



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการบูรณาการนวัตกรรมการวิจัยข้าวเพื่อพัฒนาสังคม และเศรษฐกิจของจังหวัดชัยนาท

โดย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไสว พักขาว
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณารถ ดวงอุดม
นางสาวภัทรพร กิจชัยนุกูล

กรกฎาคม 2561

คำนำ

ตามที่สภามหาวิทยาลัยมีมติเห็นชอบแผนความช่วยเหลือเกษตรกรในจังหวัดชัยนาท ที่ได้รับผลกระทบจากราคาข้าวตกต่ำของสถาบันวิจัยและพัฒนาและศูนย์การศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม – ชัยนาท ทางสถาบันวิจัยและพัฒนาได้ดำเนินการนำโจทย์ วิจัยด้านข้าวในจังหวัดชัยนาทเพื่อแก้ไขปัญหาท้องถิ่นชัยนาท ตามที่ได้นำเสนอกับสภามหาวิทยาลัยไว้เมื่อปี 2559 ขอรับทุนอุดหนุนการวิจัย ประเภทบทความร่วมมือระหว่าง มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ภายใต้โครงการ “การบูรณาการนวัตกรรมการวิจัยข้าวเพื่อพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจของจังหวัดชัยนาท” และ ได้รับการสนับสนุนงบประมาณความร่วมมือซึ่งเริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560 จนถึง เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2561

สถาบันวิจัยและพัฒนา
มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

กิตติกรรมประกาศ

ในการดำเนินงานโครงการบูรณาการนวัตกรรมการวิจัยข้าวเพื่อพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจของจังหวัดชัยนาท ในครั้งนี้ สร้างบทเรียนรู้ให้กับมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม และนักวิจัยเป็นอย่างมากในการเรียนรู้การบริหารจัดการงานวิจัยเชิงพื้นที่ และการเรียนรู้การทำงานวิจัยเชิงพื้นที่ที่จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านเศรษฐกิจ และสังคม จึงขอขอบคุณหน่วยบูรณาการงานวิจัยเชิงพื้นที่ (หน่วย ABC) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ที่ได้ให้การสนับสนุนงบประมาณ การให้ข้อชี้แนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ รวมถึงการช่วยเหลือทางด้านต่าง ๆ จนสามารถดำเนินงานวิจัยได้ลุล่วง

ขอขอบคุณเกษตรกรทุกท่านที่ได้ให้ความร่วมมือในการดำเนินงานวิจัย ให้ข้อมูลการทำเกษตร การให้พื้นที่เป็นจุดทดลอง และเกิดการเรียนรู้ระหว่างเกษตรกรและนักวิจัยจนสามารถดำเนินงานวิจัยจนเสร็จสิ้น

การดำเนินงานในครั้งนี้ได้รับความช่วยเหลือจากผู้อำนวยการศูนย์การศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม – ชัยนาท ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สถาพร ถาวรธวัชสน์ ทั้งการเป็นที่ปรึกษา การประสานงานชุมชน การเชื่อมโยงงานวิจัย การประสานงานกับจังหวัด และสนับสนุนการใช้พื้นที่ในการศึกษาวิจัยจึงขอขอบคุณท่านที่ได้ให้การช่วยเหลือเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณที่ปรึกษางานวิจัยรองศาสตราจารย์ ดร.พัฒนา สุขประเสริฐ และผู้ทรงคุณวุฒิ รองศาสตราจารย์บุญมี บุญยะผลานันท์ ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะแก่นักวิจัย การติดตามกระบวนการทำงาน จนสามารถดำเนินงานวิจัยได้มีประสิทธิภาพ

สถาบันวิจัยและพัฒนา
มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

บทสรุปผู้บริหาร

ตามที่สภามหาวิทยาลัยมีมติเห็นชอบแผนความช่วยเหลือเกษตรกรในจังหวัดชัยนาท ที่ได้รับผลกระทบจากราคาข้าวตกต่ำของสถาบันวิจัยและพัฒนาและศูนย์การศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม – ชัยนาท ทางสถาบันวิจัยและพัฒนาได้ดำเนินการนำโจทย์ วิจัยด้านข้าวในจังหวัดชัยนาทเพื่อแก้ไขปัญหาท้องถื่นชัยนาท ตามที่ได้นำเสนอกับสภามหาวิทยาลัยไว้เมื่อปี 2559 ขอรับทุนอุดหนุนการวิจัย ประเภทงบความร่วมมือระหว่าง มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ภายใต้โครงการ “การบูรณาการนวัตกรรมการวิจัยข้าวเพื่อพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจของจังหวัดชัยนาท” ซึ่งเริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560 จนถึง เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2561 จึงขอสรุปผลการดำเนินงานการช่วยเหลือเกษตรกรในจังหวัดชัยนาท ดังนี้

1. บทนำ

จากวิกฤตการณ์ปัญหาราคาข้าวตกต่ำในปี 2559 ของประเทศ ส่งผลกระทบต่อกร รายได้ของเกษตรกรจังหวัดชัยนาท ซึ่งจากการดำเนินการของสถาบันวิจัยและพัฒนา กับ ทีมงานของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม (2559) เพื่อเข้าไปสำรวจสภาพปัญหาวิกฤตการณ์ เรื่องข้าวในจังหวัดชัยนาท โดยการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกข้าวตำบลแพรกศรีราชาและ เกษตรตำบล พบว่า ราคาที่คาดการณ์ว่าจะรับซื้อข้าวในปี 2559 ราคาข้าวขาวอยู่ที่ 6,200– 6,800 บาทต่อตัน ราคาข้าวหอมปทุมอยู่ที่ 6,400–7,000 บาทต่อตัน (ข้อมูล ณ วันที่ 2 พฤศจิกายน 2559) ในขณะที่ปี 2558 ราคาข้าวขาวอยู่ที่ 7,300–7,400 บาทต่อตัน ราคาข้าว หอมปทุมอยู่ที่ 7,500–7,600 บาทต่อตัน แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรจะได้รับตอบแทนที่ลดลง ประมาณ 1,000 บาทต่อตัน และกรณีโรงสีภายในพื้นที่ไม่รับซื้อผลผลิต (ณ วันที่ 2 พฤศจิกายน 2559) สาเหตุเนื่องจากเกิดปัญหาระบบเงินหมุนเวียนไม่รับซื้อในระบบ และการรอนโยบาย รัฐบาลที่ชัดเจน ซึ่งส่งผลกระทบต่อกรเก็บรักษาข้าวของเกษตรกร เนื่องจากระบบการเก็บ เกี่ยวข้าวของชัยนาทเป็นแบบใช้เครื่องเกี่ยวหวดข้าวทำให้ข้าวเปลือกที่ได้มีความชื้นสูง ดังนั้น ต้องส่งขายให้โรงสีทันทีเพื่อนำไปสู่การอบในระบบอุตสาหกรรมและการสีต่อไป นอกจากนี้ ทางด้านนโยบายรัฐบาลส่งผลให้ชาวนาเน้นการปลูกเพื่อขายโรงสี ทำให้ในพื้นที่ของเกษตรกร ไม่มียุ้งฉางสำหรับการเก็บข้าว รวมทั้งพฤติกรรมการปลูกข้าวเพื่อจำหน่าย และซื้อข้าวเพื่อการ บริโภค

จากปัญหาดังกล่าว การดำเนินงานภายใต้โครงการบูรณาการนวัตกรรมการวิจัยข้าว เพื่อพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจของจังหวัดชัยนาท เป็นโครงการที่ดำเนินการงานการสังเคราะห์ ความต้องการของเกษตรกร ศักยภาพของเกษตรกร และความต้องการในการแก้ไขปัญหาของ เกษตรกร ก่อนนำข้อมูลเหล่านี้มาพัฒนาเป็นกรอบการวิจัย และดำเนินการให้นักวิจัยสร้าง งานวิจัยที่สามารถตอบสนองความต้องการของพื้นที่ สอดคล้องกับความต้องการอย่างแท้จริง โดยมหาวิทยาลัยได้ปรับแนวทางการดำเนินงานวิจัยดังนี้

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

2.1 เพื่อพัฒนาและสนับสนุนการวิจัยด้านนวัตกรรมเกี่ยวกับข้าว ทั้งด้านการเกษตร และอาหารปลอดภัย การปลูกและขยายพันธุ์ข้าวพื้นถิ่นแบบเกษตรอินทรีย์ นวัตกรรมลดความชื้นด้วยพลังงานสะอาดและนวัตกรรมการแปรรูปข้าวเพื่อเศรษฐกิจที่ยั่งยืน

2.2 เพื่อพัฒนางานวิจัย ให้สามารถแก้ไขปัญหาพื้นที่จังหวัดชัยนาท ตอบสนองความต้องการของชุมชนท้องถิ่น ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมสภาพแวดล้อม และบูรณาการการมีส่วนร่วมของชุมชน องค์กรภาคี สกว. และมหาวิทยาลัย

2.3 เพื่อพัฒนาระบบและกลไกการบริหารจัดการงานวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏ จันทระเกษม ให้มีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้ประโยชน์แก่ชุมชนท้องถิ่น พัฒนาเครือข่าย และบูรณาการกับการเรียนการสอนและการบริการวิชาการ

2.4 เพื่อพัฒนานักวิจัยเพื่อชุมชนท้องถิ่นทั้งนักวิจัยรุ่นใหม่ นักวิจัยที่มีประสบการณ์ และพัฒนาระบบพี่เลี้ยง ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพโดยการวิจัยเชิงพื้นที่

3. วิธีการดำเนินงาน

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

3.1 การกำหนดโจทย์การวิจัย

1) ดำเนินการกำหนดจุดมุ่งหมายของการวิจัย และทำการค้นคว้าทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย และสร้างแบบสนทนากลุ่มตามประเด็นที่กำหนด

2) นัดหมายชุมชนท้องถิ่น

3) ดำเนินการเก็บข้อมูลกับประชากรกลุ่มเป้าหมาย

4) สรุปผลการสนทนากลุ่ม พร้อมจัดทำเป็นสรุปสภาพปัญหาท้องถิ่นจังหวัด

ชัยนาท

5) เชิญนักวิจัยเข้าร่วมวิพากษ์โจทย์วิจัย

6) จัดทำสรุปผลการศึกษา และนักวิจัยพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัย

7) กลั่นกรองข้อเสนอโครงการวิจัย พิจารณานุมัติ และเบิกจ่ายงบประมาณ

ในงวดที่ 1

3.2 การประเมินรายงานความก้าวหน้าการวิจัย

1) การประสานงานนักวิจัยที่ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย

2) การกลั่นกรองรายงานความก้าวหน้าโครงการวิจัย โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ใช้ประโยชน์ เป็นผู้กลั่นกรองโครงการวิจัย

3) นักวิจัยปรับแก้ไข และเบิกจ่ายงบประมาณงวดที่ 2

3.3 การประเมินรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

- 1) การประสานงานนักวิจัยที่ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย
- 2) การกลั่นกรองรายงานความก้าวหน้าโครงการวิจัย โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ใช้ประโยชน์ เป็นผู้กลั่นกรองโครงการวิจัย
- 3) ส่งมอบข้อเสนอโครงการวิจัยให้นักวิจัยแก้ไข

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ดำเนินการสรุปข้อมูลจากผลการสัมภาษณ์ ข้อมูลจากเอกสาร ดำเนินการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จัดหมวดหมู่ตามประเด็นที่ได้สร้างไว้และตีความหาความเชื่อมโยงของข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้องข้อมูล

4. ผลการดำเนินการวิจัย

ผลการดำเนินงานในแต่ละระยะการวิจัย สามารถแบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ 1) การพัฒนาโจทย์การวิจัย 2) การประกาศโจทย์การวิจัยและพัฒนาหัวข้อการวิจัย 3) การติดตามความก้าวหน้าการวิจัย 4) ผลการดำเนินการวิจัยจากโครงการวิจัยย่อย และ 5) สรุปผลการดำเนินงาน ซึ่งผลการดำเนินงานมีดังนี้

1. การพัฒนาโจทย์การวิจัย

โครงการกำหนดโจทย์การพัฒนานวัตกรรมการวิจัยข้าว เพื่อพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจของจังหวัดชัยนาท ในวันศุกร์ที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560 ณ ศูนย์การศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ จันทระเกษม – ชัยนาท โดยผลการดำเนินงานสามารถสรุป เป้าหมายสภาพปัญหา และศักยภาพในพื้นที่ ได้ดังนี้

1.1 เป้าหมายที่ต้องการเห็นในอนาคต 3 ปี ทางชุมชนได้มองอนาคตข้าวของจังหวัดชัยนาทได้ 3 ด้านดังนี้

1.1.1 ด้านการผลิต การผลิตที่ลดการใช้สารเคมีโดยใช้กระบวนการทางธรรมชาติ ด้านการลดต้นทุนและส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการผลิตเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร

1.1.2 ด้านการแปรรูป มีการแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าของข้าว การลดต้นทุนการผลิตข้าวสาร และการลดต้นทุนผลิตภัณฑ์สำหรับการแปรรูป

1.1.3 ด้านการขาย การส่งเสริมให้เกษตรกรกินดีอยู่ดี ส่งเสริมการปลูกพืชอินทผดแทนในฤดูกาลที่ไม่สามารถเพาะปลูกข้าวได้ การขายข้าวจากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภคโดยตรงไม่ผ่านโรงสีหรือพ่อค้าคนกลาง และการพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายต่าง ๆ ให้กับเกษตรกร

1.2 สภาพปัญหาที่เกิดขึ้น ชุมชนท้องถิ่นได้ให้ข้อมูลในส่วนของปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตข้าวจนถึงการขายทางสามารถสรุปได้ 5 ด้านดังนี้

1.2.1 ด้านการเรียนรู้ของเกษตรกร พบปัญหาการรวมกลุ่มที่ยังยี่น และการขาดองค์ความรู้

1.2.2 ด้านทรัพยากรการผลิต การเข้าถึงแหล่งเงินทุนปัญหาการขยายพันธุ์ ข้าวปลูก ขาดข้าวคุณภาพสูง ข้าวไม่ต้านทานโรค เช่น เชื้อรา แบคทีเรีย ไวรัส ขาดแหล่งปรับปรุงเมล็ดพันธุ์ ความรุนแรงของโรคระบาด

1.2.3 ด้านการจัดการการตลาด พบปัญหาด้านกลไกการตลาดไม่แน่นอน เกษตรกรไม่สามารถกำหนดราคาเองได้ ราคาข้าวตกต่ำ ขาดช่องทางการส่งออกทั้งในและต่างประเทศ

1.2.4 ด้านการควบคุมคุณภาพข้าว พบปัญหาเมล็ดพันธุ์ข้าวไม่ได้มาตรฐาน ผอม เขียว ชื้น เมล็ดข้าวไม่ออกรวง เมื่อข้าวที่ขายมีความชื้นทำให้ถูกกดราคา

1.2.5 การจัดการต้นทุนการผลิต พบปัญหาด้านต้นทุนสูง ทั้งในส่วนของพันธุ์ข้าว ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง ปุ๋ยยาราคาแพง ค่าจ้างแรงงานแพง

1.3 ศักยภาพในพื้นที่ ส่วนของศักยภาพของเกษตรกรในจังหวัดชัยนาท สามารถสรุปผลศักยภาพออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

1.3.1 ศักยภาพด้านนโยบายของภาครัฐ พบว่าภาครัฐมีวิสัยทัศน์ของจังหวัดที่ชัดเจน และมีหน่วยงานพร้อมให้การสนับสนุน

1.3.2 องค์ความรู้ในพื้นที่ พบว่า ในพื้นที่มีปราชญ์ด้านเกษตรที่สามารถถ่ายทอดความรู้ได้ เกษตรกรมีประสบการณ์ในการทำนา มีโรงเรียนชาวนา

1.3.3 ต้นทุนทรัพยากรในพื้นที่ มีศักยภาพที่เหมาะสมในการทำนา เกษตรกรมีนาเป็นของตนเอง มีแรงงานเป็นของตนเอง มีอุปกรณ์การผลิต มีที่ดินของตนเอง มีแหล่งน้ำธรรมชาติ/ชลประทาน

เมื่อทำการสรุปผลการสนทนากลุ่มแล้วได้ทำการสรุปปัญหาที่เกิดขึ้น พร้อมรวบรวมและแยกตามประเด็นต่าง ๆ ให้ผู้เข้าร่วมการสนทนากลุ่มได้เห็นถึงประเด็นต่าง ๆ และได้เลือกปัญหาที่ตนเองคิดว่าสำคัญมากที่สุด เพื่อให้ดำเนินการแก้ไขก่อน โดยแต่ละคนจะมีสติ๊กเกอร์จำนวน 1 ดวงเพื่อเลือกปัญหาที่ต้องการให้ปรับแก้ไข ผลการคัดเลือก พบว่า อันดับ 1 คือ ประเด็นการจัดการตลาด/ราคา และอันดับ 2 คือ การเรียนรู้และการรวมกลุ่มของเกษตรกร

โดยผลการดำเนินงานได้เกิดการวิเคราะห์สังเคราะห์ผลปัญหา ความต้องการ และศักยภาพของเกษตรกร นำมาสรุปเป็นกรอบการดำเนินการวิจัย และการพัฒนาโจทย์การวิจัย ซึ่งได้กรอบการวิจัยใน 3 ประเด็น ดังนี้

ตารางที่ 1 กรอบการดำเนินการวิจัย

กรอบการวิจัย	เป้าหมาย	ประเด็นการวิจัย
กรอบการวิจัยที่ 1 การพัฒนาองค์ความรู้ และเครือข่ายด้าน การเกษตรเพื่อการจัดการ ความรู้และการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ที่ยั่งยืน	เพื่อการรวบรวมองค์ความรู้ด้านการ ผลิตข้าว และการพัฒนาเครือข่ายด้าน การเกษตรอย่างเป็นระบบ	1. รูปแบบการจัดการเครือข่ายเพื่อจัดการความรู้ข้าวในรูปแบบต่าง ๆ ของ จังหวัดชัยนาท
		2.การพัฒนาหลักสูตรการจัดการข้าว
		3.การเพิ่มศักยภาพแหล่งเรียนรู้การจัดการข้าว (เช่น การลดต้นทุนการผลิต ข้าวผ่านโครงการนาแปลงใหญ่ การเรียนรู้กระบวนการลดต้นทุนการผลิตข้าว ผ่านโรงเรียนชาวนา เป็นต้น)
		4.การพัฒนารูปแบบเพื่อการบริหารจัดการต้นทุนการผลิตข้าว
กรอบการวิจัยที่ 2 การพัฒนาเทคโนโลยีการ ผลิต และมาตรฐานการผลิต ข้าว	การพัฒนาเทคโนโลยีกระบวนการ ผลิตข้าวทั้งระบบ ทั้งในส่วนของผลิต เมล็ดพันธุ์ การปลูก การเก็บเกี่ยว หลัง การเก็บเกี่ยว และการแปรรูป เพื่อ การลดต้นทุนและเพิ่มศักยภาพในการ ผลิต	1.การพัฒนาเมล็ดพันธุ์ข้าวเพื่อดำเนินงานศัตรูพืชและโรคระบาด
		2.การพัฒนาการจัดการโรคและศัตรูพืชในข้าวด้วยวิธีการทางธรรมชาติ
		3.การพัฒนาเทคโนโลยีในกระบวนการผลิตข้าว
		4.การพัฒนาเทคโนโลยีและผลิตภัณฑ์การแปรรูปข้าว
กรอบการวิจัยที่ 3 การพัฒนาการจัดการ ตลาดข้าวด้วยตนเองของกลุ่ม เกษตรกรผู้ค้าข้าวในจังหวัด ชัยนาท	เกษตรกรสามารถจัดการด้านการตลาด ได้อย่างครบวงจร ทั้งในเรื่องผลิตภัณฑ์ จากข้าว ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย การส่งเสริมการขาย และการสร้างตรา สินค้า	1.การพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ข้าวในจังหวัดชัยนาท
		2.การพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายข้าวของเกษตรกรจังหวัดชัยนาท
		3.การพัฒนาตราสินค้าข้าวหรือผลิตภัณฑ์จากข้าวของจังหวัดชัยนาท

2. การประกาศโจทย์การวิจัยและพัฒนาหัวข้อการวิจัย

จากกรอบการวิจัยทั้งหมด 3 กรอบการวิจัยได้ดำเนินการประกาศรับทุนอุดหนุนการวิจัย ให้นักวิจัยที่สนใจในการทำงานวิจัยเชิงพื้นที่ ได้ส่งข้อเสนอโครงการวิจัยมายังสถาบันวิจัยและพัฒนา ซึ่งผลการพัฒนาได้ข้อเสนอโครงการวิจัยจำนวน 5 โครงการวิจัย คือ

2.1 การพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสร้างความเชื่อมั่นของกลุ่มการค้าเมล็ดพันธุ์ข้าวและข้าวเปลือกในจังหวัดชัยนาท

2.2 การศึกษาระดับความเร็วในการสีข้าวพันธุ์การค้าจังหวัดชัยนาท

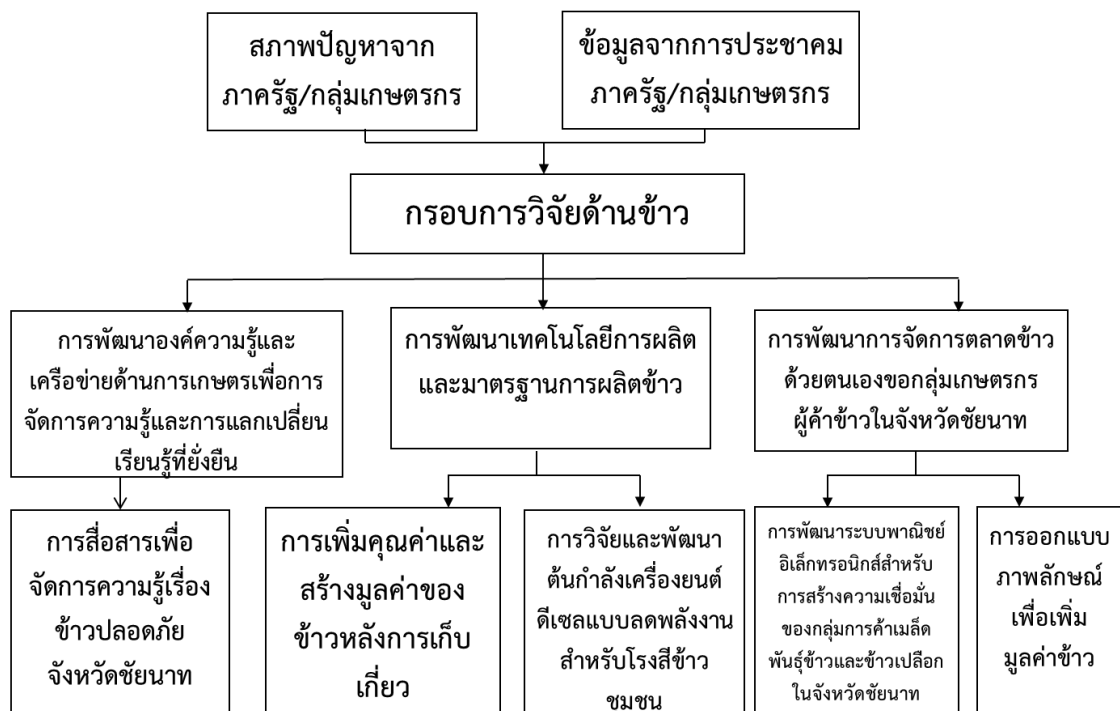
2.3 การออกแบบภาพลักษณ์เพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ข้าว

2.4 การวิจัยและพัฒนาต้นกำลังเครื่องยนต์ดีเซลแบบลดพลังงานสำหรับการสูบน้ำ

น้ำ

2.5 การสื่อสารเพื่อจัดการความรู้เรื่องข้าวปลอดภัยจังหวัดชัยนาท

ซึ่งโครงการวิจัยสามารถเชื่อมโยงกับกรอบการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 2 ความเชื่อมโยงระหว่างกรอบการวิจัยและข้อเสนอโครงการวิจัย

เพื่อให้โครงการวิจัยสามารถตอบโจทย์ของพื้นที่ได้มากที่สุด จึงได้จัดกระบวนการกลั่นกรองข้อเสนอโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ได้มีกระบวนการกลั่นกรองข้อเสนอโครงการโดยกลุ่มเกษตรกรและภาคีในพื้นที่ ในวันที่ 21 เมษายน 2560 โครงการได้รับข้อเสนอแนะจาก

กลุ่มเกษตรกร ภาคิ และผู้ทรงคุณวุฒิของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมที่มีประโยชน์หลายประการ เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาข้อเสนอโครงการ นอกจากนี้นอกจากนี้ยังได้ดำเนินการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยอีก 2 ครั้ง คือ วันที่ 9 พฤษภาคม 2560 และ วันที่ 26 พฤษภาคม 2560



ภาพที่ 3 การกลั่นกรองข้อเสนอโครงการวิจัย

3. การติดตามความก้าวหน้าการวิจัย

ดำเนินการติดตามความก้าวหน้าการวิจัยในทุก 3 เดือน ซึ่งได้ติดตามการดำเนินการวิจัยดังนี้

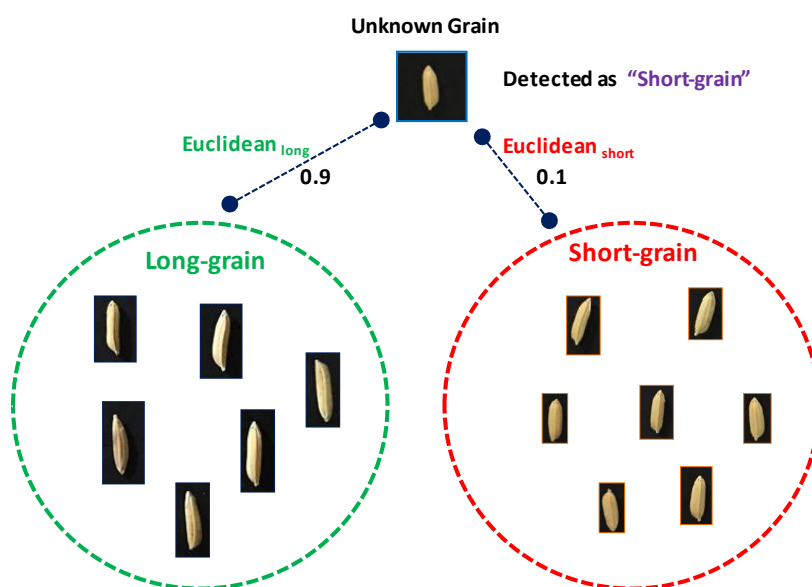
1. วันที่ 9 – 11 สิงหาคม 2560 ณ โรงแรมแซนด์ดูนส์ เจ้าหลาวบีช รีสอร์ท จังหวัดจันทบุรี
2. วันที่ 21 ธันวาคม 2560 ณ ศูนย์การศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม-ชัชนาท
3. วันที่ 21 พฤษภาคม 2561 ณ ห้องประชุมสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
4. วันที่ 11 กรกฎาคม 2561 ณ ศูนย์การศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม-ชัชนาท

4. ผลการดำเนินการวิจัยจากโครงการวิจัยย่อย

จากการติดตามการดำเนินงานของโครงการวิจัยย่อยภายใต้โครงการ ทั้งหมด 5 โครงการวิจัย มีผลการดำเนินการวิจัย ดังนี้

4.1 การวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบพหุชยอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสร้างความเชื่อมั่นของกลุ่มการค้าเมล็ดพันธุ์ข้าวและข้าวเปลือกในจังหวัดชัยนาท

สรุปผลการวิจัย พบว่า การสร้างความเชื่อมั่นของสินค้าประเภทเมล็ดพันธุ์ข้าวและข้าวเปลือกบนระบบพหุชยอิเล็กทรอนิกส์นั้น สามารถใช้แบบจำลองคอมพิวเตอร์ เพื่อตรวจสอบคุณภาพจากภาพถ่ายของเมล็ดข้าวแบบออนไลน์ได้ (ซึ่งเป็นประเด็นที่เว็บไซต์พหุชยอิเล็กทรอนิกส์อาสาบา ยังไม่มีการนำเทคโนโลยีเช่นนี้มาใช้) และ แบบจำลองคอมพิวเตอร์สามารถตรวจสอบคุณภาพของข้าวเปลือก ชนิดของเมล็ดพันธุ์ข้าว และการงอกของเมล็ดพันธุ์ข้าวได้ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นของสินค้าได้



ภาพที่ 4 ผลการทดลองระบบพหุชยอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสร้างความเชื่อมั่นของกลุ่มการค้าเมล็ดพันธุ์ข้าวและข้าวเปลือกในจังหวัดชัยนาท

4.2 การวิจัยเรื่อง การศึกษาระดับความเร็วในการสีข้าวพันธุ์การค้าจังหวัด

ชัยนาท

ผลการวิจัยพบว่า ระดับความชื้นของเปลือกข้าวในการสีนั้นอยู่ที่ 15 % ผลค่าระดับความเร็วที่เหมาะสมในการสีข้าวพันธุ์การค้า และเปอร์เซ็นต์ของผลการสีข้าวพันธุ์การค้าในระดับความเร็วที่เหมาะสม ดังตารางผลการสรุปดังนี้

ตารางที่ 2 ผลค่าระดับความเร็วที่เหมาะสมในการสีข้าวพันธุ์การค้า

พันธุ์ข้าว	ความถี่ (Hz)	ความเร็วรอบ (m/min)			ข้าวเต็ม เมล็ด (กรัม)	ปลาย ข้าว (กรัม)	แกลบ (กรัม)	รำ (กรัม)
		ก	ข	ค				
ชัยนาท 1	32	383.6	224.6	387.1	658	78	158	102
ไรซ์เบอร์รี่	37	916.1	532.2	921.9	713	65	120	98
	39	964.5	562.5	979.5	713	82	112	87
หอมปทุม	39	964.5	562.5	979.5	629	89	160	120

ตารางที่ 3 เปอร์เซนต์ของผลการสีข้าวพันธุ์การค้าในระดับความเร็วที่เหมาะสม

พันธุ์ข้าว	ความถี่ (Hz)	ข้าวเต็มเมล็ด (%)	ปลายข้าว (%)	แกลบ (%)	รำ (%)
ชัยนาท 1	32	65.80	7.80	15.8	10.2
ไรซ์เบอร์รี่	37	71.30	6.50	12.0	9.8
	39	71.30	8.20	11.2	8.7
หอมปทุม	39	62.90	8.90	16.0	12.0



ภาพที่ 5 เครื่องสีข้าวที่พัฒนาระดับความเร็วในการสีข้าว

4.3 การวิจัยเรื่อง การออกแบบภาพลักษณ์เพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ข้าว

ผลการวิจัยพบว่า ในการออกแบบภาพลักษณ์เพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ข้าวนั้น ได้นำอัตลักษณ์ของพื้นที่ในจังหวัดชัยนาท ผสมผสานกับบรรจุภัณฑ์ออกแบบให้เกิดความเป็นแบบเฉพาะของกลุ่มเกษตรกร



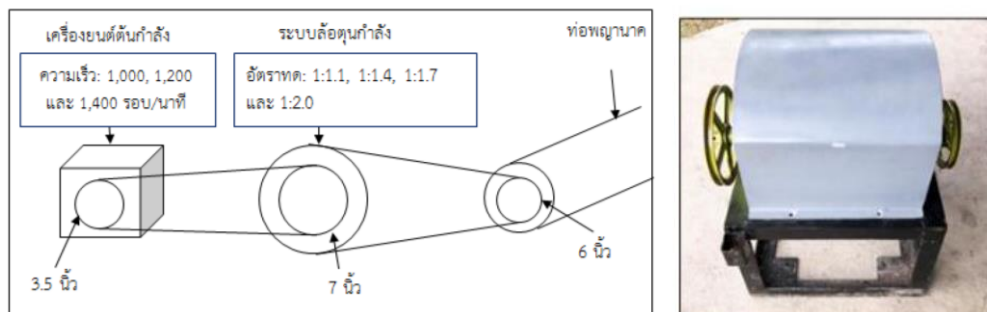
ภาพที่ 6 บรรจุภัณฑ์ที่ถูกพัฒนาตามอัตลักษณ์ของพื้นที่

4.4 การวิจัยเรื่อง การวิจัยและพัฒนาต้นกำลังเครื่องยนต์ดีเซลแบบลดพลังงานสำหรับการสูบน้ำ

ผลการวิจัยโดยอาศัยหลักการของ flywheel เพื่อนำมาประยุกต์ใช้สำหรับการสร้างล้อประหยัพลังงานสำหรับนำมาใช้ร่วมกับเครื่องยนต์ดีเซลในการสูบน้ำ ในการวิเคราะห์การใช้งาน มีดังนี้

1. การสูบน้ำเข้าพื้นที่ 30 ไร่ ที่ความสูงระดับน้ำ 30 เซนติเมตร มีค่าใช้จ่ายเชื้อเพลิงที่ 3,000 บาท สามารถประหยัเชื้อเพลิงได้ร้อยละ 30 – 50 ขึ้นอยู่กับสภาพการใช้งานที่แตกต่างกัน (ราคาเชื้อเพลิงที่ 26 บาทต่อลิตร)

2. ค่าใช้จ่ายในการนำล้อประหยัดพลังงานไปใช้ติดตั้ง ราคา 5,000 บาท



ภาพที่ 7 ผลการดำเนินการวิจัย

4.5 การวิจัยเรื่อง การสื่อสารเพื่อจัดการความรู้เรื่องข้าวปลอดภัยจังหวัด ชัยนาท

ผลวิจัยพบว่า ในการพัฒนาการสื่อสารเพื่อการจัดการความรู้เรื่องข้าวปลอดภัย ในจังหวัดชัยนาท สามารถเพิ่มเครือข่ายการเรียนรู้ให้กับเกษตรกร โดยใช้หลักการให้เกษตรกร เชิญชวนเพื่อเข้าร่วม 1 คน เชิญ 5 คน และการเพิ่มแหล่งเรียนรู้ให้กับเกษตรกรโดยการสร้าง สื่อการเรียนรู้ มีสื่อการเรียนรู้ที่เป็นนวัตกรรม จำนวน 8 สื่อ



ภาพที่ 8 การเรียนรู้ในโรงเรียนชาวนา

5. สรุปผลการดำเนินงาน

5.1 ผลการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการโครงการวิจัย

จากการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการโครงการวิจัยให้ตอบสนองความต้องการ ของพื้นที่นั้น เริ่มต้นจากการสังเคราะห์ปัญหา ความต้องการ และศักยภาพของเกษตรกร พร้อม ทั้งการขึ้นกรอบการวิจัยที่ถูกต้อง การให้นักวิจัยได้ลงพื้นที่เห็นข้อมูลที่เกิดขึ้นเพื่อให้นักวิจัย สามารถวางแผนการดำเนินงานในโครงการวิจัยได้

ผลความสำเร็จของการบริหารจัดการวิจัยจะเกิดขึ้นได้จากการวางแผนงานที่ดี ก่อนการดำเนินงานตามแผนที่ได้วางไว้ ในส่วนของการบริหารจัดการงานวิจัยจะสามารถทำให้โครงการวิจัยสามารถตอบสนองโจทย์ของพื้นที่ได้ ต้องวางข้อกำหนด แผนงาน และรายละเอียดงานให้กับนักวิจัยก่อนการเริ่มโครงการ เพื่อให้ นักวิจัยได้ทราบถึงกระบวนการทำงานที่นักวิจัยจะต้องทำเมื่อรับงาน รวมถึงกระบวนการติดตามงานที่มีประสิทธิภาพที่จะทำให้โครงการวิจัยเดินหน้าได้อย่างถูกต้องทิศทาง ซึ่งหากการวางแผนงานที่ไม่รัดกุมจะส่งผลต่อความสำเร็จในการบริหารจัดการทุน

5.2 ผลจากการแก้ไขปัญหาเชิงพื้นที่

การวิจัยเพื่อตอบโจทย์ของพื้นที่ นอกเหนือจากการวางกรอบการวิจัยแล้ว การกำหนดผู้ใช้ประโยชน์ (User) ที่ชัดเจนตั้งแต่เริ่มพัฒนาโครงการเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะส่งผลต่อการประสบความสำเร็จของโครงการ จากการกำหนดกรอบการวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ทางนักวิจัยสามารถพัฒนาโครงการวิจัยที่ตอบสนองโจทย์การวิจัยได้ ซึ่งปัจจัยความสำเร็จของการวิจัยขึ้นกับผู้ใช้ประโยชน์ในพื้นที่ เพราะไม่เพียงแต่การวิจัยเสร็จสิ้นเท่านั้น การนำผลงานวิจัยที่ได้รับไปขยายผลสู่ผู้ใช้ประโยชน์กับเกษตรกรอื่น ๆ เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาที่ยั่งยืน

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาและสนับสนุนการวิจัยด้านนวัตกรรมเกี่ยวกับข้าว ทั้งด้านการเกษตรและอาหารปลอดภัย การปลูกและขยายพันธุ์ข้าวพื้นถิ่นแบบเกษตรอินทรีย์ นวัตกรรมการลดความชื้นด้วยพลังงานสะอาดและนวัตกรรมการแปรรูปข้าวเพื่อเศรษฐกิจที่ยั่งยืน 2) เพื่อพัฒนางานวิจัย ให้สามารถแก้ไขปัญหาพื้นที่จังหวัดชัยนาทตอบสนองความต้องการของชุมชนท้องถิ่น ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมสภาพแวดล้อม และบูรณาการการมีส่วนร่วมของชุมชน องค์กรภาคี สกว. และมหาวิทยาลัย 3) เพื่อพัฒนาระบบและกลไกการบริหารจัดการงานวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ให้มีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้ประโยชน์แก่ชุมชนท้องถิ่น พัฒนาเครือข่ายและบูรณาการกับการเรียนการสอนและการบริการวิชาการ และ 4) เพื่อพัฒนานักวิจัยเพื่อชุมชนท้องถิ่นทั้งนักวิจัยรุ่นใหม่ นักวิจัยที่มีประสบการณ์ และพัฒนาระบบพี่เลี้ยง ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพโดยการวิจัยเชิงพื้นที่

การดำเนินงานวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ ด้านการดำเนินงานเพื่อการบริหารจัดการงานวิจัย และด้านการดำเนินงานวิจัยเชิงพื้นที่ โดยพัฒนากระบวนการบริหารจัดการงานวิจัยเชิงพื้นที่ ทั้งในส่วนการวิเคราะห์ปัญหาของเกษตรกร การกำหนดกรอบการวิจัย การประกาศรับทุนอุดหนุนการวิจัย การกลั่นกรองงานวิจัย การให้ทุนอุดหนุนการวิจัย และการเบิกจ่ายงบประมาณ ในส่วนของการดำเนินงานวิจัยเชิงพื้นที่ดำเนินการให้นักวิจัยได้ดำเนินงานตามกรอบการพัฒนาที่ได้กำหนดไว้ เพื่อให้เกิดการพัฒนาพื้นที่ตามความต้องการที่ได้สังเคราะห์ไว้ ทำการเก็บข้อมูล ติดตามการดำเนินงานวิจัย และติดตามผลการปฏิบัติงานเชิงพื้นที่

ผลการดำเนินงานวิจัย พบว่า ในการบริหารจัดการงานวิจัยนั้น ได้ดำเนินการวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการพร้อมทั้งกำหนดกรอบการวิจัยได้ทั้งหมด 3 กรอบการวิจัย คือ 1) การพัฒนาองค์ความรู้และเครือข่ายด้านการเกษตรเพื่อการจัดการความรู้และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ยั่งยืน 2) การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต และมาตรฐานการผลิตข้าว 3) การพัฒนาการจัดการตลาดข้าวด้วยตนเองของกลุ่มเกษตรกรผู้ค้าข้าวในจังหวัดชัยนาท เมื่อได้กรอบการวิจัยแล้วจึงประกาศโจทย์การวิจัยและพัฒนาหัวข้อการวิจัย ซึ่งผลการพัฒนาได้หัวข้อการวิจัยทั้งหมด 5 หัวข้อ ดังนี้

1. การพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสร้างความเชื่อมั่นของกลุ่มการค้าเมล็ดพันธุ์ข้าวและข้าวเปลือกในจังหวัดชัยนาท
2. การศึกษาระดับความเร็วในการสีข้าวพันธุ์การค้าจังหวัดชัยนาท
3. การออกแบบภาพลักษณ์เพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ข้าว
4. การวิจัยและพัฒนาต้นกำลังเครื่องยนต์ดีเซลแบบลดพลังงานสำหรับการสูบน้ำ
5. การสื่อสารเพื่อจัดการความรู้เรื่องข้าวปลอดภัยจังหวัดชัยนาท

การติดตามความก้าวหน้าการวิจัยดำเนินการติดตามทุก 3 เดือน ซึ่งได้ติดตามการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. วันที่ 9 – 11 สิงหาคม 2560 ณ โรงแรมแซนด์วู้ส เจ้าหลาวบีช รีสอร์ท จังหวัดจันทบุรี
2. วันที่ 21 ธันวาคม 2560 ณ ศูนย์การศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม-ชัชนาท
3. วันที่ 21 พฤษภาคม 2561 ณ ห้องประชุมสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
4. วันที่ 11 กรกฎาคม 2561 ณ ศูนย์การศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม-ชัชนาท

โดยผลการดำเนินงานของโครงการวิจัยย่อยมีผลดังนี้

การพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสร้างความเชื่อมั่นของกลุ่มการค้าเมล็ดพันธุ์ข้าวและข้าวเปลือกในจังหวัดชัชนาท พบว่า การสร้างความเชื่อมั่นของสินค้าประเภทเมล็ดพันธุ์ข้าวและข้าวเปลือกบนระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์นั้น สามารถใช้แบบจำลองคอมพิวเตอร์ เพื่อตรวจสอบคุณภาพจากภาพถ่ายของเมล็ดข้าวแบบออนไลน์ได้

การศึกษาระดับความเร็วในการสีข้าวพันธุ์การค้าจังหวัดชัชนาท พบว่า ระดับความชื้นของเปลือกข้าวในการสีนั้นอยู่ที่ 15 % ผลค่าระดับความเร็วที่เหมาะสมในการสีข้าวพันธุ์การค้าและเปอร์เซ็นต์ของผลการสีข้าวพันธุ์การค้าในระดับความเร็วที่เหมาะสม

การออกแบบภาพลักษณ์เพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ข้าว พบว่า ในการออกแบบภาพลักษณ์เพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ข้าว นั้น ได้นำอัตลักษณ์ของพื้นที่ในจังหวัดชัชนาท ผสมผสานกับบรรพบุรุษออกแบบให้เกิดความเป็นแบบเฉพาะของกลุ่มเกษตรกร

การวิจัยและพัฒนาต้นกำลังเครื่องยนต์ดีเซลแบบลดพลังงานสำหรับการสูบน้ำ พบว่า การสูบน้ำเข้าพื้นที่ 30 ไร่ ที่ความสูงระดับน้ำ 30 เซนติเมตร มีค่าใช้จ่ายเชื้อเพลิงที่ 3,000 บาท สามารถประหยัดเชื้อเพลิงได้ร้อยละ 30 – 50 และ ค่าใช้จ่ายในการนำล้อประหยัดพลังงานไปใช้ติดตั้ง ราคา 5,000 บาท

การสื่อสารเพื่อจัดการความรู้เรื่องข้าวปลอดภัยจังหวัดชัชนาท พบว่า สามารถเพิ่มเครือข่ายการเรียนรู้ให้กับเกษตรกร โดยใช้หลักการให้เกษตรกรเชิญชวนเพื่อเข้าร่วม 1 คนเชิญ 5 คน และการเพิ่มแหล่งเรียนรู้ให้กับเกษตรกรโดยการสร้างสื่อการเรียนรู้ มีสื่อการเรียนรู้ที่เป็นนวัตกรรม จำนวน 8 สื่อ

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
บทสรุปผู้บริหาร	ค
สารบัญ	ด
สารบัญตาราง	ถ
สารบัญภาพ	ท
บทที่ 1 บทนำ	1
บทนำ	1
วัตถุประสงค์ของโครงการ	10
กรอบแนวคิดในการดำเนินงาน	11
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	12
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	13
องค์ประกอบของนวัตกรรม	13
เศรษฐศาสตร์และการลดต้นทุนการผลิตข้าว	17
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	20
บทที่ 3 ผลการดำเนินงานด้านการพัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัย	24
ส่วนที่ 1 ผลการวิจัยแต่ละระยะการดำเนินงาน	24
ส่วนที่ 2 ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของโครงการ	51
ส่วนที่ 3 ผลของการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์	64
บทที่ 4 ผลการดำเนินงานเชิงพื้นที่	65
ส่วนที่ 1 ผลการดำเนินงานของโครงการวิจัยย่อย	65
ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ศักยภาพของมหาวิทยาลัยในการจัดการเชิงพื้นที่	69
ส่วนที่ 3 ผลการติดตามการเปลี่ยนแปลงเชิงพื้นที่	73
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล	75
สรุปผลการวิจัย	75
อภิปรายผลการวิจัย	77
ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาแนวทางการทำงานในระยะต่อไป	79

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก	81
ภาคผนวก ก ประกาศรับทุนอุดหนุนการวิจัย	82
ภาคผนวก ข ผลการกลั่นกรองข้อเสนอโครงการวิจัย วันที่ 21 เมษายน 2560	78
ภาคผนวก ค ผลการกลั่นกรองข้อเสนอโครงการวิจัย วันที่ 9 พฤษภาคม 2560	86
ภาคผนวก ง ผลการกลั่นกรองข้อเสนอโครงการวิจัย วันที่ 26 พฤษภาคม 2560	91
ภาคผนวก จ การติดตามความก้าวหน้าการวิจัย ครั้งที่ 1 วันที่ 9 – 11 สิงหาคม 2560 ณ โรงแรมแซนด์ดูนส์ เจ้าหลาวบีช รีสอร์ท จังหวัดจันทบุรี	94
ภาคผนวก ฉ การติดตามความก้าวหน้าการวิจัย ครั้งที่ 2 วันที่ 21 ธันวาคม 2560 ณ ศูนย์การศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม-ชัยนาท	100
ภาคผนวก ช แผนการดำเนินงานวิจัยเพิ่มเติม	106
ภาคผนวก ซ การติดตามความก้าวหน้าการวิจัย ครั้งที่ 3 วันที่ 21 พฤษภาคม 2561 ณ ห้องประชุมสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม	116
ภาคผนวก ฌ การรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์ วันที่ 11 กรกฎาคม 2561 ณ ศูนย์การศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม-ชัยนาท	124
บรรณานุกรม	132

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1 กรอบการดำเนินการวิจัย	36
ตารางที่ 4.2 การเปรียบเทียบกรอบการวิจัยกับข้อเสนอโครงการที่ได้รับ	39
ตารางที่ 4.3 รายละเอียดโครงการที่ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย	43
ตารางที่ 4.4 การประเมินผลโครงการวิจัยย่อย	49
ตารางที่ 4.5 ขั้นตอนการกลั่นกรองข้อเสนอโครงการวิจัยรูปแบบเดิมของ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม	53
ตารางที่ 4.6 ขั้นตอนการกลั่นกรองข้อเสนอโครงการวิจัยรูปแบบใหม่เพื่อตอบโจทย์ การวิจัยจากพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม	56
ตารางที่ 4.7 ผลลัพธ์ที่คาดหวังกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง	58
ตารางที่ 4.8 ผลการดำเนินงานที่เชื่อมโยงกับเป้าหมายการทำงานของโครงการ	59
ตารางที่ 4.9 สรุปการพัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัยของมหาวิทยาลัย	61
ตารางที่ 4.10 ผลค่าระดับความเร็วที่เหมาะสมในการสืบทอดพันธกิจ	66
ตารางที่ 4.11 เปอร์เซนต์ของผลการสืบทอดพันธกิจในระดับความเร็วที่เหมาะสม	66
ตารางที่ 4.12 สรุปผลงานวิจัยเพื่อเป้าหมายการพัฒนาพื้นที่	71

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการดำเนินงาน	11
ภาพที่ 4.1 การสังเคราะห์ปัญหาจากพื้นที่และกำหนดกรอบการวิจัย	25
ภาพที่ 4.2 กลไกการทำงานในพื้นที่ของโครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อลดต้นทุนและพัฒนา ฐานข้อมูลเชิงเศรษฐศาสตร์การผลิตข้าวในจังหวัดชัยนาท	26
ภาพที่ 4.3 กลไกการทำงานในพื้นที่ของโครงการวิจัยและพัฒนาการขยายผล การผลิตข้าวเพื่ออาหารปลอดภัยของกลุ่มเกษตรกรจังหวัดชัยนาท	27
ภาพที่ 4.4 กลไกการทำงานในพื้นที่ของโครงการนวัตกรรมแปรรูปข้าวเพื่อเศรษฐกิจที่ยั่งยืน	28
ภาพที่ 4.5 กลไกการทำงานในพื้นที่ของโครงการวิจัยและพัฒนาการบริหารจัดการ การส่งเสริมการตลาดข้าวของกลุ่มเกษตรกรในจังหวัดชัยนาท	29
ภาพที่ 4.6 Workshop ครั้งที่ 1 ผู้รับทุนวิจัยภายใต้โครงการท้าทายไทยฯ	30
ภาพที่ 4.7 ภาพการคัดเลือกประเด็นการแก้ไขปัญหา	32
ภาพที่ 4.8 ภาพการประเมินโจทย์ความต้องการ	33
ภาพที่ 4.9 การกลั่นกรองข้อเสนอโครงการวิจัยวันที่ 21 เมษายน 2560	41
ภาพที่ 4.10 การกลั่นกรองข้อเสนอโครงการวิจัยวันที่ 9 พฤษภาคม 2560	41
ภาพที่ 4.11 การกลั่นกรองข้อเสนอโครงการวิจัยวันที่ 26 พฤษภาคม 2560	42
ภาพที่ 4.12 การติดตามความก้าวหน้าโครงการวิจัยวันที่ 26 พฤษภาคม 2560	46
ภาพที่ 4.13 การรายงานความก้าวหน้าโครงการวิจัย วันที่ 21 ธันวาคม 2560	47
ภาพที่ 4.14 การเยี่ยมพื้นที่วิจัย	47
ภาพที่ 4.15 การติดตามความก้าวหน้าการวิจัย ครั้งที่ 3	47
ภาพที่ 4.16 การรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์	48
ภาพที่ 4.17 การดำเนินงานพัฒนาและสนับสนุนการวิจัยด้านนวัตกรรมเกี่ยวกับข้าวฯ	51
ภาพที่ 4.18 การเข้ามามีส่วนร่วมของผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย	52
ภาพที่ 4.19 ประเภทของนักวิจัยที่เข้าร่วมโครงการ	62
ภาพที่ 4.20 เพศของนักวิจัยที่เข้าร่วมโครงการ	63
ภาพที่ 4.21 วุฒิของนักวิจัยที่เข้าร่วมโครงการ	63
ภาพที่ 4.22 ผลการทดลองระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสร้างความเชื่อมั่น ของกลุ่มการค้าเมล็ดพันธุ์ข้าวและข้าวเปลือกในจังหวัดชัยนาท	65
ภาพที่ 4.23 เครื่องสีข้าวที่พัฒนาระดับความเร็วในการสีข้าว	67
ภาพที่ 4.24 บรรจุภัณฑ์ที่ถูกพัฒนาตามอัตลักษณ์ของพื้นที่	67
ภาพที่ 4.25 ผลการดำเนินการวิจัย	68

สารบัญภาพ(ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.26 การเรียนรู้ในโรงเรียนชาวนา	68
ภาพที่ 4.27 ภาพการเชื่อมโยงโจทย์การวิจัยและงานวิจัยที่ได้ดำเนินงาน	70
ภาพที่ 4.28 ภาพการไปติดตามงานวิจัยเมื่อวันที่ 24 – 26 พฤษภาคม 2561	73

บทที่ 1

บทนำ

สัญญาเลขที่ RDG60A0022
ชื่อโครงการ บูรณาการนวัตกรรมการวิจัยข้าวเพื่อพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจ
ของจังหวัดชัยนาท
หัวหน้าโครงการ: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไสว พักขาว
หน่วยงานต้นสังกัด : มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
หน่วยงานร่วมโครงการ : -
ระยะเวลาดำเนินการ : 1 ปี 4 เดือน (ตั้งแต่วันที่ 1 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560
ถึงวันที่ 1 เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2560)

1. บทนำ

ชัยนาทเป็นจังหวัดหนึ่งในภาคกลางตอนบนของไทย ตั้งอยู่ริมฝั่งซ้ายของแม่น้ำเจ้าพระยา และตอนเหนือของภาคกลาง เป็นพื้นที่ยุทธศาสตร์สำคัญของการปลูกข้าวซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจของไทย โดยมีพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด 884,451 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 68.93 ของพื้นที่ทางการเกษตรกรรมทั้งหมด การปลูกข้าวของจังหวัดชัยนาทสามารถทำได้ทั้งนาปี และนาปรัง โดยเฉพาะการปลูกข้าวนาปรังมีปริมาณมากคิดเป็นอันดับสามของประเทศ รองจากจังหวัดสุพรรณบุรีที่เป็นอันดับหนึ่ง และจังหวัดนครสวรรค์ที่เป็นอันดับสอง สำหรับข้าวที่เพาะปลูกในจังหวัดชัยนาทมีหลากหลายชนิด แต่ที่นิยมปลูกมากที่สุด ได้แก่ ข้าวหอมปทุม ข้าวขาว ข้าว กข 47 กข 49 กข 31 กข 41 กข 63 ชัยนาท 1 และข้าวหอมมะลิ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2559)

จากวิกฤตการณ์ปัญหาาราคาข้าวตกต่ำในปี 2559 ของประเทศ ส่งผลกระทบต่อการรายได้ของเกษตรกรจังหวัดชัยนาท ซึ่งจากการดำเนินการของสถาบันวิจัยและพัฒนา กับทีมงานของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม (2559) เพื่อเข้าไปสำรวจสภาพปัญหาวิกฤตการณ์เรื่องข้าวในจังหวัดชัยนาท โดยการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกข้าวตำบลแพรกศรีราชาและเกษตรกรตำบล พบว่า ราคาที่คาดการณ์ว่าจะรับซื้อข้าวนาปี 2559 ราคาข้าวขาวอยู่ที่ 6,200–6,800 บาทต่อตัน ราคาข้าวหอมปทุมอยู่ที่ 6,400–7,000 บาทต่อตัน (ข้อมูล ณ วันที่ 2 พฤศจิกายน 2559) ในขณะที่ปี 2558 ราคาข้าวขาวอยู่ที่ 7,300–7,400 บาทต่อตัน ราคาข้าวหอมปทุมอยู่ที่ 7,500–7,600 บาทต่อตัน แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรจะได้รับตอบแทนที่ลดลงประมาณ 1,000 บาทต่อตัน และกรณีโรงสีภายในพื้นที่ไม่รับซื้อผลผลิต (ณ วันที่ 2 พฤศจิกายน 2559) สาเหตุเนื่องจากเกิดปัญหาระบบเงินหมุนเวียนในรับซื้อในระบบ และการรอนโยบาย

รัฐบาลที่ชัดเจน ซึ่งส่งผลกระทบต่อ การเก็บรักษาข้าวของเกษตรกร เนื่องจากระบบการเก็บเกี่ยวข้าวของชาวนาเป็นแบบใช้เครื่องเกี่ยวนวดข้าวทำให้ข้าวเปลือกที่ได้มีความชื้นสูง ดังนั้นต้องส่งขายให้โรงสีทันทีเพื่อนำไปสู่การอบในระบบอุตสาหกรรมและการสีต่อไป นอกจากนี้ทางด้านนโยบายรัฐบาลส่งผลให้ชาวนาเน้นการปลูกเพื่อขายโรงสี ทำให้ในพื้นที่ของเกษตรกรไม่มียุ้งฉางสำหรับการเก็บข้าว รวมทั้งพฤติกรรมการปลูกข้าวเพื่อจำหน่าย และซื้อข้าวเพื่อการบริโภค ปัญหาที่สำคัญที่สุดในการผลิตข้าวในประเทศไทย ต้นทุนด้านปัจจัยการผลิตประกอบด้วย โดยเฉพาะค่าปุ๋ยเคมีและสารป้องกันและกำจัดวัชพืช ซึ่ง Thai Rice Exporters Association หรือสมาคมผู้ส่งออกข้าวไทยรายงานว่า ต้นทุนการผลิตข้าวในประเทศไทยนั้นสูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศเพื่อนบ้าน อาทิ ประเทศเวียดนาม โดยต้นทุนการผลิตข้าวไทยสูงถึง ไร่ละ 6,000 – 7,000 บาท ในขณะที่ประเทศเวียดนามมีต้นทุนการผลิตเพียงไร่ละ 4,900 – 5,000 บาท นอกจากนี้ ผลผลิตข้าวในประเทศไทยยังต่ำกว่าประเทศเวียดนามด้วย คือ ข้าวไทยมีผลผลิตต่อไร่เพียง 448 กิโลกรัม ในขณะที่ข้าวจากประเทศเวียดนามมีผลผลิตต่อไร่มากถึง 862 กิโลกรัม (Thai Rice Exporters Association, 2014) และปัญหาด้านต้นทุนการผลิตข้าวสูงนั้นเกิดกับชาวนาจังหวัดชัยนาทเช่นกัน ซึ่งนายนิมิต วันไชยธนวงศ์ ผู้ว่าราชการจังหวัดชัยนาท ได้มีนโยบายการแก้ไขปัญหาต้นทุนการผลิตข้าว ด้วยการลดต้นทุนการผลิตในการทำนา ทั้งด้านปัจจัยการผลิต อาทิ พันธุ์ข้าว ปุ๋ย และค่าจ้างในการทำนา เช่น ค่าไถ ค่าหว่านเมล็ดพันธุ์และค่าการเก็บเกี่ยว (สำนักข่าวแห่งชาติ กรมประชาสัมพันธ์, 2559) อีกทั้งยังขาดการวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจการผลิตข้าวแบบทั่วไป ซึ่งได้ทำการวิเคราะห์ไว้ตั้งแต่ปี 2545 ซึ่งหลังจากปี 2545 การวิจัยทางเศรษฐศาสตร์ในจังหวัดชัยนาทไม่มีการวิจัยอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน ซึ่งการวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจการผลิตข้าวแบบทั่วไป และแบบควบคุมศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน ของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรมโนรมย์ จำกัด จังหวัดชัยนาท โดยต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตข้าว เมื่อปี 2545 พบว่า ต้นทุนรวมเฉลี่ยของการผลิตข้าวแบบทั่วไป คือ 2,546.94 บาทต่อไร่ ประกอบด้วย ต้นทุนผันแปรร้อยละ 79.21 (ค่าจ้างแรงงาน ค่าจ้างเครื่องจักรกลทางการเกษตร ค่าปัจจัยการผลิต) และต้นทุนคงที่ร้อยละ 20.79 (ค่าใช้ที่ดินและค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร) ขณะที่ต้นทุนรวมเฉลี่ยของการผลิตข้าวแบบการผลิตข้าวแบบผสมผสาน คือ 2,237.08 บาทต่อไร่ ประกอบด้วย ต้นทุนผันแปรร้อยละ 77.12 และต้นทุนคงที่ร้อยละ 22.88 (ไกรศล โมกขมรรคกุล, 2545)

จากการลงพื้นที่ของทีมวิจัยในการสนทนากลุ่มกับเกษตรกร และเกษตรกรผู้ทำโครงการนาแปลงใหญ่เกษตรกรที่ได้แสดงความคิดเห็นถึงปัญหาราคาข้าวไว้ดังนี้ “ปัญหาที่สำคัญของเกษตรกร ตำบลห้วยกรด ตำบลสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท คือต้นทุนการผลิต ได้แก่ค่าปุ๋ยเคมี ค่าสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช และค่าจ้างเครื่องจักรเพื่อทำการดูแลรักษาและเก็บเกี่ยว ซึ่งปัจจุบันได้เปลี่ยนวิธีการผลิตในลักษณะเดิม เป็นการผลิตข้าวประณีต ลดค่าใช้จ่ายของสารเคมีด้วยการใช้สารชีวภาพ ทำให้สุขภาพดี สามารถใช้หนี้ในระบบจนหมด เหลือเพียงแต่

หนักับธนาคารอาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรเท่านั้น” (จ้ออัน เกิดเทศ, 2559) เกษตรกรผลิตข้าวและสินค้าเกษตรประณีต

“ในอดีตการส่งเสริมการผลิตข้าวมุ่งเน้นไปที่การเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น ด้วยการใช้เทคโนโลยีโดยเฉพาะ สารเคมีและปุ๋ยเคมี การส่งเสริมดังกล่าวประกอบกับความสะดวกและความรวดเร็วของผลที่ได้รับในระยะแรก ทำให้การใช้สารเคมีแพร่หลายอย่างรวดเร็ว เกษตรกรเกิดความเคยชินกับการใช้สารเคมีและเห็นว่าเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องใช้เป็นประจำ จากความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ และขาดความระมัดระวังได้ก่อให้เกิดอันตรายแก่เกษตรกรเอง สัตว์ และสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นต้นทุนหลักการผลิตข้าวของจังหวัดชัยนาท หากมีการลดการใช้สารเคมีดังกล่าว จะช่วยลดต้นทุนได้เป็นจำนวนมาก” (สุนทร มณฑลทา, 2559)

ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดราคาของข้าวเปลือก คือคุณภาพด้านความชื้นของข้าวเปลือกขณะจำหน่าย เนื่องจากความชื้นของข้าวเปลือกส่งผลกระทบต่อการศึกษาข้าวเปลือก คุณภาพต่อการสีข้าวเปลือก และคุณภาพข้าวสารที่ได้หลังการสี จากการลงพื้นที่เพื่อพัฒนาจิตวิทยาด้านชุมชน และจากการสัมภาษณ์นักวิชาการของศูนย์วิจัยข้าวจังหวัดชัยนาท คุณสุนทร มณฑา ผู้ใหญ่บ้าน และกลุ่มเกษตรกรตำบลห้วยกรด อำเภอสรรคบุรีจังหวัดชัยนาท พบว่าเป็นเวลานานถึง 10 ปี ที่พฤติกรรมการผลิตข้าวเปลือกของจังหวัดชัยนาทได้เปลี่ยนไปจากเดิมในอดีตการผลิตข้าวเปลือกเริ่มตั้งแต่การลงแขกเกี่ยวข้าวของคนในหมู่บ้านหรือชุมชน จากนั้นจะนำฟ่อนข้าวที่เกี่ยวข้องได้ไปตากเพื่อลดความชื้นก่อนที่จะนำมานวดข้าวเพื่อให้ได้ข้าวเปลือกออกมาเก็บรักษาเพื่อเป็นเมล็ดพันธุ์ การเก็บเข้ายุ้งฉางเพื่อเก็บไว้บริโภคหรือจำหน่ายเข้าสู่โรงสี แต่ในปัจจุบันด้วยปัญหาการอพยพของคนในชุมชนเพื่อเข้าสู่ตลาดแรงงานทำให้ปัญหาด้านแรงงานคนในด้านการเกษตรลดลง และการพัฒนาด้านเทคโนโลยีทางการเกษตรทำให้เกิดเครื่องเกี่ยวนวดข้าวซึ่งทำให้สามารถผลิตข้าวเปลือกตั้งแต่ในนาข้าว ทำให้สามารถแก้ปัญหาด้านแรงงานและลดขั้นตอนการผลิตข้าวเปลือกของเกษตรกรแต่อย่างไรก็ตามกระบวนการดังกล่าวทำให้คุณภาพข้าวเปลือกที่ผลิตมีความแตกต่างกับข้าวเปลือกในอดีต โดยทำให้คุณภาพข้าวเปลือกที่ผลิตได้มีความชื้นสูงเนื่องจากไม่ได้ผ่านกระบวนการทำแห้ง กองเกษตรวิศวกรรม (2543) พบว่าความชื้นข้าวเปลือกหลังจากการเกี่ยวนวดข้าวด้วยเครื่องเกี่ยวนวดมีความชื้นอยู่ในช่วงร้อยละ 22-30 ดังนั้นทำให้ต้องมีการลดความชื้นเพื่อสามารถเก็บรักษาข้าวเปลือกได้ก่อนการสีข้าวเพื่อเป็นข้าวสารต่อไป โดยความชื้นของข้าวเปลือกที่ต้องไม่เกินร้อยละ 15 เพื่อผลิตเป็นข้าวเปลือกแห้ง (dry paddy) ตามมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง ข้าว (มกษ. 4004, 2555)

นอกจากนี้ความชื้นของข้าวเปลือกถูกใช้เป็นข้อกำหนดด้านราคาสำหรับโรงสีในการซื้อขายกับเกษตรกร และเนื่องจากการใช้เครื่องเกี่ยวนวดในการผลิตข้าวเปลือกทำให้เกษตรกรของจังหวัดชัยนาทในปัจจุบันไม่มีการลดความชื้น นอกจากนี้ทางดำเนินนโยบายรัฐบาลส่งผลให้ชาวนาเน้นการปลูกเพื่อจำหน่ายให้กับโรงสีทำให้เกษตรกรไม่มียุ้งฉางสำหรับการเก็บข้าว

เหมือนในอดีต นอกจากนี้ปัญหาด้านความชื้นของข้าวเปลือกทำให้เกษตรกรไม่มีอำนาจการต่อรองกับโรงสี ซึ่งจากการสัมภาษณ์กลุ่มเกษตรกรตำบลห้วยกรด นางกานต์อินทร์ นวลใย กล่าวถึงการขายข้าวเปลือกให้กับโรงสีในจังหวัดชัยนาท พบว่าจำเป็นต้องขายข้าวเปลือกตามที่โรงสีกำหนดแม้ว่าการกำหนดความชื้นของข้าวเปลือกที่โรงสีใช้จะเป็นวิธีการที่ไม่ยุติธรรมแก่เกษตรกร โดยโรงสีใช้การวัดความชื้นจากการกำข้าวในมือ

จากปัญหาดังกล่าวถ้ากลุ่มเกษตรกรมีเครื่องลดความชื้นข้าวเปลือกจะทำให้สามารถรักษาคุณภาพของข้าวเปลือกขณะเก็บรักษาเพื่อรอบริโภคหรือจำหน่าย และมีอำนาจการต่อรองราคาข้าวเปลือกที่จำหน่ายแก่โรงสี การลดความชื้นข้าวเปลือกในปัจจุบันในการตากแดดในพื้นที่โล่งหรือเรียกว่าลานตาก แต่วิธีนี้จำเป็นต้องอาศัยพื้นที่กว้าง ๆ และไม่เหมาะสมในการปฏิบัติในช่วงฤดูฝนหรือช่วงที่มีความชื้นสูง นอกจากนี้ยังใช้ระยะเวลาในการลดความชื้นนาน และอีกหนึ่งวิธีของการลดความชื้น คือการใช้เครื่องลดความชื้น ซึ่งสามารถแบ่งเป็นกลุ่มเครื่องลดความชื้นที่เป็นพลังงานสะอาด ได้แก่ เครื่องอบแห้งด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ เช่น การพัฒนาเครื่องลดความชื้นข้าวเปลือกโดยจักรารุณและ วันชาติ (2534) หรือโกวิท (2525) หรือการใช้พลังงานชีวมวล ซึ่งการใช้พลังงานแสงอาทิตย์เป็นแหล่งให้ความร้อนเป็นการใช้พลังงานสะอาดหรือเป็นพลังงานที่บริสุทธิ์ไม่เป็นพิษต่อสภาพแวดล้อม และสามารถช่วยลดการปล่อย CO₂ จากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง โดยพลังงานสะอาดประกอบด้วย พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานน้ำ พลังงานลม และพลังงานชีวมวล (สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร, 2558) แต่ปัญหาด้านการลดความชื้นด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ให้มีประสิทธิภาพยังต้องอาศัยแสงแดดในแต่ละวันในการผลิตความร้อนเพื่อลดความชื้น หรือการใช้พลังงานชีวมวลยังคงต้องอาศัยเศษวัสดุหรือของเหลือจากการผลิตทางด้านเกษตรซึ่งในปัจจุบันได้มีการนำวัสดุทางการเกษตรไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ปุ๋ย อาหารสัตว์ และเป็นแหล่งพลังงานเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอื่น ๆ ทำให้ไม่เพียงพอต่อความต้องการของการใช้ประโยชน์ สำหรับอีกกลุ่มเป็นเครื่องลดความชื้นโดยใช้แหล่งพลังงานอื่น ๆ เช่น การใช้ฟืน การใช้แก๊ส การใช้น้ำมัน ซึ่งนำมาใช้เป็นแหล่งเชื้อเพลิงให้กับเครื่องอบแห้งแบบต่าง ๆ เช่น เครื่องอบแบบฟลูอิดไอบิด เครื่องอบแห้งแบบเป็นแบบเครื่องอบแห้งแบบใช้ลมร้อน ซึ่งการใช้เครื่องลดความชื้นสามารถใช้งานได้ตลอดเวลาในการทำงาน และใช้เวลาการทำแห้งที่น้อยกว่า แต่แหล่งเชื้อเพลิงเหล่านี้มีกระบวนการที่ต้องใช้เวลาหลายปี เช่น ฟืนต้องรอให้ต้นไม้โตและตัดมาทำฟืน หรือ แก๊สหุงต้ม ที่เป็นส่วนประกอบของน้ำมันดิบต้องใช้เวลาหลายล้านปี และหากนำมาใช้ประโยชน์มากๆ ก็จะหมดไปและเครื่องลดความชื้นดังกล่าวมีการใช้ในการลดความชื้นข้าวเปลือกในปัจจุบันในโรงสีข้าว เนื่องจากเป็นเครื่องจักรที่มีขนาดใหญ่และต้องใช้งบประมาณสูงในการผลิตหรือสั่งซื้อ ซึ่งจากปัญหาดังกล่าวหากสามารถผลิตเครื่องลดความชื้นที่มีความเหมาะสมต่อกลุ่มเกษตรกร จังหวัดชัยนาท และมีการใช้พลังงานสะอาดอื่น ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาเรื่องความชื้นของข้าวเปลือกซึ่งจะ

ส่งผลต่อความสามารถในการเก็บรักษาข้าวเปลือก และราคาของข้าวเปลือกที่สูงขึ้นจากข้อกำหนดด้านความชื้นของข้าวเปลือกของโรงสี

ในด้านการบริหารจัดการและการตลาดข้าว สามารถสรุปประเด็นปัญหาได้ดังนี้

1. จากปัญหาราคาข้าวที่ตกต่ำที่ทำให้เกษตรกรประสบปัญหาทั้งด้านราคาขาย ต้นทุนการผลิต และ ปัญหาหนี้สินที่ก่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้าง

2. กรมการข้าว ได้กล่าวถึง ประเด็นมิติใหม่การวิจัยข้าวไทย ในเรื่องการตลาดว่า ควรเน้นถึง ประเด็นเรื่องมูลค่าของผลิตภัณฑ์ ได้แก่ 1) การสร้างมูลค่าเพิ่ม(Value Creation) และ ผลพลอยได้จากข้าว ขยายผลหรือต่อยอดงานวิจัยในเชิงพาณิชย์ เช่น สารจากข้าวกล้อง ข้าวกล้องงอก สามารถนำมาเป็นอาหารเสริม ยา และ เครื่องสำอาง เป็นต้น 2) วิจัยพัฒนาเพื่อลดต้นทุนด้าน logistic การเก็บเกี่ยว การแปรรูป การเก็บรักษา การขนส่ง 3) การพัฒนาบรรจุภัณฑ์รูปแบบใหม่ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้บริโภค ลด ต้นทุนการขนส่ง ยืดอายุการเก็บรักษา มีเทคโนโลยีในการติดตาม ตรวจสอบการลอกเลียนหรือแอบอ้าง เป็นต้น และ 4) งานวิจัยด้านการพัฒนาความร่วมมือทางด้านการผลิตหรือการค้าข้าวระหว่างประเทศ เพื่อพัฒนาระดับความร่วมมือข้าวกับกลุ่มประเทศเป้าหมาย อาทิ ความร่วมมือประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) หรือกลุ่มประเทศผู้ผลิตและส่งออกข้าวนอกภูมิภาคอาเซียน (มิติใหม่งานวิจัยข้าวไทย , ออนไลน์ 28 ธันวาคม 2559)

3. จากการลงพื้นที่เพื่อศึกษาปัญหาเกี่ยวกับข้าวจากเกษตรกรในจังหวัดชัยนาท เบื้องต้น พบว่า สิ่งที่เกษตรกรขาดในขณะนี้คือ การตลาดสำหรับผู้ผลิตข้าวรายย่อยที่ต้องการขายหรือมีการรวมกลุ่มกันผลิตแล้ว แต่ไม่ทราบแนวทางในการทำตลาดทั้งภายในประเทศ จนถึงมาตรฐานด้านการส่งออกประกอบกับสถานการณ์ในขณะนี้พบว่า ผู้ผลิตข้าวรายย่อยที่ไม่ทำตลาดของตนเอง และ เน้นการส่งขายโรงสี รวมถึงขาดการรวมกลุ่มเพื่อสร้างอำนาจต่อรองด้านราคา

4. แม้เกษตรกรในบางพื้นที่จะมีการทำตลาดข้าว หรือ มีการรวมกลุ่มกัน แต่ยังขาดการบริหารจัดการที่เป็นระบบรวมทั้ง ขาดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องเครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการสื่อสารการตลาด เพื่อให้ผลิตภัณฑ์เป็นที่รู้จัก ได้รับการยอมรับ และสามารถเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ ดังนั้น การช่วยให้เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดชัยนาทสามารถพัฒนาเครื่องมือการสื่อสารการตลาดที่ทำได้ตนเอง จะเป็นประโยชน์ในการส่งเสริมการตลาดข้าว และเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรได้อีกทางหนึ่งด้วย

จากปัญหาที่กล่าวมาในข้างต้น สอดคล้องกับมาชะศิริ เชาวกุล และคณะ (2554) ที่ได้ทำการศึกษาเชิงปฏิบัติการการพัฒนาเครือข่ายกลุ่มเกษตรกรเพื่อการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวและการพัฒนาระบบตลาดเมล็ดพันธุ์ข้าว จังหวัดชัยนาท จากการทบทวนงานวิจัยเรื่องนี้ พบว่า การขยายการผลิตเมล็ดข้าวพันธุ์ข้าวคุณภาพดีต้องเริ่มต้นด้วยการจับคู่อุปสงค์และอุปทาน การเพิ่มจำนวนคนตรวจแปลงข้าวพันธุ์ที่มีศักยภาพ โดยให้เจ้าของแปลงมีส่วนร่วมระบบรับรอง

มาตรฐานเมล็ดพันธุ์ข้าว ควรพัฒนาเป็นระบบที่รับรองกระบวนการผลิต หรือ Process Certification ซึ่งมีคนตรวจแปลง เกษตรกร และร้านค้าเข้ามามีส่วนร่วมด้วย ระบบรับรองคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวแบบมีส่วนร่วม นอกจากนี้นักวิจัยยังมีข้อเสนอแนะว่า จังหวัดชัยนาท ควรเป็นจังหวัดนำร่อง เป้าหมายที่สำคัญคือการพัฒนารูปแบบที่เหมาะสมของระบบการรับรองคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวแบบมีส่วนร่วม โดยผ่านกระบวนการวิจัยจึงจะมีความน่าเชื่อถือ นอกจากนี้นักวิจัยยังพบว่า จังหวัดชัยนาทเป็นศูนย์รวมการผลิตเมล็ดข้าวคุณภาพดี และสามารถนำไปสู่การพึ่งตนเองด้านเมล็ดพันธุ์ข้าวเมื่อทักษะของเกษตรกรเพิ่มขึ้น หากสามารถขยายพื้นที่เพาะปลูกข้าวพันธุ์ ทั้งนี้การพัฒนาดังกล่าวสามารถใช้กลไกศูนย์ข้าวชุมชนเป็นโครงการนำร่องได้

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกข้าวของจังหวัด พัฒนาการจังหวัด ศูนย์วิจัยข้าว ชัยนาท กลุ่มผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ และสำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดชัยนาท ทำให้เห็นถึงปัญหาของเกษตรกรในหลากหลายมิติ ตั้งแต่ในระยของการปลูกจนถึงกระบวนการขาย และการแปรรูป ทางมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม เป็นมหาวิทยาลัยที่มีพันธกิจที่สำคัญในการพัฒนาท้องถิ่นเพื่อให้เกิดความองค์ความรู้ การบริการ และวิจัยที่สามารถนำท้องถิ่นไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งจากวิกฤตการณ์ที่เกิดขึ้นในจังหวัดชัยนาทซึ่งเป็นเขตพื้นที่การดูแลของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ทางมหาวิทยาลัยฯ ได้เล็งเห็นถึงปัญหาวิกฤตการณ์ข้าวที่เกิดขึ้น โดยแนวทางการแก้ไขปัญหาคือต้องอาศัยการบูรณาการองค์ความรู้และการวิจัยเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาดังกล่าวเพื่อให้เกิด “ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” ตามแผนยุทธศาสตร์ชาติ โดยเฉพาะทางด้านการเกษตรซึ่งเป็นหนึ่งในแผนการปรับยุทธศาสตร์ (Reprofilng) ที่สำคัญของมหาวิทยาลัยฯ ที่ยึดหลักตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ดังนั้นจึงนำไปสู่โครงการนวัตกรรมข้าวและอาหารปลอดภัย เพื่อให้เกิดการแก้ปัญหายั่งยืน โดยผ่านการศึกษาทั้งทางด้านภูมิหลังหรือพื้นฐานทางด้านการผลิตข้าว การปลูกและการขยายพันธุ์ และวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว ทั้งนี้กลไกที่สำคัญในการวิจัยเพื่อให้เกิดองค์ความรู้และแก้ไขปัญหาคือจำเป็นต้องอาศัยการสนับสนุนด้านงบประมาณ จึงนำมาสู่การของบประมาณโครงการวิจัยมุ่งเป้าเพื่อตอบสนองตามความต้องการพัฒนาประเทศปี 2560 กลุ่มนวัตกรรมเพื่อสังคมและชุมชน จากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) เพื่อเกิดการบูรณาการร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยฯและสกว. ในการแก้ไขปัญา และการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวจังหวัดชัยนาท โดยโครงการดังกล่าวจะนำไปสู่การมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่น การพัฒนาระบบกลไกจัดการงานวิจัยของมหาวิทยาลัยฯ และก่อให้เกิดงานวิจัยที่นำไปสู่การบูรณาการด้านการเรียนการสอน และการบริการวิชาการของมหาวิทยาลัยสมดังคำกล่าว “ราชภัฏ คือ เป็นคนของพระราชา” และบรรลุเป้าหมายตามปรัชญา “ความรู้ดี มีคุณธรรม นำชุมชนพัฒนา”

การบริหารจัดการงานวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน ได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการในหลายด้านทั้งด้านพัฒนาระบบและกลไกการบริหารจัดการ เพื่อลดความล่าช้า ให้เกิดความคล่องตัว และประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทั้งด้านการเงิน การพิจารณาแก่นโครงการ การติดตามความก้าวหน้าเพื่อลดความล่าช้าแม้ในปัจจุบันมหาวิทยาลัยมีการปรับระเบียบ ประกาศ ให้สร้างแรงจูงใจแก่นักวิจัยในหลายด้านแต่ยังไม่เพียงพอโดยเฉพาะการสร้างและพัฒนา นักวิจัยเพื่อชุมชนท้องถิ่น ทั้งนักวิจัยรุ่นใหม่ นักวิจัยที่มีประสบการณ์ นักวิจัยพี่เลี้ยง และผู้ทรงคุณวุฒิ รวมทั้งการเสริมสร้างความเข้มแข็งของเครือข่ายนักวิจัยเพื่อชุมชนท้องถิ่นทั้งภายในและภายนอก การส่งเสริมเพื่อให้ได้โจทย์วิจัยที่มาจากความต้องการของชุมชนท้องถิ่นอย่างแท้จริง โดยปรับเปลี่ยนแนวการวิจัยให้มุ่งสู่ชุมชนท้องถิ่นเพิ่มขึ้น และสนับสนุนให้ทีมงานวิจัยที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม ทั้งการนำไปต่อยอดเชิงพาณิชย์ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนต่าง ๆ นำไปได้จริงเพิ่มขึ้น

ทั้งนี้ ในการบริหารจัดการมหาวิทยาลัยจะพัฒนาระบบกลไกทั้งระดับต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ คือ

1. ในช่วงต้นน้ำ ทำการคัดเลือกนักวิจัยเพื่อชุมชนท้องถิ่น การพัฒนาศักยภาพนักวิจัยทั้งการสร้างความรู้ความตระหนัก ทักษะการสำรวจโจทย์วิจัยจากพื้นที่ด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมจากชุมชนท้องถิ่น และองค์รภาคีที่เกี่ยวข้อง พัฒนาการคัดกรองโจทย์วิจัยตามลำดับความสำคัญ วิเคราะห์ความต้องการของพื้นที่ และการวิเคราะห์โจทย์วิจัยเชิงประเด็น โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรเป้าหมาย องค์รภาคีที่เกี่ยวข้อง และนักวิจัยจากมหาวิทยาลัย ในลักษณะชุดโครงการ

2. ในช่วงกลางน้ำ มหาวิทยาลัยมุ่งการบริหารจัดการให้เกิดการเรียนรู้ และพัฒนาทักษะการสร้างนักวิจัยทั้งในระดับพื้นที่และระดับมหาวิทยาลัย มีการศึกษาดูงาน และการจัดการความรู้ร่วมกัน มีระบบการกำกับติดตามให้งานวิจัยเป็นไปตามแผนปฏิบัติการวิจัย มีผู้ทรงคุณวุฒิ และพี่เลี้ยงช่วยเสนอแนะเพื่อแก้ไขปัญหา อุปสรรค และมีการสรุปถอดบทเรียนร่วมกันอย่างต่อเนื่อง และกำกับติดตามแล้วเสร็จตามแผนปฏิบัติการ

3. ในช่วงปลายน้ำ ในการบริหารจัดการมหาวิทยาลัยให้ความสำคัญต่อผลการวิจัยให้บรรลุผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบ ของงานวิจัยในกรณีที่มีปัญหาอุปสรรค ที่ทำให้ไม่บรรลุผลในบางส่วน จะสังเคราะห์เพื่อต่อยอดและแก้ไขปัญหาในระยะต่อไป

สำหรับการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์นั้น มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมจะดำเนินการพัฒนาระบบและกิจกรรมที่จะคืนความรู้สู่ชุมชนในหลายรูปแบบ ทั้งการจัดเวทีเรียนรู้ มีการถ่ายทอดองค์ความรู้จากงานวิจัยและนวัตกรรมต่อสาธารณะผ่านช่องทางการสื่อสารที่หลากหลาย เช่น เวทีเรียนรู้ระดับท้องถิ่น การนำเสนอผลการวิจัยในระดับชาติและนานาชาติ รวมทั้งการมีข้อเสนอแนะในระดับนโยบายเพื่อให้งานวิจัยได้มีการใช้ประโยชน์

และต่อยอดอย่างคุ้มค่า

ดังนั้น ในการเสนอโครงการวิจัยกลุ่มเรื่องนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับข้าว ของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม จึงมีความมุ่งหวังเพื่อพัฒนาระบบการบริหารจัดการของมหาวิทยาลัย ให้เกิดความสะดวก รวดเร็วในการประสานงาน สามารถตรวจสอบและติดตามการบริหารจัดการงานวิจัย รวมทั้งก่อให้เกิดการบูรณาการร่วมกันทั้งในด้านการวิจัย การบริการวิชาการ และเพื่อการเรียนการสอนตามระบบการบริหารจัดการแบบใหม่ของสกว. ทางสถาบันวิจัยและพัฒนาของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมจึงมีการบูรณาการร่วมกันกับศูนย์นวัตกรรมเกษตรและอาหารปลอดภัย คณะเกษตรและชีวภาพ เพื่อให้เกิดโครงการวิจัยเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นในด้านการบูรณาการนวัตกรรมข้าวและอาหารปลอดภัยขึ้น และเพื่อพัฒนานักวิจัยสู่การแก้โจทย์ปัญหาที่ยั่งยืนในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท

ตามที่มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลจากเกษตรกรผู้ผลิตข้าว ตัวแทนหน่วยงานภาครัฐด้านการเกษตรในพื้นที่ ผู้นำเกษตรกรจากโรงเรียนชาวนา และการทบทวนศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง สามารถวิเคราะห์และสรุปความต้องการของพื้นที่ในการทำวิจัยได้ดังนี้

1. ความต้องการในการแปรรูปข้าวเพื่อเพิ่มมูลค่า เนื่องจากราคาข้าวเปลือกตกต่ำ การที่เกษตรกรขายข้าวในรูปแบบเดิมให้ผู้ค้าข้าวส่งออกไปต่างประเทศเพื่อไปผลิตเป็นแป้งหรือสินค้าแปรรูปอื่น ๆ ทำให้มูลค่าของข้าวในมือเกษตรกรมีมูลค่าต่ำมาก กิโลกรัมละ 6 บาท ดังนั้นการคิดค้นนวัตกรรมในการแปรรูปข้าวในระดับจังหวัดเพื่อเพิ่มมูลค่าเช่น ผลิตเป็นแป้งประกอบอาหาร เครื่องสำอาง อาหารประเภทเส้น และอาหารเพื่อสุขภาพอื่น ๆ จึงเป็นความจำเป็นเร่งด่วนที่ควรดำเนินการวิจัย

2. ความต้องการในการพัฒนาคุณภาพ มาตรฐานของข้าวให้มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้น ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อให้ได้รับมาตรฐาน GAP โดยส่งเสริมให้ลดการใช้สารเคมี

3. ความต้องการพันธุ์ข้าวที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง มีลักษณะเฉพาะที่เป็นอัตลักษณ์สามารถสร้างความแตกต่างและดึงดูดผู้บริโภค เพิ่มมูลค่าทางการตลาดเป็นทางเลือกให้แก่ผู้บริโภค ซึ่งสามารถดำเนินการได้ทั้งการฟื้นฟูและขยายสายพันธุ์ข้าวพื้นถิ่นของจังหวัดชัยนาท ซึ่งมีอยู่ 47 สายพันธุ์ สามารถวิจัยเลือกบางสายพันธุ์มาศึกษาเพื่อหาคุณค่าทางโภชนาการ เพิ่มผลผลิตต่อไร่ รวมทั้งศึกษาเพื่อแก้ปัญหาเดิมที่ทำให้ข้าวพันธุ์พื้นเมืองในท้องถิ่นไม่ได้รับความนิยมในการปลูก รวมทั้งวิจัยและพัฒนาให้ข้าวพื้นเมืองมีคุณภาพเพิ่มขึ้น ทั้งในด้านปริมาณผลผลิตต่อไร่ เพิ่มความนุ่มและความหอมของข้าว เป็นต้น

4. ความต้องการในการลดต้นทุนการผลิตข้าวทั้งระบบ เช่น การศึกษาว่าการทำนาแปลงใหญ่ เปรียบเทียบกับการทำนาแปลงเล็กสามารถลดต้นทุนได้มากน้อยเพียงไร ในกระบวนการผลิตทั้งระบบจะลดต้นทุนในแต่ละขั้นตอนได้อย่างไร รวมทั้งระบบการขนส่งข้าว และด้านการตลาดของข้าว

5. ความต้องการในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการผลิตและบริโภคของเกษตรกรทั้งด้านการใช้สารเคมี การมุ่งผลิตเพื่อขาย การไม่เก็บรักษาผลผลิตในยุ้งฉางและไม่บริโภคข้าวที่ตนเองผลิต

6. ความต้องการในการขยายผลการพัฒนาโครงการของภาครัฐ เช่น โครงการนาแปลงใหญ่ โครงการโรงเรียนชาวนา

7. ความต้องการทางด้านการคำนวณต้นทุนการผลิตให้กับเกษตรกร ถึงต้นทุนการผลิตที่แท้จริง เพื่อให้เกษตรกรสามารถคำนวณต้นทุนการผลิตและความคุ้มค่าการผลิตได้อย่างแท้จริง

ทุนเดิมของมหาวิทยาลัยในการทำงานร่วมกับหน่วยงาน/ภาคีในพื้นที่ และจุดแข็งของมหาวิทยาลัยที่เชื่อมโยงกับการตอบโจทย์ของพื้นที่ในจังหวัดชัยนาท มีดังนี้

1. มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ได้ดำเนินการวิจัยองค์ความรู้พื้นฐานด้านข้าวในพื้นที่จังหวัดชัยนาทอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปีงบประมาณ 2557 จนถึงปัจจุบัน โดยได้รับงบประมาณสนับสนุนจากโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) เพื่อการดำเนินการเป็นธนาคารพืชพรรณเพื่อความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติตามแนวทาง ประกอบด้วยสำรวจเก็บรวบรวมพันธุกรรมพืช การปลูกรักษาพันธุกรรมพืช เพื่อให้พันธุ์ข้าวพื้นถิ่นของจังหวัดยังคงไว้ในเขตพื้นที่ปลูกรักษาในศูนย์การศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมชัยนาทและขยายพันธุ์ต่อ

2. มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมมีศูนย์การศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม – ชัยนาท ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 350 ไร่ มีศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงที่ทำการเกษตร เช่น ปลูกผักปลอดสารพิษปลูกชีวภาพ การปลูกพืชสมุนไพร และอื่น ๆ มีเครือข่ายกับองค์กรภาครัฐด้านการเกษตรในพื้นที่ทุกระดับ มีเครือข่ายเรียนรู้กับเกษตรกร ทั้งที่เป็นชาวนาและกลุ่มอื่น ๆ อย่างกว้างขวาง รวมไปถึงเครือข่ายองค์กรต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ชุมชนท้องถิ่น และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

3. มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม มีบุคลากรที่มีศักยภาพสอดคล้องกับงานวิจัยด้านข้าวโดยมีอาจารย์ที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญหลากหลายจากคณะเกษตรและชีวภาพ ได้แก่ ด้านเศรษฐศาสตร์เกษตร ด้านการปรับปรุงพันธุ์พืช การขยายพันธุ์พืช การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อวิทยาศาสตร์เกษตรและการประกอบการ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร การเพาะเลี้ยงเซลล์จุลินทรีย์พืชและสัตว์ และเทคนิคทางชีวโมเลกุล การคัดแยกจุลินทรีย์ทางการเกษตร การใช้สารชีวภาพจัดการศัตรูพืช การแยกและจำแนกแบคทีเรียโรคพืช การแปรรูปอาหาร การพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ และอื่นๆ ซึ่งหากมีการบริหารจัดการที่ดีและมีประสิทธิภาพจะสามารถพัฒนานักวิจัยเหล่านี้ให้นำความรู้ไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับเกษตรกร เป็นการเชื่อมโยงความรู้ทางวิชาการ และความรู้จากชุมชน สร้างเป็นนวัตกรรมที่ต่อยอดและสามารถนำไปใช้ได้จริง สอดคล้องกับการแก้ปัญหาชุมชนและสังคม

4. การดำเนินงานทางนวัตกรรมด้านข้าวในพื้นที่จังหวัดชัยนาท ของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ที่ผ่านมานั้นเน้นการบริการวิชาการ โดยในปีงบประมาณ 2559 มีการให้ความรู้แก่เกษตรกรด้านการลดต้นทุนการผลิตข้าวโดยใช้สารชีวภัณฑ์ที่ได้จากการผลิตโดยใช้เศษวัสดุทางการเกษตร เช่น เศษผัก ผลไม้ เป็นการส่งเสริมให้เกษตรกรตระหนักถึงประโยชน์และความปลอดภัยของการผลิตปุ๋ย ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการผลิตข้าวสามารถลดต้นทุนและเพิ่มความปลอดภัยทางอาหารทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค มีการศึกษาและทดลองการแปรรูปปลายข้าวขาวเจ็กจากจังหวัดชัยนาทเป็นผลิตภัณฑ์อาหาร เช่น ผลิตภัณฑ์จากปลายข้าวแครกเกอร์ โดยได้นำเสนอในนิทรรศการการประชุมวิชาการโครงการ อพ.สธ. ในปี 2558 “ทรัพยากรไทย : หวนดูทรัพย์สิ่งสินตน”

ทั้งนี้ แม้ว่าการดำเนินงานวิจัยในพื้นที่จังหวัดชัยนาทจะดำเนินการอย่างต่อเนื่องในหลายประเด็น ทั้งประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ด้านสังคม และด้านการเกษตร สิ่งแวดล้อม และอื่น ๆ แต่การดำเนินงานวิจัยที่ผ่านมายังขาดการบูรณาการอย่างเป็นระบบ งานวิจัยบางส่วนยังเป็นไปตามความสนใจเฉพาะศาสตร์ของนักวิจัย งานวิจัยเรื่องข้าวยังเป็นเฉพาะเรื่อง การวิเคราะห์โจทย์วิจัยที่เป็นภาพรวมเชิงบูรณาการด้านข้าวยังไม่ครอบคลุม ทำให้ผลงานวิจัยบางส่วนไม่สามารถนำไปสู่การใช้ประโยชน์และต่อยอดเชิงพาณิชย์ได้เพียงพอ จำเป็นต้องพัฒนาการบูรณาการงานวิจัยของมหาวิทยาลัยและการพัฒนาท้องถิ่นจังหวัดชัยนาทเพิ่มขึ้น โดยมหาวิทยาลัยได้ปรับแนวทางการดำเนินงานวิจัยดังนี้

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

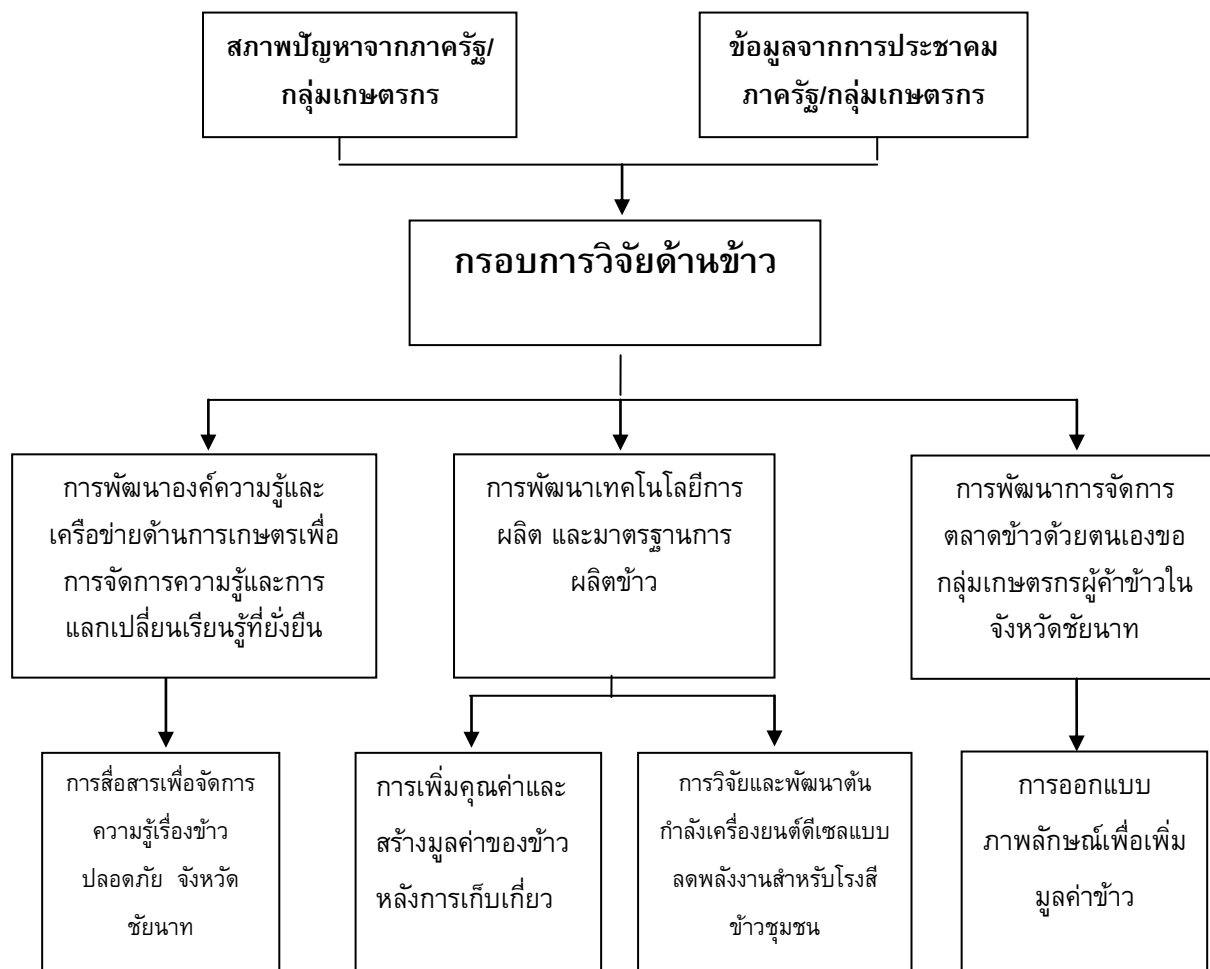
2.1 เพื่อพัฒนาและสนับสนุนการวิจัยด้านนวัตกรรมเกี่ยวกับข้าว ทั้งด้านการเกษตรและอาหารปลอดภัย การปลูกและขยายพันธุ์ข้าวพื้นถิ่นแบบเกษตรอินทรีย์ นวัตกรรมลดความชื้นด้วยพลังงานสะอาดและนวัตกรรมการแปรรูปข้าวเพื่อเศรษฐกิจที่ยั่งยืน

2.2 เพื่อพัฒนางานวิจัย ให้สามารถแก้ไขปัญหาพื้นที่จังหวัดชัยนาท ตอบสนองความต้องการของชุมชนท้องถิ่น ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมสภาพแวดล้อม และบูรณาการมีส่วนร่วมของชุมชน องค์กรภาคี สกว. และมหาวิทยาลัย

2.3 เพื่อพัฒนาระบบและกลไกการบริหารจัดการงานวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ให้มีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้ประโยชน์แก่ชุมชนท้องถิ่น พัฒนาเครือข่ายและบูรณาการกับการเรียนการสอนและการบริการวิชาการ

2.4 เพื่อพัฒนานักวิจัยเพื่อชุมชนท้องถิ่นทั้งนักวิจัยรุ่นใหม่ นักวิจัยที่มีประสบการณ์ และพัฒนาระบบพี่เลี้ยง ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพโดยการวิจัยเชิงพื้นที่

3. กรอบแนวคิดในการดำเนินงาน



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการดำเนินงาน

4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 4.1 เกษตรกรผู้ผลิตข้าวในจังหวัดชัยนาทมีส่วนร่วมในการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาพื้นที่
- 4.2 ภาครัฐและเกษตรกรได้นำเทคโนโลยีการลดความชื้นของข้าวหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อเพิ่มมูลค่าของผลผลิต
- 4.3 ภาครัฐและเกษตรกรได้แนวทางในการใช้ประโยชน์จากข้าวหัก รำข้าว และวัสดุเหลือใช้จากกระบวนการผลิตข้าวเพื่อนำไปใช้ในการแปรรูปในระดับวิสาหกิจชุมชน และเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มในระดับอุตสาหกรรม
- 4.4 จังหวัด เกษตรกร และมหาวิทยาลัย ได้ฐานข้อมูลสารสนเทศด้านข้าวในจังหวัดชัยนาท เพื่อนำไปใช้ในการแก้ปัญหาข้าว ทั้งในปัจจุบันและอนาคตที่สอดคล้องกับพื้นที่จังหวัดชัยนาท
- 4.5 มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตข้าวเพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจสีเขียว โดยใช้องค์ความรู้ จุดแข็ง และอัตลักษณ์ของเกษตรกรและชุมชน
- 4.6 มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมได้พัฒนาศักยภาพนักวิจัยเพื่อชุมชนท้องถิ่น และการบริหารจัดการวิจัยให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับการพัฒนานวัตกรรม การวิจัยข้าวเพื่อพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจของจังหวัดชัยนาท ได้ดำเนินการทบทวนวรรณกรรมและการวิจัยที่เกี่ยวข้องไว้ดังนี้

1. องค์ประกอบของนวัตกรรม
2. เศรษฐศาสตร์และการลดต้นทุนการผลิตข้าว
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. องค์ประกอบของนวัตกรรม

จากประเด็นที่เป็นแกนหลักสำคัญของคำนิยาม องค์ประกอบที่เป็นมิติสำคัญของนวัตกรรม มีอยู่ 3 ประการ (เอื้อ จิระพงษ์พันธ์และคณะ, 2533) คือ

1. ความใหม่ (Newness) หมายถึง เป็นสิ่งใหม่ที่ถูกพัฒนาขึ้น ซึ่งอาจเป็นตัวผลิตภัณฑ์ บริการ หรือกระบวนการ โดยจะเป็นการปรับปรุงจากของเดิมหรือพัฒนาขึ้นใหม่เลยก็ได้

2. ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ (Economic Benefits) หรือการสร้างความสำเร็จในเชิงพาณิชย์ กล่าวคือ นวัตกรรม จะต้องสามารถทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มขึ้นได้จากการพัฒนาสิ่งใหม่นั้นๆซึ่งผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นอาจจะวัดได้เป็นตัวเงินโดยตรง หรือไม่เป็นตัวเงินโดยตรงก็ได้

3. การใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ (Knowledge and Creativity Idea) สิ่งที่จะเป็นนวัตกรรมได้นั้นต้องเกิดจากการใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานของการพัฒนาให้เกิดซ้ำใหม่ ไม่ใช่เกิดจากการลอกเลียนแบบ การทำซ้ำ เป็นต้น

นวัตกรรมเรื่องข้าว

นับตั้งแต่อดีตสู่ปัจจุบัน พัฒนาของชาวไทยเพื่อให้สามารถตอบสนองโจทย์ความต้องการของชีวิตยังคงเกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ จากภูมิปัญญาพื้นบ้านที่สั่งสมมาเป็นเวลาอันยาวนาน ก้าวล้ำไปสู่การนำเทคโนโลยีนวัตกรรมมาใช้พัฒนาในกระบวนการผลิตแบบครบวงจร โดยเฉพาะในมิติของการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อให้ผู้บริโภคยุคใหม่ ซึ่งปัจจุบันนิยมใช้ข้าวเจ้า และข้าวเหนียวของไทยสามารถนำไปแปรรูปเป็นแป้ง (Rice Flour) ที่นำไปรังสรรค์เป็นเมนูอาหารหวานต่างๆ อันเป็นที่นิยม อีกทั้งยังนำไปทำเป็นผลิตภัณฑ์ในรูปแบบของอาหารเส้น และขนมขบเคี้ยวต่างๆ ตลอดจนมีการพัฒนาไปอีกขั้นเป็นแป้งจากข้าวเจ้าเพื่อใช้ทดแทนแป้งสาลีสำหรับเบเกอรี่และเมนูอาหารนานาชาติ การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากข้าวและนวัตกรรมข้าวไทยมี

หลายหลายประเภท (ผลิตภัณฑ์จากข้าวและนวัตกรรมข้าวไทย, 2559) ได้แก่

1. ของว่างและขนมขบเคี้ยว ผลิตภัณฑ์ประเภทพร้อมรับประทาน (Ready to eat) ชนิดต่างๆในกระบวนการผลิตอาจเตรียมเป็นลักษณะของวัตถุดิบ สุก แห้ง เป็นแผ่นเล็กๆ (flake) หรือเป็นก้อนโต (dough) แล้วจึงทำให้พองหรือคั่ว ผลิตภัณฑ์เหล่านี้อาจมีการนำธัญพืชอื่นมาผสม และมีการเติมสารปรุงรส วิตามิน แร่ธาตุและโปรตีนเพื่อเสริมโภชนาการ

2. เส้นก๋วยเตี๋ยว ได้แก่ เส้นเล็ก เส้นใหญ่ เส้นหมี่ กวยจั๊บ ขนมจีน และแผ่นแป้ง ซึ่งมีลักษณะแตกต่างกันไป

3. แป้งเบเกอรี่จากข้าวไรซ์เบอร์รี่ นวัตกรรมใหม่ของแป้งเบเกอรี่ ซึ่งใช้แป้งจากข้าวทดแทนข้าวสาลี เป็นทางเลือกใหม่สำหรับผู้แพ้สารกลูเตนในข้าวสาลี โดยใช้ข้าวไรซ์เบอร์รี่เป็นวัตถุดิบหลัก ทำให้ได้เนื้อแป้งสีม่วงโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์ และมีคุณค่าทางโภชนาการสูง โดยมีการผสมแป้งข้าวโพดเป็นส่วนประกอบเพื่อปรับเนื้อสัมผัสไม่ให้แข็งกระด้าง

สำหรับกระบวนการผลิตข้าวในระบบอุตสาหกรรม นอกจากจะทำให้ได้เมล็ดข้าวที่ผ่านกระบวนการขัดสีแล้ว ยังได้มาซึ่งแกลบ รำข้าว และจมูกข้าว ที่ล้วนแล้วแต่นำไปเป็นองค์ประกอบสำคัญในการผลิตสินค้าอุปโภคบริโภคมากมาย (ผลิตภัณฑ์จากข้าวและนวัตกรรมข้าวไทย, 2559) ดังนี้

4. น้ำมันรำข้าว รำข้าว คือส่วนของเยื่อหุ้มเมล็ดข้าวและจมูกข้าว ซึ่งถือว่าเป็นส่วนที่มีสารอาหารมากที่สุด ในเมล็ด แต่ส่วนนี้จะถูกขัดออกในกระบวนการขัดสีข้าวกล้องเป็นข้าวขัดขาว ดังนั้น จึงมีนวัตกรรมในการนำรำข้าวดิบมาสกัดเป็นน้ำมันรำข้าว ซึ่งมีทั้งแบบขวดและแบบแคปซูล จุดเด่นของน้ำมันรำข้าวที่เหนือกว่าน้ำมันพืชชนิดอื่น คือ อุดมไปด้วยวิตามินอี และแกมมาโอไรซานอล ซึ่งเป็นสารธรรมชาติที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ และช่วยลดคอเลสเตอรอล

5. เนยขาวและครีมเทียมปราศจากไขมันทรานส์ ไขมันทรานส์คือไขมันที่ขึ้นชื่อว่าอันตรายที่สุด ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของโรคหัวใจ โรคเบาหวาน และมะเร็ง ซึ่งปัจจุบันถูกใช้ในผลิตภัณฑ์ เช่น เนยขาว (ส่วนประกอบหลักของเบเกอรี่หลายชนิด) และครีมเทียมดังนั้นเนยขาวและครีมเทียมที่ปราศจากไขมันทรานส์ที่ได้จากน้ำมันรำข้าวจึงเป็นคำตอบ นอกจากจะไม่มีส่วนประกอบของไขมัน ทรานส์แล้ว ยังมีสารอาหารที่มีคุณประโยชน์อย่างวิตามินอี หรือแกมมาโอไรซานอล รวมถึงกรดไขมันอิ่มตัว

6. กะทิจากธัญพืช จากน้ำมันรำข้าวซึ่งนำมาผสมกับน้ำมันเมล็ดดอกทานตะวันและโปรตีนจากถั่วเหลือง ได้พัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่ที่ใช้แทนกะทิจากมะพร้าว โดยยังคงรสชาติและเนื้อสัมผัสที่ใกล้เคียงกะทิแบบดั้งเดิมไว้ เพื่อเป็น “กะทิทางเลือก” สำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจหรือคอเลสเตอรอลสูง ที่ไม่สามารถบริโภคกะทิทั่วไปได้ ข้อดีของกะทิธัญพืชนี้ คือไม่มี

คอเลสเทอรอล และมีไขมันอิ่มตัวน้อยกว่ากะทิจากมะพร้าวถึง 3 เท่า อีกทั้งมีสารต้านอนุมูลอิสระที่ได้จากรำข้าว

7. เม็ดสครับจากปลายข้าวหัก เม็ดสครับสำหรับขัดผิวหน้า โดยทำจากข้าว 2 ชนิดคือข้าวหอมมะลิและข้าวไรซ์เบอร์รี่ที่ปลูกด้วยวิธีธรรมชาติ จึงมั่นใจได้ว่าครีมสครับที่ได้ปลอดภัยจากสารเคมี

8. ครีมเคลือบเงาอเนกประสงค์ ในกระบวนการคือ “กากน้ำมันรำข้าว” ซึ่งนวัตกรรมล่าสุดสามารถนำมาแปรรูปให้เป็นครีมเคลือบเงาอเนกประสงค์ได้ ซึ่งช่วยทดแทนการใช้ไขสังเคราะห์ที่เป็นผลผลิตจากอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ทำให้ได้ครีมเคลือบเงาที่ปราศจากกลิ่นเหม็น ปราศจากสารเคมี อีกทั้งยังมีสารแกมมาออโรซานอลจากน้ำมันรำข้าว ซึ่งช่วยลดการเสื่อมสภาพของอุปกรณ์ภายในรถยนต์ เช่น เบาะหนัง ชิ้นส่วนบริเวณหน้าปัดรถ และยังสามารถป้องกันรังสียูวีได้ด้วย

9. ชุดเครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร (ผลิตภัณฑ์จากแอลบ) ผลิตภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติอย่าง “แอลบ” ในชุดจาน ชาม ช้อนและของใช้บนโต๊ะอาหารตอบโจทย์ กลุ่มคนที่ใส่ใจสิ่งแวดล้อมและรักสุขภาพ

นอกจากผลิตภัณฑ์ที่ได้กล่าวมาข้างต้นแล้วยังมีผลิตภัณฑ์อีกหลายประเภทที่เป็นนวัตกรรมใหม่โดยใช้ข้าวเป็นส่วนประกอบหลัก เช่น ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เครื่องดื่มชูกำลัง แป้งฟูจากข้าว แป้งพัพจากข้าว ลิปสติก ผลิตภัณฑ์บำรุงผิวหน้า และแผ่นเจลห้ามเลือดและพองน้ำห้ามเลือด เป็นต้น ซึ่งการพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรมจากข้าวนี้ผู้วิจัยต้องอาศัยความร่วมมือของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการผลิตข้าวเพื่อให้ตอบสนองตลาดและการผลิตของข้าวในพื้นที่ ซึ่งการสร้างนวัตกรรมการผลิตข้าวคือการพัฒนาความมั่นคงด้านอาหารเกิดจากบทบาทของการทำงานร่วมกันของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการผลิตข้าว 13 บทบาท (กิตติพงษ์ ตระกูลโชคอำนวย, 2558) ดังนี้

1. ชาวนา มีลักษณะเป็นผู้จัดการชาวนาหรือเกษตรกรปราดเปรื่อง (Smart Farmer) เปรียบเสมือน ศูนย์กลางของการสร้างนวัตกรรมการผลิตข้าว

2. ปราชญ์ชาวนา มักเป็นคนในท้องถิ่นที่ได้รับการถ่ายทอดองค์ความรู้จากคนรุ่นก่อนมาโดยส่วนใหญ่ปราชญ์ชาวนามักมีความรู้ในการทำนาเพราะการทำนาอยู่คู่กับสังคมไทยมายาวนาน องค์ความรู้บางอย่างชาวนายังนำมาปรับใช้ในปัจจุบัน

3. นักส่งเสริมการเกษตร ในที่นี้หมายถึงเจ้าหน้าที่เกษตรตำบล เจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอ เจ้าหน้าที่ เกษตรจังหวัด เจ้าหน้าที่จากกรมการข้าว

4. นักส่งเสริมการเกษตรเหล่านี้มักถ่ายทอดวิทยาการแผนใหม่ในการผลิต ข้าวให้กับชาวนา และปัจจุบันทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้และปฏิบัติจริงร่วมกับชาวนาเพื่อให้เกิดผลสำเร็จ

5. นักวิชาการด้านปฐุ ทำหน้าที่ช่วยลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตข้าว

ได้เพิ่มขึ้น ยกตัวอย่างเช่น การใช้ชุดตรวจดินเพื่อคุณภาพธาตุอาหารในดินก่อนแล้วถึงใส่ปุ๋ย
สูตรต่าง ๆ ให้ตรงตามความต้องการของต้นข้าว

6. นักวิชาการโรคพืช มีบทบาทสำคัญเพิ่มมากขึ้นหลังการการผลิตข้าวแผนใหม่
เนื่องจากมีปัญหาโรค ข้าวและแมลงศัตรูข้าวเพิ่มจำนวนมากขึ้น

7. นักการเมืองท้องถิ่น ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้าน กำนัน หรือสมาชิกองค์การบริหารส่วน
ตำบล มักมีบทบาทในการเป็นศูนย์รวมจิตใจของกลุ่มชาวนาในแต่ละชุมชน

8. วิศวกรจากธุรกิจเครื่องจักรกล มักเข้าไปสังเกตประสิทธิภาพของเครื่องมือในแปลง
นา พร้อมกับ ค้นหาปัญหาและวิธีการใหม่ ๆ เพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวและเพิ่มประสิทธิภาพ
การผลิตข้าวให้ดียิ่งขึ้น

9. นักธุรกิจโรงสีและโรงงานแปรรูปข้าว มักมีการสื่อสารกับชาวนาในเรื่องความ
ต้องการของตลาดว่า ข้าวพันธุ์ไหนปลูกแล้วราคาดี เป็นที่ต้องการของตลาด

10. นักโภชนาการอาหาร เนื่องจากข้าวเป็นอาหารชนิดหนึ่ง ทำให้เกิดการวิเคราะห์
โภชนาการในข้าว ว่า มีธาตุอาหารแต่ละชนิดมากน้อยเพียงใด ประกอบกับสังคมไทยเป็นสังคม
ที่มีกลุ่มผู้สูงอายุจำนวนเพิ่มขึ้นทำให้เกิดการพัฒนาสายพันธุ์ข้าวใหม่ ๆ

11. นักการตลาด มักเข้ามาสนับสนุนและสื่อสารกับผู้บริโภคข้าว

12. นักสื่อสารมวลชน ในท้องถิ่นมักนำเสนอวิธีการผลิตข้าวแบบใหม่ ๆ ผ่านทาง
หนังสือพิมพ์ท้องถิ่นหรือเครือข่ายสังคมออนไลน์

13. เจ้าหน้าที่ย้ายสินเชื่อกิจการและสหกรณ์การเกษตร เป็นแหล่งเงินทุนที่
สำคัญสำหรับชาวนา ทำให้ชาวนาสามารถซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการผลิตข้าวได้

ในการสร้างนวัตกรรมการผลิตข้าวควรมองถึง การลดต้นทุนการผลิตหรือ การเพิ่ม
ผลผลิตต่อไร่ (Yield) การเพิ่มผลผลิตต่อเกษตรกร (Labor Productivity) การผลิตข้าวคุณภาพ
(Premium Rice) และข้าวเพื่อสุขภาพ (Healthy Rice) เพื่อความความมั่นคงให้กับเกษตรกร
และเป็นการยกระดับ มาตรฐานข้าวไทย นอกจากนี้ นโยบายที่เอื้อให้ผู้ประกอบการแปรรูป
ข้าวสามารถยกระดับมาตรฐานเรื่องความปลอดภัยของอาหาร (Food Safety) โดยลดภาษีใน
การขึ้นทะเบียนรองรับระบบ ซึ่ง จะทำให้อุตสาหกรรมข้าวไทยมีความสามารถในการแข่งขันกับ
อุตสาหกรรมแปรรูปข้าวในต่างประเทศ พร้อมทั้งการมองถึงช่องทางการจัดจำหน่ายข้าวของ
เกษตรกร ซึ่งต้องมีการปรับเปลี่ยนตามพฤติกรรมของผู้บริโภค ดังนั้นการผลักดันให้เกิด
ช่องทางการค้าใหม่ ๆ เพื่อเป็นทางเลือกให้กับผู้บริโภคข้าว เช่น การเปิดร้านค้าขนาดเล็กที่ตั้ง
ไว้ในจุดที่ลูกค้ามักเดินผ่าน (Kiosk) การขายระบบออนไลน์ เป็นต้น (กิตติพงษ์ ตระกูลโชค
อำนวย, 2558)

นวัตกรรมการลดความชื้นข้าว

ในสภาวะปัจจุบันเครื่องลดความชื้น ได้มีบทบาทเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากมีการใช้เครื่อง
เกี่ยวนวดเมล็ด พืชกันอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะข้าว แต่เดิมเครื่องลดความชื้นส่วนใหญ่จะใช้

กับข้าวโพด สำหรับข้าวเปลือกในสมัยก่อนไม่ค่อยมีปัญหาเรื่องความชื้นสำหรับข้าวนาปี เพราะชาวนาจะเกี่ยวข้าวแล้ววางรายในนาสักพักหนึ่งก่อนเก็บรวมกองแล้วนำมานวด ทำให้ข้าวแห้งในขณะตากไว้ในนาสำหรับข้าวนาปรัง ซึ่งเก็บเกี่ยวในช่วงฤดูฝนก็มีปริมาณไม่มากนัก สามารถลดความชื้นโดยลานตากหรือนำไปทำข้าวหนึ่งได้ ในปัจจุบันมีการใช้เครื่องเกี่ยวนวดข้าวกันเพิ่มมากขึ้น ทำให้ข้าวเปลือกความชื้นสูงออกสู่ท้องตลาดในปริมาณมากเกินไป ความสามารถที่โรงสีจะลดความชื้นได้ทัน เครื่องลดความชื้นเมล็ดพืชจึงมีบทบาทสำคัญโดยมีจำนวนการใช้งานเพิ่มขึ้นอย่างมาก สถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม กรมวิชาการเกษตร (มปป.) ปัจจุบันเครื่องลดความชื้นเมล็ดพืชที่ผลิตในประเทศไทย สามารถแบ่งได้หลายแบบดังนี้

1. เครื่องลดความชื้นแบบเมล็ดพืชบรรจุในกระสอบ เครื่องอบแบบนี้ส่วนใหญ่ใช้กับเมล็ดพันธุ์

2. เครื่องลดความชื้นแบบกระบะ

3. เครื่องลดความชื้นแบบถังหมุนเวียน

4. เครื่องลดความชื้นแบบคอลัมน์ เครื่องลดความชื้นแบบนี้มองภายนอก จะเห็นถังบรรจุเมล็ดพืชเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมแนวตั้ง ส่วนใหญ่สูงมากกว่า 3 เมตร ถังบรรจุเมล็ดพืชจะต่อเข้ากับท่อลมร้อนทางด้านข้าง ซึ่งมีเตาลมร้อนและพัดลมเป็นส่วนประกอบ ส่วนล่างของถังบรรจุเมล็ดพืชจะมีชุดควบคุมการไหลของเมล็ดพืช เครื่องลดความชื้นแบบ คอลัมน์นี้สามารถแบ่งออกได้ 2 แบบ คือ

4.1 เครื่องลดความชื้นแบบคอลัมน์ชนิดเมล็ดพืชไม่ไหลคลุกเคล้า

4.2 เครื่องลดความชื้นแบบคอลัมน์ชนิดเมล็ดพืชมีการคลุกเคล้า

5. เครื่องลดความชื้นเมล็ดพืชแบบเมล็ดไหลคลุกเคล้า

7. เครื่องลดความชื้นแบบฟลูอิดไดซ์-เบด

8. เครื่องลดความชื้นแบบโรตารี

2. เศรษฐศาสตร์และการลดต้นทุนการผลิตข้าว

นางสาวชุติมา บุญยประภัศร ปลัดกระทรวงพาณิชย์ (ไทยพับลิก้า, 2559) เปิดเผยว่า สืบเนื่องจากการประชุมคณะกรรมการนโยบายและบริหารจัดการข้าว (นบข.) เดือนธันวาคม 2558 ที่ประชุมมอบหมายให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงพาณิชย์ และกระทรวงมหาดไทย ศึกษาแผนงานการผลิตและการตลาดข้าวอย่างครบวงจรในระยะเวลา 6 เดือน, 12 เดือน และ 18 เดือน พร้อมกับทบทวนยุทธศาสตร์ข้าวให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของชาติ 20 ปี โดยมีเป้าหมายที่จะยกระดับการผลิตข้าวไทยให้มีคุณภาพดีและขายตามราคาตลาดโลก หลังจากที่คณะทำงานศึกษาเสร็จเรียบร้อยแล้ว ตนในฐานะเลขานุการ นบข. จึงนำผลการศึกษาทั้งหมดเสนอต่อที่ประชุม นบข. จากผลการศึกษาของคณะทำงาน พบว่าเกษตรกรมีปัญหามาก 6 ด้าน คือ

1. ปัญหาอุปสงค์และอุปทานขาดความสมดุล
2. ปัญหาความไม่เป็นธรรม เช่น เครื่องมือตรวจวัดความชื้นวัดถูกต้องหรือไม่ ราคาข้าวที่เกษตรกรขายได้สะท้อนราคาส่งออกข้าวหรือไม่ ปัญหาเหล่านี้ต้องการแก้ไขให้เกิดความเป็นธรรม
3. ปัญหาข้อมูลข่าวสาร เกษตรกรไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลสารได้เท่าเทียมกับภาคการผลิตอื่น
4. ปัญหาการผลิตไม่ตอบสนองกับความต้องการของตลาด
5. การจัดการมีปัญหาตั้งแต่การเริ่มเพาะปลูกจนถึงการตลาด ขาดปัจจัยการผลิต ต้นทุนสูง รวมทั้งการตลาด ยังไม่มีหน่วยงานใดเข้ามาดูแลอย่างครบวงจร
6. ขาดนวัตกรรม ประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกข้าวรายใหญ่ แต่มีข้าวที่มีนวัตกรรมการผลิตที่สร้างมูลค่าเพิ่มประมาณ 10% ของข้าวที่ผลิตได้ เช่น ข้าวที่มีโภชนาการพิเศษ ข้าวอินทรีย์ ข้าวจีไอ เป็นต้น

ซึ่งผลจากการประชุมได้กำหนดกระบวนการขั้นตอนในการทำงานใหม่ 4 ด้าน คือ 1) การตลาดนำการผลิต 2) แบ่งตลาดเป็น 2 ส่วน พัฒนาการผลิตเพื่อตอบสนองตลาดใหญ่ (Mass Market) และตลาดเฉพาะ (Niche market) 3) ปรับโครงสร้างการผลิตให้ครบวงจรและเหมาะสมกับพื้นที่เพาะปลูก 4) สร้างความเป็นธรรมให้เกษตรกรทุกคนได้มีโอกาสเข้าถึงข้อมูลข่าวสารอย่างเท่าเทียมกัน รวมทั้งเครื่องชั่ง ตวง วัด ตรวจความชื้น ต้องมีความเที่ยงตรงทั้งหมดจัดทำเป็นแผนการผลิตและการตลาดข้าวอย่างครบวงจร 3 ระยะ คือ แผน 6 เดือน, แผน 12 เดือน และแผน 18 เดือน ซึ่งผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุม นบข. ให้เริ่มดำเนินการตั้งแต่ฤดูการผลิต 2559 นอกจากนี้ยังได้กำหนดมาตรการที่จะนำไปสู่เป้าหมายการผลิตข้าว ไว้ดังนี้ (ไทยพับลิก้า, 2559)

1. โครงการสนับสนุนเกษตรกรหันไปเพาะปลูกพืชชนิดอื่นทดแทนข้าวในเขตพื้นที่ลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา 22 จังหวัด โดยมีกรมส่งเสริมการเกษตรเป็นเจ้าภาพ
2. โครงการปลูกพืชพักดินของกรมพัฒนาที่ดิน ข้อดีของโครงการนี้ คือ 1) ลดพื้นที่เพาะปลูกข้าว 2) พัฒนาดิน โดยการสนับสนุนให้เพาะปลูกพืชปุ๋ยสด 3) พักดิน ตัดวงจรชีวิตแมลงหรือเป็นศัตรูพืช
3. โครงการสนับสนุนให้เกษตรกรใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวหอมมะลิคุณภาพดี โดยมีกรมการข้าวเป็นผู้รับผิดชอบคัดเลือกเกษตรกรและชุมชนที่มีพื้นที่ที่เหมาะสม นำเมล็ดพันธุ์ข้าวหอมมะลิพันธุ์ดีไปให้เกษตรกรเพาะปลูก ติดตามดูแลผลผลิตให้มีประสิทธิภาพ และถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ชาวบ้าน คัดเลือกและเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ข้าวหอมมะลิพันธุ์ดีไว้ในฤดูกาลผลิตต่อไปอย่างน้อย 2 ไร่

4. โครงการสินเชื่อสนับสนุนกลุ่มเกษตรกรเพาะปลูกข้าวนาแปลงใหญ่ ตามข้อเสนอของสมาคมชาวนาไทย โดย ธ.ก.ส. จะสนับสนุนเงินทุนดอกเบี้ยต่ำแก่ชาวนารวมพื้นที่นาปล่อยกู้กลุ่มละไม่เกิน 5 ล้านบาท คิดดอกเบี้ยกลุ่มชาวนา 0.1% ต่อปี ชำระหนี้ภายใน 1 ปี

5. โครงการส่งเสริมนวัตกรรมการผลิตข้าว เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม เช่น สนับสนุนให้เกษตรกรสกัดน้ำมันหรือวิตามินจากข้าว เป็นต้น

6. โครงการยกระดับโรงสีให้มีคุณภาพ เปิดโรงเรียนฝึกอบรมโรงสีให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล มอบรางวัลโรงสีดีดดาว รวมทั้งบริหารจัดการเกี่ยวข้าวให้พอเพียง เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาภัยกับเกษตรกร ปลูกบังคับให้เก็บเกี่ยวข้าวในช่วงที่ยังไม่ถึงเวลาเกี่ยว เนื่องจากขาดแคลนรถเกี่ยวข้าว

7. มาตรการบริหารจัดการด้านการตลาด ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2559) ได้วางนโยบายในการลดต้นทุนและเพิ่มโอกาสในการแข่งขันสินค้าเกษตร กระบวนการดำเนินงานการลดต้นทุนและการเพิ่มโอกาสในการแข่งขันสินค้าเกษตรปี 2559 มีดังนี้

กระบวนการที่ 1 กระบวนการขับเคลื่อนบูรณาการร่วมกันระหว่างหน่วยงาน คือ

1. แต่งตั้งคณะทำงานระดับกระทรวงฯ
2. ใช้กลไกการดำเนินงานผ่านคณะอนุกรรมการ ระดับจังหวัด และระบบ single command
3. สร้างความเข้าใจร่วม (ชี้แจงการดำเนินงาน ส่วนกลางและภูมิภาค/บูรณาการงบประมาณ)
4. ติดตามและประเมินผล

กระบวนการที่ 2 การลดต้นทุนและเพิ่มโอกาสในการแข่งขันสินค้าเกษตรมี 4 มาตรการ ดังนี้

มาตรการที่ 1 ลดค่าใช้จ่ายปัจจัยการผลิต ได้แก่ ค่าปุ๋ยเคมี ค่าสารเคมี ค่าพันธุ์ ค่าอาหารสัตว์น้ำ/อาหารสัตว์ ค่าแรงงาน/เครื่องจักรกลทางการเกษตร (Motor Pool) ค่าเช่าที่ดิน ค่าไฟฟ้า ส่งเสริมการใช้พลังงานทางเลือก หาแหล่งทุนดอกเบี้ยต่ำ

มาตรการที่ 2 เพิ่มผลผลิตต่อไร่ ได้แก่ การดำเนินการเพื่อให้ผลผลิตต่อหน่วยเพิ่มขึ้น เช่น วิเคราะห์และ ปรับปรุงบำรุงดิน ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ จัดหาพันธุ์ดีที่เหมาะสม ส่งเสริมการปลูกพืช/เลี้ยงสัตว์/บำรุงรักษา/ และเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม เพื่อเข้าสู่มาตรฐานสินค้าเกษตร เป็นต้น

มาตรการที่ 3 การตลาด ได้แก่ การทำให้สินค้าเกษตรมีราคาสูงขึ้น เช่นการวิเคราะห์หาอุปสงค์ของตลาดให้ สอดคล้องกับอุปทานการผลิต สร้างมูลค่าเพิ่มให้สินค้าโดยการจัดทำมาตรฐาน สินค้า การให้ความรู้ด้าน การตลาด/การขาย Story สินค้าโดดเด่นของจังหวัด ชี้แจงและสร้างความเข้าใจข้อมูลด้านการตลาด/จัดหา ตลาดรองรับ ส่งเสริมการแปรรูป

ผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์/ Brand สินค้าโดดเด่น

มาตรการที่ 4 การบริหารจัดการ ได้แก่ ส่งเสริมให้เกษตรกรรวมกลุ่ม ถ่ายทอดความรู้/เทคโนโลยีมุ่งไปสู่การ ทำเกษตรแบบแปลงใหญ่ การวางแผนการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยวเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด ส่งเสริมการจัดทำบัญชีต้นทุนอาชีพ และการประชุมคณะกรรมการเพื่อติดตามความก้าวหน้า

กระบวนการที่ 3 การกำหนดเป้าประสงค์ของการดำเนินการ

เกษตรกรทั่วไปมีต้นทุนการผลิตลดลง ผลผลิตและมูลค่าต่อหน่วยเพิ่มขึ้น ผลผลิตได้มาตรฐานมีตลาดรองรับสินค้า เกษตรที่แน่นอน มีรายได้เพิ่มขึ้นภายใน ปี 2559

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นายสมศักดิ์ ทองดีแท้ และคณะ (2553) ได้ศึกษาการเสริมสร้างความสามารถให้แก่เกษตรกรในการผลิตข้าวปทุมธานี 1 อย่างมีประสิทธิภาพและคุณภาพในจังหวัดชัยนาท งานวิจัยพบว่า การส่งเสริมความสามารถแก่เกษตรกรในการปลูกข้าวปทุมธานี 1 ให้มีประสิทธิภาพและคุณภาพนั้น หากต้องการปริมาณข้าวที่ได้ผลผลิตสูงสุด ต้องใช้เครื่องปักดำ การปักดำด้วยมือได้ผลผลิตรองลงไป การนาหว่านน้ำตมได้ผลผลิตต่ำสุด ส่วนต้นทุนการผลิตนั้นการปักดำด้วยมือใช้ต้นทุนการผลิตสูงกว่าการใช้เครื่องปักดำและนาหว่านน้ำตม โดยมีผลผลิตต่อไร่ 934 กก./ไร่ วิธีการปักดำด้วยมือได้ผลผลิตรองมา คือ 844 กก./ไร่ และนาหว่านน้ำตม ให้ผลผลิตต่ำสุด คือ 821 กก./ไร่ สำหรับต้นทุนการผลิตนั้น การปักดำด้วยมือสูงกว่าการใช้เครื่องปักดำ และนาหว่านน้ำตม คือ 4,799 4,609 และ 4,370 บาทต่อไร่ ในปี 2550 และ 6,146 5,730 และ 5,490 บาทต่อไร่ ในปี 2551 ตามลำดับ

การศึกษาช่วงเวลาที่เหมาะสมของการปลูกข้าว พบว่าการปลูกข้าว ในช่วงเดือน พฤษภาคม ได้ผลผลิตข้าวสูงที่สุด คือ 895 กก./ไร่ รองมา ได้แก่ เดือนมีนาคม เมษายน พฤษภาคม และธันวาคม ได้ผลผลิตข้าวที่ 863 , 870 , 817 , และ 852 กก./ไร่ ในขณะที่ข้าวที่ปลูกในเดือน กันยายน และพฤศจิกายน จะมีคุณภาพการขัดสีหรือคุณภาพข้าวสารในระดับดี มาก คือได้ข้าวตันมากกว่าร้อยละ 50 ส่วนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกข้าวที่เหมาะสม ให้แก่เกษตรกร 3 กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ สมาชิกสหกรณ์การเกษตร ศูนย์ข้าวชุมชน และกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว จำนวน 3 รุ่น

จากโครงการวิจัยของนายสมศักดิ์ ทองดีแท้ และคณะ (2553) ทางทีมวิจัยดำเนินการต่อยอดในส่วนของการคิดต้นทุนการผลิตที่แท้จริงให้กับเกษตรกร รวมถึงวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจการผลิตข้าวแบบทั่วไปที่ขาดการวิเคราะห์มากกว่า 15 ปี เพื่อให้เกษตรกรสามารถคำนวณต้นทุนการผลิตและภาครัฐสามารถใช้วิเคราะห์ทางเศรษฐกิจการผลิตข้าวเป็นฐานในการพัฒนาด้านข้าวของจังหวัดชัยนาทต่อไปได้ในอนาคต

นิศานาถ บุญโญ(2548) ได้การศึกษาปัญหาการเพิ่มช่องทางในการจัดจำหน่ายข้าวสาร กรณีศึกษา บริษัทโรงสีข้าวสวนดุสิต จำกัด จากการวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาช่องทางการจัดจำหน่ายข้าวสารบรรจุถุงของบริษัท โรงสีข้าวสวนดุสิต จำกัด เพื่อทราบถึงสาเหตุและผลกระทบของปัญหาที่มีต่อองค์กรและกำหนดกลยุทธ์ เพื่อแก้ไขปัญหาองค์กร โดยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้ข้อมูลปฐมภูมิจากการสำรวจแบบสอบถามของบริษัท โรงสีข้าวสวนดุสิต จำกัด และบริษัทศูนย์วิจัยกสิกรรมไทย จำกัด ร่วมกับการใช้ข้อมูลทุติยภูมิ

ทางบริษัทจะต้องใช้กลยุทธ์ในการสื่อสารแบบครบวงจรมาใช้ควบคู่กับกลยุทธ์ตั้งและกลยุทธ์หลัก พร้อมกลยุทธ์การแย่งชิงส่วนตลาด มาดำเนินการก่อนในระยะสั้น เพื่อให้ผู้บริโภคได้รับรู้ถึงผลิตภัณฑ์ของบริษัท และทางบริษัทก็ต้องสื่อถึงจุดแข็งขององค์กร โดยนำเสนอผลิตภัณฑ์ของเรา คือข้าวบรรจุถุง ซึ่งจำหน่ายภายใต้ตราสินค้า “สวนดุสิต” ซึ่งมีความเชี่ยวชาญและชำนาญการทางด้านโภชนาการมาเป็นระยะเวลา 70 ปี ถือว่าเป็นเครื่องรับรองตัวสินค้าได้ เมื่อผู้บริโภคสื่อสารออกไป ก็จะทำให้เกิดการอยากลองซื้อ ลองบริโภค เกิดขึ้น ซึ่งเน้นไปยังผู้บริโภคคนสุดท้าย และส่งเสริมทางการขายมาช่วย เช่น การแจกของแถม หรือการจัดแสดงสินค้าตามงานแสดงสินค้าต่าง ๆ และกลยุทธ์หลักได้เน้นไปที่คนกลางซึ่งจะเป็นผู้ช่วยและผู้เชียร์ในการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของบริษัทได้ โดยทางบริษัทต้องใช้เครื่องมือในการจูงใจให้คนกลางสั่งซื้อผลิตภัณฑ์ของบริษัทอย่างต่อเนื่อง

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2559) ได้ดำเนินการจัดทำโครงการศึกษากลไกการยกระดับผลิตภัณฑ์ข้าว และตราสินค้าเพื่อเข้าสู่มาตรฐานเชิงพาณิชย์ ทั้งในและต่างประเทศของกลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนบน (2) ผลของโครงการมีดังนี้

1. ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐ เอกชน ตลอดจนหน่วยงานของท้องถิ่น เพื่อเป็นศูนย์กลางการประสานงาน แสวงรวบรวมองค์ความรู้ และสนับสนุนให้เกิดความมั่นคงและยั่งยืนในการผลิตข้าว

2. สร้างความเข้มแข็งในระบบรับรองมาตรฐาน และการติดตามควบคุมมาตรฐานการผลิตข้าวให้ได้อย่างต่อเนื่อง โดยส่งเสริมและสร้างบุคลากรในระดับท้องถิ่น เพื่อให้เกิดพัฒนาการผลิตข้าวที่มีคุณภาพและปลอดภัยอย่างยั่งยืน จัดทำคู่มือ แนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน เผยแพร่ในทุกรูปแบบ ให้มีมาตรฐานสอดคล้องกับสากล เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกร และผู้ประกอบการเข้าสู่ระบบมาตรฐาน

3. สนับสนุนการรวมกลุ่มของเกษตรกรในการทำการผลิตข้าวแบบปลอดภัยและมีมาตรฐานโดยเฉพาะการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี GAP เพิ่มพื้นที่รับรองให้มากขึ้นอย่างมีเป้าหมาย และส่งเสริมให้เกิดพื้นที่ต้นแบบการเรียนรู้ ของการผลิตข้าว และการแปรรูปข้าวที่ปลอดภัย มีคณะกรรมการติดตามและตรวจสอบการดำเนินการ ตั้งแต่การสมัครสมาชิก การตรวจสอบการผลิตในแปลงอย่างมีระบบ การผลิตและแปรรูปในโรงสี การบรรจุและกระจายสินค้าข้าวเพื่อจำหน่าย เป็นต้น

4. ดำเนินการให้เกิดกลุ่ม ตั้งขึ้นเป็นคณะกรรมการ “ผู้ผลิตข้าวจังหวัดภาคกลางตอนบน (2)” โดยมีผลผลิตข้าวเป็นสินค้าภายใต้ชื่อ “ข้าวเจ้าพระยา” เพื่อเป็นเอกลักษณ์ร่วมกัน และเพื่อสื่อถึงแหล่งผลิตข้าวจากที่ราบลุ่มเจ้าพระยาซึ่งเป็นที่ตั้งของกลุ่ม และดำเนินการแจ้งจดทะเบียนกับกระทรวงพาณิชย์เพื่อขอใช้ตราสินค้านี้ให้ถูกต้อง

5. สร้างจุดแข็งของข้าวให้เกิดขึ้น โดยพัฒนาสินค้าข้าวที่ปลอดภัยและมีคุณภาพ โดยมีการยกระดับของการผลิตจากการผลิตตามปกติ ไปสู่การลดการใช้สารเคมี (mini GAP) การขอรับรอง Thai GAP และการผลิตข้าวอินทรีย์ เพื่อสร้างความแตกต่างในราคาข้าว และสร้างแรงจูงใจในการผลิตให้กับเกษตรกร

6. ส่งเสริมการยกระดับมาตรฐานการผลิตในระดับผู้ประกอบการขนาดเล็ก ขนาดกลาง และระดับอุตสาหกรรม ให้ได้รับการรับรอง GAP GMP และส่งเสริมให้เกิดการรับซื้อข้าวตามคุณภาพอย่างเป็นรูปธรรมโดยอาศัยกลไกความร่วมมือของทุกภาคส่วน โดยเฉพาะการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การลดต้นทุน สร้างมาตรฐานคุณภาพ การสร้างความตระหนักและการรับรู้ในเอกลักษณ์เฉพาะของข้าวจากกลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนบน (2) รวมถึงขยายตลาดในทุกระดับ รวมทั้งการดำเนินการเพื่อลดอุปสรรคเพื่อการยกระดับมาตรฐานการผลิต เช่น การหาอาสาสมัครโรงสี ที่สามารถเข้าร่วมเพื่อสนับสนุนให้เกิดการรับซื้อข้าวตามคุณภาพ เพื่อส่งเสริมการยกระดับการผลิตให้เป็นรูปธรรม

7. สร้างความเชื่อมั่นและความภาคภูมิใจให้กับผู้บริโภค โดยอาศัยความแตกต่างในการผลิตโดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเด็นความปลอดภัย เพื่อจูงใจให้ผู้บริโภคเลือกซื้อ และบริโภคข้าวจากกลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนบน (2) เพื่อให้เกิดความยั่งยืนและมั่นคงในการผลิต การตลาดอย่างครบวงจร

โดยแนวทางการร่วมมือนี้ต้องมีการทำแผนการดำเนินการ และมอบหมายให้ภาครัฐอำนวยความสะดวก และติดตามอย่างใกล้ชิด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพทั้งในด้านการพัฒนาการผลิตและการตลาด ควรทำการกำหนดนโยบาย หน้าที่ และภารกิจหลัก ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสินค้าข้าว ทั้งในด้านการส่งเสริมการผลิต บัณฑิต เทคนิค องค์ความรู้ การตรวจรับรอง สถานที่หรือห้องปฏิบัติการเพื่อการตรวจรับรอง การแปรรูป ตลาด ราคา การส่งออก ให้มีความชัดเจนสอดคล้องกัน และสามารถทำให้เกิดประสิทธิผลต่อการผลิตข้าวของกลุ่มภาคกลางตอนบน (2) อย่างแท้จริง นอกจากนี้ยังมีแนวทางในการดำเนินงานวิจัย 1) ควรมีการศึกษาการพัฒนาเครือข่ายกลุ่มเกษตรกรเพื่อยกระดับผลิตภัณฑ์ข้าวของกลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนบน (2) 2) ควรมีการศึกษามาตรฐานการผลิตข้าวของกลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนบน (2) ให้มีความปลอดภัย และน่าเชื่อถือ 3) ควรมีการส่งเสริมการเพิ่มมูลค่าให้กับข้าวของกลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนบน (2)

จากโครงการวิจัยของนิศานาถ บุญญ (2548) และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2559)ทางที่มิวิจัยได้ดำเนินการต่อยอดจากผลการวิจัยโดยการทำการขยายผลการจัดจำหน่าย

ผลิตภัณฑ์ข้าว โดยการเพิ่มกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค เกิดความทันสมัย และการเพิ่มช่องทางการตลาดในช่องทางต่าง ๆ ให้กับเกษตรกร นอกจากนี้ยังมีกระบวนการวิจัยแปรรูปผลิตภัณฑ์จากข้าวเพื่อยกระดับผลิตภัณฑ์ และการสร้างนวัตกรรมเครื่องอบความชื้นข้าว ที่จะทำให้อุตสาหกรรมสามารถพัฒนาด้านการตลาด เพิ่มมูลค่าของสินค้า ได้อย่างครบวงจร

มาพะสิริ เชาวกุล และ คณะ (2554) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาเครือข่ายกลุ่มเกษตรกรเพื่อการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว และการพัฒนาระบบตลาดเมล็ดพันธุ์ข้าว ผลการวิจัยพบว่า สาเหตุสำคัญที่ทำให้ข้าวที่ปลูกไม่ผ่านมาตรฐานข้าวพันธุ์คือ พื้นที่ที่มีปัญหาวัชพืช การปลูกนาหว่านทำให้จัดการข้าวปนได้ลำบากกว่านาดำ และการขาดความรู้ของเกษตรกร ซึ่งการจะผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวให้ได้มาตรฐานเพิ่มขึ้น ด้วยการเพิ่มผู้รับซื้อเมล็ดพันธุ์ข้าว ซึ่งหน่วยงานพาณิชย์และศูนย์เมล็ดพันธุ์สามารถเป็นหลักในการดำเนินงาน นอกจากนี้การพัฒนาความรู้ในเรื่องพันธุ์ข้าวของเกษตรกรและศักยภาพในการตรวจแปลงข้าวยังไม่เพียงพอ โดยเฉพาะจำนวนผู้ตรวจแปลงข้าวที่มีศักยภาพ

จากโครงการมาพะสิริ เชาวกุล และ คณะ (2554) ที่ได้ดำเนินการพัฒนากลุ่มเครือข่ายการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวทางที่มิวิจัยได้ดำเนินการต่อยอดจากการพัฒนาจากการพัฒนากลุ่มเครือข่ายเมล็ดพันธุ์ข้าว พัฒนาเป็นกลุ่มเครือข่ายการขยายผลการผลิตข้าวปลอดภัยสืบเนื่องจากปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันด้านการขยายผลการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีกลุ่มเครือข่ายน้อยราย ไม่สามารถขยายผลเพิ่มเติมไปยังเกษตรกรต่าง ๆ ได้อย่างทั่วถึง

บทที่ 3

ผลการดำเนินงานด้านการพัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัย

ผลการวิจัยในการพัฒนาบูรณาการนวัตกรรมการวิจัยข้าวเพื่อพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจของจังหวัดชัยนาท ในด้านการพัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัย สามารถสรุปผลการดำเนินงานได้ 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการวิจัยแต่ละระยะการดำเนินงาน

ส่วนที่ 2 ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

ส่วนที่ 3 ผลของการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผลการวิจัยมีดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการวิจัยแต่ละระยะการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงานในแต่ละระยะการวิจัย สามารถแบ่งออกเป็น 4 ระยะ คือ 1) ระยะการพัฒนาโจทย์การวิจัย 2) ระยะการประกาศรับทุนอุดหนุนการวิจัย 3) ระยะการพัฒนาหัวข้อการวิจัย 4) ระยะการติดตามความก้าวหน้าการวิจัย และรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ ซึ่งผลการดำเนินงานแต่ละระยะมีดังนี้

1. ระยะที่ 1 ระยะการพัฒนาโจทย์การวิจัย

การพัฒนาโจทย์การวิจัยในครั้งแรก ทางมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมได้ดำเนินการค้นหาปัญหาการวิจัยจากการสัมภาษณ์ และสนทนากลุ่มกับเกษตรกรตำบลเกษตรอำเภอ ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยข้าวชัยนาท ตัวแทนเกษตรกรและสหกรณ์จังหวัดชัยนาท เกษตรกรผู้ปลูกข้าวทั่วไป กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบนาแปลงใหญ่ และกลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการโรงเรียนชาวนา สามารถวิเคราะห์และสรุปความต้องการของพื้นที่ในการทำวิจัยได้ดังนี้

1.1 ความต้องการในการแปรรูปข้าวเพื่อเพิ่มมูลค่า เนื่องจากราคาข้าวเปลือกตกต่ำ การที่เกษตรกรขายข้าวในรูปแบบเดิมให้ผู้ค้าข้าวส่งออกไปต่างประเทศเพื่อไปผลิตเป็นแป้งหรือสินค้าแปรรูปอื่น ๆ ทำให้มูลค่าของข้าวในมือเกษตรกรมีมูลค่าต่ำมาก กิโลกรัมละ 6 บาท ดังนั้นการคิดค้นนวัตกรรมในการแปรรูปข้าวในระดับจังหวัดเพื่อเพิ่มมูลค่าเช่น ผลิตเป็นแป้งประกอบอาหาร เครื่องสำอาง อาหารประเภทเส้น และอาหารเพื่อสุขภาพอื่น ๆ จึงเป็นความจำเป็นเร่งด่วนที่ควรดำเนินการวิจัย

1.2 ความต้องการในการพัฒนาคุณภาพ มาตรฐานของข้าวให้มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้น ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อให้ได้รับมาตรฐาน GAP โดยส่งเสริมให้ลดการใช้สารเคมี

1.3 ความต้องการพันธุ์ข้าวที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง มีลักษณะเฉพาะที่เป็นอัตลักษณ์สามารถสร้างความแตกต่างและดึงดูดผู้บริโภค เพิ่มมูลค่าทางการตลาด เป็นทางเลือกให้แก่ผู้บริโภค ซึ่งสามารถดำเนินการได้ทั้งการฟื้นฟูและขยายสายพันธุ์ข้าวพื้นถิ่น

ของจังหวัดชัยนาท ซึ่งมีอยู่ 47 สายพันธุ์ สามารถวิจัยเลือกบางสายพันธุ์มาศึกษาเพื่อหาคุณค่าทางโภชนาการ เพิ่มผลผลิตต่อไร่ รวมทั้งศึกษาเพื่อแก้ปัญหาเดิมที่ทำให้ข้าวพันธุ์พื้นเมืองในท้องถิ่นไม่ได้รับความนิยมในการปลูก รวมทั้งวิจัยและพัฒนาให้ข้าวพื้นเมืองมีคุณภาพเพิ่มขึ้น ทั้งในด้านปริมาณผลผลิตต่อไร่ เพิ่มความนุ่มและความหอมของข้าว เป็นต้น

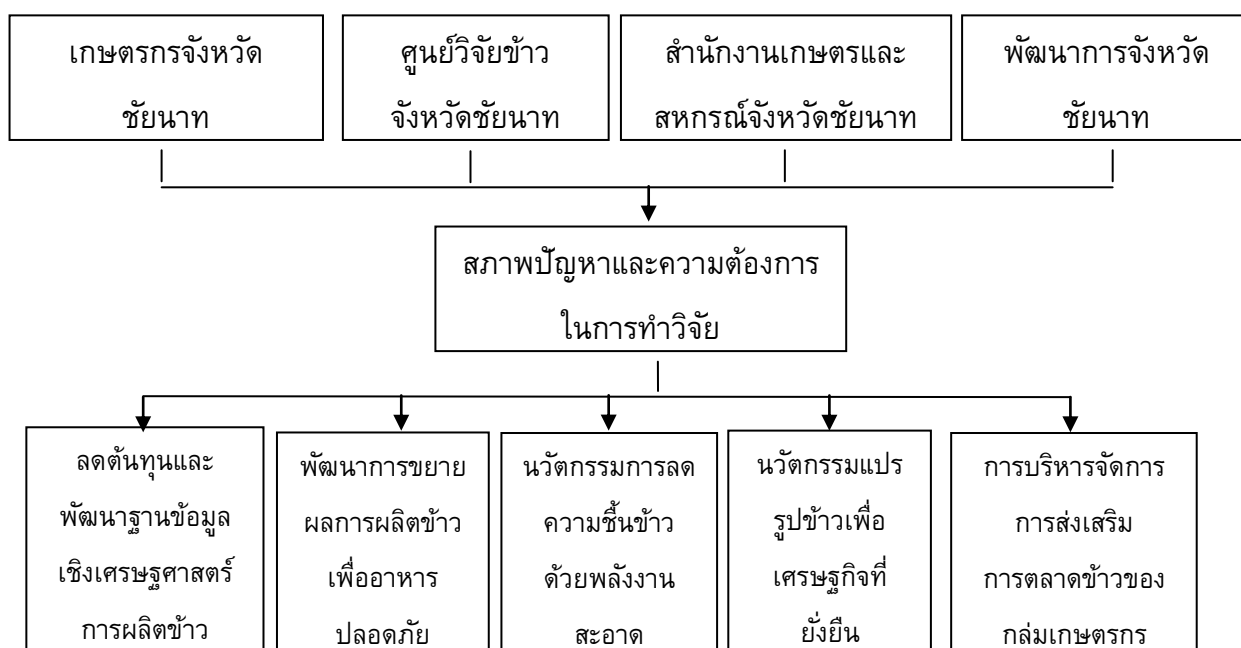
1.4 ความต้องการในการลดต้นทุนการผลิตข้าวทั้งระบบ เช่น การศึกษาว่าการทำนาแปลงใหญ่ เปรียบเทียบกับการทำนาแปลงเล็กสามารถลดต้นทุนได้มากน้อยเพียงไร ในกระบวนการผลิตทั้งระบบจะลดต้นทุนในแต่ละขั้นตอนได้อย่างไร รวมทั้งระบบการขนส่งข้าว และด้านการตลาดของข้าว

1.5 ความต้องการในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการผลิตและบริโภคของเกษตรกรทั้งด้านการใช้สารเคมี การมุ่งผลิตเพื่อขาย การไม่เก็บรักษาผลผลิตในยุ้งฉางและไม่บริโภคข้าวที่ตนเองผลิต

1.6 ความต้องการในการขยายผลการพัฒนาโครงการของภาครัฐ เช่น โครงการนาแปลงใหญ่ โครงการโรงเรียนชาวนา

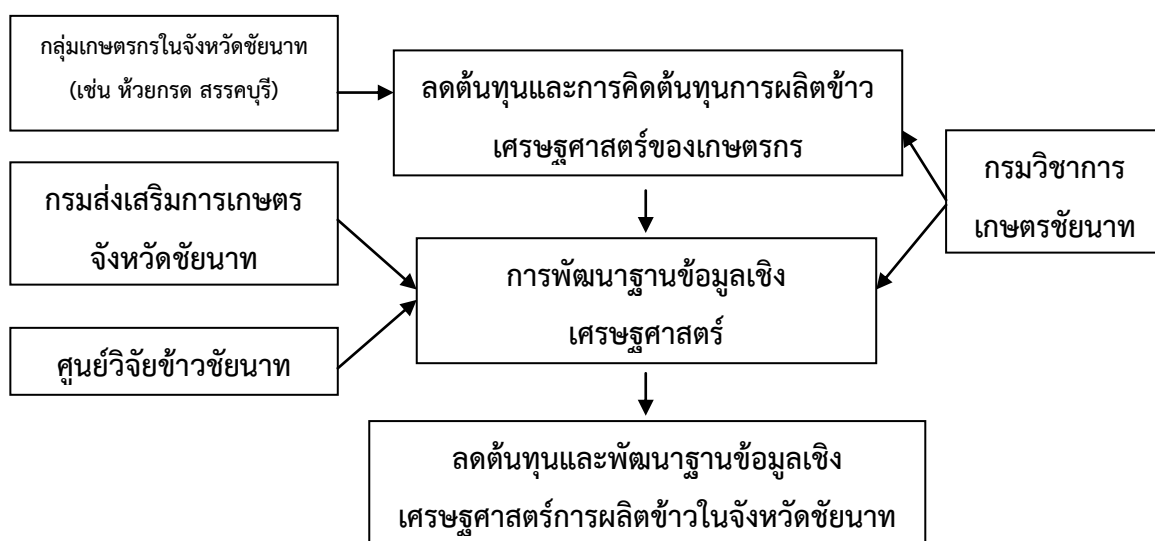
1.7 ความต้องการทางด้านการคำนวณต้นทุนการผลิตให้กับเกษตรกร ถึงต้นทุนการผลิตที่แท้จริง เพื่อให้เกษตรกรสามารถคำนวณต้นทุนการผลิตและความคุ้มค่าการผลิตได้อย่างแท้จริง

จากผลการดำเนินการสำรวจข้อมูลจากเกษตรกร ผู้ผลิตข้าว ตัวแทนหน่วยงานภาครัฐ ด้านการเกษตรในพื้นที่ ผู้นำเกษตรกรจากโรงเรียนชาวนา และการทบทวนศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องสามารถกำหนดโจทย์การวิจัย ดังนี้



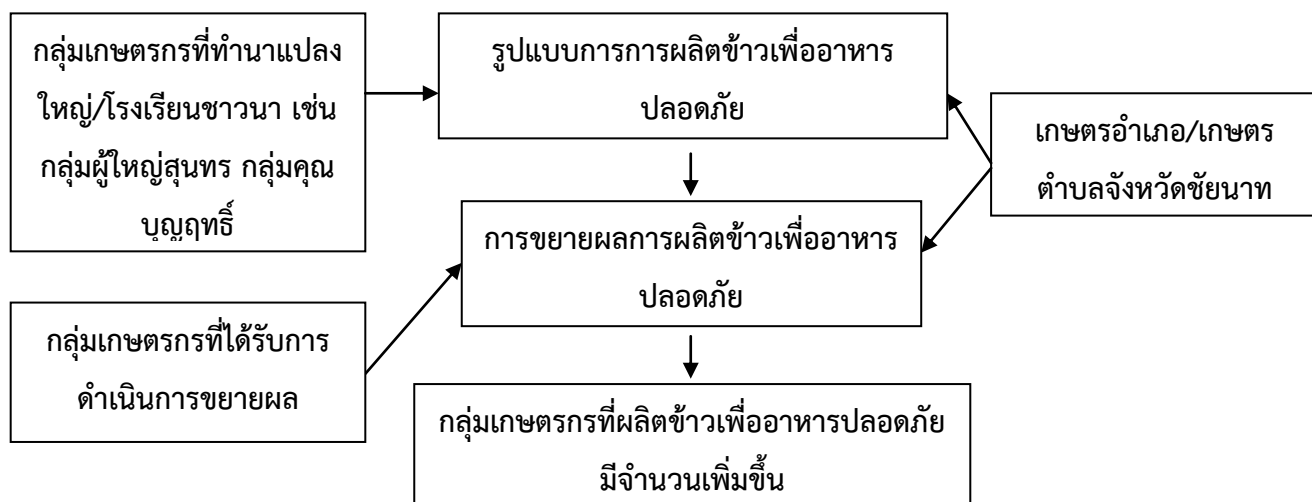
ภาพที่ 4.1 การสังเคราะห์ปัญหาจากพื้นที่และกำหนดกรอบการวิจัย

1. โครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อลดต้นทุนและพัฒนาฐานข้อมูลเชิง เศรษฐศาสตร์การผลิตข้าวในจังหวัดชัยนาท สภาพปัญหาของเกษตรกรที่มีความต้องการ ในการขายข้าวที่ผลิตเอง แต่ยังไม่ทราบถึงวิธีการคิดต้นทุนการผลิต และทางเกษตรกรเองยังไม่ทราบถึงต้นทุนการผลิตที่แท้จริงของตนเอง นอกจากนี้ยังพบปัญหาของการวิเคราะห์ทาง เศรษฐกิจการผลิตข้าวแบบทั่วไป ซึ่งขาดการวิเคราะห์มานานกว่า 15 ปี ซึ่งกระบวนการในการ ดำเนินการวิจัย มีกระบวนการทำงานและมีกลไกการทำงานร่วมกับพื้นที่ ดังนี้



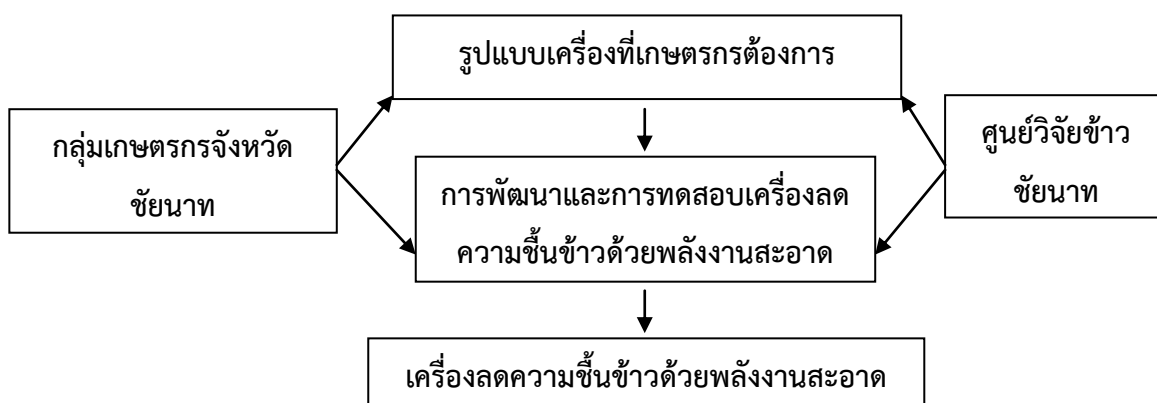
ภาพที่ 4.2 กลไกการทำงานในพื้นที่ของโครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อลดต้นทุนและพัฒนา ฐานข้อมูลเชิงเศรษฐศาสตร์การผลิตข้าวในจังหวัดชัยนาท

2. โครงการวิจัยและพัฒนาการขยายผลการผลิตข้าวเพื่ออาหารปลอดภัยของ กลุ่มเกษตรกรจังหวัดชัยนาท สภาพปัญหาของโครงการวิจัยนี้เกิดจากการที่จังหวัดชัยนาท เกิดโครงการต่าง ๆ เช่น โรงเรียนชาวนา และโครงการนาแปลงใหญ่ แต่โครงการเหล่านี้ยังมี เกษตรกรจำนวนน้อยที่เข้าร่วม ซึ่งจากการสนทนากลุ่มกับเกษตรกร และจากเกษตรตำบลของ จังหวัดชัยนาท พบว่า ทางจังหวัดชัยนาทประสบปัญหาการขายผลเรื่องการผลิตข้าว และการ พัฒนาข้าวให้เป็นอาหารปลอดภัย ซึ่งกระบวนการในการดำเนินการวิจัย มีกระบวนการทำงาน และมีกลไกการทำงานร่วมกับพื้นที่ ดังนี้

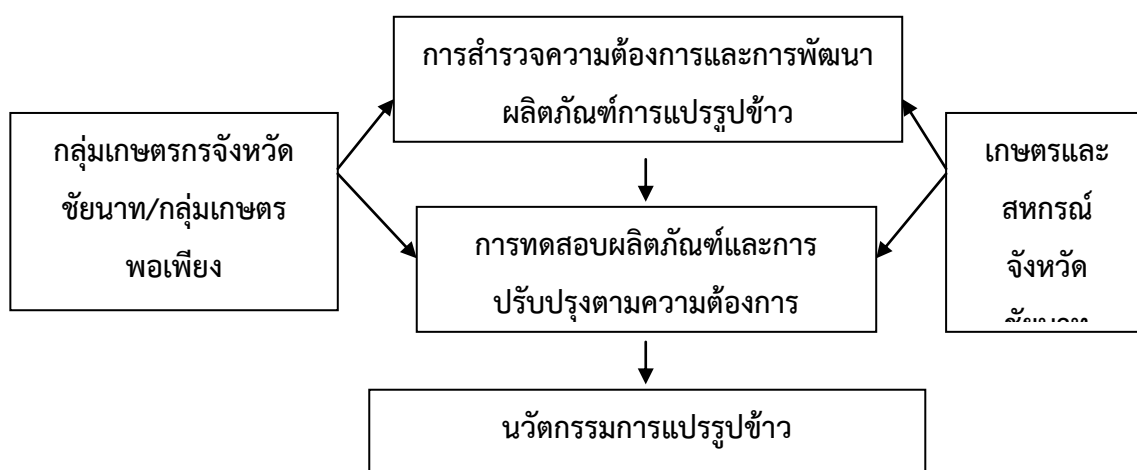


ภาพที่ 4.3 กลไกการทำงานในพื้นที่ของโครงการวิจัยและพัฒนการขยายผลการผลิตข้าวเพื่ออาหารปลอดภัยของกลุ่มเกษตรกรจังหวัดชัยนาท

3. โครงการนวัตกรรมลดความชื้นข้าวด้วยพลังงานสะอาด โครงการนี้จะดำเนินการพัฒนาเครื่องลดความชื้นของข้าวด้วยพลังงานสะอาดที่เหมาะสมกับจังหวัดชัยนาท ทั้งนี้โครงการนี้มาจากความต้องการของเกษตรกรในปัจจุบันที่มีแนวความคิดที่ต้องการขายข้าวไปสู่มือของผู้บริโภคด้วยตนเอง และจากศูนย์วิจัยข้าวจังหวัดชัยนาท ที่ได้เสนอแนะถึงเครื่องลดความชื้นที่มีในปัจจุบันที่มีอยู่ในระบบก๊าซ LPG ที่ชาวนาใช้อยู่ซึ่งเกิดความสิ้นเปลืองงบประมาณ และเพิ่มต้นทุนในการผลิตข้าว ซึ่งกระบวนการในการดำเนินการวิจัย มีกระบวนการทำงานและมีกลไกการทำงานร่วมกับพื้นที่ ดังนี้



4. โครงการนวัตกรรมแปรรูปข้าวเพื่อเศรษฐกิจที่ยั่งยืน ในการพัฒนานวัตกรรม การพัฒนาการแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวนั้น เป็นความต้องการของทางกลุ่มเกษตรกร และกลุ่ม ภาครัฐทั้งพัฒนาการชุมชน ศูนย์วิจัยข้าว เกษตรกรตำบลจังหวัดชัยนาท ได้ให้แนวทางและ สภาพปัญหาในการศึกษาวิจัยในส่วนของ การแปรรูปไปบางส่วนซึ่งเป็นโครงการที่สอดคล้องกับ ความต้องการของจังหวัดชัยนาทอย่างแท้จริง โดยกระบวนการในการดำเนินการวิจัย มี กระบวนการทำงานและมีกลไกการทำงานร่วมกับพื้นที่ ดังนี้



ภาพที่ 4.4 กลไกการทำงานในพื้นที่ของโครงการนวัตกรรมแปรรูปข้าว เพื่อเศรษฐกิจที่ยั่งยืน

5. โครงการวิจัยและพัฒนาการบริหารจัดการการส่งเสริมการตลาดข้าวของกลุ่ม เกษตรกรในจังหวัดชัยนาท จากสภาพปัญหาในปัจจุบันกลุ่มเกษตรกรที่ได้ผลิตข้าวเองและมี ความต้องการในการขายสินค้าของตน แต่ยังเกิดปัญหาด้านการตลาด การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และ สื่อเพื่อส่งเสริมการขาย โครงการส่งเสริมการตลาดของข้าวนี้อสอดคล้องกับความต้องการของกลุ่ม เกษตรกร และความต้องการของจังหวัดชัยนาทที่ส่งเสริมการขายของกลุ่มเกษตรกร ซึ่ง กระบวนการในการดำเนินการวิจัย มีกระบวนการทำงานและมีกลไกการทำงานร่วมกับพื้นที่ ดังนี้

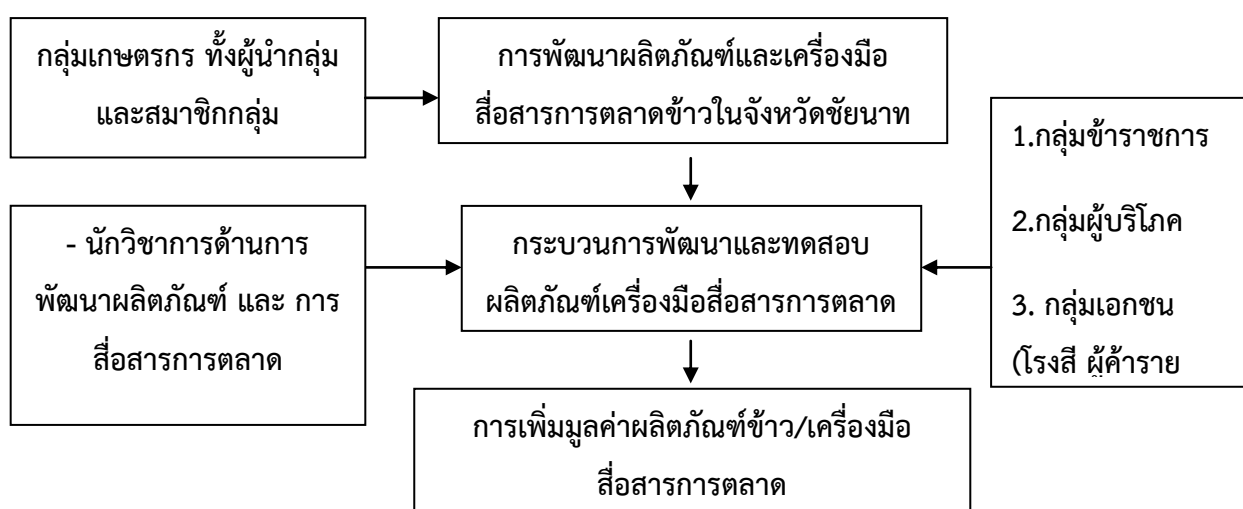
5.1 กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์และเครื่องมือสื่อสารการตลาด โดยให้ความรู้ จากการฝึกอบรมเรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าวและการพัฒนาเครื่องมือสื่อสารทางการตลาด สินค้าข้าวร่วมกับเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม โดยมีนักวิชาการด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์และการ สื่อสารการตลาดรวมทั้งหอการค้าจังหวัด และ นักวิจัยเข้ามาช่วยในการฝึกอบรมและพัฒนา ระบบร่วมกับนักวิจัยและเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่มอีกด้วย

5.2 กระบวนการทดสอบผลิตภัณฑ์และเครื่องมือสื่อสารการตลาด โดยแบ่งกลุ่ม ทดสอบเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

5.2.1 กลุ่มราชการ เพื่อศึกษาถึงความเป็นไปได้ที่จะได้รับการส่งเสริมของผลิตภัณฑ์ในระดับจังหวัด เช่น พาณิชย์จังหวัด

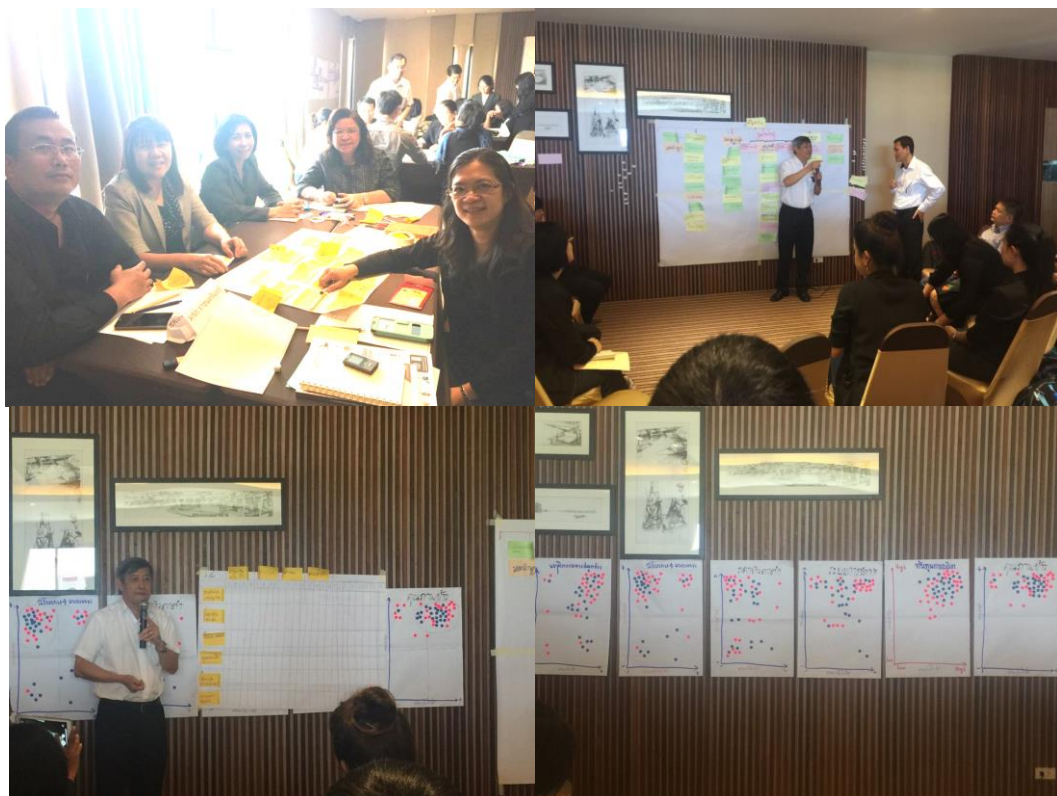
5.2.2 กลุ่มเอกชน ซึ่งในกลุ่มเอกชนนั้นสามารถแบ่งย่อยได้อีก 3 กลุ่ม ได้แก่ โรงสี ผู้ค้ารายใหญ่ และผู้ค้ารายย่อยในจังหวัดชัยนาท เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการนำผลิตภัณฑ์ออกจำหน่าย

5.2.3 กลุ่มลูกค้า แบ่งได้เป็นกลุ่มลูกค้าในและนอกพื้นที่ เพื่อศึกษาถึงความเต็มใจที่จะจ่ายที่มีต่อผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการพัฒนาแล้ว รวมทั้งการได้รับข้อมูลข่าวสารจากการพัฒนาเครื่องมือสื่อสารทางการตลาด



ภาพที่ 4.5 กลไกการทำงานในพื้นที่ของโครงการวิจัยและพัฒนการบริหารจัดการการส่งเสริมการตลาดข้าวของกลุ่มเกษตรกรในจังหวัดชัยนาท

จากการเข้าร่วม Workshop ครั้งที่ 1 ผู้รับทุนวิจัยภายใต้โครงการท้าทายไทยฯ กลุ่มเรื่องนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาพื้นที่ วันที่ 3 – 5 กุมภาพันธ์ 2560 ณ โรงแรมอัมพวานานอน แอนด์สปา จังหวัดสมุทรสงคราม



ภาพที่ 4.6 WORKSHOP ครั้งที่ 1 ผู้รับทุนวิจัยภายใต้โครงการท้าทายไทยฯ

ทางทีมวิจัยได้พัฒนากระบวนการจัดการข้อมูลซึ่งเป็นประโยชน์ต่อกระบวนการดำเนินงานวิจัยเชิงพื้นที่ โดยได้โครงการกำหนดโจทย์การพัฒนาวัตกรรมการวิจัยข้าวเพื่อพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจของจังหวัดชัยนาท ในวันศุกร์ที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560 ณ ศูนย์การศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม – ชัยนาท โดยผลการดำเนินงานสามารถสรุปเป้าหมาย สภาพปัญหา และศักยภาพในพื้นที่ ได้ดังนี้

1. เป้าหมายที่ต้องการเห็นในอนาคต 3 ปี ทางชุมชนได้มองอนาคตข้าวของจังหวัดชัยนาทได้ 3 ด้านดังนี้

1.1 ด้านการผลิต การผลิตพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพ สามารถพัฒนาสายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองให้เป็นที่ยอมรับส่งเสริมการปลูกและเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการ การผลิตที่ลดการใช้สารเคมีโดยใช้กระบวนการทางธรรมชาติ ด้านการลดต้นทุนและส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการ

ผลิตเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร รวมทั้งการพัฒนาทรัพยากรการผลิต ทั้งการปรับปรุงดิน น้ำ การจัดการโรค และศัตรูพืช ให้เหมาะสมกับพื้นที่ในจังหวัดชัยนาท

1.2 ด้านการแปรรูป มีการแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าของข้าว การลดต้นทุนการผลิตข้าวสาร และการลดต้นทุนผลิตภัณฑ์สำหรับการแปรรูป

1.3 ด้านการขาย การส่งเสริมการขายสินค้าทางการเกษตรโดยการลดราคาปุ๋ย ราคาสารเคมี และการพัฒนาราคาข้าวให้เหมาะสมกับคุณภาพ ด้านการส่งเสริมให้เกษตรกร กินดีอยู่ดี ส่งเสริมการปลูกพืชอื่นทดแทนในฤดูกาลที่ไม่สามารถเพาะปลูกข้าวได้ การขาย ข้าวจากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภคโดยตรงไม่ผ่านโรงสีหรือพ่อค้าคนกลาง และการพัฒนาช่องทางการ จัดจำหน่ายต่าง ๆ ให้กับเกษตรกร

2. สภาพปัญหาที่เกิดขึ้น ชุมชนท้องถิ่นได้ให้ข้อมูลในส่วนของปัญหาต่าง ๆ ที่ เกี่ยวข้องกับการผลิตข้าวจนถึงการขายทางสามารถสรุปได้ 5 ด้านดังนี้

2.1 ด้านการเรียนรู้ของเกษตรกร พบปัญหาการรวมกลุ่มที่ไม่ยั่งยืน และการ ขาดองค์ความรู้

2.2 ด้านทรัพยากรการผลิต พบปัญหาดินเสีย เกษตรกรขาดเงินทุน ปุ๋ยยา ราคาแพง ขาดน้ำทางการเกษตร ปัญหาโรคระบาด ปัญหาภัยธรรมชาติ (ภัยแล้ง ภัยหนาว และน้ำท่วม) การเข้าถึงแหล่งเงินทุนปัญหาการขยายพันธุ์ข้าวปลูก ขาดข้าวคุณภาพสูง ข้าว ไม่ต้านทานโรค เช่น เชื้อรา แบคทีเรีย ไวรัส ขาดแหล่งปรับปรุงเมล็ดพันธุ์ ความรุนแรงของ โรคระบาด ราคาข้าวตกต่ำ ต้นทุนแพง (ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง)

2.3 ด้านการจัดการการตลาด พบปัญหาด้านกลไกการตลาดไม่แน่นอน เกษตรกรไม่สามารถกำหนดราคาเองได้ เกษตรกรขาดความรู้ด้านการตลาด คุณภาพข้าวโดน กดราคา ไม่มียุ้งฉาง ไม่มีลานตากข้าว ไม่มีหน่วยงานรัฐเข้ามาช่วยเหลือ ราคาข้าวตกต่ำ ขาด ช่องทางการส่งออกทั้งในและต่างประเทศ

2.4 ด้านการควบคุมคุณภาพข้าว พบปัญหาเมล็ดพันธุ์ข้าวไม่ได้มาตรฐาน ผอม เขียว ช้ำ มีโรคแมลงเยาะ การระบาดของแมลง ค่าเก็บเกี่ยวผลผลิตแพง เมล็ดข้าวไม่ ออกรวง ไม่มียุ้งฉาง และไม่มีลานตากข้าวเมื่อข้าวที่ขายมีความชื้นทำให้ถูกกดราคา

2.5 การจัดการต้นทุนการผลิต พบปัญหาด้านต้นทุนสูง ทั้งในส่วนของพันธุ์ข้าว ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง ปุ๋ยยาราคาแพง ค่าจ้างแรงงานแพง เช่น แรงงานคน เครื่องจักร และค่าเช่านา และอยากให้มียุทธศาสตร์ช่วยทำนา

3. ศักยภาพในพื้นที่ ส่วนของศักยภาพของเกษตรกรในจังหวัดชัยนาท สามารถ สรุปผลศักยภาพออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

3.1 ศักยภาพด้านนโยบายของภาครัฐ พบว่าภาครัฐมีวิสัยทัศน์ของจังหวัดที่ ชัดเจน และมีหน่วยงานพร้อมให้การสนับสนุน

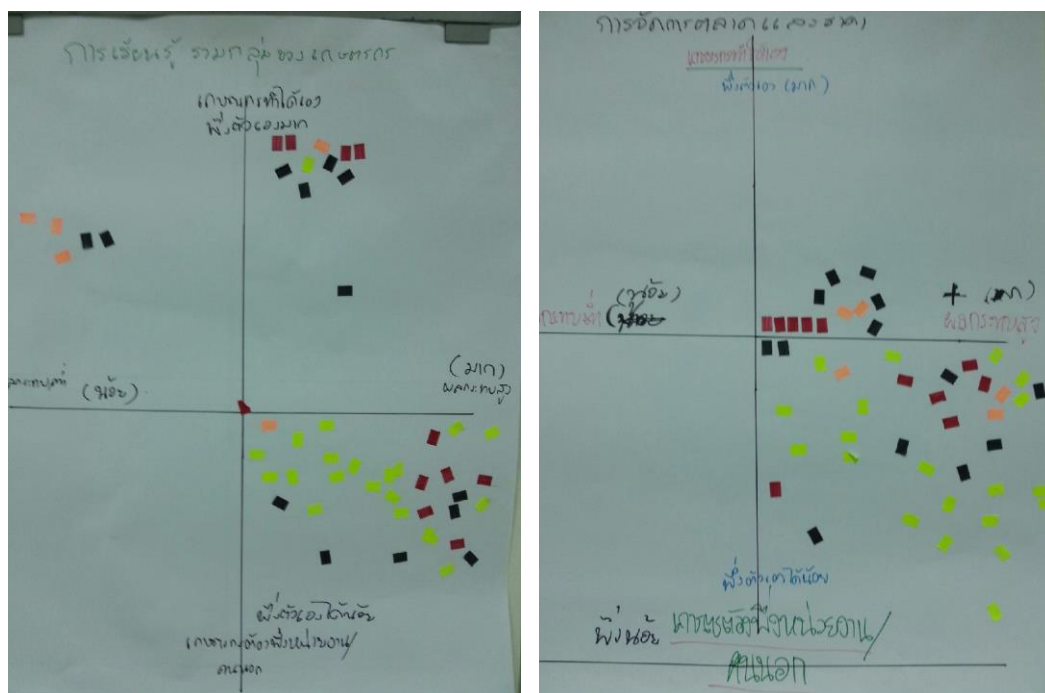
3.2 องค์ความรู้ในพื้นที่ พบว่าในพื้นที่มีปราชญ์ด้านเกษตรที่สามารถถ่ายทอดความรู้ได้ เกษตรกรมีประสบการณ์ในการทำนา มีโรงเรียนชาวนา มีการสอนเรื่องบัญชีครัวเรือน มีการสนับสนุนทำปุ๋ยหมัก น้ำหมัก น้ำส้มควันไม้ มีประสบการณ์การทำนา พร้อมทั้งจะเรียนรู้เพิ่มเติม มีความรู้ในการใช้เทคโนโลยี การทำเชื้อราใช้เอง หมักยาใช้เอง เช่น ไล่แมลง ฮอร์โมน

3.3 ต้นทุนทรัพยากรในพื้นที่ มีศักยภาพที่เหมาะสมในการทำนา เกษตรกรมีนาเป็นของตนเอง มีแรงงานเป็นของตนเอง มีอุปกรณ์ในการผลิต มีที่ดินของตนเอง มีแหล่งน้ำธรรมชาติ/ชลประทาน การผลิตข้าวสารเอง/เครื่องสีข้าว มีลานตากข้าว การเก็บพันธุ์ข้าวปลูกเอง สีข้าวกินเอง และการลดต้นทุนด้วยตนเองผ่านโครงการโรงเรียนชาวนา

เมื่อทำการสรุปผลการสนทนากลุ่มแล้วได้ทำการสรุปปัญหาที่เกิดขึ้น พร้อมรวบรวมและแยกตามประเด็นต่าง ๆ ให้ผู้เข้าร่วมการสนทนากลุ่มได้เห็นถึงประเด็นต่าง ๆ และได้เลือกปัญหาที่ตนเองคิดว่าสำคัญมากที่สุด เพื่อให้ดำเนินการแก้ไขก่อน โดยแต่ละคนจะมีสติ๊กเกอร์จำนวน 1 ดวงเพื่อเลือกปัญหาที่ต้องการให้ปรับแก้ไข ผลการคัดเลือก พบว่า อันดับ 1 คือ ประเด็นการจัดการตลาด/ราคา และอันดับ 2 คือ การเรียนรู้และการรวมกลุ่มของเกษตรกร



ภาพที่ 4.7 ภาพการคัดเลือกประเด็นการแก้ไขปัญหา



ภาพที่ 4.8 ภาพการประเมินโจทย์ความต้องการ

เมื่อทำการคัดเลือกแล้วจึงได้นำมาประเมินว่าโจทย์ที่ต้องการนั้น เกษตรกรสามารถดำเนินงานได้เองหรือมีความจำเป็นต้องพึ่งพาจากบุคคลภายนอก และเมื่อดำเนินงานแล้วจะมีผลกระทบอย่างไร ซึ่งผลการประเมินพบว่า ในประเด็นการเรียนรู้ของกลุ่มเกษตรกร และการจัดการด้านตลาดและราคา เกษตรกรมีความจำเป็นต้องพึ่งพาบุคคลภายนอก และเมื่อดำเนินงานแล้วจะมีผลกระทบสูง

จากผลการประเมินดังกล่าวทำให้กรอบการดำเนินงานโครงการวิจัยได้เปลี่ยนไปจากข้อเสนอโครงการและสัญญาารับทุนอุดหนุนการวิจัย ซึ่งจะเป็นไปตามแนวทางความต้องการและการวิเคราะห์ปัญหาจากพื้นที่ ซึ่งทางผู้วิจัยจึงได้พัฒนากรอบการวิจัยใหม่ พร้อมทั้งดำเนินการประกาศรับทุนอุดหนุนการวิจัย ซึ่งกรอบการวิจัยพื้นที่ภายใต้โครงการบูรณาการนวัตกรรมการวิจัยข้าวเพื่อพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจของจังหวัดชัยนาท พร้อมประกาศรับทุนอุดหนุนการวิจัย (เอกสารตามภาคผนวก ก) มีดังนี้

ตารางที่ 4.1 กรอบการดำเนินการวิจัย

กรอบการวิจัย	เป้าหมาย	ประเด็นการวิจัย
กรอบการวิจัยที่ 1 การพัฒนาองค์ความรู้ และเครือข่ายด้าน การเกษตรเพื่อการจัดการ ความรู้และการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ที่ยั่งยืน	เพื่อการรวบรวมองค์ความรู้ด้านการ ผลิตข้าว และการพัฒนาเครือข่ายด้าน การเกษตรอย่างเป็นระบบ	1. รูปแบบการจัดการเครือข่ายเพื่อจัดการความรู้ข้าวในรูปแบบต่าง ๆ ของ จังหวัดชัยนาท
		2.การพัฒนาหลักสูตรการจัดการข้าว
		3.การเพิ่มศักยภาพแหล่งเรียนรู้การจัดการข้าว (เช่น การลดต้นทุนการผลิต ข้าวผ่านโครงการนาแปลงใหญ่ การเรียนรู้กระบวนการลดต้นทุนการผลิตข้าว ผ่านโรงเรียนชาวนา เป็นต้น)
		4.การพัฒนารูปแบบเพื่อการบริหารจัดการต้นทุนการผลิตข้าว
กรอบการวิจัยที่ 2 การพัฒนาเทคโนโลยีการ ผลิต และมาตรฐานการผลิต ข้าว	การพัฒนาเทคโนโลยีกระบวนการ ผลิตข้าวทั้งระบบ ทั้งในส่วนของผลิต เมล็ดพันธุ์ การปลูก การเก็บเกี่ยว หลัง การเก็บเกี่ยว และการแปรรูป เพื่อ การลดต้นทุนและเพิ่มศักยภาพในการ ผลิต	1.การพัฒนาเมล็ดพันธุ์ข้าวเพื่อต้านทานศัตรูพืชและโรคระบาด
		2.การพัฒนาการจัดการโรคและศัตรูพืชในข้าวด้วยวิธีการทางธรรมชาติ
		3.การพัฒนาเทคโนโลยีในกระบวนการผลิตข้าว
		4.การพัฒนาเทคโนโลยีและผลิตภัณฑ์การแปรรูปข้าว
กรอบการวิจัยที่ 3 การพัฒนาการจัดการ ตลาดข้าวด้วยตนเองของกลุ่ม เกษตรกรผู้ค้าข้าวในจังหวัด ชัยนาท	เกษตรกรสามารถจัดการด้านการตลาด ได้อย่างครบวงจร ทั้งในเรื่องผลิตภัณฑ์ จากข้าว ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย การส่งเสริมการขาย และการสร้างตรา สินค้า	1.การพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ข้าวในจังหวัดชัยนาท
		2.การพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายข้าวของเกษตรกรจังหวัดชัยนาท
		3.การพัฒนาตราสินค้าข้าวหรือผลิตภัณฑ์จากข้าวของจังหวัดชัยนาท

2. ระยะการประกาศรับทุนอุดหนุนการวิจัย

ในระยะการประกาศรับทุนอุดหนุนการวิจัย ทางทีมวิจัยได้ดำเนินการจัดทำประกาศรับทุนอุดหนุนการวิจัย (เอกสารตามภาคผนวก ก) ซึ่งมีรายละเอียด หลักการและเหตุผล กรอบการดำเนินการวิจัย หลักเกณฑ์การพิจารณาการให้ทุนสนับสนุน รายละเอียดการส่งข้อเสนอโครงการวิจัย และสรุปปัญหาสถานการณ์ข้าวในจังหวัดชัยนาท ซึ่งการประกาศรับทุนอุดหนุนการวิจัย ได้ดำเนินการประกาศเมื่อวันที่ 3 มีนาคม 2560 และปิดการรับทุนอุดหนุนการวิจัยในวันที่ 28 มีนาคม 2560 ผลการประกาศรับทุนอุดหนุนการวิจัยมีผู้ส่งข้อเสนอโครงการวิจัย ดังนี้

แผนงานวิจัย “การเพิ่มมูลค่าของกระบวนการผลิตข้าวและผลิตภัณฑ์ข้าวอย่างยั่งยืน”

โครงการย่อยที่ 1 การพัฒนาเรือนอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับลมร้อน

โครงการย่อยที่ 2 การพัฒนาเครื่องสีข้าวพลังงานแสงอาทิตย์

โครงการย่อยที่ 3 การออกแบบภาพลักษณ์เพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ข้าวอย่างยั่งยืน

โครงการเดี่ยวที่ 1 เรื่อง การพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายข้าวของเกษตรกรแบบอัจฉริยะแนวทางไทยแลนด์ 4.0

โครงการเดี่ยวที่ 2 การสื่อสารเพื่อการจัดการความรู้เรื่องข้าว : กรณีเครือข่ายชาวนาในจังหวัดชัยนาท

โครงการเดี่ยวที่ 3 การวิจัยและพัฒนาต้นกำลังเครื่องสีข้าวชุมชนแบบลดพลังงาน ซึ่งเมื่อทำการเปรียบเทียบกรอบการวิจัยและข้อเสนอโครงการ มีผลดังนี้

ตารางที่ 4.2 การเปรียบเทียบกรอบการวิจัยกับข้อเสนอโครงการที่ได้รับ

กรอบการวิจัย	เป้าหมาย	ประเด็นการวิจัย	ข้อเสนอโครงการที่เสนอมา
กรอบการวิจัยที่ 1 การพัฒนาองค์ความรู้ และเครือข่ายด้าน การเกษตรเพื่อการจัดการ ความรู้และการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ที่ยั่งยืน	เพื่อการรวบรวมองค์ ความรู้ด้านการผลิตข้าว และการพัฒนาเครือข่าย ด้านการเกษตรอย่าง เป็นระบบ	1. รูปแบบการจัดการเครือข่ายเพื่อจัดการ ความรู้ข้าวในรูปแบบต่าง ๆ ของจังหวัดชัยนาท	1.การสื่อสารเพื่อจัดการความรู้เรื่องข้าว ปลอดภัย จังหวัดชัยนาท
		2.การพัฒนาหลักสูตรการจัดการข้าว	
		3.การเพิ่มศักยภาพแหล่งเรียนรู้การจัดการข้าว (เช่น การลดต้นทุนการผลิตข้าว ผ่านโครงการนาแปลงใหญ่การเรียนรู้กระบวนการลดต้นทุนการผลิตข้าวผ่าน โรงเรียนชาวนาเป็นต้น)	
		4.การพัฒนารูปแบบเพื่อการบริหารจัดการต้นทุน การผลิตข้าว	
กรอบการวิจัยที่ 2 การพัฒนาเทคโนโลยีการ ผลิต และมาตรฐานการผลิต ข้าว	การพัฒนาการ เทคโนโลยีกระบวนการ ผลิตข้าวทั้งระบบ ทั้งใน ส่วนของผลิตเมล็ดพันธุ์ การปลูก การเก็บเกี่ยว หลังการเก็บเกี่ยว และ การแปรรูป เพื่อการ ลดต้นทุนและเพิ่ม ศักยภาพในการผลิต	1.การพัฒนาเมล็ดพันธุ์ข้าวเพื่อต้านทานศัตรูพืช และโรคระบาด	
		2.การพัฒนาการจัดการโรคและศัตรูพืชในข้าวด้วย วิธีการทางธรรมชาติ	
		3.การพัฒนาเทคโนโลยีในกระบวนการผลิตข้าว	1.การวิจัยและพัฒนาต้นกำลังเครื่องสีข้าว ชุมชนแบบลดพลังงาน
		4.การพัฒนาเทคโนโลยีและผลิตภัณฑ์การแปรรูป ข้าว	1.แผนงานวิจัย “การเพิ่มมูลค่าของ กระบวนการผลิตข้าวและผลิตภัณฑ์ข้าว อย่างยั่งยืน” 1.1 การพัฒนาเรือนอบแห้งพลังงาน แสงอาทิตย์ร่วมกับลมร้อน

กรอบการวิจัย	เป้าหมาย	ประเด็นการวิจัย	ข้อเสนอโครงการที่เสนอมา
			1.2 การพัฒนาเครื่องสีข้าวพลังงานแสงอาทิตย์
กรอบการวิจัยที่ 3 การพัฒนาการจัดการ ตลาดข้าวด้วยตนเองของ กลุ่มเกษตรกรผู้ค้าข้าวใน จังหวัดชัยนาท	เกษตรกรสามารถ จัดการด้านการตลาดได้ อย่างครบวงจร ทั้งใน เรื่องผลิตภัณฑ์จากข้าว ราคา ช่องทางการจัด จำหน่าย การส่งเสริม การขาย และการสร้าง ตราสินค้า	1.การพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับ ผลิตภัณฑ์ข้าวในจังหวัดชัยนาท	
		2.การพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายข้าวของ เกษตรกรจังหวัดชัยนาท	การพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ สำหรับการสร้างความเชื่อมั่นของกลุ่ม การค้าเมล็ดพันธุ์ข้าวและข้าวเปลือกใน จังหวัดชัยนาท
		3.การพัฒนาตราสินค้าข้าวหรือผลิตภัณฑ์จากข้าว ของจังหวัดชัยนาท	การออกแบบภาพลักษณ์เพื่อเพิ่มมูลค่า ผลิตภัณฑ์ข้าว

3. ระยะการพัฒนาหัวข้อการวิจัย

เพื่อให้โครงการวิจัยสามารถตอบโจทย์ของพื้นที่ได้มากที่สุด ทางทีมวิจัยจึงได้จัดกระบวนการกลั่นกรองข้อเสนอโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ได้มีกระบวนการกลั่นกรองข้อเสนอโครงการโดยกลุ่มเกษตรกรและภาคีในพื้นที่ ในวันที่ 21 เมษายน 2560 ที่ผ่านมา โครงการได้รับข้อเสนอแนะจากกลุ่มเกษตรกร ภาคี และผู้ทรงคุณวุฒิของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมที่มีประโยชน์หลายประการ เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาข้อเสนอโครงการ (รายละเอียดดังภาคผนวก ข)



ภาพที่ 4.9 การกลั่นกรองข้อเสนอโครงการวิจัยวันที่ 21 เมษายน 2560

นอกจากนี้ยังได้ดำเนินการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยอีก 2 ครั้ง คือ

1. วันที่ 9 พฤษภาคม 2560 ซึ่งมติที่ประชุม มีข้อเสนอแนะให้ปรับแก้ไข

(รายละเอียดดังภาคผนวก ค)



ภาพที่ 4.10 การกลั่นกรองข้อเสนอโครงการวิจัยวันที่ 9 พฤษภาคม 2560

2. วันที่ 26 พฤษภาคม 2560 มติที่ประชุม อนุมัติทุนอุดหนุนการวิจัย (รายละเอียดดังภาคผนวก ง) ซึ่งโครงการที่ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยมีดังนี้

2.1 โครงการวิจัยและพัฒนาเครื่องยนต์ดีเซลต้นกำลังแบบลดพลังงานเพื่อการสูบน้ำ

2.2 โครงการวิจัยการสื่อสารเพื่อจัดการความรู้เรื่องข้าวปลอดภัย จังหวัดชัยนาท

2.3 แผนงาน การเพิ่มคุณภาพและสร้างมูลค่าของข้าวหลังการเก็บเกี่ยว

2.3.1 โครงการย่อยที่ 1 การอบแห้งข้าวสำหรับเมล็ดพันธุ์

2.3.2 โครงการย่อยที่ 2 การศึกษาระดับความเร็วในการสีข้าวพันธุ์การค้าใน

จังหวัดชัยนาท

2.4 โครงการวิจัย การออกแบบภาพลักษณ์เพื่อเพิ่มมูลค่าข้าว



ภาพที่ 4.11 การกลั่นกรองข้อเสนอโครงการวิจัยวันที่ 26 พฤษภาคม 2560

ทั้งนี้ จากผลการอนุมัติทุนอุดหนุนการวิจัยยังคงมีงบประมาณในการจัดสรรทุนอุดหนุนการวิจัยเพิ่มเติม จึงได้ดำเนินการรับข้อเสนอโครงการวิจัยเพิ่มเติม ซึ่งได้ขอเสนอโครงการดังนี้

โครงการพัฒนาระบบพายุชัยอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับการสร้างความเชื่อมั่นของกลุ่มการค้าเมล็ดพันธุ์ข้าวและข้าวเปลือกในจังหวัดชัยนาท

สามารถสรุปรายละเอียดผู้รับทุนอุดหนุนการวิจัยได้ดังนี้

ตารางที่ 4.3 รายละเอียดโครงการที่ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย

รหัสโครงการ	ชื่อโครงการ	หัวหน้าโครงการ โทรศัพท์/อีเมล	สังกัด/คณะ	ระยะเวลา	งบประมาณ (บาท)
1	การวิจัยและพัฒนาเครื่องยนต์ดีเซลต้น กำลังแบบลดพลังงานเพื่อการสูบน้ำ	นางสาวจันทร์รัตน์ พิษณุภณ / 086-324- 5126/ chantharat.p@hotmail.com นาย สุวิจักขณ์ อรุณลักษณ์ / 095 658 0839/ suvichark.a@gmail.com นางสาว สันจิตา ตั้งคจิวงกูร/ 095 709 2272 aei1aor2@hotmail.com ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมเดช เนยไสย / 081-5608-597/ cobra5829@gmail.com	คณะเกษตร และชีวภาพ	1 มิถุนายน 2560 – 1 มิถุนายน 2561	280,600
2	การสื่อสารเพื่อจัดการความรู้เรื่องข้าว ปลอดภัย จังหวัดชัยนาท	ผศ.ดร.กนกรัตน์ ยศไกร/ 081-619- 1684/kanokraty@yahoo.com อาจารย์นุชนาท มีสมพีชน์ 081-735- 0853 (e-mail) bua4747@gmail.com อาจารย์ณัฏชา พัฒนะนุกิจ 083-046- 2055 E-mail: aj.nutchanat@gmail.com	คณะวิทยาการ จัดการ	1 มิถุนายน 2560 – 1 มิถุนายน 2561	400,000

รหัสโครงการ	ชื่อโครงการ	หัวหน้าโครงการ โทรศัพท์/อีเมล	สังกัด/คณะ	ระยะเวลา	งบประมาณ (บาท)
3	แผนงาน การเพิ่มคุณภาพและสร้างมูลค่าของข้าวหลังการเก็บเกี่ยว โครงการย่อยที่ 1 การอบแห้งข้าวสำหรับเมล็ดพันธุ์ โครงการย่อยที่ 2 การศึกษาระดับความเร็วในการสีข้าวพันธุ์การค้าในจังหวัดชัยนาท	นายเอนก เทียนบูชา/099 495 1652 /webthaitutor@hotmail.com นายอภิชาติ หาจตุรัส/ 0863036104/apichart.h@chandra.ac.th นายคณินิต ปทุมมาเกษร/094 965 5445/syck59@hotmail.com นายพิศิษฐ์ แซ่ตัน/089-2349928/sit_sem@hotmail.com นายภัทรารุณ บุญประกอบ/ 0857192194/phattrawut_z17@hotmail.com นายติณณภพ จุ่มอิน/09-4414-705 /E-mail : thinnaphop@gmail.com	คณะ วิทยาศาสตร์	1 มิถุนายน 2560 – 1 มิถุนายน 2561	980,000
4	การออกแบบภาพลักษณ์เพื่อเพิ่มมูลค่าข้าว	นายศุภวิชญ์ มาสาซ้าย/080 038 6969 E-mail : Suppawitmasasai@gmail.com นางสาวศิริวิมล สายเวช/087 257 0471 E-mail : Kiesiri.say@gmail.com	คณะ วิทยาศาสตร์	1 มิถุนายน 2560 – 1 มิถุนายน 2561	400,000
5	การพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสร้างความเชื่อมั่นของกลุ่มการค้าเมล็ดพันธุ์ข้าวและข้าวเปลือกในจังหวัดชัยนาท	ลวันกร สร้อยมาต/ 088-2731773 อีเมล: lawankorn.s@chandra.ac.th, lawankorn.s@gmail.com ภาคภูมิ มุกดาสนิท/ 086-8299644 อีเมล: pakpoom.m@chandra.ac.th,pakpoom_m@h	คณะวิทยาการ จัดการ คณะ วิทยาศาสตร์	1 สิงหาคม 2560 – 1 มิถุนายน 2560	400,000

รหัสโครงการ	ชื่อโครงการ	หัวหน้าโครงการ โทรศัพท์/อีเมล	สังกัด/คณะ	ระยะเวลา	งบประมาณ (บาท)
		otmail.com กิตติเมศศักดิ์ ในจิต 091-0030928 อีเมล:kittimasak.n@chandra.ac.th โอปอ กลั๊บสกุล 083-088-5198 อีเมล:bymai1@hotmail.com			
รวมงบประมาณ					2,460,000

4. ระยะเวลาติดตามความก้าวหน้าการวิจัย และรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

4.1 การติดตามความก้าวหน้าการวิจัย

การติดตามความก้าวหน้าของโครงการวิจัยย่อยดำเนินการติดตามความก้าวหน้าการวิจัยทุก 3 เดือน ผลการดำเนินการติดตามงานวิจัยมีดังนี้

1) การติดตามความก้าวหน้าการวิจัย ครั้งที่ 1 วันที่ 9 – 11 สิงหาคม 2560 ณ โรงแรมแซนด์วู้ส เจ้าหลาวบีช รีสอร์ท จังหวัดจันทบุรี

ในการติดตามความก้าวหน้าโครงการวิจัยย่อยที่ได้รับอนุมัติทุนอุดหนุนการวิจัย ดำเนินการติดตามเมื่อวันที่ 9 – 11 สิงหาคม 2560 ณ โรงแรมแซนด์วู้ส เจ้าหลาวบีช รีสอร์ท จังหวัดจันทบุรี โดยให้นักวิจัยในโครงการรายงานความก้าวหน้าของโครงการวิจัยนำเสนอ และผู้ทรงคุณวุฒิประจำโครงการให้ข้อเสนอแนะ (รายละเอียดดังภาคผนวก จ)



ภาพที่ 4.12 การติดตามความก้าวหน้าโครงการวิจัยวันที่ 26 พฤษภาคม 2560

2) การติดตามความก้าวหน้าการวิจัย ครั้งที่ 2 วันที่ 21 ธันวาคม 2560 ณ ศูนย์การศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม-ชัยนาท

ในการติดตามความก้าวหน้าโครงการวิจัยย่อยที่ได้รับอนุมัติทุนอุดหนุนการวิจัย ครั้งที่ 2 วันที่ 21 ธันวาคม 2560 ณ ศูนย์การศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม-ชัยนาท ผู้ทรงคุณวุฒิมีมติให้แก้ไข จำนวน 4 โครงการ ส่วนชุดโครงการมีมติให้ระงับการให้ทุนโครงการย่อยที่ 1 ส่วนโครงการย่อยที่ 2 ให้ดำเนินการต่อ (รายละเอียดดังภาคผนวก ฉ) โดยปรับข้อเสนอโครงการให้เป็นโครงการเดี่ยว สำหรับงบประมาณที่คงเหลือดำเนินการให้นักวิจัยเสนอแผนการดำเนินงานเพื่อขอรับทุนเพิ่มเติม (รายละเอียดดังภาคผนวก ช)



ภาพที่ 4.13 การรายงานความก้าวหน้าโครงการวิจัย วันที่ 21 ธันวาคม 2560



ภาพที่ 4.14 การเยี่ยมพื้นที่วิจัย

3) การติดตามความก้าวหน้าการวิจัย ครั้งที่ 3 วันที่ 25 พฤษภาคม 2561 ณ ห้องประชุมสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

ในการติดตามความก้าวหน้าโครงการวิจัยย่อยที่ได้รับอนุมัติทุนอุดหนุนการวิจัย ครั้งที่ 3 วันที่ 21 พฤษภาคม 2561 ณ ห้องประชุมสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ที่ประชุมมีมติให้นักวิจัยปรับแก้ไข (รายละเอียดดังภาคผนวก ข)



ภาพที่ 4.15 การติดตามความก้าวหน้าการวิจัย ครั้งที่ 3

4.2 การรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

การรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ได้ถูกจัดขึ้นในวันที่ 11 กรกฎาคม 2561 ณ ศูนย์การศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม-ชัยนาท

ในการติดตามความก้าวหน้าโครงการวิจัยย่อยที่ได้รับอนุมัติทุนอุดหนุนการวิจัย ครั้งที่ 4 วันที่ 11 กรกฎาคม 2561 ณ ศูนย์การศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม-ชัยนาท ที่ประชุมมีมติเห็นชอบในรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์โดยมีเงื่อนไขให้นักวิจัยปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะ (รายละเอียดดังภาคผนวก ฅ)



ภาพที่ 4.16 การรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

ตารางที่ 4.4 การประเมินผลโครงการวิจัยย่อย

ชื่อโครงการวิจัย	การบรรลุวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ใน TOR	ผลการประเมินคุณภาพวิชาการจากผู้ทรงคุณวุฒิ (2 ใน 3)	เกิดการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
1.การศึกษาระดับความเร็วในการสีข้าวพันธุ์การค้าในจังหวัดชัยนาท	การพัฒนาความเร็วรอบของเครื่องสีข้าวให้สามารถสีข้าวพันธุ์การค้าได้	งานวิจัยมีคุณภาพทางวิชาการ การพัฒนาเครื่องสีข้าวจะมีความสัมพันธ์กับความชื้น ซึ่งความชื้นนี้จะส่งผลต่อคุณภาพในการสี	เกษตรกรสามารถนำไปใช้ในการสีข้าวเป็นการส่งเสริมให้เกษตรกรหันมาสีข้าวบริโภค และเพิ่มรายได้ในการสีข้าวขายได้
2.การออกแบบภาพลักษณ์เพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ข้าว	การพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อส่งเสริมการค้า	งานวิจัยสามารถถอดอัตลักษณ์ของของพื้นที่เพื่อนำมาออกแบบได้ แต่การออกแบบมีลวดลายที่มากเกินไป ทำให้งานบางส่วนยังขาดจุดเด่น	งานวิจัยตอบโจทย์ทางการค้าได้อย่างดี ทำให้งานมีเอกลักษณ์เกิดจุดสนใจของผู้บริโภค แต่ยังขาดในส่วนของความทนต่อเทรนของผู้บริโภค
3. การวิจัยและพัฒนาเครื่องยนต์ดีเซลต้นกำลังแบบลดพลังงานเพื่อการสูบน้ำ	การพัฒนาเครื่องยนต์ดีเซลต้นกำลังที่ทำได้ลดพลังงาน	งานวิจัยสามารถพัฒนาเครื่องยนต์ในการลดค่าใช้จ่ายในการสูบน้ำสำหรับการเกษตร แต่ยังไม่สามารถแสดงงบประมาณในภาพรวมต่อการทำนาใน 1 ฤดูกาลได้	สามารถลดค่าใช้จ่ายในการสูบน้ำได้
4. การสื่อสารเพื่อจัดการความรู้เรื่องข้าวปลอดภัยจังหวัดชัยนาท	การพัฒนาเครือข่ายความรู้เรื่องข้าวปลอดภัยการจัดการความรู้	งานวิจัยมีคุณภาพทางวิชาการ แต่ยังขาดการเชื่อมโยงระหว่างการสื่อสารกับการ	งานวิจัยสามารถเพิ่มเครือข่ายเกษตรกรที่เข้ามาเรียนรู้ในโรงเรียน

ชื่อโครงการวิจัย	การบรรลุวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ใน TOR	ผลการประเมินคุณภาพวิชาการจากผู้ทรงคุณวุฒิ (2 ใน 3)	เกิดการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
	เรื่องข้าวปลอดภัย การพัฒนา หลักสูตรข้าว ปลอดภัย	จัดการความรู้	ชาวนาได้ และ สามารถพัฒนาการ เรียนรู้ให้กับเกษตรกร ได้เพิ่มขึ้น
5. การพัฒนาระบบ พาณิชย์ อิเล็กทรอนิกส์สำหรับ การสร้างเชื่อมั่น ของกลุ่มการค้าเมล็ด พันธุ์ข้าวและ ข้าวเปลือกในจังหวัด ชัยนาท	การพัฒนาระบบ การขายออนไลน์ การพัฒนาการ ตรวจสอบคุณภาพ ข้าว	งานวิจัยมีคุณภาพ ทางวิชาการ แต่สาย พันธุ์ข้าวที่นำมาใช้ใน การทดสอบนั้นไม่ ครบถ้วนในสายพันธุ์ ข้าวที่มีตลาด	การใช้งานจาก งานวิจัย การทดสอบ คุณภาพของข้าวก่อน การขายจะช่วยให้เกิด การตัดสินใจได้อย่าง ดี ส่วนระบบการขาย ออนไลน์นั้น ต้องมี การอบรมการใช้งาน เพราะเกษตรกรยังไม่ เก่งเรื่องการใช้เทคโนโลยีมากนัก

ส่วนที่ 2 ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

2.1 การพัฒนาและสนับสนุนการวิจัยด้านนวัตกรรมเกี่ยวกับข้าว ทั้งด้านการเกษตรและอาหารปลอดภัย การปลูกและขยายพันธุ์ข้าวพื้นถิ่นแบบเกษตรอินทรีย์ นวัตกรรมการลดความชื้นด้วยพลังงานสะอาดและนวัตกรรมการแปรรูปข้าวเพื่อเศรษฐกิจที่ยั่งยืน

ในการพัฒนาและสนับสนุนการวิจัยด้านนวัตกรรมเกี่ยวกับข้าว ผลจากการดำเนินงานทางโครงการวิจัยได้นวัตกรรมเกี่ยวกับข้าวทั้งในส่วนเครื่องสีข้าว เครื่องสูบน้ำ ทดกำลัง รวมถึงการพัฒนาการเรียนรู้การปลูกและขยายข้าว ซึ่งผลจากการพัฒนาโครงการพบว่า ยังมีการดำเนินงานบางส่วนที่ไม่ได้ดำเนินการ ซึ่งจะเป็นแนวคิดในการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยในระยะต่อไปในการนำข้อมูลไปต่อยอดการดำเนินงานเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งผลการดำเนินงานดังภาพที่



ภาพที่ 4.17 การดำเนินงานพัฒนาและสนับสนุนการวิจัยด้านนวัตกรรมเกี่ยวกับข้าว

2.2 การพัฒนางานวิจัย ให้สามารถแก้ไขปัญหาพื้นที่จังหวัดชัยนาท
ตอบสนองความต้องการของชุมชนท้องถิ่น ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมสภาพแวดล้อม
และบูรณาการการมีส่วนร่วมของชุมชน องค์การภาคี สกว. และมหาวิทยาลัย

ในการพัฒนากระบวนการวิจัยให้สามารถแก้ไขปัญหาพื้นที่ของจังหวัดชัยนาทได้นั้น ในการดำเนินงานพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัย ได้มีกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์จากโครงการวิจัย และภาคีเครือข่ายเข้าร่วมการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง ทำให้โครงการที่วิจัยที่เกิดขึ้นได้ผ่านความคิด และข้อเสนอแนะจากผู้ใช้ประโยชน์และเครือข่ายก่อนเริ่มดำเนินงานจริง



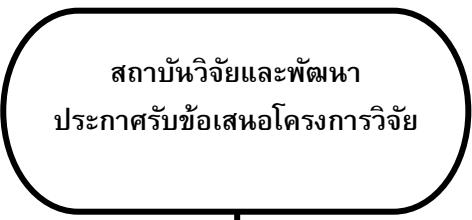
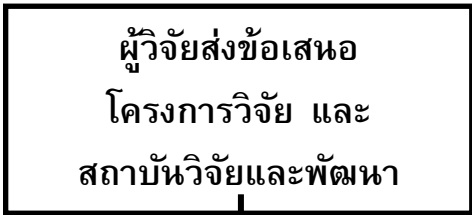
ภาพที่ 4.18 การเข้ามามีส่วนร่วมของผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย

นอกจากนี้ ในทุกกระบวนการดำเนินงาน จะมีเกษตรกรผู้ผลิตข้าว และภาคีเครือข่าย เข้าร่วมทุกครั้ง เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างถูกทิศทาง และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์อย่างแท้จริง

2.3 การพัฒนาระบบและกลไกการบริหารจัดการงานวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ให้มีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้ประโยชน์แก่ชุมชนท้องถิ่น พัฒนาเครือข่ายและบูรณาการกับการเรียนการสอนและการบริการวิชาการ

กระบวนการบริหารจัดการงานวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม มีกระบวนการจัดการโดยมีคณะกรรมการกลั่นกรองข้อเสนอโครงการวิจัย/งบประมาณการวิจัย เพื่อพิจารณาข้อเสนอโครงการและงบประมาณ ก่อนเสนอให้กับคณะกรรมการส่งเสริมการวิจัย อนุมัติการวิจัย โดยมีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

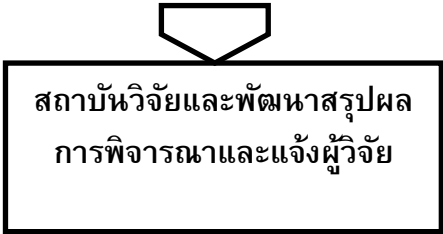
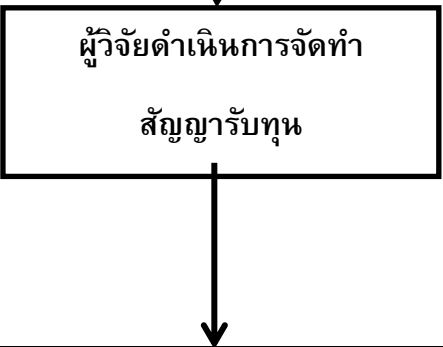
ตารางที่ 4.5 ขั้นตอนการกลั่นกรองข้อเสนอโครงการวิจัยรูปแบบเดิมของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

ที่	ผังกระบวนการ	รายละเอียด-เอกสารที่ต้องส่ง	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1		สถาบันวิจัยและพัฒนาดำเนินการประกาศรับข้อเสนอโครงการวิจัย	60 วัน	นักวิจัยประจำสถาบันวิจัยและพัฒนา
2		1. ผู้วิจัยส่งข้อเสนอโครงการวิจัยมาตามระยะเวลาที่กำหนด 2. นักวิจัยประจำสถาบันวิจัยตรวจสอบเอกสารตามประกาศรับทุนที่ได้กำหนดไว้ 3. ในกรณีที่เอกสารประกอบการรับทุนไม่ครบตามที่กำหนดไว้ ทางสถาบันวิจัยจะส่งเอกสารคืนเพื่อปรับแก้ไข เอกสารที่ต้องส่ง 1) ข้อเสนอโครงการวิจัย จำนวน 3 ชุด 2) บันทึกข้อความผ่านคณะ	15 วัน	นักวิจัยประจำสถาบันวิจัยและพัฒนา
3		สถาบันวิจัยและพัฒนาดำเนินการจัดคลินิกวิจัย โดยเชิญผู้วิจัยที่ขอรับทุนอุดหนุนการวิจัยพบผู้ทรงคุณวุฒิตามสาขา	1 วัน	1. นักวิจัยประจำสถาบันวิจัยและพัฒนา 2. ผู้วิจัย

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ที่	ผังกระบวนการ	รายละเอียด-เอกสารที่ต้องส่ง	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4		สถาบันวิจัยและพัฒนาแจ้งนักวิจัยปรับแก้ไขข้อเสนอโครงการวิจัยและรวบรวมนำเสนอคณะกรรมการกลั่นกรองข้อเสนอโครงการวิจัยอีกครั้ง	15 วัน	นักวิจัยประจำสถาบันวิจัยและพัฒนา
5		สถาบันวิจัยและพัฒนาดำเนินการจัดประชุมคณะอนุกรรมการกลั่นกรองข้อเสนอโครงการวิจัยและพิจารณางบประมาณการวิจัย โดยเชิญนักวิจัยเข้าร่วมชี้แจง (กรณีเข้าชี้แจงกำหนดไม่เกิน 2 ครั้ง) ผู้ทรงคุณวุฒิมีมติการดำเนินการ ดังนี้ 1.1 มีมติเห็นควรอนุมัติ/ไม่อนุมัติข้อเสนอการวิจัย และนำเสนอต่อคณะกรรมการส่งเสริมการวิจัย 1.2 มีมติให้ปรับแก้ไขข้อเสนอโครงการ	1 วัน	1. คณะอนุกรรมการกลั่นกรองงบประมาณของข้อเสนอโครงการ 2. นักวิจัยประจำสถาบันวิจัยและพัฒนา
6		สถาบันวิจัยและพัฒนาสรุปผลการพิจารณาการกลั่นกรองงบประมาณ จากคณะอนุกรรมการกลั่นกรองงบประมาณของข้อเสนอโครงการเข้าที่ประชุมคณะกรรมการส่งเสริมการวิจัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ	15 วัน	1. นักวิจัยประจำสถาบันวิจัยและพัฒนา 2. เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป ปฏิบัติหน้าที่ดูแลรายงานการประชุม
7		สถาบันวิจัยและพัฒนานำผลการพิจารณาของคณะอนุกรรมการกลั่นกรองงบประมาณของข้อเสนอโครงการเข้าที่ประชุมคณะกรรมการส่งเสริมการวิจัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ	1 วัน	1. คณะกรรมการส่งเสริมการวิจัย 2. นักวิจัยประจำสถาบันวิจัยและพัฒนา

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

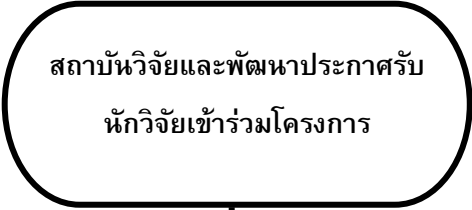
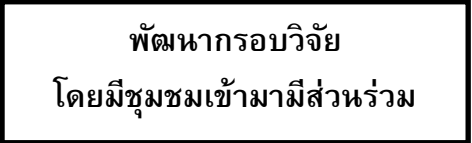
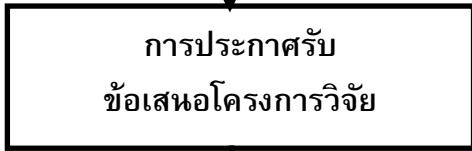
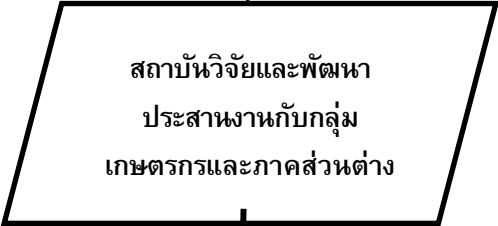
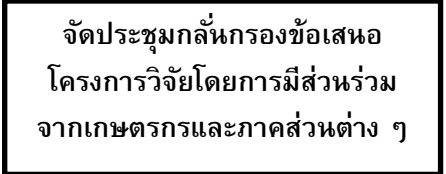
ที่	ผังกระบวนการ	รายละเอียด-เอกสารที่ต้องส่ง	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8		สถาบันวิจัยและพัฒนาสรุปผลการพิจารณาของคณะกรรมการส่งเสริมการวิจัย และแจ้งผู้วิจัย	15 วัน	นักวิจัยประจำสถาบันวิจัยและพัฒนา
9		สถาบันวิจัยและพัฒนาประสานงานให้ผู้วิจัยดำเนินการส่งเอกสารดังนี้ 1) สัญญารับทุน 2 ชุด 2) ข้อเสนอโครงการวิจัย 2 ชุด 3) แผ่นบันทึกข้อมูลCD) 1 แผ่น 4) เอกสารรายงานการนำเข้าระบบ MIS 5) บันทึกข้อความผ่านคณะ	30 วัน	1. ผู้วิจัย 2. นักวิจัยประจำสถาบันวิจัยและพัฒนา
10		สถาบันวิจัยและพัฒนาดำเนินการขออนุมัติเบิกเงินอุดหนุนการวิจัยให้กับผู้วิจัยในงวดที่ 1 เบิกจ่ายร้อยละ 40	30 วัน นับจากวันที่ลงนามครบถ้วนในสัญญารับทุน	นักวิจัยประจำสถาบันวิจัยและพัฒนา

จากตารางที่ 4.4 จะเห็นได้ว่ากระบวนการการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยเดิมของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม จะเน้นการพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัยผ่านผู้ทรงคุณวุฒิ ก่อนการอนุมัติทุนอุดหนุนการวิจัย ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นกรรมการจะมีความเชี่ยวชาญในสาขาต่าง ๆ กัน เช่น สาขาเกษตรศาสตร์ สาขาสังคมศาสตร์ สาขาการตลาด สาขาศึกษาศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ครอบคลุมการดำเนินงานของคณะทั้งหมด 5 คณะ 1 วิทยาลัยของมหาวิทยาลัยฯ

ในการพัฒนาระบบการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ได้ดำเนินการพัฒนากระบวนการค้นหากรอบการวิจัยจากพื้นที่ การพัฒนากระบวนการกลั่นกรองข้อเสนอโครงการเพื่อพัฒนาพื้นที่ โดยเน้นชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนา พร้อมทั้งเชิญผู้ทรงคุณวุฒิที่มีองค์ความรู้ในพื้นที่เข้ามาร่วมการกลั่นกรองข้อเสนอโครงการวิจัย เพื่อให้ได้ข้อเสนอโครงการวิจัยที่ตอบโจทย์พื้นที่มากที่สุด โดยขั้นตอนการกลั่นกรองข้อเสนอ

โครงการวิจัยรูปแบบใหม่เพื่อตอบโจทย์การวิจัยจากพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมมีดังนี้

ตารางที่ 4.6 ขั้นตอนการกลั่นกรองข้อเสนอโครงการวิจัยรูปแบบใหม่เพื่อตอบโจทย์การวิจัยจากพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

ที่	ผังกระบวนการ	รายละเอียด-เอกสารที่ต้องส่ง	ผู้รับผิดชอบ
1		สถาบันวิจัยและพัฒนาดำเนินการประกาศรับนักวิจัยเข้าร่วมโครงการ	นักวิจัยประจำสถาบันวิจัยและพัฒนา
2		สถาบันวิจัยและพัฒนา จัดประชุมเชิญชุมชนเข้าร่วมการพัฒนากรอบวิจัย โดยมีนักวิจัยเป็นผู้ดำเนินงาน พร้อมทีมพี่เลี้ยงจาก สกว. ดำเนินการสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากชุมชนร่วมกับนักวิจัยพร้อมพัฒนากรอบการวิจัยเป้าหมาย และประเด็นการวิจัย	1. นักวิจัย 2. ทีมพี่เลี้ยงจาก สกว. 3. นักวิจัยประจำสถาบันวิจัยและพัฒนา
3		สถาบันวิจัยและพัฒนา ประกาศรับข้อเสนอโครงการวิจัย และรวบรวมสำหรับการกลั่นกรองข้อเสนอโครงการวิจัย	นักวิจัยประจำสถาบันวิจัยและพัฒนา
4		สถาบันวิจัยและพัฒนาประสานงานกับกลุ่มเกษตรกรและภาคส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาข้าวในพื้นที่จังหวัดชัยนาท เข้าร่วมการประชุมกลั่นกรองข้อเสนอโครงการวิจัย	นักวิจัยประจำสถาบันวิจัยและพัฒนา
5		สถาบันวิจัยและพัฒนาจัดการประชุมกลั่นกรองข้อเสนอโครงการวิจัยโดยการมีส่วนร่วมจากกลุ่มเกษตรกรและภาคีต่าง ๆ	1. คณะกรรมการร่วม 2. นักวิจัยประจำสถาบันวิจัยและพัฒนา

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ที่	ผังกระบวนการ	รายละเอียด-เอกสารที่ต้องส่ง	ผู้รับผิดชอบ
6		สถาบันวิจัยและพัฒนาแจ้งนักวิจัยปรับแก้ไขข้อเสนอโครงการวิจัยตามข้อเสนอแนะจากเกษตรกรและภาคส่วนต่าง ๆ	นักวิจัย
6		สถาบันวิจัยและพัฒนาจัดประชุมเพื่ออนุมัติทุนอุดหนุนการวิจัยโดยการมีส่วนร่วมตัดสินใจในของหัวหน้าโครงการวิจัยหลัก ผู้ทรงคุณวุฒิ และสถาบันวิจัยและพัฒนา	1. คณะกรรมการร่วม 2. นักวิจัยประจำสถาบันวิจัยและพัฒนา
8		สถาบันวิจัยและพัฒนาประสานงานให้ผู้วิจัยดำเนินการส่งเอกสารดังนี้ 1) สัญญารับทุน 2 ชุด 2) ข้อเสนอโครงการวิจัย 2 ชุด 3) แผ่นบันทึกข้อมูล(CD) 1 แผ่น 4) เอกสารรายงานการนำเข้าระบบ MIS	1. ผู้วิจัย 2. นักวิจัยประจำสถาบันวิจัยและพัฒนา
9		สถาบันวิจัยและพัฒนาดำเนินการขออนุมัติเบิกเงินอุดหนุนการวิจัยให้กับผู้วิจัยในงวดที่ 1 เบิกจ่ายร้อยละ 40	นักวิจัยประจำสถาบันวิจัยและพัฒนา

จากกระบวนการบริหารจัดการโครงการวิจัยเชิงพื้นที่ พบว่า ผลลัพธ์ที่คาดหวังกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริงนั้น ส่วนใหญ่เป็นไปตามผลลัพธ์ที่คาดหวังไว้ ยกเว้นในประเด็นการพัฒนากระบวนการ และการบูรณาการงานวิจัย ซึ่งอยู่ระหว่างการดำเนินงาน และในประเด็นเกิดการบริหารจัดการงานวิจัยของมหาวิทยาลัยระหว่างพื้นที่ ในกรุงเทพมหานคร และจังหวัดชัยนาท เกิดการบริหารจัดการระหว่างพื้นที่กรุงเทพและจังหวัดชัยนาท แต่ส่วนใหญ่ยังคงบริหารจัดการภายในกรุงเทพมหานคร ซึ่งผลลัพธ์ที่คาดหวังกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริงดังตารางที่ 2.3

ตารางที่ 4.7 ผลลัพธ์ที่คาดหวังกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง

ประเด็น	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง	ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง
1. การพัฒนานักวิจัยของมหาวิทยาลัย	1.มหาวิทยาลัยได้กลุ่มนักวิจัยทางด้านนวัตกรรมเกษตรและอาหารปลอดภัย	1.มหาวิทยาลัยได้กลุ่มนักวิจัยรุ่นใหม่ ที่เข้าร่วมการพัฒนา นวัตกรรมเกษตรและอาหาร ปลอดภัย อย่างน้อย 10 คน ที่พร้อมลงพื้นที่กับนักวิจัยที่มีประสบการณ์ในการทำงาน
	3.นักวิจัยของมหาวิทยาลัยได้พัฒนาทักษะและกระบวนการทัศน์ในการวิจัย เพื่อชุมชนท้องถิ่น	อยู่ระหว่างการวัด (ทำการวัด ทักษะและกระบวนการทัศน์ในการ วิจัย เพื่อชุมชนท้องถิ่น ภายหลัง จาก นัก วิ จ ย ได้ ร าย ง า น ความก้าวหน้าการวิจัยเรียบร้อยแล้ว)
	2. มหาวิทยาลัยได้การบูรณาการการวิจัย การเรียนการสอน และการบริการวิชาการที่นำไปสู่การพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจจังหวัดชัยนาท	อยู่ระหว่างการวัด (ทำการวัด ทักษะและกระบวนการทัศน์ในการ วิจัย เพื่อชุมชนท้องถิ่น ภายหลัง จากนักวิจัยได้รายงานการวิจัย ฉบับสมบูรณ์เรียบร้อยแล้ว)
2. การพัฒนาระบบบริหารงานวิจัยของมหาวิทยาลัย	1. ได้รูปแบบกระบวนการพัฒนานักวิจัยท้องถิ่น โดยมีฐานจากปัญหาของพื้นที่อย่างแท้จริง	ได้กรอบการวิจัย จำนวน 3 กรอบ เป้าหมาย 3 เป้าหมาย และประเด็นในการวิจัย 11 ประเด็น
	2. เกิดการบริหารจัดการงานวิจัยของมหาวิทยาลัยระหว่างพื้นที่ ในกรุงเทพฯ และจังหวัดชัยนาท	การบริหารงานวิจัยมีการประสานงานระหว่างพื้นที่ กรุงเทพมหานคร และจังหวัด ชัยนาท แต่ส่วนใหญ่ยังคงอยู่ภายในกรุงเทพมหานคร

ตารางที่ 4.8 ผลการดำเนินงานที่เชื่อมโยงกับเป้าหมายการทำงานของโครงการ

ประเด็น	สถานการณ์ระบบเดิม	กระบวนการที่ใช้ ในการสร้างการ เปลี่ยนแปลงและ พัฒนา	ความเปลี่ยนแปลง ที่เกิดจากระบบใหม่
โครงสร้าง/ กลไกการ จัดการ	กลไกการจัดการ งานวิจัยเดิมอยู่ภายใน กรุงเทพมหานคร กรอบ การวิจัยเป็นไปตาม ยุทธศาสตร์ของ มหาวิทยาลัยที่ได้ ประกาศไว้ และทำการ กลั่นกรองข้อเสนอ โครงการวิจัยโดย ผู้ทรงคุณวุฒิที่แต่งตั้ง โดยมหาวิทยาลัยฯ	ระบบและกลไกใหม่ พัฒนารอบการวิจัย จากชุมชน พร้อมการ กลั่นกรองข้อเสนอ โครงการวิจัยโดยกลุ่ม เกษตรกรและภาคีต่าง ๆ	ข้อเสนอนอ โครงการวิจัยบางส่วน กลุ่มเกษตรกรและ ภาคีเห็นว่าไม่ สามารถนำมาใช้ ประโยชน์ได้ ทาง นักวิจัยได้ปรับเปลี่ยน ไปตามความต้องการ ของผู้ใช้ประโยชน์ อีก ทั้ง โครงการวิจัยที่ไม่ สามารถนำไปใช้ ประโยชน์ได้ ดำเนินการตัดตั้งแต่ เริ่ม
บุคลากรของ มหาวิทยาลัย	การบูรณาการงานข้าม ศาสตร์ยังมีน้อย	เริ่มมีการพัฒนา โครงการวิจัยข้าม ศาสตร์ โดยมีการ พัฒนานักวิจัยรุ่นใหม่ ไม่น้อยกว่า 10 คนที่ พร้อมลงพื้นที่กับ นักวิจัยที่มี ประสบการณ์ในการ ทำงาน	เกิดการพัฒนานักวิจัย รุ่นใหม่โดยมีนักวิจัยที่ มีประสบการณ์ในการ ทำวิจัยในพื้นที่ช่วยใน การทำงานวิจัย นวัตกรรมเชิงพื้นที่

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

ประเด็น	สถานการณ์ระบบเดิม	กระบวนการที่ใช้ในการสร้างการเปลี่ยนแปลงและพัฒนา	ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากระบบใหม่
การบริหารจัดการงบประมาณ/การเงิน	การบริหารจัดการทุนวิจัยในขั้นตอนการอนุมัติงบประมาณ และเบิกจ่ายงบประมาณใช้ระยะเวลาประมาณ 2 – 3 เดือน (เปิดบัญชีกระแสรายวัน ซึ่งจะมีขั้นตอนการเปิดบัญชีการลงระบบบัญชี และการเบิกจ่ายเข้าบัญชี)	ภายหลังจากการอนุมัติทุนและนักวิจัยได้ปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะเรียบร้อยแล้ว ใช้เวลา 3 วันในการเบิกจ่ายงบประมาณ (ล่าช้าในกระบวนการจัดทำสัญญาเงินทุนเนื่องจากกำหนดให้ใช้ลายเซ็นนักวิจัยทุกคน)	การบริหารจัดการงบประมาณรวดเร็วขึ้น นักวิจัยทราบผลรวดเร็วและสามารถดำเนินงานได้ทันที
กฎ/ระเบียบ/หลักเกณฑ์	หลักเกณฑ์การขอรับทุนอุดหนุนการวิจัยเป็นไปตามหลักเกณฑ์การขอรับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัย การรับทุนต้องผ่านคณะกรรมการการกลั่นกรองข้อเสนอโครงการวิจัย / งบประมาณวิจัย และคณะกรรมการส่งเสริมการวิจัย	การรับทุนจะตรวจสอบการใช้ประโยชน์จากชุมชนและภาคี อนุมัติทุนจากความเห็นชอบของคณะกรรมการร่วม	นักวิจัยทราบผลทันทีเมื่อพิจารณาจากการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ และทำให้เห็นแนวทางการพัฒนางานวิจัย ซึ่งมหาวิทยาลัยกำกับในส่วนของคุณภาพงานและการติดตามงาน

ตารางที่ 4.9 สรุปการพัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัยของมหาวิทยาลัย

ประเด็น	ตัวชี้วัด	ผลผลิตที่ได้รับ	ผลลัพธ์/การเปลี่ยนแปลง
1. การบริหารจัดการงานวิจัยภายในมหาวิทยาลัย	1.1 มีกลไกประสานงานวิจัยระหว่างส่วนกลางและพื้นที่ในจังหวัดชัยนาทอย่างเป็นระบบ ต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น	การประสานงานระหว่างส่วนกลางและพื้นที่ในจังหวัดชัยนาท	การเชื่อมโยงเกษตรกร ภาครัฐ และธนาคาร ในการเข้ามาเป็นกลไกการดำเนินงาน
2. การพัฒนาบุคลากรของมหาวิทยาลัย	2.1 มีการพัฒนานักบริหารจัดการงานวิจัย เพื่อชุมชนท้องถิ่น 2.2 สามารถสร้างงานวิจัยและนักวิจัย เพื่อตอบโจทย์ท้องถิ่นได้เพิ่มขึ้น โดยวัดจากจำนวนนักวิจัยรุ่นใหม่ จำนวนโครงการวิจัยที่สอดคล้องกับความต้องการของพื้นที่ 2.3 มหาวิทยาลัยสามารถสร้างและพัฒนาพี่เลี้ยงนักวิจัยและผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิจัยเพื่อชุมชนท้องถิ่นได้เพิ่มขึ้น	2.1 นักบริหารจัดการงานวิจัย เพื่อชุมชนท้องถิ่น ผ่านเครื่องมือที่ได้รับจากสกว. ในการพัฒนาโจทย์การวิจัย การพัฒนากรอบการวิจัย และการพัฒนาโครงการวิจัยย่อยให้สามารถตอบโจทย์การวิจัยเชิงพื้นที่ได้ 2.2 สามารถสร้างนักวิจัยรุ่นใหม่ นักวิจัยพี่เลี้ยง และนักวิจัยที่มีประสบการณ์ ในการพัฒนาพื้นที่ผ่านกระบวนการวิจัย 2.3 สามารถสร้างพี่เลี้ยงนักวิจัยได้โดยภายในโครงการวิจัยย่อย มีพี่เลี้ยงนักวิจัยเพื่อช่วยเหลือนักวิจัยให้สามารถทำงานวิจัยได้	2.1 นักบริหารจัดการงานวิจัย จำนวน 3 คน 2.2 มีนักวิจัยพี่เลี้ยงเพิ่มขึ้น 3 คน นักวิจัยที่มีประสบการณ์ในการพัฒนาพื้นที่ 3 คน และนักวิจัยรุ่นใหม่เพื่อตอบโจทย์พื้นที่ได้มากขึ้น จำนวน 13 คน 2.3 โครงการสามารถสร้าง

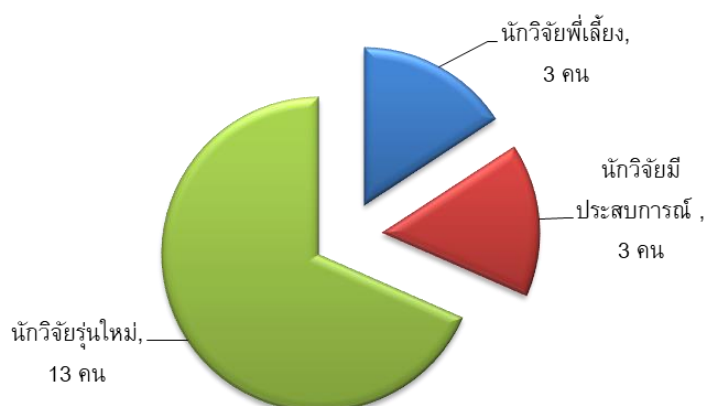
ประเด็น	ตัวชี้วัด	ผลผลิตที่ได้รับ	ผลลัพธ์/การเปลี่ยนแปลง
		เสร็จสมบูรณ์ อีกทั้งผู้ทรงคุณวุฒิที่ช่วยในการกำกับติดตามงานวิจัยนั้นเป็นผู้ทรงคุณวุฒิเชิงพื้นที่ที่มีความสามารถในศาสตร์อย่างแท้จริง	นักวิจัยพีเลียงจำนวน 3 คน และผู้ทรงคุณวุฒิในการพัฒนางานวิจัยเชิงพื้นที่ให้มีศักยภาพในการพัฒนา

2.4 เพื่อพัฒนานักวิจัยเพื่อชุมชนท้องถิ่นทั้งนักวิจัยรุ่นใหม่ นักวิจัยที่มีประสบการณ์ และพัฒนาระบบพีเลียง ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพโดยการวิจัยเชิงพื้นที่

ในการพัฒนานักวิจัยท้องถิ่นของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ซึ่งมีการพัฒนาทั้งระบบนักวิจัยพีเลียง และการให้นักวิจัยที่มีประสบการณ์และนักวิจัยรุ่นใหม่ร่วมดำเนินงานในการพัฒนาท้องถิ่น ภายใต้การกำกับดูแลของโครงการวิจัย จากการพัฒนาสามารถสรุปจำนวนนักวิจัยออกเป็นประเภทได้ดังนี้

2.4.1 ประเภทนักวิจัย แบ่งได้ดังนี้

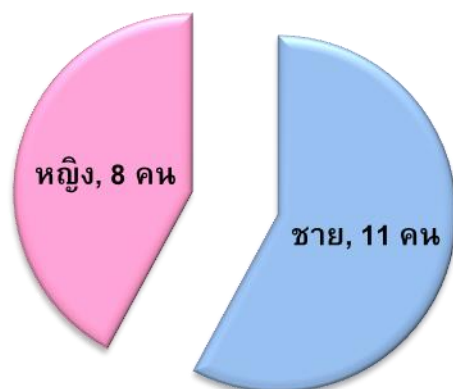
นักวิจัยพีเลียง	3	คน
นักวิจัยมีประสบการณ์	3	คน
นักวิจัยรุ่นใหม่	13	คน
รวม	19	คน



ภาพที่ 4.19 ประเภทของนักวิจัยที่เข้าร่วมโครงการ

2.4.2 เพศของนักวิจัย

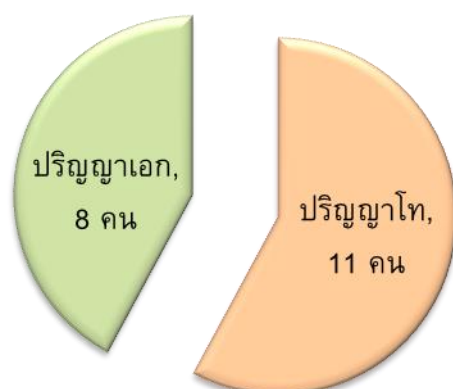
ชาย	11	คน
หญิง	8	คน
รวม	19	คน



ภาพที่ 4.20 เพศของนักวิจัยที่เข้าร่วมโครงการ

2.4.3 วุฒินักวิจัย

ปริญญาโท	11	คน
ปริญญาเอก	8	คน
รวม	19	คน



ภาพที่ 4.21 วุฒินักวิจัยที่เข้าร่วมโครงการ

ส่วนที่ 3 ผลของการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์นั้น ในส่วนของโครงการย่อยภายใต้การดำเนินงานของโครงการบูรณาการนวัตกรรมการวิจัยข้าวเพื่อพัฒนาสังคม และเศรษฐกิจของจังหวัดชัยนาทยังอยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัย ซึ่งการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยในครั้งนี้เป็นการนำผลจากการสังเคราะห์ปัญหา และความต้องการในการพัฒนาของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวและภาคีในพื้นที่นำมาใช้ประโยชน์ ซึ่งการนำไปใช้ประโยชน์ได้ดำเนินการ 2 ส่วนคือ

3.1 การนำเสนอผลงานในระดับนานาชาติ ภายใต้หัวข้อ“Participatory Knowledge Sharing of Local Challenges to Develop Research Problems Regarding Rice Production in Chainat Province” วันที่ 6 – 8 กันยายน 2560 ในการประชุมวิชาการ SEAIR Conference ณ PSB Academy ประเทศสิงคโปร์

3.2 จากการตรวจเยี่ยมขององคมนตรีในเดือนพฤศจิกายน 2560 ที่ผ่านมานั้น ได้มีข้อเสนอแนะมายังมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหาให้ท้องถิ่นมีกระบวนการได้มาอย่างไร การกำหนดพื้นที่ของมหาวิทยาลัย การบูรณาการความร่วมมือ การสร้างเครือข่าย และการดำเนินการตามยุทธศาสตร์ใหม่ จากผลการตรวจเยี่ยมดังกล่าว ทางมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมเห็นความสำคัญของการพัฒนาท้องถิ่น และการกำหนดแนวทางการวิเคราะห์ปัญหาและการแก้ไขปัญหาเหล่านั้นอย่างมีกระบวนการ ซึ่งจะนำผลการสำรวจของโครงการโครงการบูรณาการนวัตกรรมการวิจัยข้าวเพื่อพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจของจังหวัดชัยนาทนำไปใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหา พัฒนาต่อเนื่องเป็นโครงการวิจัย และโครงการบริการวิชาการต่อไป

บทที่ 4

ผลการดำเนินงานเชิงพื้นที่

ในการดำเนินงานวิจัยเรื่อง การพัฒนาบูรณาการนวัตกรรมการวิจัยข้าวเพื่อพัฒนาสังคม และเศรษฐกิจของจังหวัดชัยนาท ในส่วนของผลการดำเนินงานเชิงพื้นที่ ดำเนินการแบ่งผลการดำเนินงานเชิงพื้นที่เป็น ส่วนดังนี้ ผลการวิจัยมีดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการดำเนินงานของโครงการวิจัยย่อย

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ศักยภาพของมหาวิทยาลัยในการจัดการเชิงพื้นที่

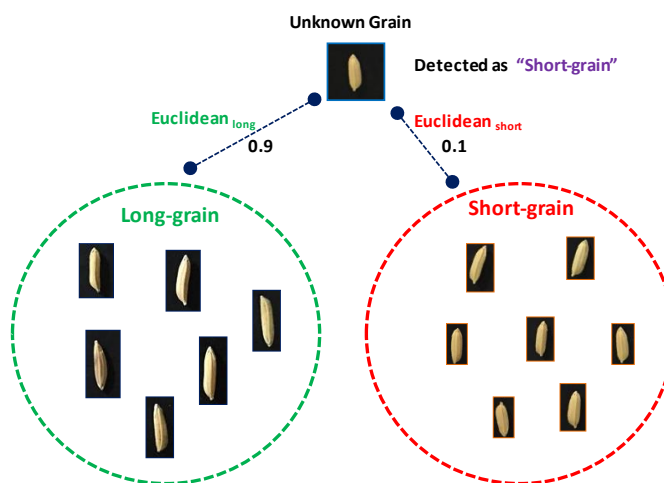
ส่วนที่ 3 ผลการติดตามการเปลี่ยนแปลงเชิงพื้นที่

ส่วนที่ 1 ผลการดำเนินงานของโครงการวิจัยย่อย

จากการติดตามการดำเนินงานของโครงการวิจัยย่อยภายใต้โครงการ ทั้งหมด 5 โครงการวิจัย มีผลการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. การวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสร้างความเชื่อมั่นของกลุ่มการค้าเมล็ดพันธุ์ข้าวและข้าวเปลือกในจังหวัดชัยนาท

สรุปผลการวิจัย พบว่า การสร้างความเชื่อมั่นของสินค้าประเภทเมล็ดพันธุ์ข้าว และข้าวเปลือกบนระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์นั้น สามารถใช้แบบจำลองคอมพิวเตอร์ เพื่อตรวจสอบคุณภาพจากรูปถ่ายของเมล็ดข้าวแบบออนไลน์ได้ (ซึ่งเป็นประเด็นที่เว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์อัสสัมชัญ ยังไม่มีการนำเทคโนโลยีเช่นนี้มาใช้) และ แบบจำลองคอมพิวเตอร์ สามารถตรวจสอบคุณภาพของข้าวเปลือก ชนิดของเมล็ดพันธุ์ข้าว และการงอกของเมล็ดพันธุ์ข้าวได้ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นของสินค้าได้



ภาพที่ 4.22 ผลการทดลองระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสร้างความเชื่อมั่นของกลุ่มการค้าเมล็ดพันธุ์ข้าวและข้าวเปลือกในจังหวัดชัยนาท

4.2 การวิจัยเรื่อง การศึกษาระดับความเร็วในการสีข้าวพันธุ์การค้าจังหวัด

ชัยนาท

ผลการวิจัยพบว่า ระดับความชื้นของเปลือกข้าวในการสีนั้นอยู่ที่ 15 % ผลค่าระดับความเร็วที่เหมาะสมในการสีข้าวพันธุ์การค้า และเปอร์เซ็นต์ของผลการสีข้าวพันธุ์การค้าในระดับความเร็วที่เหมาะสม ดังตารางผลการสรุปดังนี้

ตารางที่ 4.10 ผลค่าระดับความเร็วที่เหมาะสมในการสีข้าวพันธุ์การค้า

พันธุ์ข้าว	ความถี่ (Hz)	ความเร็วรอบ (m/min)			ข้าวเต็มเมล็ด (กรัม)	ปลายข้าว (กรัม)	แกลบ (กรัม)	รำ (กรัม)
		ก	ข	ค				
ชัยนาท 1	32	383.6	224.6	387.1	658	78	158	102
ไรซ์เบอร์รี่	37	916.1	532.2	921.9	713	65	120	98
	39	964.5	562.5	979.5	713	82	112	87
หอมปทุม	39	964.5	562.5	979.5	629	89	160	120

ตารางที่ 4.11 เปอร์เซนต์ของผลการสีข้าวพันธุ์การค้าในระดับความเร็วที่เหมาะสม

พันธุ์ข้าว	ความถี่ (Hz)	ข้าวเต็มเมล็ด (%)	ปลายข้าว (%)	แกลบ (%)	รำ (%)
ชัยนาท 1	32	65.80	7.80	15.8	10.2
ไรซ์เบอร์รี่	37	71.30	6.50	12.0	9.8
	39	71.30	8.20	11.2	8.7
หอมปทุม	39	62.90	8.90	16.0	12.0



ภาพที่ 4. 23 เครื่องสีข้าวที่พัฒนาระดับความเร็วในการสีข้าว

4.3 การวิจัยเรื่อง การออกแบบภาพลักษณ์เพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ข้าว

ผลการวิจัยพบว่า ในการออกแบบภาพลักษณ์เพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ข้าวนั้น ได้นำอัตลักษณ์ของพื้นที่ในจังหวัดชัยนาท ผสมผสานกับบรรจุภัณฑ์ออกแบบให้เกิดความเป็นแบบเฉพาะของกลุ่มเกษตรกร

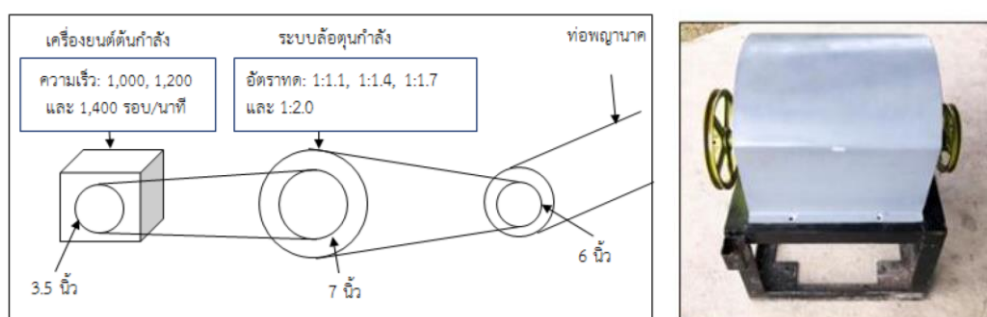


ภาพที่ 4.24 บรรจุภัณฑ์ที่ถูกพัฒนาตามอัตลักษณ์ของพื้นที่

4.4 การวิจัยเรื่อง การวิจัยและพัฒนาต้นกำลังเครื่องยนต์ดีเซลแบบลดพลังงานสำหรับการสูบน้ำ

ผลการวิจัยโดยอาศัยหลักการของ flywheel เพื่อนำมาประยุกต์ใช้สำหรับการสร้างล้อประหยัดพลังงานสำหรับนำมาใช้ร่วมกับเครื่องยนต์ดีเซลในการสูบน้ำ ในการวิเคราะห์การใช้งาน มีดังนี้

1. การสูบน้ำเข้าพื้นที่ 30 ไร่ ที่ความสูงระดับน้ำ 30 เซนติเมตร มีค่าใช้จ่ายเชื้อเพลิงที่ 3,000 บาท สามารถประหยัดเชื้อเพลิงได้ร้อยละ 30 – 50 ขึ้นอยู่กับสภาพการใช้งานที่แตกต่างกัน (ราคาเชื้อเพลิงที่ 26 บาทต่อลิตร)
2. ค่าใช้จ่ายในการนำล้อประหยัดพลังงานไปใช้ติดตั้ง ราคา 5,000 บาท



ภาพที่ 4.25 ผลการดำเนินการวิจัย

4.5 การวิจัยเรื่อง การสื่อสารเพื่อจัดการความรู้เรื่องข้าวปลอดภัยจังหวัดชัยนาท

ผลวิจัยพบว่า ในการพัฒนาการสื่อสารเพื่อจัดการความรู้เรื่องข้าวปลอดภัยในจังหวัดชัยนาท สามารถเพิ่มเครือข่ายการเรียนรู้ให้กับเกษตรกร โดยใช้หลักการให้เกษตรกรเชิญชวนเพื่อเข้าร่วม 1 คน เชิญ 5 คน และการเพิ่มแหล่งเรียนรู้ให้กับเกษตรกรโดยการสร้างสื่อการเรียนรู้ มีสื่อการเรียนรู้ที่เป็นวิดิทัศน์ จำนวน 8 สื่อ



ภาพที่ 4.26 การเรียนรู้ในโรงเรียนชาวนา

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ศักยภาพของมหาวิทยาลัยในการจัดการเชิงพื้นที่

ในการพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมสู่มหาวิทยาลัยที่มีศักยภาพในการจัดการเชิงพื้นที่นั้น สิ่งที่เป็นศักยภาพ/จุดเด่นของมหาวิทยาลัยในการทำงานวิจัย การวิเคราะห์ขีดความสามารถของมหาวิทยาลัยในการทำงานรับใช้พื้นที่ จุดอ่อน จุดแข็ง และโครงสร้างการจัดการที่รองรับในการทำงานเชิงพื้นที่ และภาพรวมของการดำเนินงานที่ตอบโจทย์การ Reprofilling ของมหาวิทยาลัย มีดังนี้

1. การวิเคราะห์ศักยภาพ จุดแข็ง จุดอ่อนของมหาวิทยาลัย

1.1 ศักยภาพของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมมีศักยภาพในการทำงานวิจัยเชิงพื้นที่ตั้งแต่ การมีพื้นที่การทำงานที่ชัดเจน (จังหวัดชัยนาท) การมีเครือข่ายในพื้นที่ ตั้งแต่ ระดับเกษตรกรรม ระดับตำบล และระดับจังหวัด ทำให้การทำงานเชิงพื้นที่สามารถเข้าถึงพื้นที่ได้ง่ายยิ่งขึ้น อีกทั้งระบบบริหารจัดการของมหาวิทยาลัยให้การสนับสนุนการทำงานวิจัยเชิงพื้นที่

1.2 จุดเด่นของมหาวิทยาลัย

การมีนักวิจัยที่มีศักยภาพ มีความรู้ในศาสตร์ของตนเองอย่างแท้จริง และการที่นักวิจัยมีความพร้อมในการทำงานเชิงพื้นที่ นอกจากนี้ การมีศูนย์ศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม – ชัยนาท ตั้งอยู่ในพื้นที่ เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้มหาวิทยาลัยเกิดภาพลักษณ์ในการทำงานเชิงพื้นที่ ประกอบกับการวางแผน Reprofilling ของมหาวิทยาลัยที่มุ่งเน้นชุมชนและท้องถิ่นเป็นการส่งเสริมการทำงานเชิงพื้นที่

1.3 จุดอ่อนของมหาวิทยาลัย

แม้ว่าการมีพื้นที่บริการอยู่ในจังหวัดชัยนาทจะเป็นศักยภาพหนึ่งของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมในการทำงานเชิงพื้นที่ แต่อีกขณะหนึ่งยังคงเป็นจุดอ่อนหนึ่งของมหาวิทยาลัยด้วยเช่นกัน เนื่องจากการเดินทางที่ต้องใช้ระยะเวลาอย่างน้อย 2 ชั่วโมงสำหรับการเดินทางไป และ 2 ชั่วโมงในการเดินทางกลับ ดังนั้น การเดินทางไปยังจังหวัดชัยนาททำให้นักวิจัยต้องใช้ระยะเวลาสูญเสียไปกับการเดินทาง อีกทั้งงบประมาณการวิจัย จำเป็นต้องใช้ในการเดินทางด้วยเช่นกัน ทำให้ต้นทุนการทำงานวิจัยไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 – 15 ต้องหมดไปกับค่าเดินทาง และค่าที่พักของนักวิจัย

2. โครงสร้างการจัดการที่รองรับในการทำงานเชิงพื้นที่

ด้วยมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมมีนโยบายในการทำงานวิจัยและงานบริการวิชาการในจังหวัดชัยนาท ทำให้ที่ผ่านมาระบบการจัดการของมหาวิทยาลัยมีการรองรับการทำงานเชิงพื้นที่ของนักวิจัย สามารถให้นักวิจัยขอลาไปราชการเพื่อทำงานวิจัยได้ นอกจากนี้

ระบบบริหารจัดการงานวิจัยของมหาวิทยาลัยได้เอื้อประโยชน์ทั้งในส่วนของคุณภาพของงานวิจัย ค่าที่พัก สำหรับการเดินทางไปจังหวัดชัยนาท

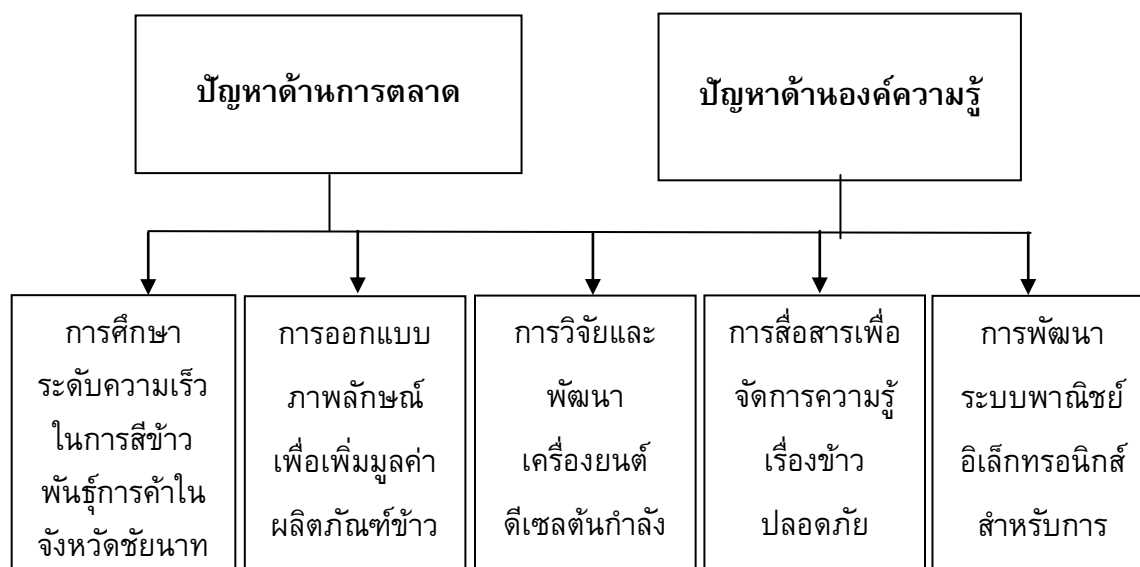
3. การดำเนินงานที่ตอบโจทย์การ Reprofilling ของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมกำหนดทิศทางการปรับยุทธศาสตร์ (Reprofilling) ของมหาวิทยาลัยในการ “เป็นแหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับทุกคน (Life Long Learning for All)” เพื่อการพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต (วัยเด็ก วัยเรียน วัยทำงาน สูงวัย) โดยมุ่งเน้นที่ภาคการศึกษา ภาคการเกษตร และภาคอุตสาหกรรมบริการ มีพื้นที่เป้าหมาย ได้แก่ กลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนบน 2 (จังหวัดชัยนาท สิงห์บุรี อ่างทอง ลพบุรี) และชุมชนเมือง (กรุงเทพมหานคร)

การดำเนินงานตามทิศทางการปรับยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ประกอบกับการทำงานเชิงพื้นที่ ทำให้มหาวิทยาลัยเป็นแหล่งเรียนรู้ เป็นศูนย์กลางข้อมูลและเป็นภาคีเครือข่ายในการพัฒนาท้องถิ่นในจังหวัดชัยนาท การพัฒนาให้เกษตรกรมีคุณภาพชีวิตและความอยู่ดีมีสุข มีศักยภาพที่จะพึ่งพาตนเองด้วยนวัตกรรม และองค์ความรู้ในพื้นที่ ได้รับการศึกษา การพัฒนาอาชีพ มีรายได้ที่สามารถอยู่ได้อย่างพอเพียง มีสุขภาวะที่ดี เหมาะสม

4. การดำเนินงานเชิงพื้นที่

ในการทำงานเชิงพื้นที่ นอกจากการวิเคราะห์ศักยภาพ ความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่ ซึ่งได้รับผลการวิเคราะห์ความต้องการในด้านการตลาด และด้านองค์ความรู้ในพื้นที่แล้ว การพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยย่อยทั้งหมด 5 โครงการได้ผลการดำเนินงานที่สอดคล้องกับการทำงานเชิงพื้นที่ โดยมีการเชื่อมโยงดังนี้



ภาพที่ 4. 27 ภาพการเชื่อมโยงโจทย์การวิจัยและงานวิจัยที่ได้ดำเนินงาน

ตารางที่ 4.12 สรุปผลงานวิจัยเพื่อเป้าหมายการพัฒนาพื้นที่

ประเด็น	ตัวชี้วัด	ผลผลิตที่ได้รับ	ผลลัพธ์/การเปลี่ยนแปลง	ผลกระทบและผู้ใช้ประโยชน์/ใช้อย่างไร
1. การวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่	กา ร จั ด ส ร ร ทุนอุดหนุนการ วิจัยเชิงพื้นที่ ที่ ตอบโจทย์ความ ด ี อ ง ก า ร เ ช ় พื้นที่	งานวิจัยเชิงพื้นที่ จำนวน 5 โครงการ 1.การศึกษาระดับ ความเร็วในการสี ข้าวพันธุ์การค้า ในจังหวัดชัยนาท 2.การออกแบบ ภาพลักษณ์เพื่อ เพิ่มมูลค่า ผลิตภัณฑ์ข้าว 3. การวิจัยและ พัฒนาเครื่องยนต์ ดีเซลต้นกำลัง แบบลดพลังงาน เพื่อการสูบน้ำ 4. การสื่อสารเพื่อ จัดการความรู้ เรื่องข้าว ปลอดภัย จังหวัดชัยนาท 5. การพัฒนา ระบบพาณิชย์ อิเล็กทรอนิกส์ สำหรับการสร้าง ความเชื่อมั่นของ กลุ่มการค้าเมล็ด พันธุ์ข้าวและ	1.การพัฒนา เครื่องมือและ อุปกรณ์ในการ ลดค่าใช้จ่ายใน การผลิตข้าว 2.การพัฒนา เครือข่ายชาวนา สามารถเพิ่ม จำนวนเกษตรกร เข้าร่วมโครงการ และแหล่งเรียนรู้ ด้านเกษตร ปลอดภัย 3. การมีระบบ อิเล็กทรอนิกส์ใน การซื้อขายข้าว และการ ตรวจสอบ คุณภาพของข้าว ในเบื้องต้น	1.ผู้ใช้ประโยชน์ สามารถลด งบประมาณใน การผลิต 2. ได้เครือข่ายใน การเรียนรู้ด้าน เกษตรปลอดภัย เพิ่มขึ้น 3. ได้เครื่องมือใน การตรวจสอบ คุณภาพข้าว 4. ได้ระบบ พาณิชย์ อิเล็กทรอนิกส์ เป็นแหล่งขาย เมล็ดพันธุ์ข้าว

ประเด็น	ตัวชี้วัด	ผลผลิตที่ได้รับ	ผลลัพธ์/การเปลี่ยนแปลง	ผลกระทบและผู้ใช้ประโยชน์/ใช้อย่างไร
		ข้าวเปลือกในจังหวัดชัยนาท		
2. การพัฒนา กลุ่มเป้าหมาย ในการวิจัย	1.การเพิ่ม เครือข่ายผู้ผลิต ข้าว 2. ให้เกษตรกร สามารถลด รายจ่ายในการ ผลิตได้	1. จำนวน เครือข่าย เกษตรกรผู้ผลิต ข้าวเพิ่มขึ้น 2.เกษตรกร สามารถลด รายจ่ายในการ ผลิตข้าว และ สามารถเพิ่ม รายได้จากการสี ข้าวขายได้	เกิดขึ้นตัวในการ พัฒนา กลุ่มเป้าหมายใน การดำเนินงาน วิจัย เกษตรกร ให้ความสำคัญ กับการที่ มหาวิทยาลัยได้ ลงพื้นที่ไปพัฒนา พื้นที่ร่วมกับ เกษตรกรเพิ่ม มากขึ้น	เกษตรกรมีความ ตื่นตัว และให้ ความร่วมมือใน การดำเนินงาน วิจัยเชิงพื้นที่
ผลงานวิจัยเชิงพื้นที่ 1.การศึกษาระดับความเร็วในการสีข้าวพันธุ์การค้าในจังหวัดชัยนาท 2.การออกแบบภาพลักษณ์เพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ข้าว 3. การวิจัยและพัฒนาเครื่องยนต์ดีเซลต้นกำลังแบบลดพลังงานเพื่อการสูบน้ำ 4. การสื่อสารเพื่อจัดการความรู้เรื่องข้าวปลอดภัย จังหวัดชัยนาท 5. การพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสร้างความเชื่อมั่นของกลุ่มการค้าเมล็ดพันธุ์ข้าวและข้าวเปลือกในจังหวัดชัยนาท งานวิจัยทั้ง 5 โครงการนี้ มีความโดดเด่นที่แตกต่างกัน ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง ทั้งในส่วนของการลดรายจ่าย เพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร การเพิ่มเครือข่ายเกษตรกร ทำให้เกิดการรวมกลุ่มเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ที่สามารถซื้อขายผ่านระบบ และการตรวจสอบคุณภาพข้าวก่อนขายได้				

ส่วนที่ 3 ผลการติดตามการเปลี่ยนแปลงเชิงพื้นที่

จากการลงพื้นที่เพื่อติดตามงานวิจัย เมื่อวันที่ 24 – 26 พฤษภาคม 2561 ที่ผ่านมา ทางผู้ใช้ประโยชน์ได้สะท้อนความต้องการ และการดำเนินงานวิจัยในระยะต่อไปดังนี้



ภาพที่ 4. 28 ภาพการไปติดตามงานวิจัยเมื่อวันที่ 24 – 26 พฤษภาคม 2561

จากการลงพื้นที่เพื่อติดตามผลการดำเนินงานของโครงการวิจัยย่อยในพื้นที่กลุ่มเป้าหมายการดำเนินงานวิจัยได้มีข้อเสนอแนะในการทำงานดังนี้

1. จากการที่นักวิจัยได้เข้ามาดำเนินงานวิจัยในพื้นที่ นักวิจัยมีความตั้งใจในการทำงานดี ให้การติดตามการทำงานอย่างต่อเนื่อง
2. กระบวนการทำงานวิจัยติดที่ระยะเวลาการทำงานตามเทรนของสินค้า เช่น การออกแบบบรรจุภัณฑ์ เมื่อระยะเวลาผ่านไปความต้องการของตลาดเปลี่ยนไปแม้เป็นเพียงเวลาไม่กี่เดือน ทำให้การออกแบบไม่ทันต่อการใช้งาน
3. การออกแบบเครื่องสีข้าว โดยสามารถเปลี่ยนให้สามารถสีข้าวขาว ข้าวไรสเบอร์รี่ได้ นั้น มีประโยชน์ต่อการใช้งาน ทำให้เกษตรกรสามารถสีข้าวรับประทานเองได้ และสามารถสีเพื่อนำไปขายให้กับลูกค้าได้ ส่งผลให้เกษตรกรหันมาปลูกข้าวเพื่อรับประทานเองเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ การลดต้นทุนการนำข้าวไปสีที่โรงสี สามารถเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร ลดต้นทุนการผลิต

4. งานวิจัยส่วนใหญ่สามารถทำได้จริง แต่อยากให้มองถึงกระบวนการว่าสามารถทำขายได้หรือไม่ และการทำงานวิจัยที่ครบวงจรตั้งแต่กระบวนการหาวัตถุดิบ กระบวนการผลิต การบรรจุภัณฑ์ และการขาย ทำอย่างไรเกษตรกรจึงสามารถขายสินค้าชิ้น ๆ ได้ เพราะถ้าเป็นเกษตรกรที่ไม่ได้เป็นผู้ประกอบการอยู่แล้ว การพัฒนาเพียงส่วนใดส่วนหนึ่งจะไม่เพียงพอที่จะเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรได้

5. การปรับปรุงกระบวนการผลิต จากเดิมใช้สารเคมี ให้เป็นปลอดภัยนั้น มีเกษตรกรหลายส่วนมีความต้องการที่จะทำ เพราะตลาดเกษตรอินทรีย์เติบโตขึ้นมากในปัจจุบัน แต่เกษตรกรไม่สามารถทำได้ เพราะการใช้สารเคมีได้ผลผลิตที่เยอะกว่า อีกทั้งการผลิตแบบปลอดภัยทำให้ผลผลิตไม่สวย

6. เสนอให้การดำเนินงานวิจัยควรมีผู้ประกอบการ ผู้วิจัย เกษตรกร ธนาคาร เข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผนการทำงานวิจัย เพราะจะได้แนวคิดวิธีการแก้ไขปัญหาในครั้งเดียว

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

สรุปผลการวิจัย

ด้านการบริหารจัดการงานวิจัย

ในการบริหารจัดการงานวิจัยนั้น ได้ดำเนินการวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการพร้อมทั้งกำหนดกรอบการวิจัยได้ทั้งหมด 3 กรอบการวิจัย คือ 1) การพัฒนาองค์ความรู้และเครือข่ายด้านการเกษตรเพื่อการจัดการความรู้และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ยั่งยืน 2) การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต และมาตรฐานการผลิตข้าว 3) การพัฒนาการจัดการตลาดข้าวด้วยตนเองของกลุ่มเกษตรกรผู้ค้าข้าวในจังหวัดชัยนาท เมื่อได้กรอบการวิจัยแล้วจึงประกาศโจทย์การวิจัยและพัฒนาหัวข้อการวิจัย ซึ่งผลการพัฒนาได้หัวข้อการวิจัยทั้งหมด 5 หัวข้อ ดังนี้

1. การพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสร้างความเชื่อมั่นของกลุ่มการค้าเมล็ดพันธุ์ข้าวและข้าวเปลือกในจังหวัดชัยนาท
2. การศึกษาระดับความเร็วในการสีข้าวพันธุ์การค้าจังหวัดชัยนาท
3. การออกแบบภาพลักษณ์เพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ข้าว
4. การวิจัยและพัฒนาต้นกำลังเครื่องยนต์ดีเซลแบบลดพลังงานสำหรับการสูบน้ำ
5. การสื่อสารเพื่อจัดการความรู้เรื่องข้าวปลอดภัยจังหวัดชัยนาท

การติดตามความก้าวหน้าการวิจัยดำเนินการติดตามทุก 3 เดือน ซึ่งได้ติดตามการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. วันที่ 9 – 11 สิงหาคม 2560 ณ โรงแรมแซนด์ดูนส์ เจ้าหลาวบีช รีสอร์ท จังหวัดจันทบุรี
2. วันที่ 21 ธันวาคม 2560 ณ ศูนย์การศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม-ชัยนาท
3. วันที่ 21 พฤษภาคม 2561 ณ ห้องประชุมสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
4. วันที่ 11 กรกฎาคม 2561 ณ ศูนย์การศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม-ชัยนาท

ด้านการวิจัยเพื่อตอบโจทย์ของพื้นที่

ในด้านการวิจัยเพื่อตอบโจทย์ของพื้นที่ได้ดำเนินการตามกรอบการวิจัยได้ครบถ้วนทุกกรอบการวิจัย แต่ยังคงขาดในบางส่วนที่ไม่สามารถดำเนินงาน จากการดำเนินงานของโครงการวิจัยย่อยในดำเนินงานวิจัยเพื่อให้ตอบโจทย์การพัฒนาพื้นที่ มีผลการวิจัยดังนี้

การพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสร้างความเชื่อมั่นของกลุ่มการค้าเมล็ดพันธุ์ข้าวและข้าวเปลือกในจังหวัดชัยนาท พบว่า การสร้างความเชื่อมั่นของสินค้าประเภท

เมล็ดพันธุ์ข้าวและข้าวเปลือกบนระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์นั้น สามารถใช้แบบจำลองคอมพิวเตอร์ เพื่อตรวจสอบคุณภาพจากรูปถ่ายของเมล็ดข้าวแบบออนไลน์ได้

การศึกษาระดับความเร็วในการสีข้าวพันธุ์การค้าจังหวัดชัยนาท พบว่า ระดับความชื้นของเปลือกข้าวในการสีนั้นอยู่ที่ 15 % ผลการระดับความเร็วที่เหมาะสมในการสีข้าวพันธุ์การค้าและเปอร์เซ็นต์ของผลการสีข้าวพันธุ์การค้าในระดับความเร็วที่เหมาะสม

การออกแบบภาพลักษณ์เพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ข้าว พบว่า ในการออกแบบภาพลักษณ์เพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ข้าว นั้น ได้นำอัตลักษณ์ของพื้นที่ในจังหวัดชัยนาท ผสมผสานกับบรรพบุรุษที่ออกแบบให้เกิดความเป็นแบบเฉพาะของกลุ่มเกษตรกร

การวิจัยและพัฒนาต้นกำลังเครื่องยนต์ดีเซลแบบลดพลังงานสำหรับการสูบน้ำ พบว่า การสูบน้ำเข้าพื้นที่ 30 ไร่ ที่ความสูงระดับน้ำ 30 เซนติเมตร มีค่าใช้จ่ายเชื้อเพลิงที่ 3,000 บาท สามารถประหยัดเชื้อเพลิงได้ร้อยละ 30 – 50 และ ค่าใช้จ่ายในการนำล้อประหยัดพลังงานไปใช้ติดตั้ง ราคา 5,000 บาท

การสื่อสารเพื่อจัดการความรู้เรื่องข้าวปลอดภัยจังหวัดชัยนาท พบว่า สามารถเพิ่มเครือข่ายการเรียนรู้ให้กับเกษตรกร โดยใช้หลักการให้เกษตรกรเชิญชวนเพื่อเข้าร่วม 1 คนเชิญ 5 คน และการเพิ่มแหล่งเรียนรู้ให้กับเกษตรกรโดยการสร้างสื่อการเรียนรู้ มีสื่อการเรียนรู้ที่เป็นวิดิทัศน์ จำนวน 8 สื่อ

แผนการดำเนินงานในระยะต่อไป

จากการดำเนินงานการบริหารจัดการงานวิจัย และการดำเนินงานเชิงพื้นที่ทำให้เห็นถึงจุดอ่อนในการวางแผนการวิจัยที่ไม่สามารถพัฒนาการวิจัยให้ครบถ้วนตามประเด็นปัญหาได้ เช่น การพัฒนากระบวนการหลังการเก็บเกี่ยวตั้งแต่ได้ผลผลิตจนถึงการขาย ดังนั้นแผนในการดำเนินงานในครั้งต่อไป จะทำการพัฒนาให้เป็นชุดโครงการวิจัย ที่สามารถตอบโจทย์การวิจัยได้ครบถ้วนตามประเด็นปัญหา

ทั้งนี้ การกำหนดข้อเสนอโครงการจากพื้นที่จะเป็นส่วนที่ทำให้ข้อเสนอโครงการย่อยสามารถตอบโจทย์ความต้องการของชุมชน และครอบคลุมได้มากกว่าการให้นักวิจัยคิดหัวข้อจากประเด็นปัญหาที่รวบรวมให้ เพราะนักวิจัยจะเข้าใจถึงปัญหา และข้อจำกัดมากกว่า

บทเรียนข้อค้นพบ

จากการที่ประเทศไทยได้ปฏิรูปการวิจัยโดยเน้นงานวิจัยที่เป็นการบูรณาการและสามารถตอบสนองความต้องการของพื้นที่ได้อย่างแท้จริง ซึ่งจากการประกาศรับทุนอุดหนุนในงบประมาณแผ่นดินของปีงบประมาณ 2562 ที่ผ่านมา จะเห็นได้ว่าการพัฒนาโจทย์วิจัยจากพื้นที่จะสามารถนำไปสู่การบูรณาการงานวิจัยได้อย่างแท้จริง นอกจากนี้กระบวนการในการ

พัฒนากรอบการวิจัยจะเป็นแนวทางให้สามารถนำกรอบไปพัฒนาทั้งการวิจัยและการบริการวิชาการที่ตรงกับความต้องการอย่างแท้จริง

ปัญหา/อุปสรรค

ปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญอย่างหนึ่งของการดำเนินงาน คือ ทำงานวิจัยเชิงพื้นที่ของนักวิจัยสายวิทยาศาสตร์ ซึ่งนักวิจัยที่มาจากสายวิทยาศาสตร์ยังคงมองเห็นว่าการทำงานวิจัยเชิงพื้นที่จะเป็นการทำงานของสายสังคมศาสตร์ หรือแม้จะให้ความสนใจและมีการชักชวนในการทำงานวิจัยเชิงพื้นที่ แต่ยังคงคิดกระบวนการทำงานวิจัยผ่านห้องปฏิบัติการเป็นหลัก แล้วจึงนำผลการวิจัยลงให้ชุมชนทดลองใช้

นอกจากนี้ ปัญหาที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ พี่เลี้ยงนักวิจัยที่ผ่านการทำงานวิจัยเชิงพื้นที่ยังมีจำนวนไม่มากนัก อีกทั้ง การเชิญนักวิจัยที่มีประสบการณ์ทำงานเชิงพื้นที่มาเป็นพี่เลี้ยงให้กับนักวิจัย ยังไม่ได้รับความสนใจมากนัก เนื่องจากนักวิจัยที่มีประสบการณ์ทำงานเชิงพื้นที่จะมีงานวิจัยเชิงพื้นที่อยู่แล้ว และด้วยภาระงานจำนวนมากทำให้ยังไม่ได้รับการตอบรับในการเป็นพี่เลี้ยงนักวิจัยมากนัก

แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหา

จากปัญหาและอุปสรรคในการทำงานวิจัยเชิงพื้นที่ กำหนดแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าวจากการกำหนดกรอบการวิจัยและกระบวนการวิจัยให้เป็นไปตามการวิจัยเชิงพื้นที่ให้วิจัยรับทราบ ก่อนเริ่มการดำเนินการวิจัย นอกจากนี้ พี่เลี้ยงนักวิจัยและผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ดำเนินงานวิจัยเชิงพื้นที่ที่มีความสำคัญเป็นอย่างมากในกระบวนการพัฒนาโครงการวิจัย

อภิปรายผลการวิจัย

1. การวิเคราะห์ปัจจัยเงื่อนไขของความสำเร็จหรือความไม่สำเร็จ ในทั้ง 2 มิติด้านการบริหารจัดการการวิจัยและด้านการวิจัยเพื่อตอบโจทย์ของพื้นที่

ผลความสำเร็จของการบริหารจัดการวิจัยจะเกิดขึ้นได้จากการวางแผนงานที่ดี ก่อนการดำเนินงานตามแผนที่ได้วางไว้ ในส่วนของการบริหารจัดการงานวิจัยจะสามารถทำให้โครงการวิจัยสามารถตอบสนองโจทย์ของพื้นที่ได้ ต้องวางข้อกำหนด แผนงาน และรายละเอียดงานให้กับนักวิจัยก่อนการเริ่มโครงการ เพื่อให้ให้นักวิจัยได้ทราบถึงกระบวนการทำงานที่นักวิจัยจะต้องทำเมื่อรับงาน รวมถึงกระบวนการติดตามงานที่มีประสิทธิภาพที่จะทำให้โครงการวิจัยเดินหน้าได้อย่างถูกต้องทิศทาง ซึ่งหากการวางแผนงานที่ไม่รัดกุมจะส่งผลต่อความสำเร็จในการบริหารจัดการทุน

การวิจัยเพื่อตอบโจทย์ของพื้นที่ นอกเหนือจากการวางกรอบการวิจัยแล้ว การกำหนดผู้ใช้ประโยชน์ (User) ที่ชัดเจนตั้งแต่เริ่มพัฒนาโครงการเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะส่งผลต่อการ

ประสบความสำเร็จของโครงการ จากการกำหนดกรอบการวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏ จันทรเกษม ทางนักวิจัยสามารถพัฒนาโครงการวิจัยที่ตอบตามโจทย์การวิจัยได้ แต่ยังคงมี บางส่วนที่ยังไม่สามารถกำหนดผู้ใช้ประโยชน์ที่ชัดเจนได้ทำ ซึ่งปัจจัยความสำเร็จของการวิจัย ขึ้นกับผู้ใช้ประโยชน์ในพื้นที่

2. การวิเคราะห์จุดเด่นและจุดอ่อนของสถาบัน ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาระบบจัดการงานวิจัยของสถาบัน

มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม มีจุดเด่น ในส่วนของกระบวนการบริหารจัดการงานวิจัยเชิงพื้นที่ที่ผู้บริหารระดับสูงให้ความสำคัญในการสนับสนุนนโยบายและงบประมาณในการดำเนินโครงการ มีการแก้ไขหลักเกณฑ์ให้ผู้บริหารเข้าร่วมเป็นหัวหน้าโครงการได้ นอกจากนี้ทางมหาวิทยาลัยยังมีผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในการทำวิจัย และเชี่ยวชาญเชิงพื้นที่คอยให้คำปรึกษาและควบคุมผลงานวิจัย นอกจากนี้กระบวนการติดตามงานวิจัยยังเป็นอีกส่วนหนึ่งที่จะทำให้ผลงานวิจัยประสบความสำเร็จในการดำเนินงาน แต่ทั้งนี้ จุดอ่อนของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม คือ การมีพื้นที่ตั้งห่างจากพื้นที่บริการ คือ จังหวัดชัยนาท ซึ่งต้องใช้ระยะเวลาในการเดินทาง ทำให้เกิดอุปสรรคต่อการทำการวิจัยที่นักวิจัยต้องใช้เวลาเพิ่มขึ้นในการเข้าถึงพื้นที่ อีกทั้งนักวิจัยยังขาดทักษะในการวิจัยเชิงพื้นที่ รวมทั้งทักษะในการบูรณาการข้ามศาสตร์ไม่มากนัก

3. การวิเคราะห์ผลสะท้อนของโครงการต่อความตื่นตัวของคณาจารย์ผู้บริหาร ชุมชนที่ได้รับประโยชน์ การปรับเปลี่ยนระบบการทำงาน การใช้ประโยชน์จากงานวิจัย คุณค่าอื่น ๆ

3.1 ผู้บริหาร ทั้งสภามหาวิทยาลัยคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย ซึ่งประกอบด้วยผู้บริหารงานจากทุกคณะ หน่วยงานสนับสนุนต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัย คณะกรรมการส่งเสริมการวิจัย และสถาบันวิจัยและพัฒนา ได้เรียนรู้และเห็นด้วยกับการสนับสนุนการวิจัยในประเด็นการแก้ไขปัญหาข้าว ซึ่งเป็นประเด็นปัญหาสำคัญของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดชัยนาท ซึ่งมหาวิทยาลัยมีศูนย์การศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม-ชัยนาท ตั้งอยู่ในพื้นที่ และเห็นว่าความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยและ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) จะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพงานวิจัย ให้เกิดประโยชน์แก่ชุมชนท้องถิ่น

3.2 คณาจารย์ในมหาวิทยาลัย ในส่วนที่เกี่ยวข้องมีความตื่นตัวและตั้งในเรียนรู้สามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโดยนักวิจัยที่มีความรู้ในศาสตร์ของตนเองแต่ไม่ได้ใกล้ชิดพื้นที่ ทำให้การรับรู้ความต้องการของพื้นที่นำมาเชื่อมโยงเป็นองค์ความรู้ของตนเองที่มี จากกระบวนการพัฒนาโจทย์การวิจัย ทำให้นักวิจัยได้เชื่อมโยงและเกิดความมั่นใจเพิ่มมากขึ้นว่า นอกจากการวิจัยในห้องทดลองและการวิจัยเพื่อสะสมองค์ความรู้แล้ว ยังสามารถดำเนินการวิจัย

เพื่อนำไปสู่การใช้ประโยชน์แก่ชุมชนท้องถิ่นได้อีกด้วย นอกจากนี้ยังเป็นการเรียนรู้ท่ามกลางการฝึกปฏิบัติ โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนในทุกขั้นตอน

จากการประชาสัมพันธ์โดยผ่านสื่อของมหาวิทยาลัย เช่น จุลสารจันทร์กระจ่างฟ้า ภายในมหาวิทยาลัยเผยแพร่ทุกปีกร์ ทำให้บุคลากรในมหาวิทยาลัยได้รับรู้และเข้าใจคุณค่าของงานวิจัยเพื่อชุมชนท้องถิ่น ซึ่งทางมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมมีความหวังว่าผลงานวิจัยจะนำไปพัฒนาชุมชนท้องถิ่นให้เกิดความยั่งยืน และการได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ที่เข้าร่วมโครงการของมหาวิทยาลัยจะส่งผลต่อการสร้างความมั่นใจในศักยภาพของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมเพิ่มมากขึ้น

สำหรับผู้บริหารงานวิจัยในโครงการ ได้รับการพัฒนาการบริหารโครงการในลักษณะการได้เรียนรู้จากประสบการณ์จากมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ที่ได้รับทุนนวัตกรรมเชิงพื้นที่มาก่อน ผ่านพี่เลี้ยง ผู้ทรงคุณวุฒิที่ สำนักงานคณะกรรมการกองทุนสนับสนุนการวิจัย ได้จัดให้มาเป็นวิทยากร ได้เรียนรู้เครื่องมือ และเทคนิคการทำงานวิจัยกับชุมชนท้องถิ่น เช่น Logical Frame Work ได้ฝึกประยุกต์ใช้เครื่องมือและเวทีชุมชนจากการระดมความคิดของชุมชนเพิ่มมากขึ้น ทำให้สามารถจัดประกาศทุนที่มีประสิทธิภาพส่งผลให้ได้โครงการวิจัยที่มีคุณภาพเพิ่มขึ้น

3. การปรับเปลี่ยนระบบการทำงาน มีการปรับเปลี่ยนกระบวนการพิจารณาทุนวิจัยให้มีความรวดเร็วมีความคล่องตัวเพิ่มขึ้น แก้ไขหลักเกณฑ์ให้ผู้บริหารสามารถเป็นหัวหน้าโครงการวิจัยได้ ในโครงการวิจัยที่รับทุนอุดหนุนการวิจัย ที่เป็นทุนวิจัยลักษณะ Co-Funding ระหว่างสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) กับมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาแนวทางการทำงานในระยะต่อไป

1. ข้อเสนอแนะระดับสถาบัน ทั้งในด้านการบริหารจัดการงานวิจัย และในด้านการพัฒนางานวิจัยเพื่อตอบโจทย์ของพื้นที่

1.1 การสนับสนุนโครงการวิจัยที่สามารถดำเนินงานในปีต่อไป เนื่องจากผลการดำเนินงาน พบว่า ยังมีประเด็นการวิจัยหลายประเด็นยังไม่ได้รับการดำเนินงาน ทำให้ยังไม่สามารถตอบเป้าหมายการดำเนินงานได้อย่างครบถ้วน

1.2 การส่งเสริม พัฒนา และขยาย จำนวนนักวิจัยเพื่อชุมชนท้องถิ่นเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้ตอบสนองพันธกิจของมหาวิทยาลัยที่ได้ปรับยุทธศาสตร์ใหม่ (Reprofiling) และความต้องการของพื้นที่

2. ของ สกว./แหล่งทุน ทั้งในด้านเงื่อนไขการสนับสนุนทุน การจัดการระบบพี่เลี้ยง การพัฒนาระบบงานสนับสนุนเครือข่าย การผลักดันผลงานวิจัยให้เกิดการใช้ประโยชน์ ฯลฯ

2.1 การถอดบทเรียนพัฒนาพี่เลี้ยงนักวิจัยเชิงพื้นที่ร่วมกับการพัฒนาการบริหารจัดการโครงการวิจัย เพื่อให้มหาวิทยาลัยนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาพี่เลี้ยงในระดับมหาวิทยาลัยต่อไปได้

2.2 การจัดการรวบรวมผลการวิจัยเพื่อเผยแพร่ผ่านช่องทางต่าง ๆ ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
ประกาศรับทุนอุดหนุนการวิจัย



**ประกาศรับข้อเสนอโครงการวิจัยภายใต้โครงการ
“บูรณาการนวัตกรรมการวิจัยข้าวเพื่อพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจของจังหวัดชัยนาท”
ภายใต้ความร่วมมือของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
ร่วมกับ**

**หน่วยบูรณาการงานวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ (Area-Based Collaborative Research Unit :
ABC Unit) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)**

หลักการและเหตุผล

จากวิกฤตการณ์ปัญหาการค้าข้าวตกต่ำในปี 2559 ของประเทศ ส่งผลกระทบต่อการรายได้ของเกษตรกรจังหวัดชัยนาท จากการดำเนินการของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูงของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม (2559) ได้เข้าไปสำรวจสภาพปัญหาวิกฤตการณ์เรื่องข้าวในจังหวัดชัยนาท โดยการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกข้าวตำบลแพรกศรีราชาและเกษตรกรตำบลพบว่า ราคาที่คาดการณ์ว่าจะรับซื้อข้าวนาปี 2559 ราคาข้าวขาวอยู่ที่ 6,200–6,800 บาทต่อตัน ราคาข้าวหอมปทุมอยู่ที่ 6,400–7,000 บาทต่อตัน (ข้อมูล ณ วันที่ 2 พฤศจิกายน 2559) ในขณะที่ปี 2558 ราคาข้าวขาวอยู่ที่ 7,300–7,400 บาทต่อตัน ราคาข้าวหอมปทุมอยู่ที่ 7,500–7,600 บาทต่อตัน แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรจะได้รับตอบแทนที่ลดลงประมาณ 1,000 บาทต่อตัน และกรณีโรงสีภายในพื้นที่ไม่รับซื้อผลผลิต (ณ วันที่ 2 พฤศจิกายน 2559) สาเหตุเนื่องจากเกิดปัญหาระบบเงินหมุนเวียนในรับซื้อในระบบ และการรณโยบายรัฐบาลที่ชัดเจน ซึ่งส่งผลกระทบต่อ การเก็บรักษาข้าวของเกษตรกร เนื่องจากระบบการเก็บเกี่ยวข้าวของชัยนาทเป็นแบบใช้เครื่องเกี่ยวนาดข้าวทำให้ข้าวเปลือกที่ได้มีความชื้นสูง ดังนั้นต้องส่งขายให้โรงสีทันทีเพื่อนำไปสู่การอบในระบอบอุตสาหกรรมและการสีต่อไป นอกจากนี้ทางด้านนโยบายรัฐบาลส่งผลให้ชาวนาเน้นการปลูกเพื่อขายโรงสี ทำให้ในพื้นที่ของเกษตรกรไม่มียุ้งฉางสำหรับการเก็บข้าวรวมทั้งพฤติกรรมการปลูกข้าวเพื่อจำหน่าย และซื้อข้าวเพื่อการบริโภค

จากปัญหาที่ได้กล่าวมาแล้วในข้างต้นมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมได้เล็งเห็นความสำคัญของปัญหาดังกล่าวอีกทั้งการมีศูนย์การศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม-ชัยนาท เป็นแหล่งให้ความรู้และบริการชุมชน และเพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนสำหรับการพัฒนาพื้นที่ ได้รับการยอมรับจากเกษตรกรในพื้นที่ สามารถนำผลงานการวิจัยไปสู่การเปลี่ยนแปลงในเชิงพื้นที่ได้อย่างแท้จริง ด้วยเหตุนี้ทางมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ร่วมกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) หน่วยบูรณาการงานวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ (Area-Based

Collaborative Research Unit : ABC Unit) จึงได้ประกาศรับทุนอุดหนุนการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าว โดยมีพื้นที่เป้าหมายหลักคือ จังหวัดชัยนาท ซึ่งรายละเอียดกรอบการวิจัย เป้าหมาย และประเด็นในการวิจัยที่ได้จากการระดมความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีดังต่อไปนี้

กรอบการดำเนินการวิจัย

กรอบการวิจัย	เป้าหมาย	ประเด็นการวิจัย
กรอบการวิจัยที่ 1 การพัฒนาองค์ความรู้และ เครือข่ายด้านการเกษตรเพื่อ การจัดการความรู้และการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ยั่งยืน	เพื่อการรวบรวมองค์ความรู้ด้านการผลิต ข้าว และการพัฒนาเครือข่ายด้าน การเกษตรอย่างเป็นระบบ	1. รูปแบบการจัดการเครือข่ายเพื่อการจัดการความรู้ข้าวในรูปแบบต่าง ๆ ของ จังหวัดชัยนาท
		2.การพัฒนาหลักสูตรการจัดการข้าว
		3.การเพิ่มศักยภาพแหล่งเรียนรู้การจัดการข้าว (เช่น การลดต้นทุนการผลิตข้าวผ่าน โครงการนาแปลงใหญ่ การเรียนรู้กระบวนการลดต้นทุนการผลิตข้าวผ่านโรงเรียน ชาวนา เป็นต้น)
		4.การพัฒนารูปแบบเพื่อการบริหารจัดการต้นทุนการผลิตข้าว
กรอบการวิจัยที่ 2 การพัฒนาเทคโนโลยีการ ผลิต และมาตรฐานการผลิต ข้าว	การพัฒนาเทคโนโลยีกระบวนการ ผลิตข้าวทั้งระบบ ทั้งในส่วนของการผลิต เมล็ดพันธุ์ การปลูก การเก็บเกี่ยว หลัง การเก็บเกี่ยว และการแปรรูป เพื่อการ ลดต้นทุนและเพิ่มศักยภาพในการผลิต	1.การพัฒนาเมล็ดพันธุ์ข้าวเพื่อต้านทานศัตรูพืชและโรคระบาด
		2.การพัฒนาการจัดการโรคและศัตรูพืชในข้าวด้วยวิธีการทางธรรมชาติ
		3.การพัฒนาเทคโนโลยีในกระบวนการผลิตข้าว
		4.การพัฒนาเทคโนโลยีและผลิตภัณฑ์การแปรรูปข้าว
กรอบการวิจัยที่ 3 การพัฒนาการจัดการตลาด ข้าวด้วยตนเองของกลุ่ม เกษตรกรผู้ค้าข้าวในจังหวัด ชัยนาท	เกษตรกรสามารถจัดการด้านการตลาดได้ อย่างครบวงจร ทั้งในเรื่องผลิตภัณฑ์จาก ข้าว ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย การ ส่งเสริมการขาย และการสร้างตราสินค้า	1.การพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ข้าวในจังหวัดชัยนาท
		2.การพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายข้าวของเกษตรกรจังหวัดชัยนาท
		3.การพัฒนาตราสินค้าข้าวหรือผลิตภัณฑ์จากข้าวของจังหวัดชัยนาท

หลักเกณฑ์การพิจารณาการให้ทุนสนับสนุน

การพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัย

1. ข้อเสนอโครงการวิจัยต้องทำการศึกษายู่ภายใต้จังหวัดชัยนาท ซึ่งครอบคลุม 8 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมือง อำเภอสรรคบุรี อำเภอสรรพยา อำเภอหันคา อำเภอมโนรมย์ อำเภอวัดสิงห์ อำเภอหนองมะโมง และอำเภอเนินขาม
2. เป็นโครงการที่เน้นการวิจัยและพัฒนา ที่สามารถนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้อย่างชัดเจน
3. ไม่เป็นโครงการเพื่อขอรับปริญญาหรือรับประกาศอื่นใดของผู้ขอรับทุน
4. ทีมวิจัยต้องผู้ร่วมอย่างน้อย 1 คน
5. มีการสร้างนักวิจัยเชิงพื้นที่รุ่นใหม่ (เป็นนักวิจัยที่ไม่มีประสบการณ์ในการทำงานเชิงพื้นที่มาก่อน)

รูปแบบข้อเสนอโครงการ

1. ข้อเสนอโครงการวิจัยแบบชุดโครงการ ซึ่งประกอบไปด้วยข้อเสนอโครงการภายใต้แผนงาน ไม่น้อยกว่า 3 โครงการ และแผนงานวิจัย 1 โครงการ

2. ข้อเสนอโครงการวิจัยแบบเดี่ยว

พื้นที่ศึกษาวิจัย จังหวัดชัยนาท

ระยะการดำเนินการวิจัย ไม่เกิน 12 เดือน

งบประมาณโครงการวิจัย

1. ประเภทชุดโครงการ ไม่เกิน 1,200,000 บาท
2. ประเภทโครงการเดี่ยว ไม่เกิน 400,000 บาท

ปฏิทินการดำเนินงาน

วันที่	กำหนดการ
วันที่ 3 มีนาคม 2560	ประกาศรับข้อเสนอโครงการวิจัย
วันที่ 9 มีนาคม 2560	การประชาสัมพันธ์การขอเสนอโครงการวิจัย
วันที่ 28 มีนาคม 2560	ปิดรับข้อเสนอโครงการวิจัย
วันที่ 21 เมษายน 2560	พิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัย
วันที่ 27 เมษายน 2560	ประกาศผลการคัดเลือกข้อเสนอโครงการวิจัย
วันที่ 1 พฤษภาคม 2560	จัดทำสัญญารับทุนอุดหนุนการวิจัย

รายละเอียดการส่งข้อเสนอโครงการวิจัย

เอกสารการส่งข้อเสนอโครงการวิจัย

1. แบบเสนอโครงการวิจัย (Research project) แบบชุด (สค-1ข) หรือแบบเดี่ยว (สค-1ค) สามารถดาวน์โหลดได้ที่ website สถาบันวิจัยและพัฒนา

สถานที่ส่งข้อเสนอโครงการ

อาคารสำนักงานอธิการบดี ชั้น 7 สถาบันวิจัยและพัฒนา 39/1 ถนนรัชดาภิเษก
แขวงจันทระเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

เอกสารการจัดส่ง

1. ข้อเสนอโครงการวิจัย จำนวน 3 ชุด
2. เอกสารสรุปข้อเสนอโครงการ จำนวน 3 ชุด
3. บันทึกข้อความส่งข้อเสนอโครงการวิจัย

สรุปปัญหาสถานการณ์ข้าวในจังหวัดชัยนาท

ชัยนาทเป็นจังหวัดหนึ่งในภาคกลางตอนบนของไทย ตั้งอยู่ริมฝั่งซ้ายของแม่น้ำเจ้าพระยา และตอนเหนือของภาคกลาง เป็นพื้นที่ยุทธศาสตร์สำคัญของการปลูกข้าวซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจของไทย โดยมีพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด 884,451 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 68.93 ของพื้นที่ทางการเกษตรกรรมทั้งหมด การปลูกข้าวของจังหวัดชัยนาทสามารถทำได้ทั้งนาปี และนาปรัง โดยเฉพาะการปลูกข้าวนาปรังมีปริมาณมากคิดเป็นอันดับสามของประเทศ รองจากจังหวัดสุพรรณบุรีที่เป็นอันดับหนึ่ง และจังหวัดนครสวรรค์ที่เป็นอันดับสอง สำหรับข้าวที่เพาะปลูกในจังหวัดชัยนาทมีหลากหลายชนิด แต่ที่นิยมปลูกมากที่สุด ได้แก่ ข้าวหอมปทุม ข้าวขาว ข้าว กข 47 กข 49 กข 31 กข 41 กข 63 ชัยนาท 1 และข้าวหอมมะลิ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2559)

จากวิกฤตการณ์ปัญหาราคาข้าวตกต่ำในปี 2559 ของประเทศ ส่งผลกระทบต่อรายได้ของเกษตรกรจังหวัดชัยนาท ซึ่งจากการดำเนินงานของสถาบันวิจัยและพัฒนา กับทีมงานของมหาวิทยาลัยราชภัฏ จันทระเกษม (2559) ได้เข้าไปสำรวจสภาพปัญหาวิกฤตการณ์เรื่องข้าวในจังหวัดชัยนาท โดยการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกข้าวตำบลแพรกศรีราชาและเกษตรอำเภอบรรพว่า ราคาที่คาดการณ์ว่าจะรับซื้อข้าวนาปี 2559 ราคาข้าวขาวอยู่ที่ 6,200–6,800 บาทต่อตัน ราคาข้าวหอมปทุมอยู่ที่ 6,400–7,000 บาทต่อตัน (ข้อมูล ณ วันที่ 2 พฤศจิกายน 2559) ในขณะที่ปี 2558 ราคาข้าวขาวอยู่ที่ 7,300–7,400 บาทต่อตัน ราคาข้าวหอมปทุมอยู่ที่ 7,500–7,600 บาทต่อตัน แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรจะได้รับผลตอบแทนที่ลดลงประมาณ 1,000 บาทต่อตัน และกรณีโรงสีภายในพื้นที่ไม่รับซื้อผลผลิต (ณ วันที่ 2 พฤศจิกายน 2559) สาเหตุเนื่องจากเกิดปัญหาระบบเงินหมุนเวียนในรับซื้อในระบบ และการรอนโยบายรัฐบาลที่ชัดเจน ซึ่งส่งผลกระทบต่อ

ต่อการเก็บรักษาข้าวของเกษตรกร เนื่องจากระบบการเก็บเกี่ยวข้าวของชาวนาเป็นแบบใช้เครื่องเกี่ยวนวดข้าวทำให้ข้าวเปลือกที่ได้มีความชื้นสูง ดังนั้นต้องส่งขายให้โรงสีทันทีเพื่อนำไปสู่การอบในระบบอุตสาหกรรมและการสีต่อไป นอกจากนี้ทางด้านนโยบายรัฐบาลส่งผลให้ชาวนาเน้นการปลูกเพื่อขายโรงสี ทำให้ในพื้นที่ของเกษตรกรไม่มียุ้งฉางสำหรับการเก็บข้าว รวมทั้งพฤติกรรมการปลูกข้าวเพื่อจำหน่าย และซื้อข้าวเพื่อการบริโภค

ปัญหาที่สำคัญที่สุดในการผลิตข้าวในประเทศไทย คือ ต้นทุนด้านปัจจัยการผลิต ประกอบด้วย ค่าปุ๋ยเคมี สารป้องกันและกำจัดวัชพืช ทางสมาคมผู้ส่งออกข้าวไทย (Thai Rice Exporters Association) รายงานว่า ต้นทุนการผลิตข้าวในประเทศไทยนั้นสูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศเพื่อนบ้าน อาทิ ประเทศเวียดนาม โดยต้นทุนการผลิตข้าวไทยสูงถึง ไร่ละ บาท ในขณะที่ประเทศเวียดนามมีต้นทุนการผลิต 7,000 – 6,000 เกลียเพียงไร่ละ – 4,900 ผลผลิตข้าวในประเทศไทยยังต่ำกว่าประเทศเวียดนามด้วย คือ ข้าวไทย ไร่ นอกจากนี้ 5,000 มีผลผลิตต่อไร่เฉลี่ยเพียง กิโลกรัม ในขณะที่ข้าวจากประเทศเวียดนามมีผลผลิตต่อไร่มาก 448

ถึง 862 กิโลกรัม (Thai Rice Exporters Association, 2014) โดยปัญหาต้นทุนการผลิตข้าวสูงนั้นเกิดกับชาวนาจังหวัดชัยนาทเช่นกัน ซึ่งนายนิมิต วันไชยธนวงศ์ ผู้ว่าราชการจังหวัดชัยนาท ได้มีนโยบายการแก้ไขปัญหาต้นทุนการผลิตข้าว ด้วยการลดต้นทุนการผลิตในการทำนา ทั้งด้านปัจจัยการผลิต อาทิ พันธุ์ข้าว ปุ๋ย และค่าจ้างในการทำนา เช่น ค่าไถ ค่าหว่านเมล็ดพันธุ์ และค่าการเก็บเกี่ยว , สำนักข่าวแห่งชาติ กรมประชาสัมพันธ์(2559) แต่ยั้งขาดการวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจการผลิตข้าวแบบทั่วไป ได้ทำการวิเคราะห์ไว้ตั้งแต่ปี 2545 โดยหลังจากปี 2545 การวิจัยทางเศรษฐศาสตร์ในจังหวัดชัยนาทไม่มีการวิจัยอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจการผลิตข้าวแบบทั่วไปเมื่อปี 2545 พบว่า ต้นทุนรวมเฉลี่ยของการผลิตข้าวแบบทั่วไป คือ 2,546.94 บาทต่อไร่ ประกอบด้วย ต้นทุนผันแปรร้อยละ 79.21 (ค่าจ้างแรงงาน ค่าจ้างเครื่องจักรกลทางการเกษตร ค่าปัจจัยการผลิต) และต้นทุนคงที่ร้อยละ 20.79 (ค่าใช้ที่ดินและค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร) ขณะที่ต้นทุนรวมเฉลี่ยของการผลิตข้าวแบบการผลิตข้าวแบบผสมผสาน คือ 2,237.08 บาทต่อไร่ ประกอบด้วย ต้นทุนผันแปรร้อยละ 77.12 และต้นทุนคงที่ร้อยละ 22.88 (ไกรศล โภกขมรรคกุล, 2545)

จากการลงพื้นที่ของทีมีวิจัยในการสนทนากลุ่มกับเกษตรกร และเกษตรกรผู้ทำโครงการนาแปลงใหญ่ เกษตรกรได้แสดงความคิดเห็นถึงปัญหาราคาข้าวไว้ดังนี้

“ปัญหาที่สำคัญของเกษตรกร ตำบลห้วยกรด ตำบลสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท คือ ต้นทุนการผลิต ได้แก่ ค่าปุ๋ยเคมี ค่าสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช และค่าจ้างเครื่องจักรเพื่อทำการดูแลรักษาและเก็บเกี่ยว ซึ่งปัจจุบันได้เปลี่ยนวิธีการผลิตในลักษณะเดิม เป็นการผลิตข้าวปรานีดี ลดค่าใช้จ่ายของสารเคมีด้วยการใช้สารชีวภาพ ทำให้สุขภาพดี สามารถใช้หนี้ในระบบจนหมด เหลือเพียงแต่หนี้กับธนาคารอาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรเท่านั้น”

ฉอ้อน เกิดเทศ (2559, สัมภาษณ์ 26 ธันวาคม 2559) เกษตรกรผลิตข้าวและสินค้าเกษตร ประณีต

“ในอดีตการส่งเสริมการผลิตข้าวมุ่งเน้นไปที่การเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น ด้วยการใช้เทคโนโลยีโดยเฉพาะ สารเคมีและปุ๋ยเคมี การส่งเสริมดังกล่าวประกอบกับความสะดวกและความรวดเร็วของผลที่ได้□รับในระยะแรก ทำให้การใช้สารเคมีแพร่□หลายอย่างรวดเร็ว เกษตรกรเกิดความเคยชินกับการใช้สารเคมีและเห็นว่าเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องใช้เป็นประจำ จากความรู□เท่าไม่ถึงการณ์□และขาดความระมัดระวัง □ใด□ก่อให้เกิดอันตรายแก่□ตัวเกษตรกร สัตว์ และสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นต้นทุนหลักการผลิตของข้าวในจังหวัดชัยนาท หากมีการลดการใช้สารเคมีดังกล่าว จะช่วยลดต้นทุนได้เป็นจำนวนมาก” สุนทร มณฑลทา (2559, สัมภาษณ์ 26 ธันวาคม 2559)

ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดราคาของข้าวเปลือก คือคุณภาพด้านความชื้นของข้าวเปลือกขณะจำหน่าย เนื่องจากความชื้นของข้าวเปลือกส่งผลกระทบต่อ การเก็บรักษาข้าวเปลือก คุณภาพต่อการสีข้าวเปลือก และคุณภาพข้าวสารที่ได้หลังการสี จากการลงพื้นที่เพื่อพัฒนาจิตยวิจยด้านชุมชน และจากการสัมภาษณ์นักวิชาการของศูนย์วิจัยข้าวจังหวัดชัยนาท คุณสุนทร มณฑา ผู้ใหญ่บ้าน และกลุ่มเกษตรกรตำบลห้วยกรด อำเภอสรรคบุรีจังหวัดชัยนาท พบว่า เป็นเวลานานถึง 10 ปี ที่พฤติกรรมการผลิตข้าวเปลือกของจังหวัดชัยนาทได้เปลี่ยนไปจากเดิมในอดีตการผลิตข้าวเปลือกเริ่มตั้งแต่การลงแขกเกี่ยวข้าวของคนในหมู่บ้านหรือชุมชน จากนั้นจะนำฟ่อนข้าวที่เกี่ยวได้ไปตากแดดเพื่อลดความชื้นก่อนที่จะนำมามัดข้าวเพื่อให้ได้ข้าวเปลือกมาเก็บรักษาเพื่อเป็นเมล็ดพันธุ์ เก็บเข้ายุ้งฉางเพื่อเก็บไว้บริโภค หรือจำหน่ายเข้าสู่โรงสี แต่ในปัจจุบันด้วยปัญหาการอพยพของคนในชุมชนเข้าสู่ตลาดแรงงานทำให้ปัญหาด้านแรงงานคนในด้านการเกษตรลดลง และการพัฒนาด้านเทคโนโลยีทางการเกษตรทำให้เกิดเครื่องเกี่ยวนวดข้าวซึ่งทำให้สามารถผลิตข้าวเปลือกตั้งแต่ในนาข้าว ช่วยแก้ปัญหาด้านแรงงานและลดขั้นตอนการผลิตข้าวเปลือกของเกษตรกร แต่อย่างไรก็ตามกระบวนการดังกล่าวทำให้คุณภาพข้าวเปลือกที่ผลิตได้มีความแตกต่างกับข้าวเปลือกในอดีต เพราะทำให้คุณภาพข้าวเปลือกมีความชื้นสูงเนื่องจากไม่ได้ผ่านกระบวนการทำแห้ง กองเกษตรวิศวกรรม (2543) พบว่าความชื้นข้าวเปลือกหลังจากการเกี่ยวนวดข้าวด้วยเครื่องเกี่ยวนวดมีความชื้นอยู่ในช่วงร้อยละ 22-30 ดังนั้นทำให้ต้องลดความชื้นเพื่อสามารถเก็บรักษาข้าวเปลือกก่อนการสีข้าวเพื่อเป็นข้าวสารต่อไป โดยความชื้นของข้าวเปลือกที่ต้องไม่เกินร้อยละ 15 เพื่อผลิตเป็นข้าวเปลือกแห้ง (dry paddy) ตามมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง ข้าว (มกษ. 4004, 2555) นอกจากนี้ความชื้นของข้าวเปลือกถูกใช้เป็นข้อกำหนดด้านราคาสำหรับโรงสีในการซื้อขายกับเกษตรกร แต่เนื่องจากการใช้เครื่องเกี่ยวนวดในการผลิตข้าวเปลือกทำให้เกษตรกรของจังหวัดชัยนาทในปัจจุบันไม่มีการลดความชื้น นอกจากนั้นนโยบายรัฐบาลส่งผลให้ชาวนาเน้นการปลูกเพื่อจำหน่าย

ให้กับโรงสีทำให้เกษตรกรไม่มีอำนาจสำหรับการเก็บข้าวเหมือนในอดีต นอกจากนี้ปัญหาด้านความชื้นของข้าวเปลือกทำให้เกษตรกรไม่มีอำนาจการต่อรองกับโรงสี ซึ่งจากการสัมภาษณ์กลุ่มเกษตรกรตำบลห้วยกรด นางกานต์อินท์ นวลโย กล่าวถึงการขายข้าวเปลือกให้กับโรงสีในจังหวัดชัยนาท พบว่าจำเป็นต้องขายข้าวเปลือกตามที่โรงสีกำหนดแม้ว่าการกำหนดความชื้นของข้าวเปลือกที่โรงสีใช้จะเป็นวิธีการที่ไม่ยุติธรรมแก่เกษตรกร เพราะโรงสีใช้การวัดความชื้นจากการกำข้าวในมือ จากปัญหาดังกล่าวถ้ากลุ่มเกษตรกรมีเครื่องลดความชื้นข้าวเปลือกจะทำให้สามารถรักษาคุณภาพของข้าวเปลือกขณะเก็บรักษาเพื่อรอบริโภคหรือจำหน่าย และมีอำนาจการต่อรองเรื่องราคาข้าวเปลือกที่จำหน่ายแก่โรงสี การลดความชื้นข้าวเปลือกในปัจจุบันใช้วิธีการตากแดดในพื้นที่โล่งหรือเรียกว่าลานตาก แต่วิธีนี้จำเป็นต้องอาศัยพื้นที่กว้าง ๆ และไม่เหมาะสมในการปฏิบัติในช่วงฤดูฝนหรือช่วงที่มีความชื้นสูง

ในด้านการบริหารจัดการและการตลาดข้าว สามารถสรุปประเด็นปัญหาได้ดังนี้

1. จากปัญหาราคาข้าวที่ตกต่ำที่ทำให้เกษตรกรประสบปัญหาทั้งด้านราคาขายต้นทุนการผลิต และปัญหานี้สินที่ก่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้าง

2. กรมการค้าข้าว ได้กล่าวถึง ประเด็นมิติใหม่การค้าวิจัยข้าวไทย ในเรื่องการตลาดว่า ควรเน้นถึง ประเด็นเรื่องมูลค่าของผลิตภัณฑ์ ได้แก่ 1) การสร้างมูลค่าเพิ่ม(Value Creation) และผลพลอยได้จากข้าว ขยายผลหรือต่อยอดงานวิจัยในเชิงพาณิชย์ เช่น สารจากข้าวกล้อง ข้าวกล้องงอก สามารถนำมาเป็นอาหารเสริม ยา และ เครื่องสำอาง เป็นต้น 2) วิจัยพัฒนาเพื่อลดต้นทุนด้าน logistic การเก็บเกี่ยว การแปรรูป การเก็บรักษา การขนส่ง 3) การพัฒนาบรรจุภัณฑ์รูปแบบใหม่ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้บริโภค ลด ต้นทุนการขนส่ง ยืดอายุการเก็บรักษา มีเทคโนโลยีในการติดตาม ตรวจสอบการลอกเลียนหรือแอบอ้าง เป็นต้น และ 4) งานวิจัยด้านการพัฒนาความร่วมมือทางด้านการผลิตหรือการค้าข้าวระหว่างประเทศ เพื่อพัฒนาระดับความร่วมมือข้าวกับกลุ่มประเทศเป้าหมาย อาทิ ความร่วมมือประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) หรือกลุ่มประเทศผู้ผลิตและส่งออกข้าวนอกภูมิภาคอาเซียน (มิติใหม่งานวิจัยข้าวไทย , ออนไลน์ 28 ธันวาคม 2559)

3. จากการลงพื้นที่เพื่อศึกษาปัญหาเกี่ยวกับข้าวจากเกษตรกรในจังหวัดชัยนาท เบื้องต้น พบว่า สิ่งที่เกษตรกรขาดในขณะนี้คือ การตลาดสำหรับผู้ผลิตข้าวรายย่อยที่ต้องการขาย หรือ มีการรวมกลุ่มกันผลิตแล้ว แต่ไม่ทราบแนวทางในการทำตลาดทั้งภายในประเทศ จนถึงมาตรฐานด้านการส่งออกประกอบกับสถานการณ์ในขณะนี้พบว่า ผู้ผลิตข้าวหลายรายที่ไม่ทำตลาดของตนเอง และเน้นการส่งขายโรงสี รวมถึงขาดการรวมกลุ่มเพื่อสร้างอำนาจต่อรองด้านราคา

4. แม้เกษตรกรในบางพื้นที่จะมีการทำตลาดข้าว หรือมีการรวมกลุ่มกัน แต่ยังคงขาดการบริหารจัดการที่เป็นระบบรวมทั้งขาดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องเครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการตลาด เพื่อทำให้ผลิตภัณฑ์เป็นที่รู้จัก ได้รับการยอมรับ และสามารถเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ ดังนั้น การช่วยให้เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดชัยนาทสามารถพัฒนาการตลาดที่ทำด้วยตนเองจะเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรได้อีกทางหนึ่งด้วย

จากการทบทวนโจทย์การวิจัยเมื่อวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560 ซึ่งมีผู้เข้าร่วมการทบทวนโจทย์การวิจัย ได้แก่ เกษตรกรผู้ผลิตข้าว ภาครัฐ ภาคเอกชน พบว่า ผู้เข้าร่วมการทบทวนโจทย์วิจัยนั้นมอบอนาคตข้าวของจังหวัดชัยนาทได้ 3 ด้านดังนี้

1. ด้านการผลิต ตั้งแต่การผลิตพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพ สามารถพัฒนาสายพันธุ์ข้าวพื้นเมือง ส่งเสริมการปลูก และเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการ การผลิตที่ลดการใช้สารเคมีโดยใช้กระบวนการทางธรรมชาติ ด้านการลดต้นทุนและส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการผลิตเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร รวมทั้งการพัฒนาทรัพยากรการผลิต ทั้งการปรับปรุงดิน น้ำ การจัดการโรค และศัตรูพืช ให้เหมาะสมกับพื้นที่ในจังหวัดชัยนาท

2. ด้านการแปรรูป ตั้งแต่การแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าของข้าว การลดต้นทุนการผลิตข้าวสาร และการลดต้นทุนผลิตภัณฑ์สำหรับการแปรรูป

3. ด้านการขาย การส่งเสริมการขายสินค้าทางการเกษตรโดยการลดราคาปุ๋ย ราคาสารเคมี และการพัฒนาราคาข้าวให้เหมาะสมกับคุณภาพ ด้านการส่งเสริมให้เกษตรกรกินดีอยู่ดี ส่งเสริมการปลูกพืชอื่นทดแทนในฤดูการที่ไม่สามารถเพาะปลูกข้าวได้ การขายข้าวจากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภคโดยตรงไม่ผ่านโรงสีหรือพ่อค้าคนกลาง และการพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายต่าง ๆ ให้กับเกษตรกร

ในส่วนของปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตข้าวจนถึงการขายทางสามารถสรุปได้ 5 ด้านดังนี้

1. ด้านการเรียนรู้ของเกษตรกร พบปัญหาการรวมกลุ่มที่ไม่ยั่งยืน และการขาดองค์ความรู้

2. ด้านทรัพยากรการผลิต พบปัญหาดินเสีย เกษตรกรขาดเงินทุน ปุ๋ยยาราคาแพง ขาดน้ำทางการเกษตร ปัญหาโรคระบาด ปัญหาภัยธรรมชาติ (ภัยแล้ง ภัยหนาว และน้ำท่วม) การเข้าถึงแหล่งเงินทุนปัญหาการขยายพันธุ์ข้าวปลูก ขาดข้าวคุณภาพสูง ข้าวไม่ต้านทานโรค เช่น เชื้อรา แบคทีเรีย ไวรัส ขาดแหล่งปรับปรุงเมล็ดพันธุ์ ความรุนแรงของโรคระบาด ราคาข้าวตกต่ำ ต้นทุนแพง (ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง)

3. ด้านการจัดการการตลาด พบปัญหาด้านกลไกการตลาดไม่แน่นอน เกษตรกรไม่สามารถกำหนดราคาเองได้ เกษตรกรขาดความรู้ด้านการตลาด คุณภาพข้าวโดนกดราคา ไม่มียุ่งฉาง ไม่มีลานตากข้าว ไม่มีหน่วยงานรัฐเข้ามาช่วยเหลือ ราคาข้าวตกต่ำ ขาดช่องทางการส่งออกทั้งในและต่างประเทศ

4. ด้านการควบคุมคุณภาพข้าว พบปัญหาเมล็ดพันธุ์ข้าวไม่ได้มาตรฐาน ผอม เขียว ขึ้น มีโรคแมลงเยาะ การระบาดของแมลง ค่าเก็บเกี่ยวผลผลิตแพง เมล็ดข้าวไม่ออกรวง ไม่มี ยุงนาง และไม่มีลานตากข้าวเมื่อข้าวที่ขายมีความชื้นทำให้ถูกกดราคา

5. การจัดการต้นทุนการผลิต พบปัญหาด้านต้นทุนสูง ทั้งในส่วนของพันธุ์ข้าว ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง ปุ๋ยยาราคาแพง ค่าจ้างแรงงานแพง เช่น แรงงานคน เครื่องจักร และค่าเช่านา และอยากให้มีเทคโนโลยีช่วยทำนา

ส่วนของศักยภาพของเกษตรกรในจังหวัดชัยนาท สามารถสรุปผลศักยภาพออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

1. ศักยภาพด้านนโยบายของภาครัฐ พบว่าภาครัฐมีวิสัยทัศน์ของจังหวัดที่ชัดเจน และมีหน่วยงานพร้อมให้การสนับสนุน

2. องค์ความรู้ในพื้นที่ พบว่าในพื้นที่มีปราชญ์ด้านเกษตรที่สามารถถ่ายทอดความรู้ได้ เกษตรกรมีประสบการณ์ในการทำนา มีโรงเรียนชาวนา มีการสอนเรื่องบัญชีครัวเรือน มีการสนับสนุนทำปุ๋ยหมัก น้ำหมัก น้ำส้มควันไม้ มีประสบการณ์การทำนา พร้อมทั้งจะเรียนรู้เพิ่มเติม มีความรู้ในการใช้เทคโนโลยี การทำเชื้อราใช้เอง หมักยาใช้เอง เช่น ไล่แมลง ฮอร์โมน

3. ต้นทุนทรัพยากรในพื้นที่ มีศักยภาพที่เหมาะสมในการทำนา เกษตรกรมีนาเป็นของตนเอง มีแรงงานเป็นของตนเอง มีอุปกรณ์การในการผลิต มีที่ดินของตนเอง มีแหล่งน้ำธรรมชาติ/ชลประทาน การผลิตข้าวสารเอง/เครื่องสีข้าว มีลานตากข้าว การเก็บพันธุ์ข้าวปลูกเอง สีข้าวกินเอง และการลดต้นทุนด้วยตนเองผ่านโครงการโรงเรียนชาวนา

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกข้าวของจังหวัด พัฒนาการจังหวัด ศูนย์วิจัยข้าว ชัยนาท กลุ่มผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ และสำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดชัยนาท รวมถึงการทบทวนโจทย์การวิจัยกับเกษตรกร ภาครัฐ และภาคเอกชน ทำให้เห็นถึงปัญหาของเกษตรกรในหลากหลายมิติ ตั้งแต่ในระยะเวลาของการปลูกจนถึงกระบวนการขาย และการแปรรูปทางมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม เป็นมหาวิทยาลัยที่มีพันธกิจที่สำคัญในการพัฒนาท้องถิ่น เพื่อให้เกิดความองค์ความรู้ การบริการ และวิจัยที่สามารถนำท้องถิ่นไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งจากวิกฤตการณ์ที่เกิดขึ้นในจังหวัดชัยนาทซึ่งเป็นเขตพื้นที่การดูแลของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ทางมหาวิทยาลัยฯ ได้เล็งเห็นถึงปัญหาวิกฤตการณ์ข้าวที่เกิดขึ้น โดยแนวทางการแก้ไขปัญหาต้องอาศัยการบูรณาการองค์ความรู้และการวิจัยเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา ดังกล่าวเพื่อให้เกิด “ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” ตามแผนยุทธศาสตร์ชาติ โดยเฉพาะทางด้านการเกษตรซึ่งเป็นหนึ่งในแผนการปรับยุทธศาสตร์ (Re-profiling) ที่สำคัญของมหาวิทยาลัยฯ ที่ยึดหลักตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ดังนั้นจึงนำไปสู่โครงการนวัตกรรมข้าวและอาหารปลอดภัย เพื่อให้เกิดการแก้ปัญหาอย่างยั่งยืนโดยผ่านการศึกษาทั้งทางด้านภูมิหลังหรือพื้นฐานทางด้านการผลิตข้าว การปลูกและการขยายพันธุ์ และ

วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว ทั้งนี้กลไกที่สำคัญในการวิจัยเพื่อให้เกิดองค์ความรู้และแก้ไขปัญหา จำเป็นต้องอาศัยการสนับสนุนด้านงบประมาณ จึงนำมาสู่การของบประมาณโครงการวิจัยมุ่งเป้า เพื่อตอบสนองตามความต้องการพัฒนาประเทศปี 2560 กลุ่มนวัตกรรมเพื่อสังคมและชุมชน จากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) เพื่อเกิดการบูรณาการร่วมกันระหว่าง มหาวิทยาลัยและสกว. ในการแก้ไขปัญหา และการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวจังหวัดชัยนาท โดยโครงการดังกล่าวจะนำไปสู่การมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่น การพัฒนาระบบกลไกจัดการงานวิจัยของมหาวิทยาลัยฯ และก่อให้เกิดงานวิจัยที่นำไปสู่การบูรณาการด้านการเรียนการสอน และการบริการวิชาการของมหาวิทยาลัยสมดังคำกล่าว “ราชภัฏ คือ เป็นคนของพระราชา” และบรรลุเป้าหมายตามปรัชญา “ความรู้ดี มีคุณธรรม นำชุมชนพัฒนา”

ภาคผนวก ข
ผลการกลั่นกรองข้อเสนอโครงการวิจัย
วันที่ 21 เมษายน 2560

แผนการวิจัยที่ 1 การเพิ่มคุณค่าและสร้างมูลค่าของข้าวหลังการเก็บเกี่ยว

ผู้วิจัย ผศ.ดร.เอนก เทียนบุษชา และคณะ

ข้อเสนอแนะในการปรับแก้ไข

1. ยังไม่ชัดเจนว่าจะใช้กับโรงสี หรือใช้กับชุมชน และใช้กับชุมชนเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ หรือเพื่อเกษตรกรทั่วไป
2. การใช้เครื่องอบแห้งสำหรับเมล็ดพันธุ์ข้าวอาจไม่เหมาะสม เพราะเรื่องของความร้อนอาจมีอุณหภูมิสูงกว่าทั่วไปที่ใช้
3. ปัจจุบันเกษตรกรใช้ปริมาณข้าวอย่างน้อย 5 ตันในการอบแห้ง แต่ข้อเสนอโครงการวิจัยจะใช้ ขนาด 1 ตัน ซึ่งอาจไม่เหมาะสมกับการใช้จริง ควรมีกลุ่มเกษตรกรที่รองรับการใช้งานและพัฒนาข้อเสนอโครงการร่วมกับเกษตรกร ซึ่งตามข้อเสนอโครงการที่เขียนมานั้น ยังไม่ระบุกลุ่มที่น่าเสนอมา
4. การออกแบบบรรจุภัณฑ์ จะต้องเหมาะสมกับกลุ่มที่เขาต้องการ และต้องดูว่าเขาต้องการอะไร ผลิตภัณฑ์เป็นแบบใด
5. กลุ่มเกษตรกรมีความต้องการโครงการ แต่ตามที่เกษตรกรมีแผงโซลาร์เซลล์ ซึ่งต้องทำการสำรวจก่อนว่าใช้งานได้เหมาะสมกับโรงเรือนหรือไม่
6. ข้าวมี 2 ประเภท คือ สำหรับขาย คือ ข้าวไม่มีชีวิตแล้ว (เพื่อบริโภค) ซึ่งทำอย่างไรก็ได้ให้แห้งเร็วที่สุด และสำหรับการทำเมล็ดพันธุ์ข้าว การอบแห้งต้องระวังเพื่อไม่ให้ข้าวตาย ซึ่งการผลิตต่าง ๆ จะมีผลต่อการพัฒนาเครื่องอบแห้งเพราะกระบวนการแตกต่างกัน อีกทั้ง Model การทำงานว่าจะทำกับโรงสี ทำกับกลุ่มเกษตรกรผลิตเมล็ดพันธุ์ หรือกลุ่มเกษตรกรที่อบแห้งเพื่อขาย
7. เกษตรกรให้ข้อเสนอแนะว่า ที่กลุ่มมีการผลิตทั้ง 2 ประเภท คือ ผลิตและเพื่อบริโภค และผลิตเพื่อขาย หากจะทำเครื่องอบแห้งอยากให้ทำได้ทั้ง 2 ประเภท
8. กระบวนการผลิตควรให้ระดมการดูความชื้นจากภายนอก และการเพิ่มอุณหภูมิจากภายนอก และใช้เวลาเท่าไรจึงจะสามารถแห้งได้เต็มที่ ใช้อุณหภูมิเท่าไร ข้อเสนอโครงการระบุว่ามีการใช้ลมร้อน ควรเรียกว่า solar energy
9. ควรดูต้นทุนการผลิต อีกทั้งและผลิตภัณฑ์สุดท้ายจะเป็นเมล็ดพันธุ์ข้าว หรือข้าวเพื่อบริโภค ต้องตอบโจทย์ และทั้งนี้ควรลงพื้นที่สำรวจอีกครั้ง เสนอแนะให้มันักวิจัยทางด้านเกษตรเพื่อช่วยในกระบวนการผลิต ให้ได้ข้าวที่เหมาะสม

10. การอบเมล็ดพันธุ์ข้าว จะต้องใช้ระดับความร้อนไปเป็นระดับ ๆ จนถึงระดับ 42 องศาเซลเซียส และคงระดับไว้ เพื่อไม่ให้เมล็ดตาย ทั้งนี้ ควรศึกษาวิธีการลดความชื้นของเมล็ดพันธุ์ให้ชัดเจน เพราะต้องรักษาเมล็ดพันธุ์ให้มีชีวิต

11. ควรดูงานวิจัยของสกว. อาจารย์จาก ม.บางพระ ปี 51 – 52 มีการทำการอบพันธุ์ข้าวปทุมธานี 1 เพื่อเป็นต้นแบบในการดำเนินงาน

12. ควรดูต้นทุนการผลิตว่าเกษตรกรสามารถนำไปใช้ได้จริง ไม่แพงจนเกินไป และคำนวณงบประมาณว่าการใช้จริงจะสามารถทำได้จริงหรือไม่ กรณีหากใช้ได้ผลเกษตรกรจะสามารถลงทุนได้เอง อีกทั้งควรมีการคำนวณทางด้านเศรษฐศาสตร์ว่าเกิดความคุ้มค่า คำนวณเมื่อนำไปใช้

13. ตั้งงบประมาณค่าเผยแพร่งานวิจัย 15% ค่าบริหารจัดการงานวิจัย 15% ออก

14. ความเห็นร่วมของคณะกรรมการในการปรับแก้ไข

14.1 ปรับโจทย์วิจัยสร้างมูลค่าของข้าวเพื่อการผลิตเพื่อเมล็ดพันธุ์ ปรับชื่อโครงการย่อยที่ 1 เป็น “การอบแห้งข้าวสำหรับเมล็ดพันธุ์โดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์”

14.2 เพิ่มวิธีการออกแบบอุปกรณ์ที่จะใช้ในการวิจัย โดยการเขียนแบบร่างเครื่องต้นแบบที่จะทำวิจัยว่าจะทำอย่างไร ทั้งนี้อาจจะสามารถทำในลักษณะเคลื่อนย้ายได้และรองรับการอบแห้งในปริมาณ 1 ตันตามที่กำหนด (เพิ่มเติมการออกแบบเครื่องมือที่จะใช้เป็นแหล่งความร้อนควรบอกให้ละเอียด เพิ่มรูปแบบที่ต้องการสร้างให้เห็นว่ามีโครงสร้างอย่างไร และการนำข้าวเข้าไปอบจะอย่างไร เช่น จะกองรวมกัน วางชั้น หรือรูปแบบใด โรงเรือนที่จะทำมีลักษณะอย่างไร ให้ใช้ solar energy) และเพิ่มเติมข้อมูลประเด็นการวัดตัวแปร 4 ตัวแปร คือ อุณหภูมิที่เหมาะสม ระยะเวลาที่เหมาะสม ความชื้น และความคุ้มค่า

14.3 เพิ่มเติมต้นทุนการผลิตมีต้นทุนเท่าไรเมื่อเทียบกับวิธีการธรรมชาติ

14.4 เพิ่มเติมการเปรียบเทียบกราฟระหว่างอุณหภูมิ เวลาและความชื้น

14.5 เครื่องสีข้าวพลังงานแสงอาทิตย์มีความใหม่ และแตกต่างกับที่มีงานวิจัยอยู่อย่างไร และผู้ใช้เป็นใคร ขนาดเครื่องสีข้าวที่มีอยู่ ณ ปัจจุบันมีขนาดเท่าไร สามารถสีข้าวได้เท่าไร และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นสามารถลดต้นทุนได้หรือไม่

14.6 การออกแบบภาพลักษณะจะทำกับใคร กลุ่มเกษตรกรกลุ่มใด

เรื่อง การวิจัยและพัฒนาต้นกำลังเครื่องยนต์ดีเซลแบบลดพลังงานสำหรับโรงสีข้าวชุมชน
ผู้วิจัย ดร.จันทรรัตน์ พิษณุภณ และคณะ

ข้อเสนอแนะในการปรับแก้ไข

1. ควรมีข้อมูลก่อนว่า กรณีเริ่มต้นสตาร์ทต่อไอเสีย 1 ชั่วโมง จะสามารถผลิตไฮโดรเจนได้เท่าไร ก่อนนำไปผลิตกับเครื่องสีข้าวชุมชน ซึ่งจะต้องใช้ปริมาณไฮโดรเจนเท่าไรในการสี
2. จากที่นำเสนองานวิจัยควรเป็น 2 ระยะ คือ 1) การผลิตต้นแบบ 2) การปรับใช้กับชุมชน ทั้งนี้ ควรคำนวณทางด้านเศรษฐศาสตร์การใช้งานว่าจะสามารถลดปริมาณค่าใช้จ่ายได้มากน้อยเท่าไร ความคุ้มค่าของการลงทุน
3. เพิ่มเติมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่จะสนับสนุนว่างานวิจัยนี้สามารถนำไปใช้ได้จริง
4. ควรเพิ่มเติมความคุ้มค่าว่าจะสามารถใช้งานได้กี่ปี สามารถใช้ผลิตข้าวได้เท่าไร
5. หากงานวิจัยสามารถพัฒนาไปยังการผลิตข้าวด้านอื่น ๆ เช่น การไถ และจะสามารถนำไปลดต้นทุนการใช้น้ำมันได้จริงจะเป็นประโยชน์กว่า เพราะตามที่เสนอเครื่องต้นกำลังที่จะทำงานกับเครื่องสีข้าวจะมีข้อเปรียบเทียบกับการใช้ไฟฟ้าว่าจะสามารถลดต้นทุนได้จริงหรือไม่ อีกทั้งหากมีตัวเลือกระหว่างไฟฟ้ากับน้ำมันเกษตรกรจะเลือกใช้อีกฝ่ายมากกว่า
6. เพิ่มเติมเกี่ยวกับพลังงานสะอาด การใช้งานที่ปลอดภัย
7. ตั้งงบประมาณค่าเผยแพร่งานวิจัย 15% ค่าบริหารจัดการงานวิจัย 15% ออก
8. ความเห็นร่วมของคณะกรรมการในการปรับแก้ไข นำเสนอหลักฐานการผลิตไฮโดรเจนได้จากระบบไอเสียว่าสามารถดำเนินงานได้

แผนการวิจัยที่ 2 การพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายข้าวของเกษตรกรแบบอัจฉริยะตามแนวทางไทยแลนด์ 4.0

ผู้วิจัย กิตติศักดิ์ ในจิต และคณะ

ข้อเสนอแนะในการปรับแก้ไข

1. โครงการวิจัยจะเน้นที่ข้าวเพื่อการบริโภค หรือข้าวที่นำไปผลิตเพื่อผลิตควรได้แบ่งปรับเปลี่ยนเพิ่มเติมในข้อเสนอโครงการวิจัยให้ชัดเจน
2. โครงการวิจัยเมื่อเสร็จสิ้นโครงการควรตอบโจทย์ที่เกษตรกรสามารถซื้อขายได้จริง และเกษตรกรเข้าไปใช้ระบบจริง
3. ระบบที่จะใช้งานไม่ควรซับซ้อนเพื่อให้เกษตรกรสามารถใช้ได้ง่ายด้วยตนเองหรือสมาชิกในครัวเรือน
4. ระบบที่มีอยู่ในปัจจุบันจะมีการตรวจสอบตั้งแต่แปลงปลูก ทั้งนี้ นักวิจัยควรกำหนดให้ชัดเจนว่าจะควบคุมคุณภาพข้าวอย่างไรว่าจะได้ตามมาตรฐานที่กำหนด และเมื่อถึงมือลูกค้าแล้วจะสามารถได้ผลผลิตที่ได้มาตรฐานจริง ๆ และตรงตามที่ระบุไว้
5. การควบคุมคุณภาพข้าวควรเริ่มต้นจากข้าวที่เป็นจุดเด่นของชัยนาท และขายเพียงชนิดเดียว เพื่อให้สามารถขายได้ และไม่มีโอกาสเสี่ยงที่ลูกค้าจะได้ผลผลิตไม่ตรงตามที่สั่งซื้อ
6. เพิ่มเติมนโยบายโลจิสติกส์ว่าจะขายอย่างไร และได้ผลร่วมกับการขนส่งอย่างไรถ้าใช้กับจังหวัดชัยนาท อีกทั้งค่าขนส่งจะมีกระบวนการจัดการอย่างไร
7. เพิ่มเติมข้อมูลของผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยี และผู้รับเทคโนโลยีว่าเป็นใคร จะใช้กับเกษตรกรกลุ่มใด ใช้ได้กับเกษตรกรทั้งจังหวัดหรือไม่ และผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับการใช้เทคโนโลยีนี้ โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมในการเลือกผลิตภัณฑ์ และกลุ่มเป้าหมายที่พร้อมจะรับเทคโนโลยี เพื่อไปดำเนินการต่อ
8. ปรับข้อเสนอโครงการเป็น 2 เฟต เฟตแรก ทำให้เกษตรกรสามารถขายได้ก่อน ส่วนเฟตสองจึงควบคุมระบบการผลิตให้เกิดมาตรฐาน
9. ทบทวนวรรณกรรมเพิ่มเติมเกี่ยวกับ Model ของ SMCR
10. ตามที่ออกแบบมานั้น เกษตรกรยอมรับระบบหรือไม่ และใช้ได้ไหม
11. โครงการที่ 4 ประเมินความพร้อมของเกษตรกร ว่ามีทุนอะไรบ้าง เช่น ความรู้สินค้า เทคโนโลยี หรือตัวช่วย
12. ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จ โดยประเมินความพร้อมของกลุ่ม เช่น กลุ่มวิสาหกิจชุมชน ที่ขายข้าวอยู่แล้ว อีกทั้งพันธุ์ข้าวจะใช้พันธุ์ข้าวใด
13. ตัดงบประมาณค่าเผยแพร่งานวิจัย 15% ค่าบริหารจัดการงานวิจัย 15% ออก
14. ความเห็นร่วมของคณะกรรมการในการปรับแก้ไข

14.1 ให้เลือกกลุ่มเป้าหมายที่พร้อมจะรับเทคโนโลยี และคัดเลือกผลิตภัณฑ์ที่จะเข้าสู่ระบบให้ชัดเจน จะทำให้กรอบงานที่ 1 2 และ 3 มีความชัดเจนเพิ่มมากขึ้น

14.2 ศึกษากระบวนการมีองค์ประกอบและเนื้อหาอย่างไร ซึ่งจะนำไปสู่เกณฑ์ในการตัดสินความมีประสิทธิภาพและความมีประสิทธิภาพของระบบ

14.3 มีกระบวนการวัดประสิทธิผลและประสิทธิภาพของระบบ ทั้งในส่วนของผู้ซื้อและผู้ขาย

เรื่อง การสื่อสารเพื่อการจัดการความรู้เรื่องข้าว : กรณีเครือข่ายชาวนาในจังหวัดชัยนาท
ผู้วิจัย ผศ. ดร.กนกรัตน์ ยศไกรและคณะ

ข้อเสนอแนะในการปรับแก้ไข

1. การทำคู่มือให้กับเกษตรกรเพื่ออบรม เกษตรกรจะไม่ยอมรับ เนื่องจากปัจจุบันแม้มีโรงเรียนชาวนาที่ทดลองให้เห็นจริง จำนวนการยอมรับของเกษตรกรยังมีจำนวนน้อย กรณีที่จะเปิดค่ายอาจไม่ประสบความสำเร็จ
2. ผู้ร่วมวิจัย ขาดผู้เชี่ยวชาญด้านข้าว ที่จะก่อให้เกิดการยอมรับของเกษตรกรที่จะนำกระบวนการไปสู่การปฏิบัติ
3. กระบวนการคู่มือเป็นกระบวนการที่ดีแต่อาจจะเหมาะกับนักเรียน หรือลูกหลานของเกษตรกรมากกว่าเกษตรกรซึ่งมีอายุมากขึ้น
4. เกษตรกรต้องการให้เป็นหลักสูตรที่สอดแทรกไปยังโรงเรียนต่าง ๆ มากกว่าการทำกิจกรรมกับเกษตรกร เนื่องจากเกษตรกรได้ทำโรงเรียนชาวนามาแล้วกว่า 5 ปี แต่ยังขาดการยอมรับเรื่องข้าวปลอดภัยกับเกษตรกรจังหวัดชัยนาท
5. ควรเพิ่มเติมสิ่งจูงใจให้กับผู้เข้าร่วมกับอบรม เพื่อให้เกิดการเข้าร่วมด้วยความเต็มใจ เช่น ผลิตผล/ประสิทธิภาพการผลิตที่เพิ่มสูงขึ้น
6. คู่มือที่จัดทำนั้น มีความแตกต่างกับของที่เกษตรจังหวัดทำอย่างไร ควรทบทวนวรรณกรรมและตอบโจทย์ให้ชัดเจน
7. ควรเพิ่มเติมความต้องการของเกษตรกรก่อนว่าเกษตรกรต้องการอะไร แล้วจึงนำมาพัฒนาเครื่องมือที่เหมาะสม และดูพฤติกรรมของเกษตรกรก่อนว่ามีพฤติกรรมปลูกข้าวอย่างไร เกษตรกรอยากเรียนรู้ในลักษณะใด
8. ควรระบุให้ชัดเจนว่าจะจัดทำเป็นศูนย์การเรียนรู้ หรือศูนย์การถ่ายทอด เนื่องจากผลลัพธ์จะแตกต่างกัน หากจะทำศูนย์การเรียนรู้จะต้องตอบโจทย์ว่าบรรยากาศสนับสนุนการเรียนรู้คืออะไร ถ่ายทอดจะต้องตอบว่าองค์ความรู้ที่ทำอะไร
9. ตรวจสอบศักยภาพและสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ของจังหวัดชัยนาทว่ามีลักษณะใด เพื่อตรวจสอบว่าองค์ความรู้ที่ถ่ายทอดให้กับเกษตรกรนั้นถูกต้อง และสอดคล้องกับศักยภาพและภูมิศาสตร์ที่เหมาะสม
10. การถ่ายทอดองค์ความรู้ควรมีหลากหลายกระบวนการ ซึ่งกระบวนการต่าง ๆ จะต้องมาจากความต้องการของเกษตรกร ที่สามารถจะนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง
11. ปรังงานวิจัยเป็นเชิงคุณภาพ หรืองานวิจัยแบบ Action Research จะตอบโจทย์ได้ชัดเจนกว่า

12. หลักสูตรที่นำเสนอควรมีการประเมินผลว่าก่อนจัดทำหลักสูตรและหลังการใช้หลักสูตรมีความรู้และ/หรือพฤติกรรมแตกต่างกันอย่างไร มีความรู้เพิ่มขึ้นอย่างไร

13. ขั้นตอนที่น่าเสนอมานั้นยังไม่มีแตกต่างกับทางหน่วยงานราชการได้ทำไว้แล้ว หากต้องการดำเนินการเรื่องนี้ ควรดูว่าความไม่สำเร็จของโรงเรียนเกษตรกร หรือโครงการต่าง ๆ ที่หน่วยงานรัฐ ทำแล้วไม่ประสบความสำเร็จเป็นเพราะอะไร และจะอย่างไรจึงประสบความสำเร็จ อีกทั้งควรทดลองวิธีการใหม่ ๆ (ที่โรงเรียนชาวนาไม่ประสบผลสำเร็จเนื่องจากการจัดทำไม่ต่อเนื่อง และตามนโยบายไม่ให้นักเรียนที่เคยลงเรียนแล้วมาเรียนซ้ำ ซึ่งไม่ทราบเหตุผลว่าเพราะอะไร นอกจากนี้ กรมส่งเสริมเกษตรทำไมประสบความสำเร็จเนื่องจากใช้นักวิชาการจากกรมส่งเสริมการเกษตรมีช่องว่างระหว่างนักวิชาการกับเกษตรกร และเมื่อชาวนาเกิดปัญหาจะไปหาร้านยาหรือเกษตรกรด้วยกัน แนวความคิดต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นมาจากผู้ที่นั่งอยู่ในห้องแอร์ แต่ไม่ได้เกิดจากชาวนาจริง ๆ, ผู้ใหญ่สุนทร)

14. กระบวนการวิจัยควรทำให้แน่ใจว่าเมื่อทำแล้วจะสามารถลดต้นทุนได้จริงเพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นให้เกษตรกรเข้ามาอบรม/เรียนอย่างต่อเนื่อง

15. เกษตรกรมีองค์ความรู้จากพื้นที่ ทางนักวิจัยจะมีกระบวนการอย่างไรที่จะช่วยให้องค์ความรู้ขยายออกไป

16. ตัดงบประมาณค่าเผยแพร่งานวิจัย 15% ค่าบริหารจัดการงานวิจัย 15% ออก

ภาคผนวก ค
ผลการกลั่นกรองข้อเสนอโครงการวิจัย
วันที่ 9 พฤษภาคม 2560

แผนงาน การเพิ่มคุณภาพและสร้างมูลค่าของข้าวหลังการเก็บเกี่ยว

1. ข้อเสนอโครงการวิจัยย่อยทั้ง 3 โครงการ ไม่เชื่อมโยงกัน ซึ่งโครงการย่อยที่ 3 ควรพัฒนา 2 โครงการแรกให้เรียบร้อยก่อน แล้วจึงสามารถจัดทำโครงการย่อยที่ 3 ได้ ซึ่งควรดำเนินการในระยะถัดไป

2. ผู้วิจัยควรศึกษาเพิ่มเติมในเรื่อง Value added หรือ Value creation

โครงการย่อยที่ 1. โครงการการอบแห้งข้าวสำหรับเมล็ดพันธุ์

1. ให้ใช้แสงอาทิตย์โดยตรงกับทางโรงเรือน หรือดัดแปลงให้เคลื่อนที่ได้ โดยออกแบบโรงเรือนกระจก มีพัดลมดูดความร้อน มีเครื่องควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น ควบคุมความชื้นหรือชุดลดความชื้น

2. แยกพิจารณาได้ 2 ลักษณะ ได้แก่ 1) ดัดแปลงลานตากที่ศูนย์ชยันนาทเป็นโรงเรือน หรือ 2) โรงเรือนพัฒนาให้สามารถเคลื่อนที่ได้

โครงการย่อยที่ 2 การพัฒนาเครื่องสีข้าวพลังงานแสงอาทิตย์

1. ปรับชื่อเรื่องเป็น “การศึกษาระดับความเร็วในการสีข้าวพันธุ์การค้าในจังหวัดชยันนาท”(โดยการเพิ่มมอเตอร์และอินเวอร์เตอร์)

2. เสนอให้ปรับเครื่องสีข้าวที่สามารถคัดเกรดคุณภาพ และเศษหิน กรวดได้ ซึ่งเป็นเครื่องที่มีขนาดเหมาะสมกับชุมชน พัฒนาความเร็วรอบ ที่ความเร็วต่างๆ ซึ่งอาจเปรียบเทียบกับข้าวพันธุ์ต่างๆ ให้สามารถสีข้าวได้ไม่แตก

3. ปรับประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

4. ในการวางแผนการวิจัยควรศึกษา ความเร็วในการสี (เมตร/นาที่) คุณลักษณะของข้าวที่มีผลต่อการสี เกรดของข้าว/คุณภาพข้าว อุณหภูมิ ความชื้นของข้าวและปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลต่อความยืดหยุ่นในการสีข้าว

โครงการย่อยที่ 3 การออกแบบภาพลักษณ์เพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ข้าว

1. ต้องทำ Needs Analysis ทั้งของเกษตรกรและโรงสีเป็นปกติ จึงควรเพิ่มโครงการนี้ไปในวัตถุประสงค์โครงการย่อยที่ 2 จะสอดคล้องมากกว่า ดังนั้น โครงการนี้สามารถนำไปรวมในโครงการย่อยที่ 2

2. ศึกษาปัญหาความต้องการด้านนี้ที่มีความหลากหลายกลุ่มเพิ่มขึ้นโดยส่วนหนึ่งสามารถเรียนรู้จากกลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมกับโครงการย่อยที่ 1 และโครงการย่อยที่ 2

แผนงานวิจัย การพัฒนาช่องทางการจำหน่ายข้าวของเกษตรกรแบบอัจฉริยะตามแนวทางไทยแลนด์ 4.0

ข้อเสนอแนะในการปรับแก้ไข

1. งานวิจัยใกล้เคียงที่เกษตรกรสามารถนำไปใช้ได้ เพราะเกษตรกรนิยมขายให้กับโรงสีทันทีที่เสร็จ ส่วนกลุ่มที่ผลิตขายเอง จะมีตลาดรองรับอยู่แล้ว ดังนั้น การทำช่องทางการจำหน่าย จะสามารถช่วยส่งเสริมให้กับเกษตรกรที่มีการส่งออกต่างประเทศได้อย่างไร
2. งานวิจัยเหมาะสมกับการใช้กับโรงสีโรงใหญ่มากกว่าการใช้กับเกษตรกร
3. ระบบการจัดจำหน่ายข้าว ทางพาณิชย์จังหวัดได้ทำการขายแบบออนไลน์ไว้แล้ว และได้ทำการอบรมให้กับเกษตรกรไว้
4. เสนอแนะให้ทำเพียง 1 ระบบ ทำการทดลองการใช้ และขายจริงว่ากลุ่มเกษตรกรสามารถนำไปใช้ได้ก่อให้เกิดประโยชน์
5. ภาพรวมของพื้นที่ชั้นนาทังไม่พบในข้อเสนอโครงการวิจัย เช่น หา Demand และ Supply ระหว่างเกษตรกรกับโรงสี มีอะไรบ้าง รวมถึงปริมาณข้าวที่ผลิตได้กับความต้องการซื้อชนิดข้าวที่สามารถขายได้ในแต่ละเดือน ระบุปริมาณข้าว เกรดของข้าว และมาตรฐานข้าว เช่น GMP ออร์แกนิก ระบบการจำหน่าย สถานที่ ปริมาณ ราคา และปัญหาอุปสรรค
6. อาจเปลี่ยนกลุ่มเป้าหมายเป็นโรงสีข้าว เพื่อให้โรงสีเกิดความสะดวกและส่งผลกระทบต่อเกษตรกร หรือเป็นกลุ่มเป้าหมายกลุ่มขายผลิตเมล็ดพันธุ์ เพื่อให้เกษตรกรผู้ปลูกข้าวซื้อ
7. การศึกษากับกลุ่มเกษตรกรที่ขายข้าว งบประมาณอาจไม่คุ้มกับการจัดทำเพื่อกลุ่มเกษตรกรไม่กี่กลุ่ม
8. ทูจวิจัยจาก สกว.นี้ มีเงื่อนไขเพื่อการพัฒนาพื้นที่ แต่ข้อเสนอโครงการที่ได้นำเสนอมานั้น จะเน้นการพัฒนาระบบ ซึ่งข้อเสนอโครงการมีความชัดเจน แต่ในส่วนของการพัฒนาพื้นที่ยังไม่เห็นชัดเจน
9. ในการขายและเลือกควรดูว่ามีพันธุ์ข้าวใดที่ต้องการขาย ปริมาณมีเท่าไร คุณภาพเป็นอย่างไร เพื่อให้เกิดการตอบโจทย์ในพื้นที่ และอาจจะดูพื้นที่ว่าแต่ละในพื้นที่ต้องการการขายอย่างไร
10. ชื่อหัวหน้าแผนงานสามารถเป็นหัวหน้าโครงการย่อยได้เพียง 1 โครงการ ส่วนโครงการย่อย อื่น ๆ ควรมีหัวหน้าโครงการรองรับ
11. แผนงานยังไม่เรียงร้อยให้เป็นงานเดียวกัน ควรปรับให้งานสอดคล้องกัน
12. ศึกษา Productivity Chain กับ Supply Chain เพิ่มเติม

เรื่อง การสื่อสารเพื่อการจัดการความรู้เรื่องข้าวปลอดภัย จังหวัดชัยนาท

ผู้วิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนกรัตน์ ยศไกร และคณะ

ข้อเสนอในการปรับแก้ไข

1. ดัดที่ปรึกษา ผศ.ดร.วรรณารถ ดวงอุดม ออก และสามารถปรับที่ปรึกษาท่านอื่นเพิ่มเติมได้
2. เพิ่มเติมทีมวิจัยที่มีความรู้ด้านการเกษตร (อาจารย์ด้านการเกษตรหรือเกษตรตำบลในพื้นที่) เข้ามาร่วมทีม
3. ควรเพิ่มระยะเวลาในการถอดบทเรียน เป็นการลงพื้นที่ต่อเนื่อง 4 เดือน หรือครบรอบการผลิตอย่างน้อย 1 รอบ และถอดองค์ความรู้จากโรงเรียนชาวนาเพิ่มเติมอีก 1 แห่ง
4. หลอมรวมองค์ความรู้ 11.1 ถึง 11.7 และ 12.1 ถึง 12.10 ให้ชัดเจนว่าขั้นตอนการวิจัยจะอย่างไร และในแต่ละขั้นตอน ตัวบ่งชี้ความสำเร็จคืออะไร
5. องค์ความรู้ที่ใช้ถ่ายทอดและเผยแพร่ เป็นองค์ความรู้จากงานวิจัยที่ค้นพบ (Grounded theory) หรือใช้องค์ความรู้จากศูนย์การเรียนรู้ที่ถูกกำหนดขึ้นมา (ผู้ให้ข้อมูล)
6. การเพิ่มเติมแหล่งเรียนรู้ของจังหวัดชัยนาทใหม่ จะใช้สถานที่ที่ไหน การบริหารจัดการอย่างไร ใครเป็นผู้ดูแล
7. งบประมาณสูงเกินไป จึงขอให้แจ้งรายละเอียดจากข้อ 12 กับ งบประมาณการวิจัย ข้อ 14 ว่ามีอะไรบ้างในลักษณะใช้ขั้นตอนการวิจัยกับผลการวิจัย/สิ่งที่คาดหวังในการกำกับการใช้งบประมาณ

ขั้นตอนการวิจัย	ผลการวิจัย/สิ่งที่คาดหวัง	งบประมาณที่ใช้
ขั้นตอนที่ 1....		ค่าตอบแทน คือ ค่าวัสดุ คือ ค่าใช้สอย คือ
ขั้นตอนที่ 2....		ค่าตอบแทน คือ ค่าวัสดุ คือ ค่าใช้สอย คือ

8. ระบุเครื่องมือที่บ่งบอกถึงตัวบ่งชี้เกี่ยวกับ 1) การสื่อสารเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 2) การจัดการความรู้เรื่องข้าวปลอดภัย 3) ศักยภาพแหล่งเรียนรู้ด้านการจัดการข้าว (เครื่องมือ เช่น แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม หรือแนวทางการเก็บข้อมูล)
9. ปรับงบประมาณ วงเงินไม่เกิน 400,000 บาท (ตามประกาศรับข้อเสนอโครงการ)

เรื่อง การวิจัยและพัฒนาเครื่องยนต์ดีเซลต้นกำลังแบบลดพลังงานเพื่อการสูบน้ำ
ผู้วิจัย ดร.จันทรรัตน์ พิษณุภณ และคณะ

ข้อเสนอแนะในการปรับแก้ไข

1. เสนองงานวิจัย การพัฒนาเกลิยวเพื่อเพิ่มแรงดันน้ำ โดยการวัดปริมาณพลังงาน
 น้อยลง เป็นการประดิษฐ์ท่อสูบน้ำ 2 ใบ จาก 2 ใบเปลี่ยนเป็นเกลิยวสกรู (ทำเป็นลักษณะ
 เกลิยว) ใบจะควบคุมทิศทาง การบีบน้ำ จะดีกว่าไหมท่อพญานาค อาจจะไม่เหมาะ
2. หากยืนยันงานวิจัยเดิม ให้แยกงานออกเป็น 2 ระยะ ระยะที่ 1 คือการสำรวจการใช้
 งาน และทดลองผลิต (ดูว่าจะสามารถผลิตไฮโดรเจนได้เท่าไรต่อนาที) ระยะที่ 2 เป็น
 กระบวนการทดลองใช้

ภาคผนวก ง
ผลการกลั่นกรองข้อเสนอโครงการวิจัย
วันที่ 26 พฤษภาคม 2560

1. เรื่อง การวิจัยและพัฒนาเครื่องยนต์ดีเซลต้นกำลังแบบลดพลังงานเพื่อการสูบน้ำ

อนุมัติให้ทำสัญญารับทุนได้

2. การออกแบบภาพลักษณ์เพื่อเพิ่มมูลค่าข้าว

ข้อเสนอแนะในการปรับแก้ไข

1. ปรับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนทั้งจังหวัด เพราะกลุ่มที่ทำข้าวขายมีจำนวนไม่กี่กลุ่ม (กลุ่มวิสาหกิจชุมชนอย่างน้อย 8 อำเภอ อย่างน้อย 8 กลุ่ม โดยให้ทางเกษตรจังหวัดคัดเลือกให้)

2. วัตถุประสงค์เขียนกว้างเกินไป ปรับดังนี้

2.1 เพื่อออกแบบตราสัญลักษณ์ และบรรจุภัณฑ์ข้าว ตามอัตลักษณ์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน.....

2.2 เพื่อสร้างการรับรู้และเพิ่มช่องทางทางการตลาด ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน (วัดการรับรู้ของลูกค้าว่ามีการรับรู้เพิ่มขึ้นหรือไม่ และเปรียบเทียบรายได้ของกลุ่มเพิ่มขึ้นหรือไม่)

3. ปรับวิธีการวิจัยเป็นลักษณะ Action Research ให้ทำการศึกษาความต้องการกลุ่มอัตลักษณ์กลุ่มก่อนการออกแบบ (ดูความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของจังหวัดชัยนาท ประวัติต่าง ๆ เพื่อนำมาออกแบบให้กับเกษตรกร) และปรับวิธีการดำเนินการวิจัยให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยในข้อ 2

3. เรื่อง การสื่อสารเพื่อจัดการความรู้เรื่องข้าวปลอดภัย จังหวัดชัยนาท

ข้อเสนอแนะในการปรับแก้ไข

1. เพิ่มเดิมผู้ร่วมวิจัย (ด้านการเกษตร) พร้อมสัดส่วน

2. เพิ่มขั้นตอนการวิจัย ต่อจากข้อ 11.6 เป็น 11.7 เป็นการประเมินความรู้นักเรียนโรงเรียนชานาภายหลังการสิ้นสุดหลักสูตรที่นักวิจัยได้สร้างขึ้น

3. เครือข่ายชานาจังหวัดชัยนาท มีกลุ่มใดบ้างควรระบุให้ชัดเจนว่าทำกับกลุ่มใด เครือข่ายมีกี่กลุ่ม

4.แผนงาน การเพิ่มคุณภาพและสร้างมูลค่าของข้าวหลังการเก็บเกี่ยว

โครงการย่อยที่ 1 การอบแห้งข้าวสำหรับเมล็ดพันธุ์

อนุมัติให้ทำสัญญารับทุนได้

โครงการย่อยที่ 2 การศึกษาระดับความเร็วในการสีข้าวพันธุ์การค้าในจังหวัด

ชัณษาท

ข้อเสนอแนะในการปรับแก้ไข (ให้จัดทำสัญญารับทุนได้)

1. ปรับผลสำเร็จโครงการวิจัย ในประเด็น “สร้างเครื่องสีข้าว” โครงการได้สร้างเครื่องสีข้าวขึ้นมาหรือไม่ ถ้าเป็นการปรับปรุงจากเดิมควรตัดออก

2. ควรเป็นลักษณะการทำงานร่วมกับชุมชน

3. ตรวจสอบงบประมาณที่ระบุเป็นวัสดุที่จัดซื้อในวงเงิน 250,000 ว่าเป็นวัสดุหรือครุภัณฑ์

ภาคผนวก จ
การติดตามความก้าวหน้าการวิจัย ครั้งที่ 1
วันที่ 9 – 11 สิงหาคม 2560
ณ โรงแรมแซนด์ฮิลล์ เจ้าหลาวπίช รีสอร์ท จังหวัดจันทบุรี

โครงการ 1 การพัฒนาระบบพาดินชยอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับการสร้างความเชื่อมั่นของ กลุ่มการค้าเมล็ดพันธุ์ข้าวและข้าวเปลือกในจังหวัดชัยนาท

1. เรื่องขาดวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ยังขาดเครื่องมือที่จะระบุว่าทำอะไร จึงจะสามารถพัฒนาได้
2. ส่วนการรับรองมาตรฐาน ไม่สามารถรับรองจากงานได้ แต่ทั้งนี้ สามารถบอกได้ว่าเป็นสายพันธุ์หรือไม่ แต่ไม่ใช่การรับรองมาตรฐาน เพราะการรับรองมาตรฐานต้องออกไปรับรอง
3. คู่มือไกลจากเกษตรกร ซึ่งสายพันธุ์แท้ที่ปลูกข้าวมานั้น
4. ถ้าจะตอบโจทย์ของจังหวัดชัยนาท จะมีประมาณ 5 สายพันธุ์ เช่น กข นักวิจัยควรเลือกว่าจะมีสายพันธุ์ใดบ้าง หรือถ้าจะทำมากกว่าที่จังหวัดชัยนาท ควรดูว่าเมล็ดพันธุ์จะใช้เมล็ดพันธุ์ใดที่จะครอบคลุมในส่วนที่กำหนด
5. ถ้าจะขายให้กับโรงสี โรงสีจะใช้ได้หรือไม่ ควรทำการสำรวจว่าจะใช้หรือไม่ หรือกลุ่มตัวอย่างเป็นคนขายพันธุ์ข้าว ซึ่งควรดูว่าคุ้มไหม
6. คนขายพันธุ์ข้าวในจังหวัดชัยนาทมีประมาณ 100 กลุ่ม เสนอแนะให้สอบถามประธานขายพันธุ์ข้าวของนางลือ รวมทั้งหาแปลงใหญ่ที่จะปลูกพันธุ์ข้าว เพราะการปลูกพันธุ์ข้าวจะได้ราคามากกว่า
7. ระบุในความสำคัญและความเป็นมาของปัญหาการวิจัย ว่าตามที่ได้ลงสำรวจข้อมูลแล้วนั้นได้ผลการวิจัยอะไรบ้าง
8. วิธีดำเนินการวิจัย ควรเพิ่มวิธีการดำเนินการวิจัย ตามวัตถุประสงค์การวิจัย
9. ตัวชี้วัด ปรับให้สามารถวัดได้จริง เนื่องจากการติดตามงานจะเน้นการวัดตามตัวชี้วัดที่ได้กำหนดไว้

โครงการที่ 2 การออกแบบภาพลักษณ์เพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ข้าว

1. กรอบการวิจัย การเขียนกรอบแนวคิดกับวิธีการดำเนินการวิจัย ควรสอดคล้องกัน
2. เครื่องมือ ไม่ตอบว่าคืออะไร เช่น “ทีมวิจัยได้ศึกษา” แต่เครื่องมือ คือ สิ่งที่จะนำไปเก็บข้อมูล เช่น แบบสอบถาม (คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์กลุ่ม คืออะไร)
3. วิธีการที่ใช้ในการศึกษาคืออะไร การศึกษาจากกลุ่มทำอย่างไร ควรบอกวิธีการ นักวิจัยควรบอกว่าจะทำอย่างไร โดยอิงจากวัตถุประสงค์การวิจัย
4. กลุ่มตัวอย่างยังไม่ชัดเจน ควรกำหนดว่าจะทำแบบไหน เช่น เฉพาะกลุ่มที่ทำบรรจุสุญญากาศ และและนำไปที่เกษตรอำเภอ จำนวน 8 อำเภอ จะได้กลุ่มที่เข้มแข็งมากกว่าถามจากเกษตรจังหวัด
5. เมื่อทำบรรจุภัณฑ์แล้วการตลาดขาย สามารถนำไปวางได้ที่ร้าน CEO หรือร้านประชารัฐ
6. นิยามศัพท์ เรื่อง มูลค่าผลิตภัณฑ์ข้าว
7. ปรึบความเป็นมาแล้วความสำคัญของปัญหาการวิจัย ควรดูความต้องการของชาวบ้านว่าต้องการไหม
8. เพิ่มเติมนิยามศัพท์เฉพาะ
9. ใช้งบประมาณทดลองทำ และทดลองขาย เพื่อสร้างให้ชุมชนเห็นว่าสามารถขายได้
10. ในส่วนของการพัฒนาช่องทางตลาด จะมีกระบวนการอย่างไร โดยเชื่อมโยงกับตราสัญลักษณ์ที่ได้ทำไว้
11. ปรับฟอร์มการเขียน ตามวิธีการเขียนของสถาบันวิจัยและพัฒนา
12. การเขียนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ควรเขียนลักษณะการวิเคราะห์ ไม่ควรเป็นลักษณะ การเขียนเรียงลงมา

โครงการที่ 3 การอบแห้งข้าวสำหรับเมล็ดพันธุ์

1. เสนอแนะการออกแบบตามข้อเสนอนแนะ
2. ชุมชนที่จะใช้ ชุมชนห้วยสะพาน จะมีคนใช้กี่คน และจะใช้จำนวนทั้งหมดเท่าไร
 3. วัตถุประสงค์ ประสงค์ เป็นการสร้าง การทดลองใช้ และการวิเคราะห์ อีกทั้งการได้
 กำหนดเรื่องการลดต้นทุน ควรกำหนดในวิธีการวิจัย
4. ข้อมูลควรทดสอบว่า เมื่อตากกับลานตากข้าว ความร้อนที่เกิดขึ้นเท่าไร ใช้เวลา
 เท่าไรในการตากข้าว และในส่วนของการพัฒนาโรงอบข้าวจะต่างกับการตากบนลานอย่างไร
 อีกทั้ง ชนิดของข้าวมีความแตกต่างกัน เช่น ข้าวหอม จะไม่ตากแดดจัด ตากสายพันธุ์ กข
 สามารถตากแดดแรงได้
5. การทำความเข้าใจตอบได้ว่า โรงอบข้าวจะดีกว่าที่มืออยู่อย่างไร อีกทั้งเมื่อทำ
 เสร็จควรให้ชุมชนทดลองใช้ และการบริหารจัดการเพื่อการใช้งาน

โครงการที่ 4 การศึกษาระดับความเร็วในการสีข้าวพันธุ์การค้าในจังหวัดชัยนาท

1. ปรับความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา เนื่องจากโจทย์การวิจัยเกิดจากความเร่งที่เกิดขึ้นที่จะทำให้คุณภาพการสีข้าว เมื่อสีข้าวแล้วข้าวแตกหัก
2. ควรปรับวิธีการให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
3. ตามที่เขียนไว้นั้น เป็นความเร็วขอบ หรือความเร็วรอบ หรือทั้ง 2 ความหมาย ควรตรวจสอบให้ชัดเจน ทั้งนี้ ควรระบุในนิยามศัพท์เฉพาะว่า หมายถึงอะไร
4. จะถ่ายทอดผลการวิจัยให้กับชุมชนทราบหรือไม่ว่าควรปรับเครื่องสีอย่างไรให้สอดคล้องกับเครื่องสีของชุมชน
5. หน้า 16 เรื่องมอเตอร์ ข้อมูลไม่ถูกต้อง
6. หน้า 26 ปรับการตรวจจับความชื้น
7. ควบคุมการใช้ข้าวที่จะนำมาสีว่าจะใช้ข้าวสายพันธุ์ใด ปลุกแบบใด เม็ดข้าวเป็นแบบใด ขนาดเท่าไร ทั้งนี้ การปรับใช้ควรให้ใช้กับเมล็ดพันธุ์ของชัยนาท

โครงการที่ 5 การสื่อสารเพื่อจัดการความรู้ข้าวปลอดภัย จังหวัดชัยนาท

1. การลงพื้นที่เสนอว่าควรลงอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เนื่องจากข้อมูลจริงอยู่ที่นา เพราะในแต่ละสัปดาห์จะมีกระบวนการต่าง ๆ ที่แตกต่างกันออกไป
2. ปรับการอ้างอิง การอ้างอิงแทรกเนื้อหา กับบรรณานุกรมให้ตรงกัน
3. ประชากร จะใช้กระบวนการเจาะจง หรือสุ่มกลุ่ม หรือจะใช้กระบวนการใดควรระบุให้ชัดเจน
4. วิธีดำเนินการวิจัย บางส่วนในบทที่ 3 ยังมีกระบวนการไม่ชัดเจน เช่น การประชุมกลุ่ม คือการสัมภาษณ์ หรือสนทนากลุ่ม
5. วิธีการวิเคราะห์ Tropolgy ส่วนกระบวนการสามเส้าจะใช้กระบวนการอย่างไร ควรอธิบาย
6. การสัมภาษณ์ จะใช้กระบวนการใด เต็มให้ครบถ้วน
7. กรณีที่เกษตรกรไม่ได้เป็นผู้ที่เข้าร่วมว่ามีความคิดเห็นอย่างไร หรือผู้ที่เข้าร่วมแล้วได้ถอนตัวออกไป ถึงสาเหตุที่ไม่เข้าร่วมหรือสาเหตุที่ถอนตัวออกไป ถ้าสามารถเก็บข้อมูลจากบุคคลเหล่านี้ได้จะทำให้เวลาเสนอแนะจะสามารถเชื่อมโยงได้ว่าเพราะอะไรและจะพัฒนาอย่างไร
8. การเปรียบเทียบกระบวนการในการจัดการเรียนรู้ของนาแปลงใหญ่ และเปรียบเทียบกับกลุ่มคลองสี่
9. หัวใจของงานวิจัยเรื่องนี้ คือเรื่องของการขยายผล ควรกำหนดตัวชี้วัดให้ชัดเจน
10. ควรระวังเรื่องเวลา หากทำการถอดบทเรียนมากเกินไปจะทำให้การปรับเปลี่ยนทัศนคติ เกษตรกร หรือการจัดตลาดนัดถอดบทเรียนมีเวลาการทําน้อย ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของงาน
11. ข้อมูลของน้ำในนา 1 ไร่ ใช้น้ำกี่ลูกบาศระเมตร (2,500 ลูกบาศระเมตร) และ 10 ไร่ จะใช้เท่าไร เมื่อเทียบกับทฤษฎีใหม่ จะต้องมีการทำบ่อน้ำรองรับสำหรับการเกษตรเท่าไร

ภาคผนวก จ
การติดตามความก้าวหน้าการวิจัย
ครั้งที่ 2 วันที่ 21 ธันวาคม 2560
ณ ศูนย์การศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม-ชัยนาท

โครงการวิจัยที่ 1 การวิจัยและพัฒนาเครื่องยนต์ดีเซลล์ต้นกำลังแบบลดพลังงานเพื่อการสูบน้ำ

ข้อเสนอแนะในการปรับแก้ไข

1. การคำนวณเปรียบเทียบ ควรเพิ่มเติมเมื่อเทียบต่อปริมาณน้ำ แทนที่จะสูบ 6 ครั้ง แต่สามารถสูบได้ 5 ครั้ง และต้นทุนการสูบจะลดลงเท่าไร ซึ่งการเปรียบเทียบควรเทียบทั้ง Input คือ น้ำมัน และ Output คือ น้ำที่สูบได้
2. การทบทวนบริบทชุมชน ก่อนการพัฒนาเทคโนโลยี จะทำให้เกิดทางเลือกในการพัฒนา เช่น พลังงานไฟฟ้า พลังงานน้ำมัน แต่ภาพกว้างจะมีหลายทางเลือก ที่จะเหมาะกับบริบทของชุมชน แล้วสกัดว่าจะเป็นเทคโนโลยีแบบใดที่เหมาะสม
3. ตารางที่ใช้เป็นการเปรียบเทียบ Input ว่าจะใช้น้ำมันเท่าไร ใช้น้ำเท่าไร การเทียบต่อ output ว่าสูบน้ำได้เท่าไร และเมื่อได้ตัวเลขมาแล้ว สอบถามชุมชนว่าชุมชนเข้าใจแบบไหนมากกว่ากัน นักวิจัยจะเห็นความเข้าใจระหว่างเกษตรกรและนักวิชาการ จะทำให้สามารถเพิ่ม paper ได้อีกเรื่องว่าวิธีที่จะสื่อสารให้เข้าใจเทคโนโลยีเพื่อให้เกิดการยอมรับเทคโนโลยีได้ ซึ่งจะปรับให้นักวิชาการได้กระบวนการพัฒนาการสื่อสารอีกแบบ
4. การสูบน้ำมีสามครั้งในการสูบน้ำเข้านา ทั้งนี้ ควรดูว่าจะใช้น้ำเท่าไร ดูดูในครั้งไหนว่าจะใช้เท่าไร
5. การอ้างอิงกับบรรณานุกรม เป็นสิ่งที่สำคัญ

โครงการวิจัยที่ 2 เรื่องการสื่อสารเพื่อจัดการความรู้ข้าวปลอดภัย จังหวัดชัยนาท

ข้อเสนอแนะในการปรับแก้ไข

1. เพิ่มเติมข้อมูลพื้นฐานที่มาของกลุ่มเกษตรกรที่ทำการศึกษ อีกทั้งการขยายเครือข่าย ได้มาโดยวิธีใดควรระบุไว้ในวิธีการวิจัย อีกทั้งเพิ่มเติมว่าเกษตรกรแต่ละคนมีความรู้อย่างไร และอาจารย์ที่มาให้ความรู้นั้นมีความรู้อะไร จะทำให้เห็นถึงกระบวนการผลิตทั้งหมด ตั้งแต่การผลิต จนถึงช่องทางการขาย
2. การสร้างเครือข่ายให้ 1 คน ไปหาเครือข่าย 5 คนนั้น ได้เครือข่ายมาได้อย่างไร อีกทั้ง จะสามารถวัดความรู้จากเครือข่ายที่ได้มา 125 คนนั้นอย่างไร นักวิจัยควรสนทนากลุ่มเพิ่มเติม และควรให้นำนักกลุ่ม 25 คนแรก ว่ามีความคาดหวังอย่างไร และนักวิจัยจะทำงานกับกลุ่ม 25 คนนี้อย่างไร โจทย์ต้องการข้อค้นพบอย่างไรควรกำหนดให้ชัดเจน
3. ในพื้นที่เรียนรู้โรงเรียนชาวนา ควรดูการจัดการความรู้ภายใน ว่าเกษตรกร 25 คน มีใครรู้เรื่องใด และยังไม่รู้เรื่องใด ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้กันภายใน และนักวิจัยมีเครื่องมือใดที่จะวัดองค์ความรู้ของเกษตรกรว่าใครเก่งเรื่องใด และอ่อนเรื่องใด
4. โครงการวิจัยมี 3 โจทย์ คือ การสื่อสาร การจัดการความรู้ ข้าวปลอดภัย ดังนั้น ชุดความรู้ที่เกิดขึ้นจะเกี่ยวกับข้าวปลอดภัย นักวิจัยควรกำหนดปัญหาการวิจัยให้ชัด ข้าวปลอดภัยมีกี่กลุ่ม กลุ่มที่ไม่ทำเพราะอะไร เช่น กรณีในพื้นที่ไม่สามารถดำเนินการได้ การสื่อสารและการจัดการความรู้จะไม่สามารถช่วยให้เกิดได้ แต่ถ้าเป็นเรื่องของชลประทาน จะต้องไปดูพื้นที่และนำเครื่องมือไปใช้ให้เหมาะสม เป้าหมายคือ การขยายพื้นที่การปลูกข้าวปลอดภัย การวัดผลคือ เครื่องมือที่ได้เพิ่ม อีกทั้งการดูการวัดผล การวัดผลเชิงปริมาณ คือ การวัดระดับการเรียนรู้ หรือการวัดทางอ้อม เช่น การวัดเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง
5. เรื่องของความรู้มี 2 ส่วน ส่วนที่ 1 คือเรื่องของความรู้ ควรสกัดออกมาก่อนว่าเป็นเรื่องอะไร และเชื่อมโยงให้เข้าสู่ความจริง ส่วนที่ 2 คือเรื่องของเกษตรกร ว่าข้าวปลอดภัย ชาวบ้าน นักวิชาการ และนักวิจัย ให้ความหมายตรงกันหรือไม่
6. เรื่องของการสื่อสาร สามารถเชื่อมโยงไปถึงวิธีการก่อน อีกทั้ง การทำ KM ตามที่ได้ระบุไว้จะไปไม่ถึง KM
7. ฐานการแลกเปลี่ยนความรู้ได้เชื่อมโยงกับนโยบายของรัฐ หรือนโยบายของจังหวัดอย่างไร และเชื่อมโยงกับ GAP อย่างไร อีกทั้ง องค์ความรู้ด้านการเกษตรข้าวปลอดภัยคืออะไร
8. วัดอุปสงค์ข้อที่ 3 ขาดเครื่องมือวัด ทั้งนี้การวัดข้าวปลอดภัยสามารถใช้ GAP วัดได้ ซึ่งกระบวนการนี้จะเป็น Outcome ควรวัดให้ได้
9. ควรกำหนดกรอบการวิจัยให้ชัดเจน เพราะหากวงกรอบไม่ชัดเจน จะไม่สามารถจบโครงการลงได้

โครงการที่ 3 การพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ สำหรับการสร้างความเชื่อมั่นของกลุ่มการค้าเมล็ดพันธุ์ข้าวและข้าวเปลือกในจังหวัดชัยนาท

ข้อเสนอแนะในการปรับแก้ไข

1. ความมั่นใจของผู้ใช้ระบบว่าจะสร้างความเชื่อมั่นในการใช้ได้หรือไม่
2. การนำมาตรฐานของกรมการข้าวมา ควรนำมาให้ครบถ้วน เช่น การปลอมปน อายุข้าว เป็นต้น นักวิจัยควรคำนึงถึงมาตรฐานในการพัฒนาระบบ และการกำหนดถึงคุณภาพของข้าวว่าคุณภาพของข้าวอยู่ในระดับใด ซึ่งจะส่งผลต่ออัตราการงอก นำความรู้จากชุมชนนำมาไว้ในกระบวนการ
3. ข้าวมีคู่แข่งเยอะ ควรวิเคราะห์ตลาดก่อนว่าสินค้าควรจะอยู่บนเว็บหรือไม่ หากเป็นข้าวเปลือกส่วนใหญ่จะเป็นโรงสีที่ทำการส่งออก
4. ควรทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับมาตรฐานเมล็ดพันธุ์เพิ่มเติม
5. การนำไปใช้กับเมล็ดพันธุ์ที่นางลือ กับมโนรมย์ จะเกิดประโยชน์อย่างไร
6. ประชากรข้าวว่าจะใช้ข้าวประเภทใด ระเบียบวิธีการวิจัยยังไม่ตอบวัตถุประสงค์
7. กระบวนการวิจัยให้ทำกับข้าวพันธุ์ และโปรแกรมที่ใช้จะนำไปใช้ในช่วงไหน เช่นสามารถนำไปวัดข้าวในคุณภาพต่าง ๆ ได้
8. เมล็ดพันธุ์ ควรสอบถามชาวบ้านว่าเจอปัญหาอะไร เช่น ตลาดต้องการอีกแบบซึ่งไม่ตรงกับที่เขามี หรือ ผู้ที่ต้องการซื้อต้องการความเชื่อมั่นว่าเมล็ดพันธุ์ที่ได้จะได้ผลดี อาจนำผลที่ทดสอบได้ไปวัดกับการทดสอบการงอกของกรมวิชาการข้าว เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นของผู้ใช้ เพื่อให้เว็บเป็นที่วัดความต้องการของผู้ซื้อ อีกทั้ง สามารถแสดงความคิดเห็นต่อผลผลิตได้ว่าเป็นอย่างไร
9. ผู้ขายข้าวเปลือก ควรไปดูความต้องการ ปัญหา และดูว่าเว็บจะสามารถแก้ไขปัญหาของผู้ขายได้หรือไม่

แผนงานวิจัย 4 การเพิ่มคุณภาพและสร้างมูลค่าของข้าวหลังการเก็บเกี่ยว

โครงการย่อยที่ 1 การอบแห้งข้าวสำหรับเมล็ดพันธุ์

ข้อเสนอแนะในการปรับแก้ไข

-

โครงการย่อยที่ 2 การศึกษาระดับความเร็วในการสีข้าวพันธุ์การค้าในจังหวัด

ชัณหา

ข้อเสนอแนะในการปรับแก้ไข

1. การทบทวนบริบทว่าเพราะอะไรจึงเลือกชุมชนนี้ และสามารถเป็นตัวแทนของชุมชนได้อย่างไร
2. เพิ่มการทบทวนวรรณกรรม กระบวนการของการสีข้าวพันธุ์ ตั้งแต่การรับเข้าจนถึงกระบวนการสี
3. ข้อมูลขาดข้อมูลข้าวกล้อง เพิ่มเติมให้เครื่องสามารถใช้งานกับข้าวกล้องได้
4. ควรระวังเรื่องของลูกยาง เพราะจะมีปัญหาเวลาใช้งาน และการดูแลรักษา
5. ควรทำการสำรวจว่าชุมชนมีเครื่องสีข้าวยี่ห้ออะไร เพื่อให้ผลที่ได้ตอบโจทย์ชุมชน อีกทั้ง เครื่องที่ทดลองไว้แล้วนั้นจะสามารถใช้กับได้ทุกบ้านหรือไม่ ถ้าไม่ได้ต้องหมายเหตุเฉพาะไว้ว่าเฉพาะยี่ห้ออะไร และถ้าเป็นเครื่องที่ชุมชนมีเป็นยี่ห้ออะไร

โครงการที่ 5 การออกแบบภาพลักษณ์เพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ข้าว

ข้อเสนอแนะในการปรับแก้ไข

1. เพิ่มเติมการวัดความสำเร็จ จะมีกระบวนการวัดอย่างไร อีกทั้งสามารถวัดการรับรู้ของผู้บริโภคได้ว่าเมื่อดูแล้วจะนึกถึงอะไร
2. ตรวจสอบงานวิจัยที่มีอยู่ของมหาวิทยาลัยที่มีงานทำการออกแบบวัฒนธรรม
3. ดูประเภทดอกไม้ ต้นไม้ ให้มีลักษณะเฉพาะของต้นไม้ประเภทนั้น
4. เป้าหมายควรให้เกิดการจำติดตาวารูปลักษณ์ลักษณะแบบนี้ คุณภาพสินค้าจะเป็นแบบใด
5. ตรวจสอบรูปแบบการพิมพ์

ภาคผนวก ข
แผนการดำเนินงานวิจัยเพิ่มเติม

สรุปรายละเอียดโครงการวิจัยที่ได้รับทุนอุดหนุนเพิ่มเติม

เรื่อง การศึกษาระดับความเร็วในการสีข้าวพันธุ์การค้าในจังหวัดชัยนาท

ผู้วิจัย นายภัทรารุช บุญประกอบ และนางสาวคณินิต ปทุมมาเกษตร

1. วัตถุประสงค์การวิจัย (เพิ่มเติม)

1. เพื่อพัฒนาเครื่องสีข้าวขาวและข้าวกล้องในระดับความชื้นต่าง ๆ โดยการออกแบบตู้อบความชื้น
2. เพื่อศึกษาระดับความเร็วและระยะห่างของลูกกลิ้งยางในการสีข้าวที่มีผลต่อคุณภาพของข้าว
3. เพื่อตรวจสอบระดับความชื้นของเมล็ดข้าวเปลือกด้วยเครื่องมือมาตรฐานในการวัดความชื้น
4. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสีข้าวโดยการออกแบบพัฒนาระบบคัดกรองข้าวเปลือกก่อนทำการสีข้าว
5. เพื่อคัดกรองคุณภาพของข้าวขาวด้วยการออกแบบชุดคัดกรองข้าวขาวแบบเต็มเมล็ด

2. วิธีการดำเนินงานวิจัย (ระบุเฉพาะที่จะดำเนินงาน)

2.1 การดำเนินงานเพิ่มเติม

1. ดำเนินการออกแบบตู้อบและประกอบติดตั้งโดยใช้วัสดุเป็นอะคริลิกเพื่อป้องกันอากาศภายนอกรบกวน
2. ใช้วัสดุอุปกรณ์ในการลดความชื้นด้วยซิลิกาเจลและพัดลมในการลดความชื้น
3. ใช้เครื่องมือวัดอุณหภูมิและความชื้นอากาศภายในตู้อบและภายนอกตู้อบเพื่อสังเกตการเปลี่ยนแปลงค่าอุณหภูมิและความชื้นในอากาศ
4. นำข้าวของแต่ละชนิดมาทำการวัดความชื้นและอุณหภูมิก่อนทำการลดความชื้นในน้ำหนักเท่ากับ 1 กิโลกรัม
5. สังเกตการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักข้าวและความชื้นจากเครื่องวัดมาตรฐานแสดงผลเป็นเปอร์เซ็นต์
6. บันทึกผลและทำการวิเคราะห์ผลการวิจัย
7. สรุปผลการวิจัย

2.2 ความเชื่อมโยงกับวิธีการดำเนินการวิจัยเดิม

การเชื่อมโยงกับวิธีการดำเนินการวิจัยเดิมนั้นมีความสอดคล้องจากกระบวนการปฏิบัติโดยเพิ่มระดับความชื้นของข้าว การปรับระยะห่างของลูกกลิ้งยางในระดับต่างๆ เพื่อพิจารณาปริมาณของข้าวของแต่ละชนิดและความเหมาะสมในระดับของความชื้นในการสีและระยะห่าง อีกทั้งยังเพิ่มประสิทธิภาพในการสีข้าวด้วยการคัดกรองเมล็ดข้าวเปลือกออกจากวัสดุเจือปนที่มีขนาดใหญ่กว่าเมล็ดข้าวเปลือก

3. งบประมาณที่ใช้ (ระบุเฉพาะงบประมาณเพิ่มเติม)

เนื่องจากการทดสอบประสิทธิภาพของการสีข้าวกล้องและข้าวขาวนั้นสิ่งสำคัญที่เพิ่มขึ้นมาคือ เครื่องมือวัดความชื้นมาตรฐาน และค่าออกแบบและวัสดุอุปกรณ์ในการออกแบบเพิ่มเติมมีดังนี้

งบประมาณของโครงการวิจัย

ปี	ประเภทงบประมาณ	รายละเอียด	จำนวน (บาท)
2561	งบดำเนินการ : ค่าตอบแทน	1.ค่าตอบแทนนักวิจัย 2 คน 2.ค่าจ้างผู้ช่วยนักวิจัยระดับ ป.ตรี 6 เดือน จำนวน 1 คน	17,000 60,000
2561	งบดำเนินการ : ค่าใช้ สอย	1.ค่าเดินทางต่างจังหวัด	20,000
2561	งบดำเนินการ : ค่าวัสดุ	1. อุปกรณ์จำเป็นในการทดลองการควบคุมความชื้นข้าวเปลือก วงจรตรวจจับ จอแสดงผลการทำงาน สายไฟ วงจรควบคุมความชื้น ซิลิกาเจล และวัสดุอื่นๆ 2. วัสดุและอุปกรณ์สำหรับสร้างเครื่องคัดกรองเศษหิน วัชพืช ฯลฯ เช่น เหล็ก ตะแกรง มอเตอร์ขนาด เป็นต้น 3. ข้าวเปลือก	20,000 20,000 30,000
2561	งบดำเนินการ : ค่าจ้าง เหมาดำเนินการ	1.ค่าจ้างเหมาสร้างเครื่องคัดกรอง เศษหิน กรวด วัชพืชและฟางจากข้าวเปลือก	20,000

ปี	ประเภทงบประมาณ	รายละเอียด	จำนวน (บาท)
2561	งบดำเนินการ : ค่าวัสดุ	เครื่องชั่งน้ำหนักแบบดิจิตอล	10,000
2561	งบดำเนินการ : ค่าวัสดุ	เครื่องวัดความชื้นเมล็ดข้าวเปลือก	19,000
	รวมตลอดโครงการ เพิ่มเติม		216,000

เรื่อง การสื่อสารเพื่อจัดการความรู้เรื่องข้าวปลอดภัย จังหวัดชัยนาท

ผู้วิจัย ผศ.ดร.กนกรัตน์ ยศไกร และคณะ

1. วัตถุประสงค์การวิจัย (เพิ่มเติม)

- 1.1 เพื่อพัฒนาหลักสูตรการลดต้นทุนการผลิตเพื่อการปลูกข้าวปลอดภัยอย่างมีส่วนร่วม
- 1.2 เพื่อพัฒนาสื่อเรื่องการลดต้นทุนการผลิตเพื่อปลูกข้าวปลอดภัยอย่างมีส่วนร่วม

2. วิธีการดำเนินงานวิจัย (ระบุเฉพาะที่จะดำเนินงานเพิ่มเติม)

2.1 การดำเนินงานเพิ่มเติม

2.2.1 กิจกรรมการพัฒนาหลักสูตรการลดต้นทุนการผลิตเพื่อการปลูกข้าวปลอดภัยอย่างมีส่วนร่วม

(1) จัดฐานการเรียนรู้เรื่องข้าวปลอดภัยโดยหัวหน้าเครือข่าย โรงเรียนชานาบ้านคลองรี และกลุ่มนาแปลงใหญ่บ้านพระแก้ว

(2) ประเมินหลักสูตรการลดต้นทุนการผลิตเพื่อการปลูกข้าวปลอดภัยโดยชาวชุมชน

2.2.2 กิจกรรมการพัฒนาสื่อเพื่อการลดต้นทุนการผลิตเพื่อปลูกข้าวปลอดภัยอย่างมีส่วนร่วม

(1) การพัฒนาสื่อการสอนหลักสูตรการลดต้นทุนการผลิตเพื่อการปลูกข้าวปลอดภัย

1) จัดทำวีดิทัศน์บทนำการสอนหลักสูตร 7 นาที โดยการเขียนบทร่วมกันระหว่างนักวิจัยกับชานา

2) จัดทำวีดิทัศน์การนำเสนอวิธีการถ่ายทอดความรู้ของหัวหน้าเครือข่ายทั้ง 25 คน ผลิตโดยนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม รายวิชาการสื่อสารเพื่อการพัฒนาชุมชน ลงพื้นที่จำนวน 3 ครั้ง และจัดเวทีวิพากษ์โดยชานาโรงเรียนชานาบ้านคลองรี และกลุ่มนาแปลงใหญ่บ้านพระแก้ว จำนวน 50 คน ณ ห้องประชุมมูลนิธิป๋วย อึ๊งภากรณ์

3) จัดทำเอกสารการสอนวิชาการลดต้นทุนการผลิตเพื่อการปลูกข้าวปลอดภัย

2.2 ความเชื่อมโยงกับวิธีการดำเนินการวิจัยเดิม

2.2.1 งานวิจัยเดิมได้ถอดความรู้จากการจัดการความรู้เรื่องข้าวปลอดภัยช่วง KM 1 (ม.ย.- ธ.ค. 60) ทั้งโรงเรียนชานาบ้านคลองรี กับกลุ่มนาแปลงใหญ่บ้านพระแก้ว แล้วจบลงที่การเผยแพร่ความรู้ต่อสาธารณะด้วยเครื่องมือ ตลาดนัดความรู้ แต่เมื่อสกว. แนะนำให้ปรับแนวทางมุ่งไปที่การจัดการเรียนการสอน ผู้วิจัยจึงคิดนวัตกรรม

เรื่อง หลักสูตรการลดต้นทุนการผลิตเพื่อการปลูกข้าวปลอดภัยขึ้นมา ซึ่งมีกระบวนการตั้งแต่การทดลองให้หัวหน้าเครือข่ายที่มีความมั่นใจในการขยายความรู้ระดับหนึ่งให้มีความมั่นใจในการถ่ายทอดมากขึ้น ในรูปแบบการสอนใหม่จากเดิมเคลื่อนที่ไปสอนในชุมชน เป็นกลับมาที่โรงเรียนชาวนาและ ศพก. แต่จัดทำเป็นฐานการเรียนรู้ เพื่อให้หัวหน้าเครือข่ายได้มารวมตัวการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และเครือข่ายของหัวหน้าเครือข่ายแต่ละคนได้มาพบปะกัน

2.2.2 หลังจากได้พัฒนาตัวผู้สอน และการเปลี่ยนสถานที่หรือชั้นเรียนแล้ว นักวิจัยได้ประมวลเนื้อหาการสอนที่สนามวิจัยทั้งสองได้ดำเนินการตลอดหลักสูตรที่ผ่านมา ร่วมกับเอกสารที่ใช้ประกอบการสอน จนกระทั่งคิดเป็นแผนการเรียนรู้หลักสูตรการลดต้นทุนการผลิตเพื่อการปลูกข้าวปลอดภัยได้ จากนั้นนำหลักสูตรดังกล่าวไปนำเสนอต่อผู้สอนหรือรับผิดชอบการสอนทั้งสองสนามวิจัย หรือเรียกว่าการวิพากษ์หลักสูตรโดยเจ้าของสถานศึกษา

2.2.3 ส่วนการผลิตสื่อ งบประมาณเน้นที่การผลิตเพื่อการเผยแพร่แก่สาธารณะ แต่ที่ของงบประมาณใช้เพื่อนำเป็นสื่อการสอน และการขยายผลด้านการเรียนรู้ร่วมกับการสร้างความมั่นใจให้หัวหน้าเครือข่ายจากการพัฒนาสื่อร่วมกับนักศึกษานิเทศศาสตร์ ดังนั้นงบประมาณจะจัดทำสื่อวีดิทัศน์ 7 นาที ใช้สำหรับการสอนบทนำได้ทั่วประเทศ การจัดทำเอกสารประกอบการสอนหลักสูตรฯ (ต่างจากเดิมที่เน้นการเล่าเรื่องประสบการณ์ของนักวิจัย) นอกจากนี้จัดค่ายการสื่อสารเพื่อการจัดการความรู้เรื่องข้าวปลอดภัย จังหวัดชัยนาท โดยให้นักศึกษานิเทศศาสตร์เดินทางมาเก็บภาพและเสียงสองครั้งและเข้าค่ายหนึ่งครั้งจนกระทั่งได้ไฟล์วิดีโอและไวเนล จากนั้นให้ชาวนาทั้งสองสนามวิจัยมาวิพากษ์

3.งบประมาณที่ใช้ (ระบุเฉพาะงบประมาณเพิ่มเติม)

ปี	ประเภทงบประมาณ	รายละเอียด	จำนวน (บาท)
2561	งบดำเนินการ : ค่าตอบแทน	-ค่าตอบแทนวิทยากร นักวิชาการอิสระ 2 คน ๆ ละ 12 ชั่วโมง ๆ ละ 1200 บาท รวม 28,800 บาท -ค่าตอบแทนหัวหน้า เครือข่ายวันจัดฐานการ เรียนรู้ 25 คน ๆ ละ 1 วัน เหมาจ่ายคนละ 500 บาท	55,300

ปี	ประเภทงบประมาณ	รายละเอียด	จำนวน (บาท)
		รวม 12,500 บาท - ค่าตอบแทนชาวนาวิพากษ์ งานสอนนักศึกษา 50 คน ๆ ละ 200 บาท รวม 10,000 บาท -ค่าตอบแทนชาวนาวิพากษ์ หลักสูตรทั้งสองสนามการ วิจัย 20 คน ๆ ละ 200 บาท รวม 4,000 บาท	
2561	งบดำเนินการ : ค่าใช้สอย	-ค่าอาหารกลางวันวันวันจัดฐาน การเรียนรู้ทั้งสองสนาม 70 คน ๆ ละ 100 บาท รวม 7,000 บาท -ค่าอาหารกลางวันวันวันค่ายฯ ที่ชาวนามาวิพากษ์สื่อของ นักศึกษา 50 คน ๆ ละ 100 บาท รวม 5.000 บาท -ค่าเช่าห้องประชุมวัน วิพากษ์สื่อที่มูลนิธิป๋วย อึ๊ง ภากรณ์ 4,000 บาท -ค่าเช่ารถตุ้ลงพื้นที่เพื่อจัดทำ สื่อ สามครั้ง และวิพากษ์ หลักสูตร 1 ครั้ง รวม 4 ครั้ง ๆ ละ 3400 บาท รวม 13,600 - ค่าเบี้ยเลี้ยงนักศึกษาลง พื้นที่จัดทำสื่อสองครั้ง ๆ ละ 5 คน ๆละ 100 บาท รวม 1,000 บาท	30,600
2561	งบดำเนินการ : ค่าวัสดุ	ค่าสารสกัดสมุนไพร และ วัสดุทำเชื้อราชีวเวอร์เรียและ	50,000

ปี	ประเภทงบประมาณ	รายละเอียด	จำนวน (บาท)
		ได้โครงการมาในการจัดฐาน การเรียนรู้ทั้งสองสนาม 50,000 บาท	
2561	งบดำเนินการ : ค่าจ้างเหมาดำเนินการ	- ค่าจ้างทำสื่อวีดิทัศน์ 7 นา ที่ 20,000 บาท -ค่าจ้างทำไวนิลแนะนำ หัวหน้าเครือข่ายและผู้สอน หลัก 27 ชิ้น ๆ ละ 1,000 บาท รวม 27,000 บาท	47,000
	รวมตลอดโครงการเพิ่มเติม		182,900

เรื่อง การวิจัยและพัฒนาเครื่องยนต์ดีเซลต้นกำลังแบบลดพลังงานเพื่อการสูบน้ำ

ผู้วิจัย ดร.จันทรรัตน์ พิษณุภณ

1. วัตถุประสงค์การวิจัย (เพิ่มเติม)

1.1 เพื่อเผยแพร่ และยกระดับงานวิจัยสู่กลุ่มเกษตรกรชนานาผู้ใช้ประโยชน์โดยตรง

2. วิธีการดำเนินงานวิจัย (ระบุเฉพาะที่จะดำเนินงานเพิ่มเติม)

2.1 การดำเนินงานเพิ่มเติม

สร้างและผลิตชิ้นงานวิจัยจำนวน 4 เครื่อง จากนั้นดำเนินการจัดอบรมเพื่อการเผยแพร่ผลงานที่ได้จากการวิจัย โดยจัดอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการทำงานและใช้ประโยชน์งานวิจัยในสภาวะการทำงานจริงให้แก่กลุ่มเกษตรกรเป้าหมาย เพื่อนำไปสู่การลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเพื่อการสูบน้ำซึ่งเป็นต้นทุนสำคัญที่เกิดขึ้นกับการทำการเกษตร จำนวนกลุ่มเป้าหมาย 2 กลุ่ม ได้แก่เกษตรกรในตำบลสุขเดือนห้า อำเภอเนินขาม และตำบลห้วยกรด อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท เกษตรกรกลุ่มละอย่างน้อย 15 คน จำนวนทั้งหมด 2 วัน โดยประเมินความพึงพอใจด้านการใช้ประโยชน์งานวิจัย

2.2 ความเชื่อมโยงกับวิธีการดำเนินการวิจัยเดิม

การผลิตชิ้นงานวิจัย และการอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการเผยแพร่และใช้ประโยชน์ เป็นการยกระดับผลงานวิจัยที่ได้ดำเนินการเสร็จสิ้นจากวิจัยเดิมให้แก่กลุ่มเกษตรกรเป้าหมาย เพื่อให้กลุ่มเกษตรกรได้รับทราบถึงประโยชน์จากผลงานวิจัยที่สามารถลดต้นทุนด้านพลังงานสำหรับการสูบน้ำซึ่งเป็นต้นทุนสำคัญที่เกิดขึ้นจากการผลิตหรืองานด้านการเกษตร และสามารถนำงานวิจัยไปใช้ปฏิบัติงานในสภาวะการทำงานจริง และจะมีการติดตามอย่างต่อเนื่องหลังจากเสร็จสิ้นในการอบรมเชิงปฏิบัติการครั้งนี้ โดยจะส่งมอบและขอติดตามการใช้ประโยชน์ผ่านผู้นำกลุ่มของกลุ่มเกษตรกรเป้าหมาย

3.งบประมาณที่ใช้ (ระบุเฉพาะงบประมาณเพิ่มเติม)

ปี	ประเภทงบประมาณ	รายละเอียด	จำนวน (บาท)
2561	งบดำเนินการ : ค่าใช้สอย	ค่าจ้างการผลิตเครื่องและติดตั้งอุปกรณ์เพื่อการอบรมและสาธิตการใช้ประโยชน์งานวิจัยแก่กลุ่มเป้าหมายจำนวน 4 เครื่อง	40,000
2561	งบดำเนินการ : ค่าใช้สอย	ค่าเดินทางและค่าน้ำมันเชื้อเพลิง การติดตั้ง และ	5,200

ปี	ประเภทงบประมาณ	รายละเอียด	จำนวน (บาท)
		อบรมในพื้นที่กลุ่มเป้าหมาย (650 กม. x 4 บาท x 2 ครั้ง)	
2561	งบดำเนินการ : ค่าใช้สอย	ค่าเช่าพาหนะในการเดินทาง เพื่อการอบรมเชิงปฏิบัติการ (2 ครั้ง x 2 วัน x 1500 บาท)	6,000
2561	งบดำเนินการ : ค่าใช้สอย	ค่าที่พักผู้วิจัย/ผู้ช่วยวิจัยใน การอบรมเชิงปฏิบัติการ (1 คืน x 1200 บาท x 2 ห้อง x 2 ครั้ง)	4,800
2561	งบดำเนินการ : ค่าใช้สอย	ค่าถ่ายเอกสารเพื่อการอบรม	1,000
2561	งบดำเนินการ : ค่าใช้สอย	ค่าอาหารกลางวันผู้เข้าอบรม เชิงปฏิบัติการ (2 กลุ่ม x 15 คน x 150 บาท x 1 มื้อ)	4,500
2561	งบดำเนินการ : ค่าใช้สอย	ค่าอาหารว่างผู้เข้าอบรมเชิง ปฏิบัติการ (2 กลุ่ม x 15 คน x 60 บาท x 2 มื้อ)	3,600
2561	งบดำเนินการ : ค่าใช้สอย	ค่าจัดทำโปสเตอร์	1,500
2561	งบดำเนินการ : ค่าวัสดุ	ค่าเชื้อเพลิงในอบรมเชิง ปฏิบัติการด้านการใช้ งานวิจัยสำหรับการสูบน้ำ	3,000
2561	งบดำเนินการ : ค่าวัสดุ	ค่าอุปกรณ์ในการจัดการ อบรม เช่น กระดาษ ปากกา แก้วน้ำ	3,000
2561	งบดำเนินการ : ค่า สาธารณูปโภค	ค่าสาธารณูปโภคเพื่อการ ติดต่อประสานงาน	2,000
	รวมตลอดโครงการ เพิ่มเติม		74,600

ภาคผนวก ซ

การติดตามความก้าวหน้าการวิจัย ครั้งที่ 3

วันที่ 21 พฤษภาคม 2561 ณ ห้องประชุมสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัย
ราชภัฏจันทรเกษม

การติดตามความก้าวหน้าการวิจัย รอบ 9 เดือน
โครงการบูรณาการนวัตกรรมการวิจัยข้าวเพื่อพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจของ
จังหวัดชัยนาท

เรื่อง การวิจัยและพัฒนาเครื่องยนต์ดีเซลต้นกำลังแบบลดพลังงานเพื่อการสูบน้ำ
ผู้วิจัย ดร.จันทรรัตน์ พิชญภณ และคณะ

ข้อเสนอแนะในการปรับแก้ไข

1. ปรับการนำเสนอส่วนต้นกำลัง และท่อพญานาค ให้ชัดเจนว่าเป็นลักษณะการออกแบบของโครงการ
2. เรียบเรียงที่อธิบายไว้ในส่วนของงานวิจัย
3. ในวิธีการในบทที่ 3 ปรับให้สอดคล้องกับกระบวนการวิจัย เครื่องมือที่ใช้หายไป
4. การสนทนากลุ่ม ทดสอบการใช้งานตรงกับความต้องการของพื้นที่ ควรเพิ่มในวิธีการวิจัยให้ชัดเจน
5. กระบวนการทดสอบ ทำการทดสอบอย่างไร ควรเพิ่มเติมในบทที่ 3
6. บทที่ 4 สรุปท้ายตารางที่ 4.13 อธิบายถึงผลการทดสอบดีที่สุดอย่างไร เทียบกับอะไร
7. สรุปผลการวิจัย สรุปให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้
8. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย ไม่ควรเขียนว่าได้อะไร แต่ให้ระบุว่างานวิจัยไปใช้ประโยชน์อะไร
9. หน้า 2 ระบุ ออกแบบ และพัฒนา ควรระบุว่ามีการออกแบบอย่างไร และพัฒนาอย่างไร (การออกแบบ คือ สร้างขึ้นใหม่ แต่การพัฒนา คือ การนำของเดิมมาปรับปรุงใหม่)
10. ทำแบบเปรียบเทียบระหว่างแบบเดิมและแบบใหม่ว่ามีส่วนใดที่แตกต่างกัน การเปรียบเทียบมี 3 ส่วน เครื่องจักรว่าต่างกันอย่างไร พฤติกรรมว่าเกษตรกรสามารถยอมรับได้หรือไม่ในการนำไปใช้ การ

เปรียบเทียบในเรื่องของค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นและการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในระดับต่าง ๆ

11. การทดลองใช้กับเกษตรกร ระบุถึงความเหมาะสมในการใช้ และดูว่าอะไรเป็นจุดเด่นจุดด้อย ในการเปรียบเทียบ

เรื่อง การออกแบบภาพลักษณ์เพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ข้าว
ผู้วิจัย นายศุภวิชญ์ มาสาซ้าย และนางสาวศิริวิมล นายเวช

ข้อเสนอแนะในการปรับแก้ไข

1. ในส่วนของการออกแบบผลิตภัณฑ์ จะต้องออกแบบทั้งหมด 3 ชั้น ตั้งแต่การบรรจุชั้นด้านใน ชั้นที่ 2 คือ ชั้นที่ออกแบบ และชั้นที่ 3 ถ้าเป็นไปได้ควรศึกษาเพิ่มเติม เพราะเรื่องของการขนส่งจะทำให้เกิดการสูญเสีย หรือแม้แต่การหยิบไปวางขายตามร้าน อาจทำเป็นเพียงต้นแบบเบื้องต้น เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ควรระบุให้ชัดเจนว่าจะทำแต่ไหนในงาน
2. การสร้างแบรนด์ ควรเปรียบเทียบว่าลักษณะรูปลักษณ์ ว่าแต่ละกลุ่มเพราะอะไรจึงอยากได้แบบนี้ และสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการอย่างไร
3. ในเรื่องของผู้ใช้ต้องการอะไร ทั้ง 8 หมู่บ้าน มีความต้องการที่แตกต่างกันอย่างไร
4. หาเหตุผล ว่าเพราะอะไรรูปทรง ต้องตอบให้ได้ว่าทำไมเป็นรูปทรง และสีที่ออกแบบ ภาพที่เขามองว่ามองอย่างไร เรื่องของกราฟิกดีไซน์ตัวอักษร 4 แบบนี้เป้าหมายคืออะไร และสอดคล้องกับวิถีชาวบ้านเพราะอะไร
5. ตารางที่กล่าวถึงว่าได้นำมาจากอัตลักษณ์ของชนาชนั้น พื้นที่แต่ละพื้นที่แตกต่างกัน วัฒนธรรมของแต่ละที่ต่างกัน ควรอธิบายถึงความแตกต่างของวัฒนธรรม และสอดคล้องกับความต้องการของชุมชนอย่างไร ให้ชาวบ้านมีส่วนในการออกแบบอย่างไร
6. วัตถุประสงค์ที่ 2
7. ตัวแปรหน้า 4 และหน้า 52 ไม่ตรงกัน ตรวจสอบตัวแปรและปรับให้ตรงกันทั้งหมด
8. บทที่ 3 ประชากร จากประชากรทั้งหมด วิธีการคัดเลือกมาอย่างไร วิธีการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง หรือสามารถกำหนดว่า 8 กลุ่มได้มาอย่างไร เช่น การคัดเลือกจากตัวแทนชุมชน หรือผ่านการคัดเลือกจากใคร
9. วัตถุประสงค์ระบุ การเพิ่มช่องทางการตลาดกับการรับรู้ แต่ผลเป็นการประเมินความพึงพอใจ ผลไม่ตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 2

10. การนำสินค้าไปแข่งขันกับผลิตภัณฑ์อื่นบนชั้นวางขาย จะมีกระบวนการวัดอย่างไร

11. ระบุเหตุผลที่จะตอบว่าเพราะอะไรจึงใช้กระดาษ เพราะอะไรจึงไม่เป็นวัสดุอื่น เช่น ผ้า หรือเครื่องจักรสาร เพิ่มเติมที่ไปที่มา และให้ตรงกับ 8 กลุ่ม

12. วันการนำเสนอให้นำผลิตภัณฑ์มาแสดง

13. บรรณานุกรมเรียงตามลำดับตัวอักษร และตรวจสอบการอ้างอิงแทรกเนื้อหาและบรรณานุกรมให้ตรงกัน

14. มูลค่าเพิ่ม การสรุปมี 3 ประเด็น 1) ความแตกต่าง 2) ความแปลกใหม่ 3) ความคุ้มค่า โดย

1) ความพร้อมชุมชนและมั่นใจว่าชาวบ้านทำได้จริง ในสิ่งที่ได้ออกแบบให้กับชุมชน

2) การยอมรับ เนื่องจากความพึงพอใจ เชื่อมโยงอย่างไรให้สามารถตอบถึงการยอมรับ (จากผู้ซื้อ) และที่ออกแบบนั้นมีอะไรที่แตกต่างจากเดิมอย่างไร ความคุ้มค่า และความสามารถในเชื่อมโยงกับตัวอักษรและกราฟิก (การออกแบบแน่นเกินไป) จะสร้างจุดเด่นให้กับผลิตภัณฑ์อย่างไร หรือ การเป็นข้อเสนอแนะในครั้งถัดไป

15. ปรับหน้า 56 เพิ่มเติมการยอมรับ (ถามผู้ซื้อ)

เรื่อง การศึกษาระดับความเร็วในการสืข้าวพันธุ์การค้าในจังหวัดชัยนาท

ผู้วิจัย นายภัทรารุช บุญประคอง และนางสาวคณีนันต์ ปทุมมาเกสร

ข้อเสนอแนะในการปรับแก้ไข

1. จากผลการวิจัยสามารถใช้ สถิติพยากรณ์ รีเกรสชัน เพื่อทำนายว่า
คุณภาพของข้าวชนิดใดที่ดีที่สุด ความถี่กับความถี่แค่ไหนจึงเหมาะสม
2. สรุปเพิ่มเติมว่าใช้ความชื้นเท่าไรจึงเหมาะสม และระดับรอบการสืเท่าไรจึง
เหมาะสม
3. ความชื้นเป็นตัวแปรที่สำคัญทั้งระดับการขาย และการสืข้าว
4. ปรับการเขียนวัตถุประสงค์ ไม่ควรเขียนเพื่อทราบ
5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะ ได้รับ ไม่ควรเขียน ทราบ... ได้...
6. ตรวจสอบคำผิด หน้า 129 มีพิมพ์ผิด
7. ยังไม่พบสรุปและอภิปรายผล
8. กลุ่มตัวอย่างไม่สอดคล้องกัน 1,000 กรัม และ 50 กิโลกรัม ควรปรับให้
สอดคล้องกัน แก้ไขให้สอดคล้องกันทั้งเล่ม
9. ตรวจสอบการเขียนเอกสารอ้างอิง และบรรณานุกรมให้สอดคล้องกัน
10. ตัวแปรที่เขียนตรวจสอบให้ครบถ้วนว่าถูกต้อง

เรื่อง การพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสร้างความเชื่อมั่นของกลุ่มการค้าเมล็ดพันธุ์ข้าวและข้าวเปลือกในจังหวัดชัยนาท

ผู้วิจัย นางสาววัลลกร สร้อยมาต นายภาคภูมิ มุกดาสนิท นายกิตติมงคลศักดิ์ ในจิต
นางสาวโอปอ กลัปลกุล

ข้อเสนอแนะในการปรับแก้ไข

1. ระวังคำที่ใช้ ความแม่นยำ กับ ความถูกต้อง ควรปรับให้ชัดเจนว่าขั้นตอนไหนจะอธิบายความแม่นยำ และขั้นตอนความถูกต้อง
2. การเชื่อมโยงระบบการคำนวณราคาขายกับราคากลาง (เลือกที่ไหนโรงสีหรือราคากลาง)
3. สายพันธุ์ข้าว 41 61 เป็นสายพันธุ์ที่เลือกมาใช้เพราะอะไรจึงใช้ เป็นสายพันธุ์นิยมหรือไม่ อาจใช้กระบวนการอธิบายให้ พันธุ์ 41 และ 61 เป็นต้นแบบ เพื่อพัฒนาระบบต่อ
4. การเชื่อมโยงแอปพลิเคชัน กับพาณิชย์จังหวัด ทำการทดลองการใช้กับสินค้าออนไลน์ประจักษ์ เพื่อเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน เพื่อแก้ไขปัญหาระบบล่ม
5. วัตถุประสงค์การวิจัย ระบุไว้ 3 ข้อ ตรวจสอบและจัดทำรายงานให้ตอบครบทุกวัตถุประสงค์ทั้งหมด
6. ปรับวิธีการนำเสนอ ให้นำเสนอต้นแบบและมาตรฐานที่ได้ทำขึ้นมาแสดงนำระบบมานำเสนอว่าได้ต้นแบบอะไร และความคลาดเคลื่อนของ Model ว่ามีปัญหอะไร และมีอะไรที่โดดเด่นต้องนำออกมานำเสนอให้เห็นถึงความโดดเด่นของงาน
7. การใช้ประโยชน์ ผู้ใช้ประโยชน์จะได้อะไรจากงานนี้ ควรระบุให้ชัด
8. ควรตอบว่าอะไรที่นิยมที่สุด เพราะในพื้นที่จะปลูกข้าวหอมและข้าว กข 31 กข 47
9. การให้เครื่องอ่านเมล็ดพันธุ์ข้าวในการจัดเรียง ให้ไม่ต้องจัดเรียงและสามารถคำนวณระยะได้อัตโนมัติ
10. ลองดูเซอฟเวอร์ของศูนย์ชัยนาท และของพาณิชย์จังหวัดว่าสามารถใช้ได้หรือไม่

เรื่อง การสื่อสารเพื่อการจัดการความรู้เรื่องข้าวปลอดภัย จังหวัดชัยนาท

ผู้วิจัย ผศ.ดร.กนกรัตน์ ยศไกร และคณะ

ข้อเสนอแนะในการปรับแก้ไข

1. การสรุปผลการวิจัยยังไม่เห็นน้ำหนัก เช่น หน้า 5 ดึงข้อ 2 การจัดการความรู้มาเป็น ข้อ 1 การจัดการความรู้ยังไม่ถึงการจัดการความรู้
2. KM 1) KV การลดต้นทุน
 - 2) KS ความรับผิดชอบ คุณภาพชีวิต สังคม
 - 3) KA ภูมิปัญญาสากลกับภูมิปัญญาท้องถิ่น ความมีเสถียรภาพ (การจัดการความเสี่ยง)
3. องค์ความรู้ของการสื่อสาร การวาง Model การแก้ปัญหา การยกระดับคุณภาพชีวิต โดยการตอบสนองความต้องการ การบ่งชี้ความรู้ การทดสอบความรู้ การยืนยันความรู้ และการเผยแพร่ความรู้
4. ปรับการร้อยเรียงการเขียนให้เป็นระบบ
5. องค์ความรู้ของการสื่อสารควรสังเคราะห์ออกมา ว่าจะมีกระบวนการ สิ่งที่ได้จะเป็นเรื่องของศาสตร์ที่เป็นต้นแบบจากการเกษตร
6. การเชื่อมต่อนั้นเมื่อใช้ KM แล้วจะสามารถเชื่อมต่อการสื่อสารได้
7. ไม่ควรผูกมันตัวเองเช่น หลักสูตร ควรเป็นกระบวนการ เช่น การลดหนี้สิน การลดการใช้สารเคมี และไม่ควรผูกกับการสร้างหลักสูตร เพราะจะทำให้กลายเป็นการประเมินโครงการการสร้างองค์ความรู้ด้านการสื่อสาร
8. การตอบเชิงปริมาณว่าการเพิ่มเครือข่าย 1 ต่อ 5 นั้นได้จำนวนเท่าไร

ภาคผนวก ฅ
การรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์
วันที่ 11 กรกฎาคม 2561
ณ ศูนย์การศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม-ชัยนาท

สรุปผลการติดตามโครงการวิจัยย่อย รอบ 12 เดือน
ภายใต้โครงการ “บูรณาการนวัตกรรมการวิจัยข้าวเพื่อการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจ
ของจังหวัดชัยนาท” ภายใต้ความร่วมมือของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมกับ
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
วันที่ 11 กรกฎาคม 2561 ณ ห้องประชุมชั้น 2 อาคารเทพหัสดิน
ศูนย์การศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม – ชัยนาท

เรื่อง การศึกษาระดับความเร็วในการสีข้าวพันธุ์การค้าในจังหวัดชัยนาท

ผู้วิจัย นายภัทรารุช บุญประคอง และนางสาวคณินิต ปทุมมาเกษตร

ข้อเสนอแนะในการปรับแก้ไข

1. ขอฝากเรื่องการบำรุงรักษาเครื่องสีข้าว และการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง เมื่อนำไปใช้
2. การบอกความถี่ควรบอกเป็นความเร็วรอบด้วยเพื่อให้เกษตรกรทราบ และควรมีเครื่องมือวัดให้เกษตรกร เพราะหากไม่มีเครื่องมือนี้เครื่องมือที่มีอยู่จะไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างดี
3. ชื่นชมข้อมูลที่ได้มา เป็นข้อมูลที่ดีและเป็นข้อค้นพบใหม่ และจากข้อมูลที่มีจะสามารถนำไปใช้อะไรได้ต่อ ควรขมวดประเด็นว่าในแต่ละงานจะได้ประโยชน์อะไร
4. องค์ความรู้เรื่องข้าว การนำความรู้ระดับสากลไปใช้กับพื้นที่ มีวิธีการอย่างไรควรระบุ
5. การนำไปใช้ประโยชน์จริง เช่น ความชื้นที่เกิดขึ้นจริงแตกต่างกับที่รัฐบาลประกาศแตกต่างกัน จะทำอย่างไรที่จะนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์
6. ควรเพิ่มเติมว่าจะมั่นใจได้อย่างไรว่าคุณภาพข้าวดีจริง และเกิดความสม่ำเสมอ
7. งานต่อไป คือ การคัดเกรด ควรมีอีกกระบวนการหนึ่งในการแยกเกรดหรือไม่เพื่อเป็นการต่อยอดงาน และการทำ zero waste
8. การมองควรมองทั้งระบบ เพราะเมื่อข้าวสีแล้ว 2 – 3 วันจะเกิดมอด จะมีกระบวนการในการระมัดระวังอย่างไร
9. วิธีการดำเนินการวิจัย เมื่อใช้วิธีการทดลอง ควรเขียนรายละเอียดวิธีการวิจัยให้ชัดเจนตามข้อเสนอแนะที่ได้เสนอไว้เมื่อรอบ 9 เดือน (ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง บรรณานุกรม)
10. การระวังเรื่องลูกยางจะเสียเมื่อใช้ไปได้ซักกระยะหนึ่ง จะมีวิธีการป้องกันและดูแลรักษาอย่างไร ควรเตรียมความพร้อมให้กับเกษตรกร

11. การส่งเสริมองค์ความรู้ที่ได้รับ ไปปรับใช้กับพื้นที่เพื่อให้เกิดผลกระทบกับพื้นที่

12. ข้อค้นพบ ควรปรับว่า Model ว่ามีความเร็วรอบว่าจะทำอย่างไร จึงควรวาง

แผนการทดลองแบบ Factorial

13. จุดอ่อนคือ วิธีการวิจัย เป็นการทดลอง แต่ไม่คลุมตัวแปรให้คงที่ เช่น ความเร็วที่ต้องควบคุม แต่ในตารางความเร็วไม่เหมือนกัน เช่น ระยะความห่าง 0.80 กับ 0.85 ต่างกันอย่างไร หรือ ความเร็วที่ 40 ระยะห่างเป็น 0.80 กับ 0.85 เป็นต้น ทำให้เกิดการเปรียบเทียบกันได้ เพราะตัวแปรควรเป็นระยะห่าง จึงสามารถจะทำเสนอผลได้ เพราะที่เลือกมานั้นยังไม่แสดงถึงความน่าเชื่อถือ เรียบเรียงกระบวนการทำงานวิจัยให้ชัดเจนว่าแต่ละขั้นตอนทำงานอย่างไร

14. ทบทวนวรรณกรรม ควรระบุงานวิจัยนี้ใหม่อย่างไร เป็นนวัตกรรมอย่างไร ซึ่งเครื่องสีมีผู้ทำมาเยอะ

15. การชี้เฉพาะของงานให้เห็นว่าแตกต่างกันเทคโนโลยีเดิมอย่างไร หรือการเหมาะสมกับบริบทของพื้นที่อย่างไร

16. ควรกำหนดความเร็วในการสี และรอบในการสี กับประเภทของข้าวไว้เลย

เรื่อง การพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสร้างความเชื่อมั่นของกลุ่มการค้าเมล็ดพันธุ์ข้าวและข้าวเปลือกในจังหวัดชัยนาท

ผู้วิจัย นางสาวลวณกร สร้อยมาต นายภาคภูมิ มุกดาสนิท นายกิตติมศักดิ์ ในจิต และนางสาวโอปอ กลีบสกุล

ข้อเสนอแนะในการปรับแก้ไข

1. การพัฒนาควรคำนึงถึงผู้ใช้งาน ให้เขาสามารถใช้ได้ง่าย
2. ขึ้นชมข้อมูลที่ได้มา เป็นข้อมูลที่ดีและเป็นข้อค้นพบใหม่ และจากข้อมูลที่มีจะสามารถนำไปใช้อะไรได้ต่อ ควรขมวดประเด็นว่าในแต่ละงานจะได้ประโยชน์อะไร
3. องค์ความรู้เรื่องข้าว การนำความรู้ระดับสากลไปใช้กับพื้นที่ว่าจะทำอย่างไร
4. การเขียน ควรเขียนให้เกิดความเข้าใจง่าย
6. เพิ่มเติมความสะดวกและง่าย ความมั่นใจ การยอมรับ การนำไปใช้ประโยชน์ ควรระบุให้ชัดเจนว่าจะทำอย่างไร และข้อมูลที่เกิดขึ้นเมื่อเทียบกับภาครัฐ
7. การนำผลงานวิจัยไปเชื่อมโยงกับพาณิชย์จังหวัด โรงเมล็ดพันธุ์ต่าง ๆ เช่น นางลิ้มโนรมย์ เป็นต้น เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อเกษตรกร เพราะงานวิจัยเป็นการสร้างเครื่องมือ
8. เมล็ดพันธุ์ข้าวปัจจุบันไม่เพียงพอ ทำให้เกิดการปลอมปนเมล็ดพันธุ์ การนำเครื่องมือไปใช้ว่าเมล็ดพันธุ์ข้าวก่อนการจำหน่ายและสุ่มตรวจว่าได้ผลตามที่ระบุไว้หรือไม่ หรือกระบวนการก่อนการเข้า process เมล็ดพันธุ์ข้าว
9. การตีโจทย์ได้ไม่คมพอ จะทำให้งานวิจัยพลาดเป้า เพราะเมื่อจะซื้อเป็นเมล็ดพันธุ์ข้าว ความเชื่อมั่นจะอยู่ที่ผู้ผลิต การใช้งานควรเป็นลักษณะการย้อนกลับมากกว่า คือ การตรวจสอบย้อนกลับจากผู้ผลิตมากกว่า
10. การเข้าถึงเรื่องความเชื่อมั่นต่อข้าวพันธุ์กับข้าวเปลือก ความเชื่อมั่นแตกต่างกัน เพราะข้าวพันธุ์ผู้ซื้อคือ ชาวนา แต่ข้าวเปลือก ผู้ซื้อคือ ผู้ที่จะทำไปสีข้าว ดังนั้น ผู้ที่จะซื้อเมล็ดพันธุ์จะดูที่ผู้ขายเป็นหลัก ซึ่งการแสกนเมล็ดพันธุ์จะเป็นใคร
12. ทบทวนวรรณกรรม ควรระบุงานวิจัยนี้ใหม่อย่างไร เป็นนวัตกรรมอย่างไร ซึ่งเครื่องตรวจสอบเมล็ดพันธุ์มีผู้ทำอะไรมาแล้วบ้าง
13. ตามที่ได้ระบุ ความยาว พื้นที่ และขนาดความกว้าง จะเปลี่ยนแปลงตามสภาพอากาศ นักวิจัยควรระบุว่าจะมีटरวังอย่างไร
14. จะสามารถวัดค่าปลอมปนของข้าวได้อย่างไร

เรื่อง การสื่อสารเพื่อจัดการความรู้เรื่องข้าวปลอดภัย จังหวัดชัยนาท

ผู้วิจัย ผศ.ดร.กนกรัตน์ ยศไกร และคณะ

ข้อเสนอแนะในการปรับแก้ไข

1. การแสดงผลให้ชัดเจนถึงผลการวิจัย และแสดงให้เห็นผลจากการใช้และไม่ใช้สารเคมีจะทำให้งานเห็นผลชัดเจน
2. ชื่นชมข้อมูลที่ได้มา เป็นข้อมูลที่ดีและเป็นข้อค้นพบใหม่ และจากข้อมูลที่มีจะสามารถนำไปใช้อะไรได้ต่อ ควรขมวดประเด็นว่าในแต่ละงานจะได้ประโยชน์อะไร
3. องค์ความรู้เรื่องข้าว การนำความรู้ระดับสากลไปใช้กับพื้นที่ จะมีกระบวนการอย่างไร
4. การนำการสื่อสารมาใช้ในการพัฒนา อะไรที่ได้จากพื้นที่ การประยุกต์ใช้ระหว่างองค์ความรู้สากลกับองค์ความรู้ในพื้นที่ และการแสดงถึงข้อมูลเชิงประจักษ์ เพราะบางอย่างยังไม่แสดงถึงข้อมูลที่เกิดขึ้นจริง
5. การนำไปใช้ประโยชน์ มีการวิเคราะห์บุคคลเป้าหมาย และทั้ง 3 กลุ่มนั้นมีจุดเด่นต่างกันอย่างไร มีความแตกต่างกันอย่างไร การเปลี่ยนแปลงตามจังหวะเวลา เกิดเปลี่ยนแปลงอย่างไร
6. การเพิ่มเติมถึงปัจจัยภายใน ปัจจัยภายนอก ว่าคืออะไร และการสื่อสารแบบใดที่ทำให้เกิดการยอมรับ
7. การเผยแพร่ เป็นการเผยแพร่เฉพาะพื้นที่ หรือการเผยแพร่ที่เป็นสากล เช่น เรื่องความยั่งยืน เป็นความยั่งยืนในประเด็นใดควรระบุให้ชัด
8. เรื่อง Impact การนำไปใช้ประโยชน์จริง เช่น การเพิ่มจำนวนของเกษตรกร กับองค์ความรู้ที่สกัดมีการขยายองค์ความรู้อย่างไร กลุ่มเกษตรกรมีเครือข่ายหรือไม่ การยกระดับความเข้มแข็งเป็นอย่างไร
9. การสื่อสารเรื่องข้าวปลอดภัยๆ นี่จะเป็นประโยชน์เพื่อให้กลุ่มได้ขยายเพิ่มขึ้น
10. เรื่องข้าวปลอดภัยควรมีคำตอบ เช่น การตรวจเลือกของเกษตรกร การตรวจแปลง GAP การนำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้ในนาข้าว เป็นต้น
11. ควรปรับปรุงวิธีการดำเนินการวิจัย (บทที่ 3) การทำงานเชิงคุณภาพ ควรมีการลดทอดข้อมูล การทำ Action research นั้นควรจะต้องมีข้อมูลแบบ PDCA ควรตรวจสอบวิธีการดำเนินการวิจัยให้ชัดเจน
12. กลุ่มเป้าหมาย และเป้าหมายของงานวิจัย ยังไม่ชัด ซึ่งงานวิจัยเพียงแต่จบจากงานวิจัยยังไม่ชัดเจน และกระบวนการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายหลังจากจบงานวิจัย

ซึ่งยังไม่มีกระบวนการที่จะนำไปใช้ต่อยอด และขอบเขตเชิงเนื้อหา และเชิงพื้นที่ยังไม่ชัดเจน เมื่อลงพื้นที่ข้อมูลจะเยอะมาก ทำให้ข้อมูลไม่คม

13. ความรู้เรื่องข้าวปลอดภัย เมื่อไม่มีข้อมูลเชิงประจักษ์จะกลายเป็นข้อมูลบอกเล่า เช่น การทำแบบกลุ่ม ทำให้ได้ราคาสินค้าเพิ่มขึ้น เป็นต้น หรือการทำข้าวปลอดภัยหรือไม่ทำเป็นเพราะอะไร ควรแสดงรายละเอียดให้ชัดเจน

14. การนำผลงานไปใช้คือ การสร้างการเรียนรู้กับเกษตรกรทั้งจังหวัด โดยเป็นหลักสูตรการเรียนรู้ และการแสดงให้เห็นได้ว่า ผู้ที่ได้เรียนรู้ดีกว่าผู้ที่ไม่ได้เรียนรู้อย่างไร พร้อมทั้งการชี้ให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้นั้น สามารถลดค่าใช้จ่าย เพิ่มรายได้ ได้เท่าไร เช่น การจัดโครงการเรียนรู้สามารถเพิ่มงบประมาณให้เกษตรกรได้ 10% เป็นต้น

15. การวิเคราะห์ชุดความรู้ ว่าชุดความรู้ใดที่เกษตรกรต้องการมากที่สุด (ถ้ามีระยะเวลาจำกัดจะเลือกเรียนชุดความรู้ใด) และนักเรียนที่จะเข้ามาเรียนต้องเป็นผู้ที่มีความสนใจในการเรียนรู้และลดต้นทุนจริง อีกทั้งผู้ที่ไม่ได้ต้องการเข้ามา หรือไม่ได้ต้องการเรียนรู้เป็นเพราะอะไรจะสามารถแก้ไขได้ถูกทาง

เรื่อง การวิจัยและพัฒนาเครื่องยนต์ดีเซลต้นกำลังแบบลดพลังงานเพื่อการสูบน้ำ

ผู้วิจัย ดร.จันทรัตน์ พิษณุภณ

ข้อเสนอแนะในการปรับแก้ไข

1. วิธีการดำเนินการวิจัย ควรเขียนวิธีการให้ชัดเจน ทั้งด้านตัวแปร ประชากร
2. การเขียนบรรณานุกรม ควรตรวจสอบให้ตรงกัน
3. ตามที่มีการถกเถียงกันว่าประหยัดหรือไม่ ควรมีการเก็บข้อมูลต่อว่า ผลจากการสูบน้ำนั้นเป็นอย่างไร และประหยัดพลังงานจริงหรือไม่ จะทำอย่างไรให้ชาวบ้านเชื่อมั่นได้จริง
4. เพิ่มเติมกราฟแสดง ว่าถ้าเพิ่มรอบว่าเป็นอย่างไร บั๊มน้ำที่ใช้ว่าจำนวนกี่พันรอบนั้นเป็นอย่างไร และถ้าเร่งอย่างเต็มทีนั้นจะกินน้ำมันมากขึ้นหรือไม่ และถ้าเกษตรกรจะเร่งเพิ่มขึ้นเป็น 1,600 รอบ จะดีขึ้นหรือไม่
5. เสนอให้ดูว่าใน 1 ไร่ ต้องใช้ปริมาณน้ำเท่าไร และเมื่อสูบไปแล้ว จำนวน ... ไร่จะสามารถที่จะลดพลังงานได้เท่าไร ตรงนี้จะเป็นข้อค้นพบจากงานวิจัย และถ้าเร่งเครื่องเพิ่มขึ้นจะใช้น้ำมันเพิ่มขึ้น
6. เครื่องเหมาะกับนาแปลงใหญ่ ไม่เหมาะกับนาขนาดเล็ก เพราะจะต้องติดตั้งนาน
7. ควรตรวจเอกสารงานวิจัยเพิ่มขึ้นเกี่ยวกับประสิทธิภาพที่เกิดขึ้นในเทคนิคต่าง ๆ
8. ควรเพิ่มจุดคุ้มทุนเมื่อนำไปใช้
9. การมีรูปแบบจำลองว่ารูปแบบใดเหมาะกับนา ในแต่ละขนาด และงบประมาณที่จะต้องใช้
10. กรอบแนวคิด ปรับตัวแปรต้นตัวแปรตาม และบทสรุปท้าย ควรสรุปว่าเทคโนโลยีนี้ต่างกับที่มีอย่างไร และอภิปรายผลว่า เครื่องที่พัฒนาขึ้นนั้นต่างกันอย่างใด และมีความเหมาะสมกับการนำไปใช้อย่างไร

เรื่อง การออกแบบภาพลักษณ์เพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ข้าว

ผู้วิจัย นายศุภวิชญ์ มาสาซ้าย และนางสาวศิริวิมล สายเวช

ข้อเสนอแนะในการปรับแก้ไข

1. วิธีการดำเนินการวิจัย ตัวแปรยังไม่ถูกต้อง เพราะตัวแปรจะไม่ใช้วิธีการทำงานวิจัย ควรปรับกรอบการวิจัย เพราะงานเป็นลักษณะงานสร้างสรรค์การวิจัย
2. การใช้ชื่อเรื่อง ออกแบบภาพลักษณ์ และมูลค่า จะไม่ตรงกับนิยามแรก เพราะบอกไว้ว่าจะเพิ่มมูลค่า และราคา
3. บรรจุภัณฑ์จะมี 2 ส่วน คือ ภายนอก และภายใน ควรรายงานในผลการวิจัยที่เกิดขึ้นทั้งหมด
4. บรรจุภัณฑ์ที่เกิดขึ้น สิ่งใดคือความแตกต่าง และเรื่องของสี ที่จะเป็นเรื่องของความแตกต่าง และเมื่อทำแล้วจุดตัดสินใจจะอยู่ตรงไหน เมื่อต้องลงทุนมากขึ้น และราคาขายจะสูงขึ้น
5. รูปแบบที่เกิดขึ้นนั้น สาเหตุมาจากอะไร เชื่อมต่อวัฒนธรรมชุมชนอย่างไร
6. ยังไม่เห็นถึงอัตลักษณ์ (การสำรวจ และการนำเสนอ) การนำอัตลักษณ์มาขาย
7. ความสำเร็จไม่ได้วัดที่ความพึงพอใจ แต่วัดที่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้เท่าไร
8. บรรจุภัณฑ์ มีลักษณะคล้ายกันมาก มีความต้องการในการรวมกลุ่มหรือไม่ ต้องการแยกหรือรวม กันจะแตกต่างกันหรือไม่ ควรจะรวมกันขาย หรือแข่งกันขาย เกษตรกรมีความต้องการขายอย่างไร
9. การซื้อ 1 ชื่อจากบรรจุภัณฑ์ และ 2 เมื่อออรอย จะซื้อเพิ่ม และเมื่อจะซื้อจะซื้อได้จากที่ไหน
10. บรรจุภัณฑ์ที่ได้จัดทำขึ้นสามารถเพิ่มมูลค่าได้จริงหรือไม่ควรทดลองเพิ่มเติม
11. การพัฒนาเป็นลักษณะของถุงผ้า จะสามารถนำไปใช้ได้ แต่ถ้าเป็นแบบกล่องเมื่อใช้เสร็จแล้ว จะต้องทิ้ง หรือการนำถุงผ้ามาใช้แลกเป็นส่วนลดได้
12. ในส่วนของถ้วยข้าว ปัจจุบันเป็นแบบซองแพช ทำให้ถ้วยยังไม่มีประโยชน์ จึงอยากให้พัฒนาเป็นในรูปแบบอื่น ๆ เพราะคนไม่ทานในถ้วยแล้ว แต่นิยมทานในจาน ดังนั้นจึงเสนอให้ดัดแปลงให้เหมาะสมกับตลาด รวมถึงสามารถดัดแปลงไปเป็นโถก และผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ได้

บรรณานุกรม

- กองเกษตรวิศวกรรม. (2543). **หลักการและส่วนประกอบที่สำคัญของการลดความชื้น.**
กรมวิชาการเกษตร, ปีที่ 12 (ฉบับที่ 2) : เมษายนมิถุนายน 2543.
- จักรารุช พรหมโคตร และ วันชาติ สุวรรณจิตต์. (2534). **เครื่องอบแห้งเมล็ดข้าวเปลือกแบบ**
อุโมงค์ โดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์. ปรินิพนธ์นี้วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- โกวิท พัววิไล. (2525). **การศึกษาและจำลองแบบเครื่องอบข้าวเปลือกพลังงาน**
แสงอาทิตย์. วิศวกรรมมหาบัณฑิต (วศ.ม.) ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฉอ้อน เกิดเทศ. (27 ธันวาคม 2559). **ปัญหาการผลิตข้าว จังหวัดชัยนาท.** (ศิริส ทองเชื้อ
และคณะ, ผู้สัมภาษณ์)
- สุนทร มณฑลทา (26 ธันวาคม 2559) **ปัญหาการผลิตข้าวจังหวัดชัยนาท.** สัมภาษณ์
มาตรฐานสินค้าเกษตร ข้าว มกษ. 4004-2555 สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหาร
แห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร. (2558). **พลังงานสะอาด ทางเลือกใหม่คนไทย.**
สืบค้นเมื่อ 26 ธันวาคม พ.ศ. 2559 จาก <http://www.parliament.go.th/library>.
- มาฆะสิริ เชาวกุล และคณะ (2554) **โครงการศึกษาเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาเครือข่ายกลุ่ม**
เกษตรกรเพื่อการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว และการพัฒนาระบบตลาดเมล็ดพันธุ์
ข้าว จังหวัดชัยนาท. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)