผลิตจากเดิมสู่การผลิตรูปแบบใหม่เพื่อลดต้นทุนการผลิต ในความคิดเห็นของผู้ร่วมประชุม เสนอทางเลือกในการลดต้นทุนมี ๓ แนวทาง คือ

๑.๑) การจัดการโดยกลุ่มเกษตรกร ซึ่งต้องอาศัยการรวมตัวของเกษตรกรเป็นกลุ่ม การมีวิธการกระจายความรู้ภายในกลุ่มโดยเฉพาะความรู้ด้านเกษตรอินทรีย์เพื่อลดการใช้สารเคมี การลดจำนวนไร่และเปลี่ยนวิธีทำนาโดยใช้แรงงานในครัวเรือน และการสนับสนุนของหน่วยงานภาครัฐในการให้บริการเครื่องจักรและจำหน่ายวัตถุดิบ (เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย ยา ฯลฯ) ที่มีมาตรฐานในราคาเดียวกัน

๑.๒) การจัดการปัจจัยการผลิต (การเลือกเมล็ดพันธุ์ การใช้สารเคมี ระบบชลประทาน การปรับปรุงดิน การกำหนดระยะเวลาการเพาะปลูก) อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

๑.๓) การเพิ่มพูนความรู้ในการทำการเกษตรที่ถูกต้องแก่เกษตรกร และปรับวิถีคิดของเกษตรกรสู่การพึ่งตนเอง

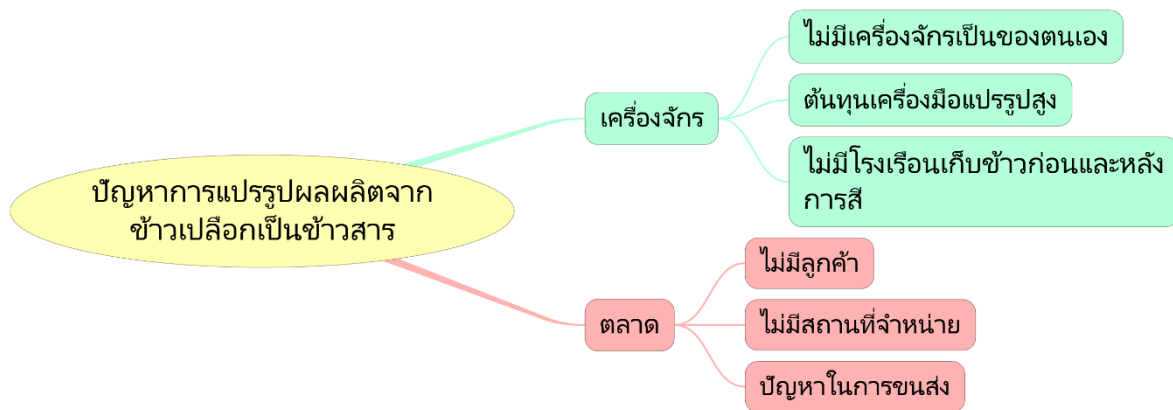


ภาพที่ ๔ ทางเลือกในการลดต้นทุน

๕) การจัดการระบบชลประทานที่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากการจัดการระบบชลประทานเป็นสิ่งที่ไม่อาจจัดการได้โดยการวิจัย จึงไม่มีการระดมสมองในประเด็นนี้

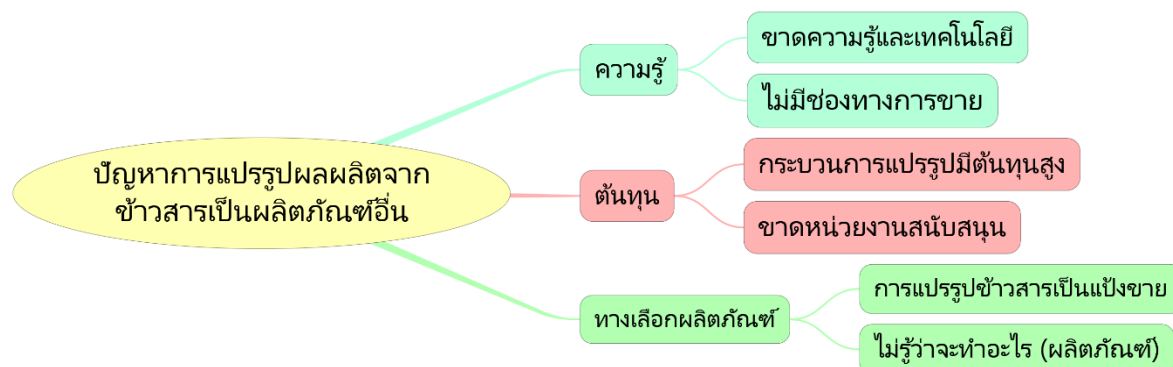
๖) มีกระบวนการแปรรูปผลผลิตที่ช่วยลดต้นทุนหรือเพิ่มรายได้แก่เกษตรกร โดยแยกการระดมสมองในประเด็นนี้เป็น ๒ ส่วน คือ การแปรรูปผลผลิตจากข้าวเปลือกเป็นข้าวสาร และการแปรรูปข้าวสารเป็นผลิตภัณฑ์อื่น

สำหรับการแปรรูปผลผลิตจากข้าวเปลือกเป็นข้าวสารนั้น ผู้ร่วมประชุมเห็นว่า จะต้องแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปของเกษตรกรใน ๒ ด้าน คือ ๑) ปัญหาด้านเครื่องจักร ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีเครื่องจักรเป็นของตนเองเนื่องจากมีราคาสูง และไม่มีโรงเรือนเก็บข้าวทั้งก่อนและหลังการสี และ ๒) ปัญหาด้านตลาด ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีลูกค้าและสถานที่จำหน่าย รวมทั้งปัญหาในการขนส่ง (ดังภาพที่ ๕)



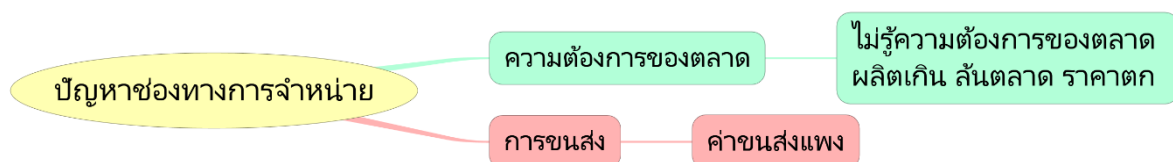
ภาพที่ ๕ ปัญหาการแปรรูปผลผลิตจากข้าวเปลือกเป็นข้าวสาร

สำหรับปัญหาในการแปรรูปข้าวสารเป็นผลิตภัณฑ์อื่นนั้น ผู้ร่วมประชุมเห็นว่า จะต้องแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปของเกษตรกรใน ๓ ด้าน คือ ๑) ปัญหาด้านความรู้ ที่เกษตรกรยังขาดทั้งความรู้ในการแปรรูปผลผลิตและช่องทางการจำหน่าย ๒) ปัญหาด้านต้นทุนในการแปรรูป และ ๓) ปัญหาด้านทางเลือกผลิตภัณฑ์ (ดังภาพที่ ๖)



ภาพที่ ๖ ปัญหาการแปรรูปผลผลิตจากข้าวสารเป็นผลิตภัณฑ์อื่น

๔) มีช่องทางใหม่ในการจำหน่ายผลผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้ร่วมประชุมเห็นว่า จะต้องแก้ปัญหาเกี่ยวกับช่องทางการจำหน่ายของเกษตรกรใน ๒ ด้าน คือ ๑) ปัญหาเกษตรกรไม่รู้จักความต้องการของตลาด ส่งผลให้ผลิตเกินความต้องการและมีผลต่อราคา และ ๒) ปัญหาการขนส่งที่มีราคาสูง (ดังภาพที่ ๗)



ภาพที่ ๗ ปัญหาช่องทางการจำหน่าย

#### ๔. กรอบการวิจัย

ข้อสรุปที่ได้จากการระดมสมองดังกล่าวข้างต้น นำไปสู่การกำหนดเป้าหมายของการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี ในปี ๒๕๖๐ ดังนี้

##### เป้าหมาย

การส่งเสริมคุณภาพชีวิตและผลตอบแทนที่เป็นธรรมแก่เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี โดยการสร้างทางเลือกในการลดต้นทุนการผลิต สร้างการยอมรับการทำนาข้าวอินทรีย์/ข้าวปลอดภัย พัฒนานวัตกรรมที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถแปรรูปผลผลิต และมีช่องทางการจำหน่ายข้าวสารและผลิตภัณฑ์จากข้าว

**วัตถุประสงค์ที่ ๑:** เพื่อสร้างทางเลือกในการลดต้นทุนการผลิตแก่เกษตรกร ใน ๒ ประเด็น คือ ๑) การรวมกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่วิจัย และ ๒) วิธีการที่กลุ่มเกษตรกรใช้จัดการปัจจัยการผลิตที่มีประสิทธิภาพ

##### ประเด็นการวิจัย

(๕) การรวมกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ และถอดบทเรียนความสำเร็จในการบริหารจัดการกลุ่มเพื่อลดต้นทุนการผลิต

(๖) การจัดการปัจจัยการผลิต (ที่ดิน แรงงาน ทุน วัตถุดิบ สภาพแวดล้อม ระยะเวลาการผลิต ฯลฯ) ที่มีประสิทธิภาพของกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่วิจัย

**วัตถุประสงค์ที่ ๒:** เพื่อศึกษาข้อจำกัดของการขยายผลการทำข้าวอินทรีย์/ข้าวปลอดภัยในพื้นที่

##### ประเด็นการวิจัย

(๓) การยอมรับของเกษตรกรต่อการทำนาข้าวอินทรีย์/ข้าวปลอดภัย

**วัตถุประสงค์ที่ ๓:** เพื่อพัฒนารูปแบบ กระบวนการ และนวัตกรรมที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถแปรรูป ผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มรายได้แก่เกษตรกร ใน ๒ ประเด็น คือ ๑) การแปรรูปผลผลิตจาก ข้าวเปลือกเป็นข้าวสาร และ ๒) การแปรรูปผลผลิตจากข้าวสารเป็นผลิตภัณฑ์อื่น

#### ประเด็นการวิจัย

- (๑๑) นวัตกรรมจัดการหลังเก็บเกี่ยวเพื่อรักษาคุณภาพข้าว
- (๑๒) รูปแบบและกระบวนการจัดการโรงสีข้าวชุมชน
- (๑๓) การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากข้าวเพื่อการค้าในระดับอุตสาหกรรม
- (๑๔) การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากข้าวเพื่อการค้าในระดับครัวเรือน
- (๑๕) การเสริมสร้างความรู้แก่เกษตรกรเกี่ยวกับการแปรรูปข้าวเป็นผลิตภัณฑ์อื่นเพื่อเป็นอาชีพเสริมในชุมชน

**วัตถุประสงค์ที่ ๔:** เพื่อพัฒนารูปแบบ กระบวนการ และนวัตกรรมที่ช่วยให้เกษตรกรมีช่องทางการจำหน่ายข้าวสารและผลิตภัณฑ์จากข้าวได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มรายได้แก่เกษตรกร

#### ประเด็นการวิจัย

- (๗) ความต้องการของผู้บริโภคและแนวทางการผลิตข้าวเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค
- (๘) การพัฒนาช่องทางการจำหน่ายและรูปแบบการจัดการที่เหมาะสมสำหรับเกษตรกรแต่ละพื้นที่
- (๙) การเสริมสร้างความรู้และการประยุกต์ใช้เทคนิควิธีด้านการตลาดสมัยใหม่สำหรับเกษตรกร

\*\*\*\*\*

**ภาคผนวก ค**

ผลงานของโครงการวิจัยย่อยที่ได้รับทุนสนับสนุน ปี ๒๕๖๐

ผลงานของโครงการวิจัยย่อยที่ได้รับทุนสนับสนุน ปี ๒๕๖๐  
การวิเคราะห์โจทย์ร่วมกับพื้นที่



### การลงเก็บข้อมูลในพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี



## ผลงานจากโครงการวิจัยในการแปรรูปข้าว



เชื้อเพลิงอัดแท่งจากชีวมวลในนาข้าว



เชื้อเพลิงอัดแท่งจากชีวมวลในนาข้าว



ขนมปังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่



ขนมปังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่



เส้นพาสตาจากแป้งข้าวเจ้าเพาะงอก



เส้นพาสตาจากแป้งข้าวเจ้าเพาะงอก



เครื่องคั้นน้ำใบข้าวอ่อนพร้อมดื่ม  
สูตรน้ำใบข้าวอ่อน และสูตรนมใบข้าว  
(นมถั่วเหลืองผสมถั่วขาวเสริมน้ำใบข้าว)



เครื่องคั้นน้ำใบข้าวอ่อนพร้อมดื่ม  
สูตรน้ำใบข้าวอ่อน และสูตรนมใบข้าว  
(นมถั่วเหลืองผสมถั่วขาวเสริมน้ำใบข้าว)



ขนมขบเคี้ยวชนิดแท่ง (Snack Bar)



ขนมขบเคี้ยวชนิดแท่ง (Snack Bar)



ขนมขบเคี้ยวชนิดแท่ง (Snack Bar)  
ขนมปังขาไก่



ขนมขบเคี้ยวชนิดแท่ง (Snack Bar)  
ขนมปังขาไก่

## การถ่ายทอดองค์ความรู้จากงานวิจัยสู่ชุมชน



การเผยแพร่ผลงานด้วยการจัดนิทรรศการ



## ศึกษาความสำเร็จในการบริหารจัดการกลุ่มเพื่อลดต้นทุน

### การผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์

ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ทุ่งทองยั่งยืน อำเภอดูหมัด จังหวัดสุพรรณบุรี

**ที่มาและความสำคัญของการวิจัย**

ข้าวเกษตรอินทรีย์ เป็นข้าวที่ใช้กระบวนการผลิตโดยอาศัยวิธีการทางธรรมชาติที่ไม่พึ่งสารเคมี ปัจจุบันพบว่า การทำเกษตรอินทรีย์นั้นสามารถตอบโจทย์ผู้บริโภคในบางกลุ่มที่ต้องการดูแลสุขภาพ (Health Conscious) และมีกระแสตอบรับที่ดีในด้านพืชเกษตรอินทรีย์ทั้งในและต่างประเทศข้าวเกษตรอินทรีย์เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่ม (Value-added) ให้กับเกษตรกร แม้ว่าปัจจุบันจะพบว่าระบบเกษตรอินทรีย์ยังประสบปัญหาและอุปสรรคจากปัจจัยทั้งภายนอกและภายใน ที่ส่งผลให้เกษตรกรบางกลุ่มยังคงต้องพึ่งพาการใช้ปุ๋ยเคมีอยู่ ซึ่งนำไปสู่การก่อให้เกิดอันตรายจากการตกค้างของสารเคมีและส่งผลต่อสุขภาพในที่สุด ปัญหาและอุปสรรคที่เป็นปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายในที่ส่งผลให้เกษตรกรยังคงพึ่งพาปุ๋ยเคมี ได้แก่ ต้นทุนการปลูกข้าวอินทรีย์ ปัญหาด้านการตลาด บรรจุภัณฑ์ของข้าวอินทรีย์ ยังไม่มีการคิดออกทำให้ซื้ออยู่ที่ชัดเจน ในขณะที่หน่วยงานภาครัฐขาดความต่อเนื่องในด้านการให้ความรู้ที่จำเป็นในการผลิตข้าวให้มีคุณภาพตรงกับความต้องการของตลาด และภาครัฐไม่มีระบบการประกันรายได้ที่เหมาะสมอย่างจริงจัง จากการศึกษาอยู่ในพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรีพบว่า มีกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ทุ่งทองยั่งยืน อ.อู่ทอง จ.สุพรรณบุรี ได้รวมกลุ่มกันเพื่อบริหารจัดการมาเป็นระยะเวลากว่า 10 ปี และประสบความสำเร็จจนเป็นที่ยอมรับในด้านต่างๆ ทำให้คณะผู้วิจัยเห็นความสำคัญของการศึกษาความสำเร็จในการบริหารจัดการกลุ่มเพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ทุ่งทองยั่งยืนดังกล่าว เพื่อนำองค์ความรู้ที่ได้มาใช้ในการส่งเสริมและขยายผลแนวทางการบริหารจัดการกลุ่มเพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มชุมชนต่อไป

**การดำเนินการวิจัย**

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Method) เพื่อศึกษาปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จในการบริหารจัดการกลุ่มเพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ทุ่งทองยั่งยืน ศึกษาปัญหาอุปสรรคในการบริหารจัดการเกษตรอินทรีย์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์วัดลิ้งชัน (อ.เมือง) กลุ่มส่งเสริมเกษตรกรบ้านตาลลูกอ่อน (อ.อู่ทอง) และวิสาหกิจชุมชนไม้เศรษฐกิจโตเร็ว (อ.สามช้าง) ทำแผนที่แนวทางการพัฒนาและขยายผลแนวทางการบริหารจัดการกลุ่มเพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่นำไปใช้กับกลุ่มชุมชนอื่นในจังหวัดสุพรรณบุรี

**องค์ความรู้และนวัตกรรมที่ได้**

1. ปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จของการบริหารจัดการกลุ่มเพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ทุ่งทองยั่งยืน อำเภอดูหมัด จังหวัดสุพรรณบุรี มี 4 ปัจจัย ที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ ด้านคน ด้านการผลิต ด้านเงินทุนและด้านการตลาด
2. เกษตรกร 2 กลุ่ม คือ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์วัดลิ้งชัน (อ.เมือง) และวิสาหกิจชุมชนไม้เศรษฐกิจโตเร็ว (อ.สามช้าง) ได้รวมกลุ่มกันจัดตั้ง บริษัท ออร์แกนิกสุพรรณบุรี (วิสาหกิจเพื่อสังคม) จำกัด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการทำเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม (SCE PGS) มีการส่งเสริมด้านการตลาด การวางแผนการผลิต และการให้ความรู้ด้านบุคลากร โดยวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ทุ่งทองยั่งยืน เป็นที่ปรึกษา และการรวมกลุ่มนี้ รวบรวมข้อมูลเกษตรกรผู้ปลูก (คน) เนื้อที่ (ไร่) สายพันธุ์ข้าวที่ปลูก ให้กับจังหวัดสุพรรณบุรีในการขับเคลื่อนการใช้ระบบการรับรองอย่างมีส่วนร่วม (PGS) และการรวมกลุ่มนี้ทำให้มีอำนาจต่อรองด้านการตลาด

**การประยุกต์ใช้**

การนำปัจจัยทั้ง 4 ด้านที่ได้จากสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ทุ่งทองยั่งยืน มาเป็นแบบอย่างให้กับเกษตรกร 2 กลุ่ม คือ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์วัดลิ้งชัน (อ.เมือง) และวิสาหกิจชุมชนไม้เศรษฐกิจโตเร็ว (อ.สามช้าง) ได้นำไปปรับใช้ ได้แก่ ผู้นำกลุ่มเป็นแบบอย่างที่ดีในการขับเคลื่อนสมาชิกผลิตข้าวอินทรีย์ ในขณะที่สื่อท้องถิ่นต้องสร้างเครือข่ายกับภาครัฐและเอกชนบูรณาการให้ความช่วยเหลือสิ่งซึ่งขาดได้แก่ องค์ความรู้การทำเกษตรอินทรีย์ การฝึกปฏิบัติ ศึกษาฐาน การเข้าร่วมโครงการต่าง ๆ ของภาครัฐและการเข้ามามีส่วนร่วมด้วยตัวเอง

**ภาพประกอบ**

ภาพที่เกษตรกรผู้ปลูกอินทรีย์  
ผู้ปลูกอินทรีย์ อ.อู่ทอง และอ.เมือง  
อ.อู่ทอง อ.เมือง  
ผู้ปลูกอินทรีย์ อ.อู่ทอง และอ.เมือง  
อ.อู่ทอง และอ.เมือง  
อ.อู่ทอง และอ.เมือง  
อ.อู่ทอง และอ.เมือง

วิสาหกิจชุมชนไม้เศรษฐกิจโตเร็ว  
อ.อู่ทอง  
วิสาหกิจชุมชนไม้เศรษฐกิจโตเร็ว  
อ.อู่ทอง  
วิสาหกิจชุมชนไม้เศรษฐกิจโตเร็ว  
อ.อู่ทอง  
วิสาหกิจชุมชนไม้เศรษฐกิจโตเร็ว  
อ.อู่ทอง



ภาพการทำ Focus Group  
กลุ่มวิสาหกิจชุมชนไม้เศรษฐกิจโตเร็ว  
(อ.สามช้าง)



ภาพเกษตรกรชาวไร่และ  
ของเกษตรกรกลุ่ม  
เกษตรอินทรีย์วัดลิ้งชัน (อ.เมือง)



ภาพการทำ Focus Group  
กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนไม้เศรษฐกิจ  
และหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน



ภาพ การสนับสนุนการดำเนินการของเกษตรกร

# SUAN DUSIT



## แนวทางการพัฒนาการจัดการนาแปลงใหญ่ของเกษตรกร

### ผู้ปลูกข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี

รายชื่อคณะผู้วิจัยและสีกัด

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ อึ้งน้อย รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสุพรรณบุรี  
ศาสตราจารย์ ดร.สุภาวดี อึ้งน้อย อาจารย์ประจำคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุพรรณบุรี  
นายสุวิทย์ อึ้งน้อย อาจารย์ประจำคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุพรรณบุรี

#### ที่มาและความสำคัญของการวิจัย

การทำเกษตรแปลงใหญ่คือการมุ่งปรับเปลี่ยนระบบการส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่ขนาดใหญ่ เพื่อช่วยลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรรายย่อยมาสู่การรวมกลุ่มที่สามารถใช้เครื่องมือ เครื่องจักรกลมาช่วยในการผลิต เข้าถึงเทคโนโลยีได้มากขึ้น มีความสามารถในการจัดการการผลิตผลผลิตอย่างมืออาชีพ ทำให้คุณภาพสินค้าได้มาตรฐานเท่าเทียมกัน สามารถเข้าถึงการตลาด และมีอำนาจต่อรองทางการตลาดระหว่างเกษตรกร ผู้ประกอบการ และสหกรณ์การเกษตร เพื่อให้ชาวบ้านจำหน่ายข้าวเปลือกในราคาที่เป็นธรรม อีกทั้งทำให้การส่งเสริมการเกษตรของรัฐทำได้ง่ายขึ้นอีกด้วย

มหาวิทยาลัยสุพรรณบุรีซึ่งเป็นหน่วยงานด้านวิชาการในพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญและต้องการมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมการผลิตข้าวโดยใช้การวิจัยเชิงพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี โดยการประเมินศักยภาพเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบแปลงใหญ่ในจังหวัดสุพรรณบุรี และใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาไปสู่การปฏิบัติได้บรรลุวัตถุประสงค์ของระบบการส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ที่มากขึ้น ทั้งในด้านการบริหารจัดการข้าวเพื่อลดต้นทุน และทำให้ผลผลิตเป็นสินค้าที่มีความปลอดภัย มีการบริหารจัดการร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ อันจะทำให้กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบแปลงใหญ่ในจังหวัดสุพรรณบุรีเกิดความเข้มแข็งและสามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน

#### การดำเนินการวิจัย

1. ผู้วิจัยใช้แนวคิด ทฤษฎี และเป้าหมายของนโยบายนาแปลงใหญ่มาเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษา โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Method) สัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) ได้แก่ นักวิชาการเกษตรจังหวัดสุพรรณบุรี ผู้จัดการนาแปลงใหญ่ และประธานนาแปลงใหญ่จำนวน 40 คน และการประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group)
2. ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การประเมินระดับขั้นการพัฒนา โดยอ้างอิงจากกรมส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ที่สำรวจข้อมูลเกี่ยวกับนาแปลงใหญ่ดังนี้
  - 2.1 เกณฑ์การให้คะแนน ได้แก่ ค่าดำเนินการแล้วให้ 2 คะแนน อยู่ระหว่างดำเนินการให้ 1 คะแนนยังไม่ได้ดำเนินการให้ 0 คะแนน
  - 2.2 เกณฑ์การจัดระดับขั้นการพัฒนา มีดังนี้ คือ 45 - 66 คะแนน อยู่ในกลุ่ม A หมายถึง ดำเนินการได้ตามเป้าหมายของนาแปลงใหญ่ (ครบทุกด้าน) 23 - 44 คะแนน อยู่ในกลุ่ม B หมายถึง อยู่ในช่วงการเริ่มต้นดำเนินการตามเป้าหมายของนาแปลงใหญ่ (ยังไม่ครบทุกด้าน) และ 0 - 22 คะแนน อยู่ในกลุ่ม C หมายถึง ยังไม่มีการดำเนินการตามเป้าหมายนาแปลงใหญ่

#### องค์ความรู้และนวัตกรรมที่ได้

จากการวิจัยสามารถจำแนกการดำเนินการพัฒนาการจัดการนาแปลงใหญ่ของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรีได้เป็น 2 ระดับดังนี้

1. ระดับ A มีจำนวน 6 แปลง โดยส่วนใหญ่เป็นแปลงที่เริ่มดำเนินการมาแล้วตั้งแต่ ปีพ.ศ. 2559 ตามเป้าหมายและกรอบการดำเนินงานของนาแปลงใหญ่ ได้แก่ การรวมกลุ่ม การลดต้นทุน การเพิ่มผลผลิต การพัฒนาคุณภาพผลผลิต การบริหารจัดการร่วมกันทั้งการวางแผนการผลิต การตลาด การซื้อปัจจัยการผลิต การใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรกลทางการเกษตรร่วมกัน
2. ระดับ B ส่วนใหญ่เป็นแปลงที่เริ่มดำเนินการ ปีพ.ศ. 2560 จำนวน 18 แปลง มีการดำเนินงานไปแล้วในเรื่องของการรวมกลุ่ม การลดต้นทุน และเพิ่มผลผลิต การซื้อปัจจัยการผลิต การใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรกลทางการเกษตรร่วมกัน ทั้งนี้พบว่า ในทั้ง 2 ระดับพบปัญหาที่เหมือนกันคือ ปัญหาด้านการตลาด ด้านการจำหน่ายผลผลิต ด้านการแปรรูป และเพิ่มมูลค่าผลผลิต

#### การประยุกต์ใช้

ความจำเป็นในการพัฒนาการจัดการนาแปลงใหญ่ของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี คือ การพัฒนาด้านการรวมกลุ่ม การพัฒนาการบริหารจัดการเชิงพื้นที่และน้ำ การพัฒนาการลดต้นทุน การพัฒนาคุณภาพผลผลิตให้เป็นไปตามหลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสม (Good Agriculture Practices: GAP) เพิ่มมากขึ้น การพัฒนาด้านการตลาด ทั้งการรับซื้อผลผลิตและช่องทางการจำหน่าย รวมทั้งการพัฒนาวิสาหกิจและเทคโนโลยีมาใช้ได้อย่างเหมาะสม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำนาแปลงใหญ่ของจังหวัดสุพรรณบุรีต่อไป

#### ภาพประกอบ



# SUAN DUSIT



## การพัฒนาขนมปังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่ เชิงพาณิชย์จังหวัดสุพรรณบุรี

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์  
เพื่อศึกษาการยอมรับของผู้บริโภค  
ที่มีต่อขนมปังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่  
ซึ่งเป็นการเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการ  
ให้กับขนมปังหวานที่มีจำหน่ายในตลาด  
ปัจจุบัน

### ที่มาและความสำคัญของการวิจัย

จังหวัดสุพรรณบุรีเป็นจังหวัดที่มีการปลูกข้าวที่สำคัญของประเทศไทย โดยพบว่าข้าวที่เกษตรกรเพาะปลูกมีหลายสายพันธุ์ ได้แก่ ข้าวพันธุ์ กข 21 ชัยนาท 1 สุพรรณบุรี 80 ข้าวหอมมะลิ และข้าวไรซ์เบอร์รี่ เป็นต้น ทั้งนี้ เกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่ในการปลูกข้าว เป็นจำนวนมากและได้ผลผลิตสูง แต่มีปัญหาค่าข้าวราคาตกต่ำ อีกทั้งยังจำหน่ายข้าวในรูปแบบของเมล็ดข้าวที่ยังไม่แปรรูป จึงทำให้ไม่สามารถเพิ่มมูลค่าให้แก่ผลผลิตข้าวที่ผลิตได้ดังกล่าวจากชนิดของพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรในจังหวัดสุพรรณบุรีเพาะปลูกดังกล่าวข้างต้น พบว่าข้าวไรซ์เบอร์รี่ เป็นข้าวที่มีศักยภาพในการนำมาต่อยอดโดยการแปรรูปค่อนข้างสูง เนื่องจากเป็นข้าวเจ้าพันธุ์ใหม่ ที่ได้รับการคัดเลือกและพัฒนาพันธุ์โดยการผสมข้ามพันธุ์ระหว่างข้าวเจ้าหอมนิลกับข้าวขาวดอกมะลิ 105 ซึ่งอุดมไปด้วยธาตุเหล็ก สารต้านอนุมูลอิสระ และใยอาหาร สามารถช่วยชะลอการดูดซึมน้ำตาล ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดขึ้นช้ากว่าการบริโภคข้าวกล้องและข้าวขาวชนิดทั่วไป มีสรรพคุณช่วยลดระดับไขมันและคอเลสเตอรอล ช่วยทำให้ระบบขับถ่ายทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น คณะผู้วิจัยจึงได้เล็งเห็นความสำคัญในการรณรงค์ความรู้ให้กับเกษตรกร ในการนำข้าวที่มีอยู่มาแปรรูปเป็นขนมปังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่แบบผง และแบบหุงสุก เพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับข้าวเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการให้กับผลิตภัณฑ์ เป็นทางเลือกให้แก่ผู้บริโภคที่รักสุขภาพ และสร้างอาชีพเสริมให้กับกลุ่มเกษตรกรในชุมชนด้วย

### การดำเนินการวิจัย

1. พัฒนาคำรับมาตรฐานขนมปังหวาน
2. พัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมปังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่แบบผง และแบบหุงสุก
3. ศึกษาการยอมรับและความพึงพอใจของผู้บริโภคขนมปังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่แบบผง และแบบหุงสุก
4. ศึกษาการเปรียบเทียบคุณภาพทางกายภาพ โภชนาการ และทางเคมีระหว่างขนมปังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่แบบผงและแบบหุงสุก
5. เพื่อศึกษาอายุการเก็บรักษาของขนมปังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่แบบผง และแบบหุงสุก
6. ถ่ายทอดองค์ความรู้สู่ชุมชน

### องค์ความรู้และนวัตกรรมที่ได้

ได้ผลิตภัณฑ์ต้นแบบที่มีการใช้ข้าวไรซ์เบอร์รี่เป็นส่วนประกอบในการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ที่บริโภคในรูปแบบที่แตกต่างจากการบริโภคในรูปแบบของเมล็ดข้าวหุงสุก ซึ่งเป็นการส่งเสริมผลผลิตจากเกษตรกรไทยและเพิ่มมูลค่าในเชิงพาณิชย์ โดยขนมปังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่แบบผง ได้รับการยอมรับมากที่สุด คืออัตราส่วน 25:75 โดยมีความชอบโดยรวมอยู่ที่  $4.04 \pm 0.92a$  และขนมปังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่แบบหุงสุกพบว่า ได้รับที่ยอมรับมากที่สุด คืออัตราส่วน 50:50 โดยมีความชอบโดยรวมที่  $4.16 \pm 0.91a$

นอกจากนี้คุณค่าทางโภชนาการของขนมปังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่เมื่อเทียบกับขนมปังหวานดำรับมาตรฐาน พบว่า ขนมปังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่มีปริมาณวิตามินเอเพิ่มขึ้น จากขนมปังหวานดำรับมาตรฐานโดยมีปริมาณวิตามินเอ 66.54 กรัม ขนมปังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่แบบหุงสุก มีปริมาณวิตามินเอ 81.01 กรัม และขนมปังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่แบบผง มีปริมาณคอเลสเตอรอล 16.18 มิลลิกรัม และขนมปังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่แบบหุงสุก มีปริมาณข้าวไรซ์เบอร์รี่ 14.28 มิลลิกรัม ซึ่งปริมาณคอเลสเตอรอลลดลงจากขนมปังหวานดำรับมาตรฐานที่มีปริมาณคอเลสเตอรอล 32 มิลลิกรัม

### การประยุกต์ใช้

1. ชุมชน เกษตรกรได้รับองค์ความรู้การทำขนมปังหวานเสริมข้าวไรซ์เบอร์รี่เพื่อสร้างรายได้แก่ครัวเรือน
2. ผู้ประกอบการหรือวิสาหกิจชุมชนนำองค์ความรู้ไปต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ทำให้เกิดความหลากหลายของผลิตภัณฑ์มากยิ่งขึ้น

### ภาพประกอบ



# SUAN DUSIT







การพัฒนาผลิตภัณฑ์  
ขนมขบเคี้ยวเพื่อการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์

### ที่มาและความสำคัญของการวิจัย

จากการระดมสมองเพื่อส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี ทำให้ทราบปัญหาของเกษตรกรในชุมชน คณะผู้วิจัยได้มองถึงแนวทางในการดำเนินงานวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาในด้านการผลิตและการแข่งขันกับคู่แข่งในท้องตลาด โดยการเพิ่มพื้นที่ในชุมชนเป้าหมายเพื่อทำวิจัยด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปในการเพิ่มเป็นผลิตภัณฑ์ทางเลือก พัฒนารูปแบบบรรจุภัณฑ์ให้ดึงดูดความสนใจของผู้บริโภค สามารถวางจำหน่ายและมีศักยภาพในการแข่งขันเพิ่มขึ้น จากนั้นจึงนำองค์ความรู้ด้านการแปรรูปที่ได้จากงานวิจัยไปถ่ายทอดสู่ชุมชน

การค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า พันธุ์ข้าวส่วนใหญ่ที่ปลูกภายในจังหวัดเป็นพันธุ์ข้าวไม่ไวต่อแสง ได้แก่ พันธุ์สุพรรณบุรี 1 และพันธุ์ กข. 47 ประมาณร้อยละ 65 หากสภาพอากาศปกติ เกษตรกรนิยมใช้พันธุ์ข้าว กข. 47 เป็นหลัก แต่ปัญหาที่พบคือ ข้าวพันธุ์ กข. 47 เป็นข้าวเจ้าที่มีราคาต่ำ ทำให้ไม่คุ้มค่าในการเพาะปลูก คณะผู้วิจัยจึงคิดแนวคิดในการนำข้าวพันธุ์ กข. 47 มาพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวให้มีความหลากหลาย สามารถเพิ่มมูลค่าให้แก่วัตถุดิบข้าวเจ้าดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อเป็นการส่งเสริมให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น และยกระดับความเป็นอยู่ของเกษตรกรให้ดีขึ้นอีกทางหนึ่ง

ในเบื้องต้น คณะผู้วิจัยได้ติดต่อประสานงานกับทางชุมชนกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสวนกล้วยของ ที่ได้มีการจำหน่ายข้าวเกรียบเป็นสินค้า OTOP ประจำชุมชนอยู่แล้ว งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจข้อมูลผู้บริโภคชุมชน ศึกษาปัญหาและความต้องการของชุมชนต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวในระดับครัวเรือน พัฒนาผลิตภัณฑ์ และรูปแบบบรรจุภัณฑ์ ตลอดจนถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการแปรรูปผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยว ให้แก่เกษตรกรในชุมชนต่อไป

### การดำเนินการวิจัย

1. การสำรวจบริบทชุมชน และความต้องการในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยว
2. การพัฒนาสูตรโดยใช้วัตถุดิบจากข้าวเจ้าพันธุ์ กข. 47 หรือเป็นข้าวเจ้าพันธุ์ กข. 47 ที่ผลิตได้ ทดแทนแป้งชนิดอื่นหรือส่วนประกอบอื่นในสูตรขนมขบเคี้ยวที่ทำจากแป้งมันซึ่งจะเป็นข้าวเกรียบซึ่งหาชุมชนที่ทำการผลิตอยู่แล้ว และจะเพิ่มผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวขึ้นเพื่อเพิ่มทางเลือกให้แก่ผู้บริโภคด้วย
3. ทดสอบลักษณะทางประสาทสัมผัส เพื่อทราบทิศทางในการปรับปรุงสูตร จำนวนผู้ทดสอบ 50 คน
4. ทดสอบคุณภาพทางกายภาพ ได้แก่ ค่าสี (L, a, b) ความกรอบ (Crispiness) / ความแข็ง (Hardness)
5. ทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาได้ ด้วยการทดสอบลักษณะทางประสาทสัมผัสโดยใช้วิธีการให้คะแนนความชอบ 9 point hedonic scale (1-ไม่ชอบมากที่สุด จนถึง 9-ชอบมากที่สุด) และสอบถามด้านการยอมรับและการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค โดยใช้ binomial scale (ยอมรับ/ไม่ยอมรับ และ ซื้อ/ไม่ซื้อ) จำนวนผู้ทดสอบ 100 คน
6. พัฒนารูปแบบบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวสำหรับวางจำหน่ายในท้องตลาด โดยพิจารณาจากการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวให้มีอายุการเก็บที่ยาวนาน และปลอดภัยไม่ทำปฏิกิริยาต่อผลิตภัณฑ์
7. การถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการแปรรูปผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวที่พัฒนาได้ ณ วิสาหกิจชุมชนสวนกล้วย อู่ทอง อำเภอดูสิต จังหวัดสุพรรณบุรี

### องค์ความรู้และแนวนวัตกรรมที่ได้

1. ขนมขบเคี้ยวชนิดแห้ง ทดแทนด้วยข้าวเจ้าพันธุ์ กข. 47 ร้อยละ 50 และใช้กล้วยตากเป็นส่วนผสมแทนลูกกวน เป็นผลให้ชุมชนมีทรัพยากรมากขึ้นไปจับกับตลาดที่ละจากอุตสาหกรรมร้อยละ 20 และการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อขนมขบเคี้ยวชนิดแห้งที่พัฒนาได้ พบว่า ผู้บริโภคให้คะแนนความชอบในด้านสี กลิ่น รสหวาน ความแข็ง และความชอบโดยรวม อยู่ระดับชอบมาก ผู้บริโภคร้อยละ 96 ยอมรับผลิตภัณฑ์ และผู้บริโภคร้อยละ 90 ตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์
2. ขนมขบเคี้ยวไป ทดแทนด้วยแป้งข้าวเจ้าพันธุ์ กข. 47 ร้อยละ 50 โดยใช้แป้งชนิดไม่แข็งจากข้าวเจ้าพันธุ์ กข. 47 และการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อขนมขบเคี้ยวที่พัฒนาได้ พบว่า ผู้บริโภคให้คะแนนความชอบในด้านสี กลิ่น รสเค็ม ความกรอบ และความชอบโดยรวม อยู่ในระดับชอบปานกลาง ผู้บริโภคร้อยละ 90 ยอมรับผลิตภัณฑ์ และผู้บริโภคร้อยละ 88 ตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์
3. ข้าวเกรียบ ทดแทนแป้งมันด้วยแป้งข้าวเจ้าพันธุ์ กข. 47 โดยนำแป้งข้าวเจ้าพันธุ์ กข. 47 ซึ่งผลิตโดยโรงงานไม่ให้นำมาใช้ทดแทนแป้งข้าวเจ้าแบบอื่นในข้าวเกรียบ ทำให้ข้าวเกรียบที่มีเนื้อสัมผัสที่แข็งและกรอบกว่าอุตสาหกรรม และการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อข้าวเกรียบที่พัฒนาได้ พบว่า ผู้บริโภคให้คะแนนความชอบในด้านสี กลิ่นรส รสเค็ม ความกรอบ ความแข็ง และความชอบโดยรวม อยู่ในระดับชอบปานกลาง ผู้บริโภคร้อยละ 92 ยอมรับผลิตภัณฑ์ และผู้บริโภคร้อยละ 88 ตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์

### การประยุกต์ใช้

1. ขนมขบเคี้ยวชนิดแห้ง ในงานวิจัยนี้ได้มีการประยุกต์ใช้วัตถุดิบเป็นกล้วยตากแทนลูกกวน เนื่องจากเป็นวัตถุดิบที่มีการผลิตอยู่ในวิสาหกิจชุมชน เป็นการเพิ่มมูลค่าให้วัตถุดิบ และลดต้นทุนในการผลิตของ นอกจากนี้ในอนาคตยังอาจนำมาแปรรูปเพื่อทำขนมขบเคี้ยวชนิดอื่นที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง
2. ขนมขบเคี้ยวไป คณะผู้วิจัยได้เลือกใช้แป้งชนิดไม่แข็งจากข้าวเจ้าพันธุ์ กข. 47 ในการทดแทนแป้งสาลีเพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าให้แก่วัตถุดิบข้าวเจ้าพันธุ์ดังกล่าว เหตุผลในการพิจารณาเลือกใช้แป้งชนิดไม่แข็งเนื่องจากมีกระบวนการแปรรูปแปรรูปที่ไม่ซับซ้อน เกษตรกรหรือสมาชิกในวิสาหกิจชุมชนสามารถผลิตเองได้ แต่ในในอนาคตต้องการพัฒนาเป็นจากข้าวพันธุ์ กข. 47 ให้มีคุณภาพดีขึ้น ควรพัฒนากระบวนการแปรรูปแปรรูปแปรรูปไม่เหมาะสมทำให้ได้แป้งที่มีลักษณะเนื้อสัมผัสดีขึ้น และอาจเลือกใช้สารสกัดจากธรรมชาติเพื่อช่วยเรื่องโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวที่ทดแทนแป้งสาลีได้มากยิ่งขึ้น
3. ข้าวเกรียบ งานวิจัยนี้ได้มีการนำแป้งข้าวเจ้าพันธุ์ กข. 47 เพื่อใช้ทดแทนแป้งมันในสูตรของข้าวเกรียบ เนื่องจากแป้งข้าวเจ้าจะช่วยปรับปรุงคุณสมบัติด้านความกรอบของข้าวเกรียบให้มีความกรอบมากยิ่งขึ้น

รายชื่อคณะผู้วิจัยและสังกัด

อาจารย์รณพีร์ วัชรกุลเกษมณี  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รณภพ วัฒนากษ์  
นางสาวกัญญา ศรีนาคะ  
อาจารย์สุวิมล ไชยวงศ์  
นางสาวสุภาวณัฐ สว่างศรี

โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต  
โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต  
โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต  
โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต  
โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต  
ศูนย์วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

### ภาพประกอบ



ขนมขบเคี้ยวชนิดแห้งที่ผลิตจากข้าวเจ้าพันธุ์ กข. 47 ร้อยละ 50 และใช้กล้วยตากเป็นส่วนผสม



ขนมขบเคี้ยวชนิดแห้งที่ผลิตจากข้าวเจ้าพันธุ์ กข. 47 ร้อยละ 50 และใช้กล้วยตากเป็นส่วนผสม



ขนมขบเคี้ยวชนิดไม่แข็งที่ผลิตจากข้าวเจ้าพันธุ์ กข. 47



ขนมขบเคี้ยวชนิดไม่แข็งที่ผลิตจากข้าวเจ้าพันธุ์ กข. 47



ข้าวเกรียบที่ผลิตจากข้าวเจ้าพันธุ์ กข. 47

# SUAN DUSIT





## บรรณานุกรม

- กรมพัฒนาชุมชน. (๒๕๕๙). ข้อมูลจังหวัดสุพรรณบุรี. [Online]. Available: [http://www.cdd.go.th/web/suphanburi/admin/media/media\\_id๑๔๒.pdf](http://www.cdd.go.th/web/suphanburi/admin/media/media_id๑๔๒.pdf)
- กัญญาวิทย์ เปลี่ยนพิจิตร (๒๕๕๔) วิจัยเรื่อง การใช้เทคโนโลยีการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร อำเภอ พัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม. เอกสารการเสนอผลการวิจัยทางการเกษตรและที่เกี่ยวข้อง. วันที่ ๑ กันยายน ๒๕๕๔. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- กรีนเนท. (๒๕๕๙). ภาพรวมสถานการณ์เกษตรอินทรีย์ไทย. สืบค้นเมื่อ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๕๙. <http://www.greenet.or.th/article/411>
- ปิยะวัฒิ บุญหลง กาญจนา แก้วเทพ และบรรพต ปภัสราทร. (๒๕๕๙). งานวิชาการเพื่อสังคม: หลักการและวิธีการ. กรุงเทพฯ: สถาบันคลังสมองของชาติ.
- พระพัฒน์พิสุทธิ์ อินทวิโร. (๒๕๕๗). การทำนาข้าวอินทรีย์ตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ของ โรงเรียนชาวนา จังหวัดสุพรรณบุรี. วิทยานิพนธ์หลักสูตรพุทธศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการคณะสงฆ์. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- มูลนิธิสิทธิมนุษยชน. (๒๕๖๐). ทองเหมาะ แจ่มแจ้ง: ปราชญ์แห่งท้องทุ่งนาจากสุพรรณบุรี. [Online]. Available: <http://www.agrinature.or.th/article/402>
- มูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน (ประเทศไทย). (๒๕๖๐). มูลนิธิข้าวขวัญ โรงเรียนของชาวนาไทย. [Online]. Available: [http://www.sathai.org/autopagev4/show\\_page.php?topic\\_id=549&auto\\_id=19&TopicPk=](http://www.sathai.org/autopagev4/show_page.php?topic_id=549&auto_id=19&TopicPk=)
- วิฑูรย์ สิมะโชคดี. (๒๕๕๕). การผลิตและการบริโภค. ใน วารสาร TPA news. ปีที่๑๗ฉบับที่๑๙๑เดือนพฤศจิกายน๒๕๕๕.
- ศานิต แก้วเอี่ยม และคณะ. (๒๕๕๙). การยกระดับมูลค่าเพิ่มข้าวหอมมะลิอินทรีย์ที่ผลิตโดยเกษตรกรรายย่อย. สืบค้นเมื่อ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๕๙. <http://www.cai.ku.ac.th/download/9-5X58.pdf>
- สถาบันสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. (๒๕๕๙). การผลิตที่ยั่งยืน. [Online]. Available: <http://www.iei.or.th/media/www/file/๔๒๕/๓๗๗๕๔๔๗๑๓๗๘๗/๒๒๙๖๗.pdf>
- สถาบันอาหาร กระทรวงอุตสาหกรรม. (๒๕๕๙). ระบบคุณภาพและความปลอดภัยด้านอาหาร. [Online]. Available: <http://fic.nfi.or.th/foodsafety/qs.php>
- สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน. (๒๕๕๙). หัว. [Online]. Available: <http://kanchanapisek.or.th/kp6/sub/book/book.php?book=3&chap=1&page=chap1.htm>

- สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข. (๒๕๕๙). ความปลอดภัยด้านอาหาร (Food Safety). [Online]. Available: <http://www.fda.moph.go.th/project/foodsafety/foodpoisoning.htm>
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (๒๕๕๙). ภาวะเศรษฐกิจการเกษตรไตรมาส ๑ ปี ๒๕๕๙ และแนวโน้มปี ๒๕๕๙. [Online]. Available: <http://www.oae.go.th/download/bapp/2559/outlookQ1-59.pdf>
- สำนักงานสถิติจังหวัดสุพรรณบุรี. (๒๕๕๙) รายงานวิเคราะห์สถานการณ์จังหวัดสุพรรณบุรี. [Online]. Available: [http://www.sstailand.nic.go.th/masterplan\\_area/userfiles/file%20Download/Report%20Analysis%20Province/รายงานวิเคราะห์สถานการณ์จังหวัดสุพรรณบุรี.pdf](http://www.sstailand.nic.go.th/masterplan_area/userfiles/file%20Download/Report%20Analysis%20Province/รายงานวิเคราะห์สถานการณ์จังหวัดสุพรรณบุรี.pdf)
- สำนักวิจัยและพัฒนาข้าว กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (๒๕๖๐). ศูนย์วิจัยข้าวสุพรรณบุรี. [Online]. Available: <http://spr.brrd.in.th/web/index.php/2009-06-23-11-50-05>
- สำนักส่งเสริมและสนับสนุนอาหารปลอดภัย. (๒๕๕๙) ความรู้เกี่ยวกับอาหาร ความปลอดภัยด้านอาหาร สารปนเปื้อนในอาหาร และผลกระทบต่อร่างกายเนื่องจากการบริโภคอาหารที่มีสารปนเปื้อน. [Online]. Available: <http://www.foodsafety.moph.go.th/th/food-safety/general-detail.php?id=๑๖๑&pcid=๓๒๕&pcpage=๕>
- หนุ่ม สุพรรณ. (๒๕๖๐). กลุ่มข้าวอินทรีย์ ข้าวกล้องไรซ์เบอร์รี่ อ.สามชุก จ.สุพรรณบุรี. [Online]. Available: <http://www.welovesuphan.com/th/%E0%B8%9C%E0%B8%A5%E0%B8%B4%E0%B8%95%E0%B8%A0%E0%B8%B1%E0%B8%93%E0%B8%91%E0%B9%8C%E0%B8%8A%E0%B8%B8%E0%B8%A1%E0%B8%8A%E0%B8%99.html>
- องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ และสำนักส่งเสริมและสนับสนุนอาหารปลอดภัย. (๒๕๕๙). แนวทางการจัดทำแผนรับมือในภาวะฉุกเฉินความปลอดภัยอาหารของ ประเทศไทย. (พิมพ์ครั้งที่ ๒). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์.
- อรกช เก็จพิรุฬห์. (๒๕๕๖). การเปรียบเทียบโครงสร้างต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของการปลูกข้าวแบบเกษตรเคมีและเกษตรอินทรีย์: กรณีศึกษา ตำบลหนองโสน อำเภอสว่างงาม จังหวัดพิจิตร. วารสารแก่นเกษตร. ปีที่ ๔๑ ฉบับที่ ๒. หน้า ๑๗ – ๑๘.
- อิราวัฒน์ ชมระกา และศรีไพร สกุลพันธ์. (๒๕๕๗). สังเคราะห์โครงการศึกษาพัฒนาระบบการจัดการธุรกิจเกษตร: การจัดการแผนธุรกิจข้าวอินทรีย์. ใน เอกสารการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ ๕ ยกระดับมหาวิทยาลัยก้าวไกลสู่มหาวิทยาลัยโลก วันที่ ๒๔ – ๒๕ เมษายน ๒๕๕๗ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา กรุงเทพมหานคร.
- Schilpzand, Rutger A. (๑๙๙๙). Shifts in Food Safety Perception by Consumers and Consumer Organization. Schuttelaar&Partners.