



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

ชุดโครงการบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่ม
และการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของ
เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี

โดย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชฎาพร โปทัยสวรรค์ และคณะ

กุมภาพันธ์ 2563

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

ชุดโครงการบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่ม และการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของ เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี

คณะผู้วิจัย	สังกัด
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชฎาพร	โพคัยสุวรรณค์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดาราวรรณ	ญาณะนันท์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนกภัทร	ผดุงอรธร มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัจฉรียา	โชติกลาง มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทรงเกียรติ	อิงคามระธร มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชุตีรัตน์	เจริญสุข มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
อาจารย์ ดร.เสาวณีย์	ชูจิต มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
อาจารย์ ดร.สันติ	รักษาวงศ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
อาจารย์ ดร.ทัศนีย์	นาคเสนีย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
อาจารย์ ดร.อดิศักดิ์	แสงส่องฟ้า มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
อาจารย์ ดร.ครองศักดิ์	ภักธนกก มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
อาจารย์ ดร.สุวรรณยา	ปัญญานันท์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
อาจารย์ ดร.พุทธพร	พุ่มโรจน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
อาจารย์ ดร.พิมพ์ญภัทร	สุพรรณพงศ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
อาจารย์นิชนันท์	ชูเกิด มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
อาจารย์นิชากร	ปทุมรังสรรค์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
อาจารย์สุจิตตรา	จันทร์ลอย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
อาจารย์เจนคณิต	สุขสัมฤทธิ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
อาจารย์วรรณรัตน์	เฉลิมแสนยากกร มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

สนับสนุนโดยสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สกสว.)

สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

(ความคิดเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกสว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

กิตติกรรมประกาศ

รายงานฉบับสมบูรณ์ของกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยโครงการบูรณาการองค์ความรู้ และนวัตกรรมการผลิตสับปะรดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี สำเร็จลุล่วงด้วยความเรียบร้อยสมบูรณ์ โดยได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และได้รับความร่วมมือและความช่วยเหลือจากสำนักงานเกษตรจังหวัดราชบุรี สำนักงานพาณิชย์ จังหวัดราชบุรี ที่ว่าการอำเภอบ้านคา สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านคา องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านคา องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านโป่ง องค์การบริหารส่วนตำบลหนองพันจันทร์ เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดและ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนของอำเภอบ้านคา

ขอขอบพระคุณสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ที่สนับสนุนงบประมาณในการทำกิจกรรม ส่งเสริมสนับสนุนการวิจัย หัวหน้าส่วนราชการที่อำนวยความสะดวก นายระดม แสนชมพู ประธานเกษตร แปลงใหญ่ตำบลบ้านคาที่ให้ความอนุเคราะห์สถานที่ในการจัดกิจกรรมถ่ายทอดเทคโนโลยีครั้งนี้ และ ขอขอบคุณเกษตรกร นักวิจัยและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ทำให้โครงการบรรลุตามเป้าประสงค์

คุณค่าและประโยชน์อันใดที่บังเกิดขึ้นจากการดำเนินงานในครั้งนี้ ขอมอบให้เป็นคุณความดีแต่ ผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาชุมชนท้องถิ่นให้มีความเจริญอย่างยั่งยืนสืบไป

คณะผู้วิจัย
มกราคม 2563

คำนำ

มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงได้รับการจัดสรรทุนสนับสนุนการวิจัยจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในโครงการท้าทายไทยกลุ่มเรื่องนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาพื้นที่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ในลักษณะทุนสมทบจากการเสนอแผนงานบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่ม และการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับสับปะรดจังหวัดราชบุรีในเรื่องการพัฒนาปัจจัยการผลิตสับปะรด การเพิ่มมูลค่าสับปะรด และการบริหารจัดการการตลาด 2) พัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการพัฒนาปัจจัยการผลิตสับปะรด การเพิ่มมูลค่าสับปะรด และการบริหารจัดการการตลาด 3) พัฒนาระบบและกลไกการบริหารจัดการงานวิจัยเพื่อส่งเสริมการวิจัยเชิงพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง 4) พัฒนาศักยภาพและเพิ่มจำนวนนักวิจัยเชิงพื้นที่ รวมทั้งหัวหน้าชุดโครงการวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง 5) พัฒนาระบบฐานข้อมูลสับปะรดจังหวัดราชบุรีในรูปแบบ web interface 6) พัฒนารูปแบบการประเมินโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง และ 7) เสนอแนะแนวทางการยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีโดยการสังเคราะห์โครงการย่อยแบบบูรณาการ

ผลการดำเนินงานของแผนงานวิจัยดังกล่าวบรรลุวัตถุประสงค์ครบถ้วนทุกประการ มหาวิทยาลัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นต่อพื้นที่ปลูกสับปะรดของจังหวัดราชบุรี และประชาคมนักวิจัยเชิงพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงจะมีความต่อเนื่องและยั่งยืนต่อไป

ชฎาพร โปคัยสุวรรณค์
ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย

กิตติกรรมประกาศ

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ของแผนงานบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่มและการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยความเรียบร้อยสมบูรณ์ เนื่องจากได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากโครงการทำทนายไทยกลุ่มเรื่องนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาพื้นที่ของสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) และมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงในลักษณะทุนสมทบ และข้อเสนอแนะที่มีประโยชน์จากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิของ สกสว. ที่ปรึกษาของแผนงานวิจัย และพี่เลี้ยงของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

ขอขอบคุณสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิของ สกสว. ดร.สีลาภรณ์ บัวสาย กรรมการและเลขาธิการคณะกรรมการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม สภามหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยฤทธิ์ ศิลาเดช อธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง อาจารย์ ดร.ปรีชา อุตระกุล พี่เลี้ยงของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง รองศาสตราจารย์ ดร.พงษ์นารถ นาถวานันต์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาสันต์ ศารทูลหัต ที่ปรึกษาของแผนงานวิจัย นายระดม แสนชมพู ประธานเกษตรกรแปลงใหญ่ตำบลบ้านคานายวิชัย พรหมอยู่ เกษตรอำเภอบ้านคา ภาคส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง เกษตรกรและกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้มีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัย ให้ข้อมูล อนุเคราะห์แปลงปลูกและอุปกรณ์ รวมทั้งอำนวยความสะดวกในทุก ๆ เรื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักวิจัยของมหาวิทยาลัยที่ให้ความร่วมมือ เข้าร่วมกิจกรรม ตั้งใจเรียนรู้และดำเนินการวิจัยจนเสร็จสมบูรณ์ตามแผนงานที่กำหนด และทีมงานของสถาบันวิจัยและพัฒนาที่ร่วมเป็นทีมจัดการของแผนงานนี้จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์อันใดที่บังเกิดขึ้นจากการดำเนินงานในครั้งนี้ ขอมอบให้เป็นคุณความดีแก่ผู้เกี่ยวข้องที่มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาพื้นที่เพื่อเกษตรกรและชุมชนท้องถิ่นของจังหวัดราชบุรี

ชฎาพร โพคัยสุวรรณค์
ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย
กุมภาพันธ์ 2563

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

บทนำ

สับปะรดถือเป็นพืชเศรษฐกิจชนิดหนึ่งที่สามารถสร้างรายได้ให้กับประเทศปีละ 23,000-25,000 ล้านบาท โดยมีผลิตภัณฑ์ส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ สับปะรดกระป๋องและน้ำสับปะรด ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตสับปะรดกระป๋องอันดับ 1 ของโลกสามารถผลิตสับปะรดได้มากกว่า 2 ล้านตันต่อปี จังหวัดราชบุรีเป็นแหล่งเพาะปลูกสับปะรดที่สำคัญของไทย มีพื้นที่ปลูกในปี พ.ศ. 2562 จำนวน 135,595 ไร่ จากจำนวนเกษตรกร 3,413 ครัวเรือน และคาดว่าจะมีผลผลิตรวมในปี พ.ศ. 2562 จำนวน 401,132 ตัน แหล่งเพาะปลูกหลักครอบคลุมในพื้นที่ 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอบ้านคา อำเภอสวนผึ้ง อำเภอปากท่อ และอำเภोजอมบึง ผลผลิตของสับปะรดสามารถออกสู่ตลาดได้ตลอดปีโดยใช้สำหรับบริโภคผลสดประมาณร้อยละ 26 และส่งเข้าโรงงานแปรรูปเป็นสับปะรดกระป๋องและน้ำสับปะรดประมาณร้อยละ 74 เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดส่วนใหญ่อยู่ในวัยกลางคน อายุประมาณ 40-60 ปี ใช้แรงงานของคนในครอบครัว ระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับประถมศึกษา ซึ่งอาจจะส่งผลต่อการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ ประสิทธิภาพของเกษตรกรในการเพาะปลูกสับปะรดค่อนข้างหลากหลาย ทั้งที่ปลูกมามากกว่า 18 ปี และไม่เกิน 5 ปี สับปะรดจังหวัดราชบุรีเป็นผลผลิตของท้องถิ่นที่มีชื่อเสียงมานานเนื่องจากสับปะรดมีลักษณะพิเศษเฉพาะ คือ มีสีเหลืองสวย กลิ่นหอม รสชาติหวานฉ่ำ ไม่กัดลิ้น ได้รับการส่งเสริมจากรัฐบาลให้ปลูกแบบขยายพื้นที่ แต่การผลิตสับปะรดของจังหวัดราชบุรีมีปัญหาหลายประการ ได้แก่ ต้นทุนการผลิตสูงเมื่อเทียบกับราคาขาย รสชาติความหวานของสับปะรดไม่คงที่สินค้าล้นตลาดเมื่อเข้าสู่ฤดูกาลผลิต ปัญหาโรคเหี่ยวในสับปะรดยังไม่สามารถป้องกันการเกิดโรคได้อย่างถาวร สับปะรดเหลือทิ้งในฤดูกาลผลิตเนื่องจากเกษตรกรขาดความรู้ความชำนาญในการแปรรูปผลิตภัณฑ์ ปัญหาการเติบโตมากขึ้นของการทำการเกษตรเพื่อการค้าทำให้มีการใช้สารเคมีมากส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของเกษตรกรและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งก่อให้เกิดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพผู้ประกอบการและเกษตรกรขาดความรู้ความเข้าใจทางการตลาดทำให้ขาดระบบการจัดการสินค้าที่มีประสิทธิภาพโดยเฉพาะการพัฒนาในยุคดิจิทัล การคิดค้นนวัตกรรมเพื่อการยกระดับการผลิตยังมีน้อย รูปแบบการพัฒนาเทคโนโลยียังพึ่งพาจากภายนอกเป็นหลัก รูปแบบการบริหารจัดการการเพิ่มมูลค่าของผลผลิตภายใต้ตราสินค้าของจังหวัดยังขาดอัตลักษณ์ของพื้นที่รวมทั้งการประชาสัมพันธ์และการจัดการตลาดที่สอดคล้องระหว่างความต้องการและการผลิตอย่างเป็นธรรม ระบบและกลไกการตลาดสินค้าเกษตรของจังหวัดยังไม่เข้มแข็งและต้องการการพัฒนาอย่างเร่งด่วน การสร้างมูลค่าทางการเกษตรยังต้องพึ่งพาการเปลี่ยนแปลงจากปัจจัยภายนอก การรวมกลุ่มเพื่อการเพิ่มอำนาจต่อรองทางราคาและการจัดการตลาดของภาคการเกษตรยังไม่เข้มแข็ง ไม่มีตราสินค้าที่สะท้อน

เอกลักษณ์ของท้องถิ่น และผลิตภัณฑ์ไม่สามารถจำหน่ายในตลาดเฉพาะกลุ่ม (Niche Market) ที่มีกำลังซื้อสูง

สำหรับการพัฒนาระบบการบริหารจัดการงานวิจัยเชิงพื้นที่ของมหาวิทยาลัยนั้น ในปี พ.ศ. 2560 ได้มีการจัดตั้งหน่วยงานใหม่ขึ้นและอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของสถาบันวิจัยและพัฒนา มีชื่อว่า “ศูนย์วิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่” โดยมีภารกิจมุ่งเน้นเฉพาะการส่งเสริม สนับสนุน และขับเคลื่อน การเพิ่มจำนวนและพัฒนาศักยภาพนักวิจัย รวมทั้งเพิ่มจำนวนงานวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ และเพื่อให้ การดำเนินงานของศูนย์วิจัยฯ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพิ่มมากขึ้น มหาวิทยาลัยจึงได้พัฒนาระบบ และกลไกสำหรับใช้ในการบริหารจัดการงานวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ทั้งระบบตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ

เพื่อแก้ปัญหาการผลิตสับปะรดของจังหวัดราชบุรีและพัฒนาระบบและกลไกการบริหาร จัดการงานวิจัยเชิงพื้นที่จำเป็นต้องอาศัยการบูรณาการจากหลากหลายมิติและศักยภาพความรู้จาก หลากหลายด้าน มหาวิทยาลัยจึงได้พัฒนาแผนงานบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้าง มูลค่าเพิ่มและการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด จังหวัดราชบุรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับสับปะรดจังหวัดราชบุรีในเรื่อง การพัฒนาปัจจัยการผลิตสับปะรด การเพิ่มมูลค่าสับปะรด และการบริหารจัดการการตลาด 2) พัฒนา เทคโนโลยีและนวัตกรรมการพัฒนาปัจจัยการผลิตสับปะรด การเพิ่มมูลค่าสับปะรด และการบริหาร จัดการการตลาด 3) พัฒนาระบบและกลไกการบริหารจัดการงานวิจัยเพื่อส่งเสริมการวิจัยเชิงพื้นที่ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง 4) พัฒนาศักยภาพและเพิ่มจำนวนนักวิจัยเชิงพื้นที่ รวมทั้ง หัวหน้าชุดโครงการวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง 5) พัฒนาระบบฐานข้อมูลสับปะรด จังหวัดราชบุรีในรูปแบบ web interface 6) พัฒนารูปแบบการประเมินโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง และ 7) เสนอแนะแนวทางการยกระดับคุณภาพชีวิตของ เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีโดยการสังเคราะห์โครงการย่อยแบบบูรณาการ

ผลการดำเนินงาน

1. การพัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัย

1.1 ระบบและกลไกที่ได้รับการพัฒนา

ระบบและกลไกการบริหารจัดการงานวิจัยที่ได้รับการพัฒนามีทั้งหมด 12 ประเด็น ดังนี้

1) การปรับเปลี่ยนคณะกรรมการบริหารศูนย์ฯ เพื่อสร้างกลไกการร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมรับรู้ ร่วมกับภาคภายในและภายนอก

2) การบริหารงบประมาณเพื่อความรัดกุม ถูกต้อง และคล่องตัว

- 3) การพัฒนากรอบการวิจัยโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการระดมโจทย์ปัญหาจากเวทีประชาคม
- 4) การจัดทำประกาศทุนที่ชัดเจนและการประชาสัมพันธ์การประกาศรับข้อเสนอโครงการวิจัยที่เข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย
- 5) การสร้างกลไกความร่วมมือกับภาคีในพื้นที่อย่างทั่วถึงและต่อเนื่อง
- 6) การพัฒนาคุณภาพของข้อเสนอโครงการวิจัยตั้งแต่ต้นทางถึงปลายทางโดยสร้างเครื่องมือใหม่หรือใช้เครื่องมือต่าง ๆ ที่มีอยู่ในการพัฒนา
- 7) การออกสัญญา/การจ่ายเงินทุนที่มีงวดงานเป็นตัวกำหนดการรับทุนในแต่ละครั้ง
- 8) การพัฒนาศักยภาพนักวิจัยตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำด้วยหลักสูตรฝึกอบรมที่ตรงกับผลผลิตเป้าหมายที่ต้องการ
- 9) การติดตามความก้าวหน้าในการทำวิจัยเพื่อพัฒนานักวิจัย และแก้ไขปัญหาที่พบระหว่างทางทุก 3 เดือน คือ ระยะ 3, 6, 9 และ 12 เดือน
- 10) การเผยแพร่ผลการวิจัยเพื่อการใช้ประโยชน์ทั้งเชิงวิชาการและเชิงประจักษ์
- 11) การประเมินผลเพื่อการพัฒนา
- 12) การถ่ายทอดองค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อขยายผลการใช้ประโยชน์สู่พื้นที่เป้าหมาย

1.2 การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาระบบและกลไกการบริหารจัดการงานวิจัยเชิงพื้นที่ทั้งระบบตั้งแต่ระยะต้นน้ำถึงปลายน้ำ มีดังนี้

1.2.1 ด้านการพัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัย

- 1) มีหน่วยจัดการงานวิจัยเชิงพื้นที่ที่เกิดขึ้น 1 หน่วย คือ ศูนย์วิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่และได้พัฒนาระบบและกลไกการบริหารจัดการตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลรองรับการดำเนินการ
- 2) ได้เครื่องมือสำหรับใช้ในการพัฒนาโจทย์วิจัย จำนวน 2 ชิ้น ได้แก่ 1) แบบตรวจสอบรายการ “การยกระดับโจทย์วิจัย” และ 2) ผังห่วงโซ่คุณค่าการผลิตสับปะรด

1.2.2 ด้านการพัฒนาศักยภาพนักวิจัย

- 1) มีนักวิจัยเชิงพื้นที่ จำนวน 33 คน แบ่งเป็นนักวิจัยรุ่นกลาง (ประสบการณ์ 3.1-6 ปี) จำนวน 15 คน และนักวิจัยรุ่นใหม่ (ประสบการณ์ 0-3 ปี) จำนวน 18 คน
- 2) มีหัวหน้าชุดโครงการวิจัยเพิ่มขึ้น จำนวน 5 คน จากการเป็นหัวหน้าชุดโครงการวิจัย 5 ชุด ภายใต้แผนงานการบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่มและการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี
- 3) นักวิจัยได้เรียนรู้วิธีการพัฒนาโจทย์วิจัยให้สอดคล้องกับกรอบการวิจัยและการพัฒนาชุดโครงการวิจัย โดยใช้กรอบแนวคิดชุดโครงการวิจัยเป้าหมายที่หน่วยจัดการจัดทำขึ้นเพื่อ

ใช้เป็นเครื่องมือในการพูดคุยในวง PLC เป็นตัวช่วยในการพัฒนา และนำไปใช้ในการขึ้นใจทย์และเรียงร้อยชุดโครงการเพื่อขอรับทุนจากแหล่งทุนอื่น ๆ และได้รับทุนจากหน่วยบูรณาการวิจัยและความร่วมมือเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ภายใต้ชุดโครงการ “มหาวิทยาลัยกับการขับเคลื่อนศิลปะและวัฒนธรรมเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่” จำนวน 1,500,000 บาท เพื่อทำวิจัยเรื่องการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างมีส่วนร่วมของพหุภาคีในพื้นที่อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี โดยใช้ทุนทางวัฒนธรรม

4) มีบทความวิจัยนำเสนอองค์ความรู้และนวัตกรรมจากผลงานวิจัยของแผนงานในระยะที่ 1 : การสร้างมูลค่าผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจฐานรากพืชเศรษฐกิจชุมชนสับปรดจังหวัดราชบุรี และแผนงานในระยะที่ 2 : การบูรณาการการพัฒนาปัจจัยผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่มและการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปรดจังหวัดราชบุรี ซึ่งได้ส่งตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับชาติ/นานาชาติ และนำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติ/นานาชาติ

5) นักวิจัยของมหาวิทยาลัยตื่นตัวและให้ความสนใจในการทำวิจัยเชิงพื้นที่เพิ่มมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด เนื่องจากการทำวิจัยชุดโครงการใหญ่ในระดับมหาวิทยาลัย ในระยะที่ 1 ชุดโครงการสร้างมูลค่าผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจฐานรากจากพืชเศรษฐกิจชุมชนสับปรดจังหวัดราชบุรี และในระยะที่ 2 แผนงานบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่มและการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปรดจังหวัดราชบุรี

1.2.3 ด้านการพัฒนาระบบบริหารจัดการของมหาวิทยาลัย

มีการปรับระบบการบริหารจัดการของมหาวิทยาลัยโดยสภามหาวิทยาลัยมีนโยบายให้มีการบูรณาการระบบบริหารจัดการงานวิจัยกับการพัฒนาท้องถิ่นและการจัดการเรียนการสอน ซึ่งระบบบริหารจัดการที่ใช้ในการบูรณาการดังกล่าวใช้ระบบบริหารจัดการงานวิจัยเป็นหลักในการขับเคลื่อนและกระบวนการบริหารจัดการงานวิจัยได้นำรูปแบบการบริหารจัดการงานวิจัยของหน่วย ABC มาประยุกต์ใช้สำหรับการออกแบบระบบบริหารจัดการของมหาวิทยาลัย

1.2.4 ด้านการสร้างร่วมมือกับจังหวัดราชบุรีและภาคีเครือข่ายภายนอก

สืบเนื่องจากการจัดตั้ง “ศูนย์วิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่” ขึ้น และมีโครงสร้างการบริหารในรูปของคณะกรรมการ ประกอบด้วย บุคลากรภายในจากคณะต่าง ๆ และภาคีภายนอก ได้แก่ เกษตรจังหวัดราชบุรี พาณิชยจังหวัดราชบุรี เกษตรอำเภอบ้านคา นายกองค้การบริหารส่วนตำบลบ้านคา และ smart farmer สับปรด โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างการร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมรับรู้ ร่วมกับภาคีภายในและภายนอก และมีการให้ทุนทำวิจัยแบบ ABC (Area-Based Collaborative Research) ซึ่งเป็นการทำวิจัยร่วมกันระหว่างภาควิชาการ ภาครัฐและภาคประชาชน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาชุมชนท้องถิ่นกับนักวิจัยของมหาวิทยาลัย ส่งผลให้เกิดความร่วมมือในการทำวิจัยร่วมกันระหว่างภาครัฐ ภาควิชาการและภาคประชาชนซึ่งนำไปสู่การสร้างร่วมมือในเรื่องอื่น ๆ ตามมา เนื่องจาก

มหาวิทยาลัยเป็นภาควิชาการที่มีองค์ความรู้หลากหลายสาขาและสามารถนำองค์ความรู้ที่มีไปช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่ภาครัฐและภาคประชาชนพบและต้องการความช่วยเหลือ

1.2.5 ด้านภาพลักษณ์การเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อท้องถิ่น

การเผยแพร่ผลงานวิจัยของแผนงานการบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่มและการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด จังหวัดราชบุรีออกสื่อมวลชนในหลากหลายช่องทาง เช่น หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ Line Today www.kasetkaoklai.com เป็นต้น ทำให้ภาพลักษณ์การเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อท้องถิ่นของมหาวิทยาลัยชัดเจนขึ้น เนื่องจากสับปะรดเป็นพืชเศรษฐกิจของจังหวัดราชบุรี และผลงานวิจัยที่น่าเสนอผ่านสื่อเป็นผลงานเชิงประจักษ์ที่แสดงให้เห็นถึงการสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมที่ทำให้เกิดการลดต้นทุน การสร้างรายได้เพิ่มและเพิ่มคุณภาพผลผลิตสับปะรดได้อย่างชัดเจน โดยมีภาครัฐและภาคประชาชนคือเกษตรกร ช่วยเสริมสร้างภาพลักษณ์อีกทางหนึ่งเนื่องจากทั้ง 2 ภาคส่วนมีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัย และนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

2. การทำวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่

2.1 การทำวิจัยเพื่อตอบโจทย์ของพื้นที่

การดำเนินงานวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการของพื้นที่ในเรื่องของการพัฒนาการผลิตสับปะรดมีขอบเขตการดำเนินงานในพื้นที่อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี ซึ่งประกอบด้วย ตำบล 3 ตำบล คือ ตำบลบ้านคา ตำบลบ้านบึง และตำบลหนองพันจันทร์ โดยแผนงานวิจัย ประกอบด้วย ชุดโครงการวิจัย จำนวน 5 ชุด 19 โครงการวิจัยย่อย ได้แก่ 1) ชุดโครงการพัฒนาปัจจัยการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรีเพื่อเพิ่มคุณภาพและลดต้นทุนการผลิต 2) ชุดโครงการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรี 3) ชุดโครงการพัฒนาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรี 4) ชุดโครงการพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อส่งเสริมการขายสับปะรดจังหวัดราชบุรี และ 5) ชุดโครงการพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรี ภายใต้กรอบการวิจัย 3 กรอบ ได้แก่ 1) การพัฒนาปัจจัยการผลิต 2) การสร้างมูลค่าเพิ่ม และ 3) การบริหารจัดการการตลาด

2.2 การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

การเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการทำวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ มีดังนี้

2.2.1 ด้านการสร้างภาคีเครือข่ายภายนอก

มีภาคีเครือข่ายในพื้นที่ร่วมทำวิจัย จำนวน 26 หน่วยงาน

2.2.2 ด้านการเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อท้องถิ่น

1) มหาวิทยาลัยได้ร่วมจัดนิทรรศการเผยแพร่ผลงานวิจัยแก่เกษตรกรและผู้สนใจเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีการพัฒนาคุณภาพการผลิตสับปะรดในงานเทศกาลสับปะรดหวานและของดีอำเภอบ้านคา ประจำปี พ.ศ. 2562 ระหว่างวันที่ 15-19 พฤษภาคม 2562

2) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนแปลงใหญ่บ้านบึง ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี ได้ขอนำตัวแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับบรรจุสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดไปใช้ประโยชน์ในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรด

3) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนในพื้นที่อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี มีการประสานพลังเพื่อสร้างความเข้มแข็งและลดการแข่งขันกันเองรวมทั้งสะท้อนถึงความสามัคคีของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนในพื้นที่โดยร่วมกันใช้ตราสินค้าตราเดียวกันทั้ง 3 ตำบลของอำเภอ ได้แก่ ตำบลหนองพันจันทร์ ตำบลบ้านบึง และตำบลบ้านคา โดยมีการลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือการใช้ตราสินค้าเดียวกันระหว่าง 5 ภาคิเครือข่าย ได้แก่ 1) สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านคา 2) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนพันจันทร์หวานละมุน 3) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านหนองจอก 4) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนแปลงใหญ่ตำบลบ้านบึง และ 5) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเครือข่ายแปลงใหญ่อำเภอบ้านคา โดยตราสินค้าที่ใช้ร่วมกันเป็นผลงานจากโครงการพัฒนาบรรจุภัณฑ์เล่าเรื่องสำหรับสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรี นอกจากตราสินค้าแล้วมหาวิทยาลัยยังได้ให้ความช่วยเหลือเรื่องการสร้างระบบและกลไกการบริหารจัดการของ 5 ภาคิเครือข่ายในการนำตราสินค้าไปใช้ส่งเสริมการขายเพื่อควบคุมมาตรฐานการผลิตสินค้าพร้อมกันไปด้วย

4) มหาวิทยาลัยได้ร่วมกับเกษตรกรและกลุ่มวิสาหกิจชุมชนพัฒนาผลิตภัณฑ์ผลกระทบสูง 8 ชนิด เพื่อนำมาผลิตขายสร้างรายได้ ได้แก่ สบู่เอนไซม์สับปะรด ผงบำรุงฟัน ผงทำเนื้อนุ่ม ผงขัดผิว เจลสับปะรดให้พลังงานสูง ไชร์สับปะรด กล้าเชื้อแบคทีเรียสับปะรด และวัตถุดิบอาหารสัตว์จากส่วนเหลือของสับปะรด

2.2.3 ด้านความเชี่ยวชาญเชิงวิชาการ

มหาวิทยาลัยได้รับความไว้วางใจจากสำนักงานพาณิชย์จังหวัดราชบุรีและกรมทรัพย์สินทางปัญญาในเรื่องของความเชี่ยวชาญในการจัดทำคำขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (GI) และการจัดทำระบบควบคุมคุณภาพและมาตรฐานสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ โดยมหาวิทยาลัยได้รับเชิญให้เป็นที่ปรึกษาในการจัดทำระบบควบคุมคุณภาพและมาตรฐานสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ “สับปะรดบ้านคา” และ “มะพร้าวน้ำหอมราชบุรี” รวมทั้งการจัดทำคำขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ “สินค้าโอ่งมังกรราชบุรี” รวมทั้งจัดทำระบบควบคุมคุณภาพและมาตรฐานสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ “สินค้าโอ่งมังกรราชบุรี” ทั้งนี้มีที่มาจากการทำวิจัยโครงการสร้างอัตลักษณ์จากตราสินค้าของสับปะรดจังหวัดราชบุรีโดยใช้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์และเทคโนโลยีสื่อสารดิจิทัลระบบคิวอาร์โค้ด

2.2.4 ผลกระทบด้านการได้รับงบประมาณจากจังหวัดและหน่วยงานภายนอก

1) ได้รับงบประมาณจากกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ เพื่อให้มหาวิทยาลัยทำโครงการจัดทำคำขอสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์และระบบควบคุมคุณภาพและมาตรฐานสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์สินค้าโอ่งมังกรราชบุรี ซึ่งเป็นโครงการที่ได้รับงบประมาณให้จัดทำสืบเนื่องต่อมาจากการได้รับงบประมาณเพื่อดำเนินการโครงการจัดทำระบบควบคุมคุณภาพและมาตรฐานสินค้าสิ่งบ่งชี้

ทางภูมิศาสตร์สินค้าสับปะรดบ้านคาและมะพร้าวน้ำหอมราชบุรี ซึ่งเป็นโครงการต่อยอดจากโครงการวิจัยเรื่องการสร้างอัตลักษณ์จากตราสินค้าของสับปะรดจังหวัดราชบุรีโดยใช้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์และเทคโนโลยีสื่อสารดิจิทัลระบบคิวอาร์โค้ด ซึ่งเป็นโครงการวิจัยย่อยของการทำงานในระยะที่ 1

2) ได้รับงบประมาณเพื่อเป็นทุนอุดหนุนการทำกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยของโครงการจัดการความรู้การวิจัยเพื่อการใช้ประโยชน์เชิงชุมชน สังคม ตามแนวพระราชดำริ ภายใต้โครงการจัดการความรู้เพื่อการใช้ประโยชน์ ประจำปี 2562 จากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) จำนวน 1,153,000 บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนห้าหมื่นสามพันบาทถ้วน) เพื่อทำกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยเรื่อง การบูรณาการองค์ความรู้และนวัตกรรมการผลิตสับปะรดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี

3) ได้รับประมาณจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดราชบุรีให้จัดทำโครงการสำรวจความพึงพอใจขององค์การบริหารส่วนจังหวัดราชบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 อันเป็นผลเนื่องมาจากการจัดทำโครงการวิจัยสับปะรดในระยะที่ 1 และ 2 ทำให้ทางจังหวัดราชบุรีมองเห็นบทบาทในการพัฒนาท้องถิ่นของมหาวิทยาลัย

3. การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการวางแผนพัฒนาการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรี

ระบบฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการวางแผนพัฒนาการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรีเป็นการนำเสนอข้อมูลเพื่อใช้สำหรับการวางแผน 4 ด้าน ตามความต้องการของหน่วยงานด้านการเกษตรในพื้นที่ ได้แก่ 1) การวางแผนด้านการผลิตนอกฤดู 2) การวางแผนด้านการเพิ่มคุณภาพผลผลิตและลดต้นทุน 3) การวางแผนด้านการตลาด และ 4) การวางแผนด้านการพัฒนาเกษตรกร โดยนำเสนอบนเว็บไซต์ <https://www.data-pineapple.com/>

4. รูปแบบการประเมินโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

รูปแบบการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบโครงการพัฒนาพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง แบ่งตามประเด็นที่ถูกประเมิน 3 ส่วน ได้แก่

4.1 การบรรยายบริบทของโครงการ (Project context) ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับสถานการณ์ปัจจุบันและสิ่งที่ต้องการในอนาคต

4.2 การประเมินประสิทธิภาพของโครงการ (Project efficiency) ซึ่งเกี่ยวข้องกับสารสนเทศการประเมิน การลงทุนในส่วนของปัจจัยนำเข้า กิจกรรมที่ได้ทำ และผลที่ได้รับเบื้องต้นจากการดำเนินการ โดยจะแสดงข้อมูลการเชื่อมโยงเชิงสาเหตุ (Casual linkage) ระหว่างปัจจัยนำเข้า กิจกรรม ผลผลิต และข้อมูลแสดงสภาพความสำเร็จในด้านผลผลิต (output) ซึ่งเป็นผลโครงการ (Direct output) ของการดำเนินงาน

4.3 การประเมินประสิทธิผลของโครงการ (Project effectiveness) ซึ่งเกี่ยวข้องกับสิ่งที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรม ทั้งผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างทาง (intermediate) และผลกระทบซึ่งเป็นผลระยะยาว (long-term) ซึ่งจะช่วยให้ได้ข้อมูลดังนี้

1) ข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระดับผลลัพธ์ (Outcomes) และผลกระทบ (Impact) ในด้านความรู้ ท่าทีภายใน พฤติกรรม สภาพและสถานการณ์ในด้านเศรษฐกิจ สังคม และการเปลี่ยนแปลงด้านการยกระดับคุณภาพชีวิต (Well-being changes)

2) ข้อมูลเพื่ออธิบายที่มาเชิงสาเหตุของการเกิดผลตั้งแต่ผลขั้นต้น ขั้นกลางและขั้นสูงสุดเพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัยทราบเงื่อนไข (Assumption) และการดำเนินการขับเคลื่อนหรือแทรกแซง (Intervention) ที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงทั้งทางตรงและทางอ้อม

3) ข้อมูลด้านความสัมพันธ์และบทบาทของภาคีเครือข่ายที่เป็นแรงขับเคลื่อน (Driver) การเปลี่ยนแปลงในส่วนที่อยู่นอกการควบคุมของโครงการ (Beyond control of project management) ซึ่งเป็นการอธิบายผลกระทบในวงกว้าง (Macro level) และเป็นการแสดงถึงเหตุผลของความต่อเนื่องที่จะสร้างความยั่งยืนของการเปลี่ยนแปลง

4.4 ผลที่ไม่คาดคิดมาก่อน เป็นผลที่เกิดขึ้นในขณะที่ดำเนินโครงการทั้งในด้านบวกและด้านลบ

4.5 อิทธิพลภายนอก หมายถึง เหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่ไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมหรือการขับเคลื่อนของโครงการ แต่มีอิทธิพลต่อการดำเนินการที่ส่งผลผลิต ผลลัพธ์หรือผลกระทบ

แนวทางการพัฒนาคุณภาพชีวิต

แนวทางการยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี คือ การเพิ่มคุณภาพผลผลิต ลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มรายได้จากการผลิตสับปะรดเพื่อยกระดับรายได้ของเกษตรกรให้สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องและยั่งยืนโดยการนำองค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ได้จากกรอบการวิจัยทั้ง 3 กรอบไปปรับใช้ในการผลิตสับปะรด ได้แก่ 1) การพัฒนาปัจจัยการผลิตสับปะรด 2) การสร้างมูลค่าเพิ่ม และ 3) การบริหารจัดการการตลาด ดังรายละเอียดต่อไปนี้

กรอบการวิจัยที่ 1 : การพัฒนาปัจจัยการผลิต ประกอบด้วย ชุดโครงการพัฒนาปัจจัยการผลิตสับปะรดเพื่อเพิ่มคุณภาพและลดต้นทุนการผลิต และชุดโครงการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรี ซึ่งผลการวิจัยสามารถนำไปปรับใช้เพื่อเพิ่มคุณภาพผลผลิต ลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มรายได้ ดังนี้

1. ชุดโครงการพัฒนาปัจจัยการผลิตสับปะรดเพื่อเพิ่มคุณภาพและลดต้นทุนการผลิต พบว่า 1) การขยายพันธุ์สับปะรดสายพันธุ์ MD2 ทำได้โดยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ โดยมีต้นทุนการผลิตต้นอ่อนอยู่ที่ 7.45 บาทต่อต้น การตัดช่อดอกอ่อน มีต้นทุนการผลิตต่อหน่วย 7.20 บาท และการแคชชอยด์ มีต้นทุนการผลิตต่อหน่วย 9.60 บาท ปัจจุบันหน่อพันธุ์สับปะรดสายพันธุ์ MD2 มีราคาประมาณ

25-30 บาทต่อหน่อ 2) การจัดการน้ำในแปลงปลูกสับปะรดพันธุ์ปัตตาเวียในช่วงฤดูแล้งด้วยระบบสปริงเกอร์ มีผลต่อการเจริญเติบโตและขนาดของผลสับปะรดโดยการให้น้ำอย่างน้อย 7.0 มิลลิลิตรต่อสัปดาห์ มีความเหมาะสมกับต้นสับปะรดที่ผลกำลังเติบโตในช่วงฤดูแล้งและให้ผลผลิตสูงกว่าการไม่ให้น้ำถึง 1.5 เท่า และสามารถลดต้นทุนการผลิตได้ 1.20 บาทต่อกิโลกรัม 3) การใช้ปุ๋ยฮอร์โมนไข่สามารถเพิ่มความหวานให้สับปะรดได้เท่ากับการใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 0-0-50 ร่วมกับ 46-0-0 และสามารถลดต้นทุนค่าปุ๋ยได้ 434 บาทต่อไร่ 4) การปลูกสับปะรดแบบคัดแยกหน่อพันธุ์สามารถลดต้นทุนการผลิตได้ 0.35 บาทต่อต้น หรือ 31,649.22 บาทต่อไร่ และเพื่อให้ผลผลิตที่คุ้มค่าควรปลูกสับปะรดจำนวน 6,500-8,000 ต้นต่อไร่ และปลูกแบบคัดแยกหน่อพันธุ์ และ 5) การนำภูมิปัญญาท้องถิ่นเรื่องดินเกี่ยวกับการเพิ่มธาตุอาหาร การลดความหนาแน่น ความสามารถในการอุ้มน้ำ การพังทลาย การสร้างเม็ดดิน การลดวัชพืชใต้ดิน แห้งน้ำใต้ดิน การสร้างรายได้เสริมจากวัชพืชใต้ดิน สารเคมีตกค้างในดิน และเรื่องหน่อพันธุ์ที่เกี่ยวกับการแก้ปัญหาเรื่องการขาดแคลนหน่อพันธุ์ การแย่งอาหารของวัชพืช การลดการช่อมแซม มาปรับใช้การปลูกสับปะรดจะสามารถลดจำนวนหน่อพันธุ์ที่ปลูกต่อไร่จาก 8,000 หน่อ เหลือ 6,500 หน่อ และลดต้นทุนการผลิตจาก 16,508 บาทต่อไร่ เหลือ 13,396 บาทต่อไร่ โดยลดต้นทุนการผลิตลง จำนวน 3,112 บาทต่อไร่ และยังสามารถลดระยะเวลาการปลูกจาก 18 เดือน เหลือ 14-15 เดือนต่อ 1 รอบการผลิต

2. ชุดโครงการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรี พบว่าแอปพลิเคชันสำหรับวางแผนการผลิตและการตลาดเพื่อพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีสู่การเป็น smart farmer สามารถช่วยให้เกษตรกรใช้เป็นเครื่องมือแสดงศักยภาพของตนเองในการวางแผนการผลิตและการตลาดเพื่อขอรับการประเมินเข้าสู่การเป็น smart farmer ได้ และแอปพลิเคชันวัดความหวานของสับปะรดผ่านสมาร์ตโฟนช่วยให้ผู้ผลิตและผู้บริโภคสามารถวัดความหวานของสับปะรดได้ด้วยกรรมวิธีง่าย ๆ สามารถช่วยเกษตรกรและผู้บริโภคได้ทดสอบความหมายในการซื้อขายสับปะรดได้โดยสะดวก

กรอบการวิจัยที่ 2 : การสร้างมูลค่าเพิ่ม ประกอบด้วย ชุดโครงการพัฒนาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรี ซึ่งมีโครงการวิจัยย่อย จำนวน 6 โครงการ มีผลผลิตเป็นวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ จำนวน 9 ชนิด ที่เกษตรกรและกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสามารถศึกษากระบวนการผลิตและนำไปผลิตหรือพัฒนาต่อยอดเพื่อจำหน่ายสร้างรายได้หรือลดต้นทุนการผลิต ดังนี้

1. วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่ได้จากโครงการวิจัย ได้แก่ ผงบำรุงฟัน สบู่เอนไซม์สับปะรด ผงทำเนื้อมูม ผงขัดผิว เจลสับปะรดให้พลังงานสูง เจลสับปะรด กล้าเชื้อแบคทีเรียสับปะรดเพื่อการผลิตน้ำส้มสายชูหมัก ไชร์สับปะรด และวัตถุดิบอาหารสัตว์จากส่วนเหลือของสับปะรด

2. วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ทุกชนิดได้มีการพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อส่งเสริมการขายแล้วทุกผลิตภัณฑ์

กรอบการวิจัยที่ 3 : การบริหารจัดการการตลาด ประกอบด้วย ชุดโครงการพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อส่งเสริมการขายสับปะรดจังหวัดราชบุรี และชุดโครงการพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่าย

สับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรี ซึ่งผลจากการวิจัยการพัฒนาบรรจุภัณฑ์สามารถนำไปใช้เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดเพื่อจำหน่ายได้ราคาและปริมาณเพิ่มขึ้นและผลการวิจัยการพัฒนาช่องทางการตลาดสามารถนำไปใช้ส่งเสริมการขายโดยการสร้างช่องทางการขายใหม่ ๆ ให้เพิ่มมากขึ้นเพื่อการจำหน่ายสินค้าได้ปริมาณมากขึ้น ซึ่งองค์ความรู้และนวัตกรรมทั้ง 2 ด้าน สามารถเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรและกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ดังนี้

1. ชุดโครงการพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อส่งเสริมการขายสับปะรดจังหวัดราชบุรี พบว่าเกษตรกรและกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่เข้าร่วมในกระบวนการวิจัยมีการยกระดับความรู้ด้านบรรจุภัณฑ์โดยมีส่วนร่วมในการออกแบบตราสินค้าและลักษณะบรรจุภัณฑ์ อีกทั้งร่วมทดสอบโดยการนำไปใช้จำหน่ายทั้งในและนอกจังหวัดราชบุรี อีกทั้งมีการขยายช่องทางการจำหน่ายไปยังร้านค้าและร้านจำหน่ายของฝากทั้งในเขตพุทธมณฑล กรุงเทพฯ และจังหวัดใกล้เคียง รวมทั้งใช้ในงานออกร้านตามโอกาสต่าง ๆ ในส่วนของถุงพลาสติกชีวภาพเป็นตัวเลือกหนึ่งของผู้ประกอบการในการผลิตที่เป็นนวัตกรรมใหม่ ๆ สามารถสร้างรายได้และเพิ่มช่องทางการตลาดแก่ลูกค้าที่เน้นการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเน้นคุณสมบัติการยืดอายุของผลไม้และเป็นการเพิ่มมูลค่าของผลสับปะรดในการส่งออกไปยังต่างประเทศ

2. ชุดโครงการพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรี พบว่า 1) รูปแบบการบริหารจัดการการขายผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดที่เหมาะสมในการเพิ่มยอดขาย ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) การบริหารจัดการกลุ่มและสมาชิก (2) การบริหารจัดการด้านการตลาดและลูกค้า (3) การบริหารจัดการด้านบัญชีและการเงิน (4) การปรับปรุงและพัฒนาสู่ความยั่งยืน และ (5) การบริหารจัดการด้านการผลิตและงานสนับสนุนการผลิต ส่วนช่องทางการจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดแบบออฟไลน์ที่เหมาะสมกับลักษณะผลิตภัณฑ์ของกลุ่ม ประกอบด้วย ช่องทางจำหน่ายทางตรง ได้แก่ (1) ผู้ผลิตชุมชนส่งตัวแทนผู้เป็นพนักงานขายไปยังลูกค้าเป้าหมาย (2) ผู้ผลิตชุมชนทำการจำหน่ายสินค้าผ่านหน้าร้านของตนเอง (3) ผู้ผลิตชุมชนทำการออกร้าน/ออกบูทขายสินค้าตามงานต่าง ๆ และ (4) ผู้ผลิตชุมชนทำการตลาดทางตรง และช่องทางการจัดจำหน่ายโดยอ้อม ประกอบด้วย (1) ผู้ผลิตชุมชนขายส่งสินค้าให้กับพ่อค้า แม่ค้า (2) ผู้ผลิตชุมชนขายสินค้าผ่านเครือข่ายญาติ เพื่อน (3) ผู้ผลิตชุมชนนำสินค้าไปขายส่งหรือฝากขายกับร้านอาหาร ร้านกาแฟสด และ (4) ผู้ผลิตชุมชนนำสินค้าไปขายส่งหรือฝากขายตามจุดจำหน่ายของฝากทั้งในและต่างจังหวัด 2) รูปแบบที่เหมาะสมกับการจัดการขายผ่านแพลตฟอร์มสำเร็จรูปทางการตลาด แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ (1) รูปแบบส่วนที่ 1 การเตรียมขาย ประกอบด้วย 1.1) เตรียมภาพถ่ายสินค้าที่สวยงามใน 1 ชิ้นสินค้าต้องมีภาพถ่าย 4-5 มุมเพื่อหมุนเวียนภาพใหม่ทุกสัปดาห์บนหน้าร้านให้เกิดความเคลื่อนไหว 1.2) เตรียมข้อความสำเร็จรูปที่เป็นคำถามที่ตอบบ่อย ๆ พร้อมให้ก๊อปปี้ไปวางตอบเพื่อความรวดเร็วในพิมพ์ตอบลูกค้า 1.3) อัปเดตข้อความและรายการสินค้าเสมอ 1.4) ออกแบบโปรโมชั่นใหม่ ๆ เพื่อเล่นกับลูกค้าเตรียมไว้อย่างน้อยเดือนละ 1 โปรโมชั่น และ 1.5)

นำสินค้าของรายอื่นที่ตนเองไม่มีมาใส่ในระบบเพื่อช่วยกันขายด้วยจะสามารถสร้างความน่าสนใจและรู้สึกว่าเป็นร้านใหญ่ มีทางเลือกซื้อหลากหลาย (2) รูปแบบที่ 2 ขณะสนทนากับลูกค้าผ่านแชท ประกอบด้วย 2.1) ตอบคำถามลูกค้าให้ตรงประเด็น 2.2) ตอบด้วยความรวดเร็วและสุภาพ 2.3) ใช้ภาพโปรโมชั่นประกอบการคุยห้ามคุยกันด้วยข้อความอย่างเดียว แทรกภาพไว้สับปะรดสวย ๆ ในพื้นที่บ้านคาประกอบการคุยเพื่อยืนยันแหล่งวัตถุดิบที่ดี 2.4) หากตอบไม่ทันให้แอดมินรีบช่วยตอบในรายที่รอสนทนานานเกิน 5 นาที 2.5) อธิบายด้วยความตั้งใจ พยายามพูดถึงว่าเป็นผลิตภัณฑ์ชุมชนจากวัตถุดิบของพื้นที่บ้านคา ซึ่งเป็นสินค้า GI และ 2.6) การันตีเวลาที่จะจัดส่งและแจ้งการรับประกันที่มีเพื่อความสะดวกในการตัดสินใจของลูกค้า (3) รูปแบบส่วนที่ 3 หลังจากมีคำสั่งซื้อ ประกอบด้วย 3.1) เลือกเมนูปริ้นท์รายการจากใบสั่งซื้อออกมาจากระบบเพื่อจัดสินค้าตามเงื่อนไขการสั่งซื้ออย่างระมัดระวัง ห้ามจัดสินค้าผิดประเภทที่ลูกค้าสั่งผ่านระบบ 3.2) ปริ้นท์ข้อมูลสถานที่ลูกค้าเพื่อจัดส่งและติดที่กล่อง 3.3) ตรวจสอบภาพบรรจุภัณฑ์ก่อนส่งทุกครั้ง 3.4) ส่งตามนัดห้ามช้ากว่านัดที่ระบุในระบบ และ 3.5) ทำการ์ดข้อความสั้น ๆ ขอบคุนและอวยพรให้ลูกค้ามีความสุขในการรับประทานโดย

3) การขายสับปะรดแปรรูปผ่านเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ มีประเด็นที่ต้องพัฒนา คือ ระบบสินค้าคงคลังที่มีผลมาจากกระบวนการผลิต เนื่องจากช่วงระหว่างการทดลองขายสินค้าผ่านเว็บไซต์เกิดขาดแคลนวัตถุดิบในกระบวนการผลิตสับปะรดแปรรูป นั่นคือ สับปะรดผลสดขาดตลาด ทำให้กลุ่มไม่สามารถผลิตสินค้าสับปะรดแปรรูปออกจำหน่ายได้ แต่จากวิกฤตดังกล่าวทำให้กลุ่มเกิดการเรียนรู้ในการวางแผนการผลิตล่วงหน้า รวมถึงหาแนวทางแก้ไขปัญหาด้วยการซื้อสับปะรดผลสดที่มีราคาแพงขึ้นเพื่อผลิตและจัดจำหน่ายให้กับลูกค้าเก่าที่เป็นลูกค้าประจำเพื่อลดการสูญเสียลูกค้า

ชื่อแผนงานวิจัย	การบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่มและ การบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกร ผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี
หัวหน้าแผนงานวิจัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชฎาพร โปศัยสุวรรณค์
คำสำคัญ	สับปะรด จังหวัดราชบุรี ปัจจัยการผลิต มูลค่าเพิ่ม การตลาด

บทคัดย่อ

แผนงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับสับปะรดจังหวัดราชบุรีในเรื่องการพัฒนาปัจจัยการผลิตสับปะรด การเพิ่มมูลค่าสับปะรด และการบริหารจัดการการตลาด 2) พัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการพัฒนาปัจจัยการผลิตสับปะรด การเพิ่มมูลค่าสับปะรด และการบริหารจัดการการตลาด 3) พัฒนาระบบและกลไกการบริหารจัดการงานวิจัยเพื่อส่งเสริมงานวิจัยเชิงพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง 4) พัฒนาศักยภาพและเพิ่มจำนวนนักวิจัยเชิงพื้นที่รวมทั้งหัวหน้าชุดโครงการวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง 5) พัฒนาระบบฐานข้อมูลสับปะรดจังหวัดราชบุรีในรูปแบบ web interface 6) พัฒนารูปแบบการประเมินโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง และ 7) เสนอแนะแนวทางการยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีโดยการสังเคราะห์โครงการย่อยแบบบูรณาการ พื้นที่ในการวิจัย ได้แก่ ตำบลบ้านคา ตำบลบ้านบึง และตำบลหนองพันจันทร์ อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมวิธีและกระบวนการมีส่วนร่วมของกลุ่มเป้าหมาย

ผลการดำเนินงาน มีดังนี้

1. มีระบบและกลไกการบริหารจัดการงานวิจัยเชิงพื้นที่ตั้งแต่ระยะต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ที่มีประสิทธิภาพสำหรับการบริหารจัดการศูนย์วิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่
2. มีนักวิจัยเชิงพื้นที่ จำนวน 33 คน จำแนกเป็นนักวิจัยพี่เลี้ยง จำนวน 15 คน และนักวิจัยเชิงพื้นที่รุ่นใหม่ จำนวน 18 คน
3. มีหัวหน้าชุดโครงการวิจัย จำนวน 5 คน
4. มีชุดโครงการวิจัย จำนวน 5 ชุด ประกอบด้วย โครงการวิจัยย่อย จำนวน 19 โครงการ ภายใต้กรอบการวิจัย 3 กรอบ ได้แก่ 1) การพัฒนาปัจจัยการผลิต 2) การสร้างมูลค่าเพิ่ม และ 3) การบริหารจัดการการตลาด
5. มีโครงการวิจัยเดี่ยว จำนวน 2 โครงการ ได้แก่ 1) การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการวางแผนพัฒนาการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรี และ 2) รูปแบบการประเมินโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

6. ด้้องค์ความรู้สำหรับพัฒนาการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรี ดังนี้ 1) แนวทางการจัดการหน่อพันธุ์เพื่อลดต้นทุนการผลิต 2) ภูมิปัญญาท้องถิ่นการผลิตสับปะรดของเกษตรกรตำบลหนองพันจันทร์ อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี 3) รูปแบบการใช้ปุ๋ยที่ส่งผลต่อความหวานของสับปะรด 4) ข้อมูลสำหรับการตัดสินใจเพื่อการยกระดับผลิตภัณฑ์เอนไซม์สับปะรด ไชร์สับปะรด เจลสับปะรดให้พลังงานสูง กล้าเชื้อแบคทีเรียจากสับปะรด และวัตถุดิบอาหารสัตว์ เข้าสู่เชิงพาณิชย์ ใน 5 มิติ ได้แก่ การตลาด เทคโนโลยี กระบวนการผลิต เศรษฐกิจและการเงิน และการบริหารจัดการ 5) ช่องทางการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดแบบออฟไลน์ 6) ข้อมูลความต้องการซื้อสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรด และ 7) แนวทางการพัฒนาเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรด

7. ด้้เทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับพัฒนาการผลิตสับปะรด ดังนี้ 1) การขยายพันธุ์สับปะรดสายพันธุ์ MD2 2) การจัดการน้ำในแปลงปลูกสับปะรดสายพันธุ์ปัตตาเวียในฤดูแล้งด้วยระบบสปริงเกอร์ 3) เทคนิคการระเบิดดินเพื่อลดต้นทุนการผลิตสับปะรด 4) แอปพลิเคชันช่วยคำนวณมูลค่าการลงทุนและผลตอบแทนการปลูกสับปะรดของเกษตรกรจังหวัดราชบุรี 5) แอปพลิเคชันสำหรับวางแผนการผลิตและการตลาดเพื่อพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีสู่การเป็น smart farmer 6) แอปพลิเคชันเพื่อวัดระดับความหวานของสับปะรดผ่านสมาร์ทโฟน 7) แนวทางการบริหารจัดการการใช้ตราสินค้าร่วมกันของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนในอำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี 8) สูตรการผลิตถุงพลาสติกชีวภาพสำหรับยืดอายุสับปะรดผลสดและสับปะรดตัดแต่งในการบรรจุแบบตัดแปลงอากาศ 9) รูปแบบการบริหารจัดการการขายผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรด และ 10) รูปแบบที่เหมาะสมในการจัดการขายผ่านแพลตฟอร์มสำเร็จรูปทางการตลาด

8. ด้้ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากสับปะรด ดังนี้ 1) ผงบำรุงฟัน 2) สบู่เอนไซม์สับปะรด 3) ผงทำเนื้อมูม 4) ผงขัดผิว 5) เจลสับปะรดให้พลังงานสูง 6) เจลลี่สับปะรดพร้อมดื่ม 7) กล้าเชื้อแบคทีเรียสับปะรด 8) ไชร์สับปะรด และ 9) วัตถุดิบอาหารสัตว์

9. ด้้ตราสินค้าที่แสดงอัตลักษณ์ท้องถิ่น จำนวน 1 ตรา

10. ด้้บรรจุภัณฑ์เล่าเรื่องต้นแบบสำหรับสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรด

11. แนวทางการยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี คือ การพัฒนาคุณภาพผลผลิต ลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มรายได้จากผลผลิตเพื่อการยกระดับรายได้ให้สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องและยั่งยืนโดยการนำองค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ได้จากการวิจัยทั้ง 3 กรอบไปปรับใช้ในการผลิตสับปะรด ได้แก่ 1) การพัฒนาปัจจัยการผลิต 2) การสร้างมูลค่าเพิ่ม และ 3) การบริหารจัดการการตลาด

12. มีบทความวิจัยเผยแพร่องค์ความรู้และนวัตกรรมการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรีในระดับชาติและนานาชาติ จำนวน 21 เรื่อง

Research Program Title : Integration of Production Factors of Development, Value Addition, and Marketing Management to Escalate Quality of Life of the Pineapple Farmers in Ratchaburi

Research Program Leader : Asst. Prof. Dr. Chadaporn Pokaisawan

Keywords : Pineapples, Ratchaburi, Production Factors, Value Addition, Marketing

Abstract

The objectives of the research program were 1) to construct the body of knowledge of pineapple production in Ratchaburi in terms of development of Production factors, value addition, and marketing management, 2) to develop technologies and innovations for the development of Production factors, value addition, and marketing management, 3) to formulate a research management systems and mechanism to promote area-based research conducts of Muban Chombueng Rajabhat University, 4) to increase the potentiality, the number of the area-based researchers and the number of research program leaders of Muban Chombueng Rajabhat University, 5) to develop a web-interface database of Ratchaburi pineapple production, 6) to create an evaluation model for the area-based research project of Muban Chombueng Rajabhat University, and 7) to propose guidelines for the escalation of the quality of life of pineapple farmers in Ratchaburi through the integrative data synthesis of the findings from the sub-projects. The areas of the study encompassed Ban-Kha sub-district, Banbueng sub-district, and Nongpanchan sub-district in Ban-Kha district, Ratchaburi. Mixed Methods incorporated with participatory process was used as the research design.

The overall operations were as follows :

1. The efficient systems and mechanisms for the management of the center of the area-based research were established completely (upper, middle and lower streams).

2. There were 33 area-based researchers comprising 15 mentor researchers and 18 new area-based researchers.

3. There was a set-up of 5 research program leaders.

4. The research project umbrella overlaid 5 research programs with 19 sub-projects, all of those were under the scopes of 3 research frameworks including 1) development of production factors, 2) value addition, and 3) marketing management.

5. There were 2 research projects : 1) development of database system to support the planning of Ratchaburi pineapple production and 2) an evaluation model for the area-based research project of Muban Chombueng Rajabhat University.

6. The new knowledge construct embodied 1) the guideline for seedlings management for the reduction of the production cost, 2) the local wisdom on the pineapple production originated from Nongpanchan sub-district in Ban-Kha district, Ratchaburi, 3) the fertilization model enabling the pineapples' sweetness control, 4) the data for the options on the escalation of pineapple enzyme products, pineapple syrup, pineapple energy gels, bacterial seedlings from pineapples, and raw materials for animal nutrition, which fell into five commercial domains including marketing, technology, production process, financial and economy, and management, 5) the off-line distribution channels of the pineapple processed products, 6) the data regarding the marketing demand of the fresh products and processed products of the pineapples, and 7) the guideline for the development of a commercial website promoting the fresh products and processed products of the pineapples.

7. The developed technologies and innovations for pineapple production were as follows: 1) the expansion of the MD2 breed, 2) the irrigation management in the farm of Pattavia pineapple during drought season using sprinkler system, 3) the bursting technique of the soil for the reduction of production cost, 4) an IT application for the calculation of the investment cost, and the profits of the pineapple production for the farmers in Ratchaburi, 5) the IT application for production and marketing plans to promote the farmers in becoming smart farmers, 6) the IT application to measure the sweetness levels of the pineapples through smartphones, 7) the guideline in managing the use of a common brand for the products of Ban-Kha community enterprise in Ratchaburi, 8) the formula for producing bio-plastic bags for extending the storage life of the fresh pineapple products as well as the adaptive pineapple products in a form of adjustable compressed storage package, 9) the model of the sales management of the pineapple processed products, and 10) an

appropriate model of the sales management through a commercial packaged platform.

8. The developed processed products included 1) tooth powder, 2) pineapple enzyme soap, 3) soft marinated powder, 4) body scrub power, 5) pineapple energy gels, 6) pineapple jelly drink, 7) bacterial seedlings from pineapples, 8) pineapple syrup, and 9) raw materials.

9. A local brand was designed to convey the product identity.

10. The package was developed as a prototype of the product narrative of the fresh and processed products of the pineapples.

11. The guideline for the escalation of the life quality of the pineapple farmers in Ratchaburi focused on the development on the production quality, the cost reduction of the production, and the increase of the community income from the production, by applying the body of knowledge gained from the research, together with the technologies, and innovations gained from the research under the three research frameworks: 1) the development of production factors 2) value addition and 3) marketing management.

12. There were twenty one research articles extracted from the project for the knowledge dissemination to public, published in both national and international levels.

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	(ก)
กิตติกรรมประกาศ	(ข)
บทสรุปผู้บริหาร	(ค)
บทคัดย่อ	(ง)
Abstract	(ฉ)
สารบัญ	(ช)
สารบัญตาราง	(จ)
สารบัญภาพ	(ฉ)
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1. ความเป็นมา หลักการและเหตุผล.....	1
2. วัตถุประสงค์ของชุดโครงการ.....	10
3. กรอบแนวคิดในการดำเนินงาน.....	10
4. วิธีดำเนินการ.....	18
5. ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	25
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	27
1. การวิจัยเพื่อการพัฒนาพื้นที่.....	27
2. ระบบบริหารจัดการงานวิจัย.....	28
3. การสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้กับเกษตรกร.....	31
4. แนวทางการพัฒนาระบบฐานข้อมูล.....	44
5. แนวทางการประเมินโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่.....	50
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	65
บทที่ 3 การดำเนินงานด้านการพัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัย.....	74
1. สถานการณ์เดิมของมหาวิทยาลัย.....	74
2. กระบวนการที่ใช้ในการเปลี่ยนแปลง.....	75
3. กิจกรรมการดำเนินงาน.....	80

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
	4. การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากระบบบริหารจัดการใหม่.....	97
	5. การพัฒนาระบบฐานข้อมูลสัปดาห์จังหวัดราชบุรี.....	107
	6. การพัฒนารูปแบบการประเมินโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่.....	127
	7. การนำรูปแบบการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบไปใช้.....	140
บทที่ 4	การดำเนินงานด้านการวิจัยเพื่อตอบโจทย์ของพื้นที่.....	142
	1. บริบทของพื้นที่.....	142
	2. ต้นทุนเดิมของพื้นที่ที่เอื้อต่อการพัฒนาการผลิตสัปดาห์.....	143
	3. สถานการณ์การเพาะปลูกสัปดาห์จังหวัดราชบุรี.....	145
	4. ต้นทุนเดิมของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงที่มีต่อพื้นที่เป้าหมายการวิจัย...	148
	5. กรอบการวิจัย.....	151
	6. ความสอดคล้องของข้อเสนอโครงการวิจัยที่ได้รับทุนกับกรอบการวิจัย.....	153
	7. รายละเอียดและผลผลิตของชุดโครงการวิจัย/โครงการวิจัยตามสัญญาการรับทุน..	157
	8. ผลการดำเนินงานของชุดโครงการวิจัยและโครงการวิจัยย่อย.....	167
	9. การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการในภาพรวม.....	214
	10. จำนวนโครงการวิจัยและจำนวนวิจัย.....	224
	11. แนวทางการยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสัปดาห์จังหวัดราชบุรี..	228
	12. การบูรณาการกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย.....	231
บทที่ 5	ผลลัพธ์และผลกระทบ.....	233
	1. การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัย.....	233
	2. การประเมินระบบบริหารจัดการงานวิจัย.....	235
	3. การประเมินการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่.....	239
บทที่ 6	สรุปและอภิปรายผลการวิจัย.....	270
	1. สรุปผลการวิจัย.....	270
	2. แผนการทำงานในระยะต่อไป.....	281
	3. อภิปรายผลการวิจัย.....	282

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4. ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาแนวทางการทำงานในระยะต่อไป.....	288
บรรณานุกรม.....	290
ภาคผนวก	295
ภาคผนวก ก ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.....	296
ภาคผนวก ข คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ที่ 2129/2561	
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารศูนย์วิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่.....	314
ภาคผนวก ค เครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการพัฒนาโจทย์วิจัย.....	316
ภาคผนวก ง หนังสือเชิญเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย.....	321
ภาคผนวก จ สำเนาหนังสืออนุมัติทุนอุดหนุนการทำกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุน	
การวิจัยประจำปี 2562.....	329
ภาคผนวก ฉ สำเนาสัญญาจ้างที่ปรึกษาจัดทำคำขอสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ไทย	
เพื่อขึ้นทะเบียนในประเทศสินค้าโอ่งมังกรราชบุรี.....	332
ภาคผนวก ช ผลการพิจารณาทุนโครงการวิจัยภายใต้ชุดโครงการมหาวิทยาลัย	
กับการขับเคลื่อนศิลปวัฒนธรรมเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่.....	334
ภาคผนวก ซ เอกสารแสดงการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย.....	337
ภาคผนวก ฌ บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ.....	340

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
1.1	ขั้นตอนการพัฒนาาระบบฐานข้อมูล.....	21
3.1	รายละเอียดของการพัฒนา/เพิ่มเติม/เปลี่ยนแปลงระบบและกลไก การบริหารจัดการงานวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ของศูนย์วิจัยฯ	76
3.2	ข้อมูลการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยจากการทำงานในระยะที่ 1 และ 2.....	98
3.3	ขั้นตอนการดำเนินการพัฒนาาระบบฐานข้อมูล.....	107
3.4	พื้นที่ปลูกและจำนวนครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด.....	110
3.5	ขั้นตอนของการศึกษา.....	128
3.6	คำถามการประเมินในขั้นการปฏิบัติงาน (Implementation).....	133
3.7	คำถามการประเมินการเปลี่ยนแปลงระดับผลลัพธ์และผลกระทบ.....	134
3.8	ขั้นตอนการทดลองใช้รูปแบบการประเมิน.....	136
4.1	ความสอดคล้องของกรอบการวิจัยและโครงการวิจัยที่ได้รับทุน.....	154
4.2	ข้อมูลรายละเอียดและผลผลิตของชุดโครงการวิจัย / โครงการวิจัย.....	158
4.3	โครงการวิจัย สาขาที่วิจัย และข้อมูลนักวิจัย.....	225
5.1	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการบริหารจัดการงานวิจัยด้าน ปัจจัยนำเข้า.....	235
5.2	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการบริหารจัดการด้านกระบวนการ.....	236
5.3	ผลการดำเนินงานของศูนย์วิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ของมหาวิทยาลัย ราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.....	238
5.4	สรุปผลการบรรลุความสำเร็จของโครงการวิจัย.....	240
6.1	ความสอดคล้องของกรอบการวิจัยและโครงการวิจัยที่ได้รับทุน.....	274

สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 การพัฒนาระบบและกลไกการบริหารจัดการงานวิจัยของศูนย์วิจัย เพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่.....	11
1.2 กรอบแนวคิดการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการผลิตสับประรดจังหวัดตราขบุรี.....	14
1.3 กรอบแนวคิดการพัฒนาฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการวางแผนการพัฒนาการผลิต สับประรดจังหวัดตราขบุรี.....	14
1.4 กรอบแนวคิดการพัฒนาารูปแบบการประเมินโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.....	16
2.1 ภาคิเครือข่ายของฝ่ายงานต่าง ๆ.....	28
2.2 องค์ประกอบหลักการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem-based Learning).....	40
2.3 ขั้นตอนของการพัฒนาระบบงาน.....	45
2.4 การพัฒนาระบบฐานข้อมูล.....	47
2.5 กรอบแนวคิดความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างการลงทุนในโครงการวิจัยกับเป้าหมาย ที่ต้องการภายใต้ความเป็นเหตุเป็นผล (cause and effect relationship) ตามวิธี Logical Framework	51
2.6 ความเชื่อมโยงโครงการวิจัยสู่การใช้ประโยชน์ของภาคิเป้าหมาย เกิดเป็นผลลัพธ์สู่ ภาคิกลุ่มเป้าหมายและสร้างผลกระทบกับชุมชนและสังคม ตามมา.....	54
2.7 ความเชื่อมโยงและการขยายผลระหว่างบทบาทของโครงการกับบทบาทของภาคิ หุ้นส่วนเป้าหมายในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ.....	55
2.8 โครงสร้างหลักของปัจจัยที่เป็นองค์ประกอบของ Theory of Change และ ลักษณะของกิจกรรมในแต่ละปัจจัย.....	56
3.1 การจัดเวทีประชาคมเพื่อค้นหาโจทย์วิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่.....	81
3.2 การตรวจเยี่ยมขององคมนตรี.....	82
3.3 การจัดเวทีนำเสนอข้อเสนอเชิงหลักการ	83
3.4 การจัดเวทีนำเสนอข้อเสนอโครงการวิจัย ครั้งที่ 1.....	84
3.5 การจัดเวทีนำเสนอข้อเสนอโครงการวิจัยเพื่อการพิจารณาให้ทุนอุดหนุนการวิจัย...	86
3.6 การจัดเวทีนำเสนอโครงการวิจัย ครั้งที่ 2.....	87

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.7 การอบรมเชิงปฏิบัติการ “การทำวิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่นแบบมีส่วนร่วม”.....	88
3.8 การอบรมเชิงปฏิบัติการ “การเติมความรู้กลไกการทำงานวิจัยเชิงพื้นที่”.....	89
3.9 การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพและเทคนิคการบริหารจัดการชุดโครงการวิจัย.....	90
3.10 การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการเขียนบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ/นานาชาติ.....	91
3.11 การอบรมเชิงปฏิบัติการสังเคราะห์ชุดโครงการวิจัย.....	92
3.12 การจัดเวทีติดตามความก้าวหน้าการทำวิจัยระยะ 3 เดือน.....	93
3.13 การจัดเวทีติดตามความก้าวหน้าการทำวิจัยระยะ 6 เดือน.....	94
3.14 การจัดเวทีติดตามความก้าวหน้าการทำวิจัยระยะ 9 เดือน.....	95
3.15 การจัดเวทีติดตามความก้าวหน้าการทำวิจัยระยะ 12 เดือน.....	96
3.16 การจัดแถลงผลงานวิจัยให้กับสื่อมวลชนและผู้ที่เกี่ยวข้อง.....	97
3.17 การบูรณาการระบบบริหารจัดการงานวิจัยกับการพัฒนาท้องถิ่นและการจัดการเรียนการสอน.....	104
3.18 การเผยแพร่ผลงานวิจัยผ่านสื่อหลากหลายช่องทาง.....	106
3.19 หน้าแรก (Homepage) ของระบบฐานข้อมูล.....	118
3.20 หน้าแสดงข้อมูลเกษตรกรจำแนกเป็นรายอำเภอ.....	119
3.21 หน้าแสดงข้อมูลเกษตรกรรายอำเภอบ้านคา.....	119
3.22 หน้าแสดงข้อมูลเกษตรกรตำบลหนองพันจันทร์.....	120
3.23 หน้าแสดงการวางแผนการผลิตนอกฤดู.....	120
3.24 หน้าแสดงพื้นที่ปลูกจำแนกรายอำเภอ.....	121
3.25 หน้าแสดงแหล่งน้ำในพื้นที่ปลูกจำแนกรายอำเภอ.....	122
3.26 หน้าแสดงการวางแผนการเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุน.....	123
3.27 หน้าแสดงข้อมูลเพื่อการวางแผนด้านการตลาด.....	124
3.28 หน้าแสดงแหล่งความรู้ด้านการเกษตรจำแนกรายอำเภอ.....	125
3.29 เส้นทางเปลี่ยนแปลง.....	132
3.30 รูปแบบการประเมินโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.....	139

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.1 ตัวอย่างการเตรียมดิน และการดูแลสับปะรดในแปลง.....	145
4.2 เนื้อสับปะรด ณ แหล่งผลิต เนื้อ 1 และ เนื้อ 2.....	146
4.3 การปลูกสับปะรดโดยใช้หน่อ และ การวางแนวฝั่งแปลงปลูก.....	147
4.4 กิจกรรมการทำวิจัยชุดโครงการพัฒนาปัจจัยการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรี เพื่อเพิ่มคุณภาพและลดต้นทุนการผลิต.....	169
4.5 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการขยายพันธุ์สับปะรดสายพันธุ์ MD2 ในจังหวัดราชบุรี..	171
4.6 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการจัดการน้ำในแปลงปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกร.....	172
4.7 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการศึกษารูปแบบการใช้ปุ๋ยที่ส่งผลต่อความหวานของ สับปะรดผลสดที่ปลูกในพื้นที่จังหวัดราชบุรี.....	174
4.8 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการจัดการหน่อพันธุ์เพื่อลดต้นทุนการผลิตสับปะรด จังหวัดราชบุรี.....	177
4.9 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการจัดการความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านการจัดการการ ผลิตสับปะรดของเกษตรกรตำบลหนองพันจันทร์ อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี เพื่อการลดต้นทุน.....	178
4.10 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อวางแผนการผลิตและ การตลาดสำหรับเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีสู่การเป็น smart farmer...	181
4.11 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการ แอนดรอยด์เพื่อวัดระดับความหวานของสับปะรดจังหวัดราชบุรี.....	183
4.12 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการพัฒนาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัด ราชบุรี.....	184
4.13 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการศึกษาความเป็นไปได้เชิงพาณิชย์ของการผลิตวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากสับปะรดจังหวัดราชบุรี.....	186
4.14 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อผลิตเอนไซม์สับปะรดพร้อมใช้ ประสิทธิภาพสูงด้วยเทคโนโลยีการทำแห้งเยือกแข็ง.....	187
4.15 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์เจลให้พลังงานสูงสำหรับนักกีฬาจาก สับปะรดจังหวัดราชบุรี.....	189

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.16 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการพัฒนาไร่รับสับปะรดจังหวัดราชบุรี.....	190
4.17 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการพัฒนากล้าเชื้อแบคทีเรียสำเร็จรูปชนิดผงเพื่อการผลิต สับปะรดไซเดอร์จากสับปะรดจังหวัดราชบุรี.....	192
4.18 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการพัฒนาวัตถุดิบอาหารสัตว์จากส่วนเหลือ ของผลสับปะรดจังหวัดราชบุรี.....	194
4.19 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อส่งเสริมการขายสับปะรด จังหวัดราชบุรี.....	196
4.20 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการยืดอายุสับปะรดด้วยถุงพลาสติกชีวภาพ.....	197
4.21 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการพัฒนาบรรจุภัณฑ์เล่าเรื่องสำหรับสับปะรดผลสดและ ผลิตภัณฑ์แปรรูปจังหวัดราชบุรี.....	199
4.22 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายสับปะรดผลสดและ ผลิตภัณฑ์แปรรูปจังหวัดราชบุรี.....	202
4.23 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการศึกษาความต้องการซื้อสับปะรดผลสดและ ผลิตภัณฑ์แปรรูปเพื่อส่งเสริมการขายสับปะรดจังหวัดราชบุรี.....	204
4.24 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายด้วยเว็บไซต์พาณิชย์ อิเล็กทรอนิกส์สำหรับสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรี	206
4.25 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการรูปแบบการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรด จังหวัดราชบุรีด้วยแพลตฟอร์มสมัยใหม่ต้นทุนต่ำ.....	208
4.26 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการรูปแบบการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรด จังหวัดราชบุรีด้วยแพลตฟอร์มสมัยใหม่ต้นทุนต่ำ.....	210
4.27 การแสดงผลฐานข้อมูลบนเว็บไซต์ https://www.data-pineapple.com/ farmerInfo/data	211
4.28 โมเดลการประเมินโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้าน จอมบึง.....	213
4.29 โมเดลการประเมินโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้าน จอมบึง.....	215

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.30 การจัดนิทรรศการเผยแพร่องค์ความรู้และเทคโนโลยีการผลิตสับปะรด จังหวัดราชบุรีในงานเทศกาลสับปะรดหวานและของดีอำเภอบ้านคา ประจำปี พ.ศ. 2562.....	216
4.31 ตราสินค้า QR code สำหรับแสกนเพื่อศึกษาเรื่องราวฉลากบรรจุภัณฑ์สำเร็จรูป และแบบบรรจุภัณฑ์.....	217
4.32 ผลิตภัณฑ์สบู่น้ำมันมะพร้าว.....	219
4.33 ผลิตภัณฑ์ผงบำรุงฟัน.....	219
4.34 ผลิตภัณฑ์เจลให้พลังงานสูงสำหรับนักกีฬา.....	219
4.35 ผลิตภัณฑ์ Pineapple Jelly สำหรับผู้บริโภคทั่วไป.....	219
4.36 ผลิตภัณฑ์ไซรัปสับปะรด.....	219
4.37 กล้าเชื้อแบคทีเรียสำเร็จรูปชนิดผง.....	220
4.38 วัตถุดิบอาหารสัตว์จากส่วนเหลือของสับปะรด.....	220
4.39 ภาพถ่ายการรับรางวัลการประกวดโมเดลชุมชนต้นแบบระดับจังหวัด จัดโดย สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.).....	221
4.40 การเข้าร่วมโครงการ Green Impact คลินิก... พลิกประเทศ.....	222

บทที่ 1

บทนำ

สัญญาเลขที่	RDG61A0015
ชื่อชุดโครงการ	การบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่ม และการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี
หัวหน้าโครงการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชฎาพร โพค์ยสุวรรณค์
หน่วยงานต้นสังกัด	มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
หน่วยงานร่วมโครงการ	สำนักงานพาณิชย์จังหวัดราชบุรี สำนักงานเกษตรจังหวัดราชบุรี สำนักงานสหกรณ์จังหวัดราชบุรี สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านคา องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านคา
ระยะเวลาดำเนินการ	1 ปี 4 เดือน นับตั้งแต่วันที่ 15 สิงหาคม พ.ศ. 2561 ถึงวันที่ 14 ธันวาคม พ.ศ. 2562

1. ความเป็นมา หลักการและเหตุผล

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564) ได้กำหนดเป้าหมายในการพัฒนาประเทศไว้ 5 ข้อ คือ 1) ประเทศไทยหลุดพ้นจากกับดักประเทศรายได้ปานกลางสู่รายได้สูง 2) การพัฒนาศักยภาพคนให้สนับสนุนการเจริญเติบโตของประเทศและการสร้างสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ 3) การลดความเหลื่อมล้ำในสังคม 4) การสร้างการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และ 5) การบริหารราชการแผ่นดินที่มีประสิทธิภาพ และกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้กำหนดยุทธศาสตร์และแนวทางการพัฒนาการเกษตรเพื่อรองรับการพัฒนาในช่วงของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ไว้ 4 ยุทธศาสตร์ 21 แนวทางการพัฒนา โดยประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 คือ การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการสินค้าการเกษตรตลอดโซ่อุปทาน และมีแนวทางการดำเนินการ ได้แก่ 1) ส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตรที่มีคุณภาพ มีเอกลักษณ์ และมีมูลค่าสูงตามความต้องการของตลาดเฉพาะกลุ่ม (Niche Market) ยกระดับราคาสินค้าเกษตรปลอดภัย และเกษตรกรอินทรีย์ด้วยการสร้างตราสินค้า สร้างศูนย์จำหน่ายสินค้าสำหรับตลาดเฉพาะกลุ่มที่เน้นขายกลุ่มลูกค้าที่มีกำลังซื้อสูง ส่งเสริมการขึ้นทะเบียนการคุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (Geographical Indications: GI) และเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตรด้วยเศรษฐกิจดิจิทัล (Digital Economy) เช่น การซื้อขายผ่านระบบออนไลน์ 2) พัฒนานวัตกรรมโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตรและประชาสัมพันธ์สินค้าเกษตรที่เกิดจากภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน และสร้างเอกลักษณ์ของแต่ละพื้นที่ 3) สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าเกษตรด้วยแนวคิดเกษตรสร้างสรรค์ หรือเกษตรประณีตตลอดโซ่อุปทานสินค้าเกษตร ตั้งแต่การผลิตจนถึงการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ

โดยใช้เทคโนโลยีเช่น การใช้นวัตกรรมออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้คงความสดของสินค้าเกษตร การเปลี่ยนรูปร่างผลผลิตทางการเกษตรและการสร้างเอกลักษณ์หรือเรื่องราวแหล่งกำเนิดให้กับสินค้าเกษตร เป็นต้น ซึ่งจะส่งผลต่อการเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตรและสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศ และ 4) ส่งเสริมและสนับสนุนการท่องเที่ยวเชิงเกษตรโดยการพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวสามารถทำกิจกรรมร่วมกับชุมชนได้ ส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรคุณภาพ พัฒนาเครือข่ายแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร สร้างมาตรฐานแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร รวมทั้งประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงเกษตรอย่างเป็นระบบด้วยความร่วมมือจากภาครัฐ ภาคเอกชน และผู้นำชุมชนเพื่อสร้างรายได้เข้าสู่ชุมชน (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2559, หน้า 44-58) รวมทั้งแผนพัฒนาจังหวัดราชบุรี (พ.ศ. 2561-2564) ได้กำหนดแนวทางในการดำเนินการเพื่อให้บรรลุยุทธศาสตร์การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและความสามารถในการแข่งขันไว้ 4 แนวทาง ได้แก่ 1) พัฒนาความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนและเครือข่ายเศรษฐกิจในท้องถิ่น โดยส่งเสริมการพัฒนาความรู้ทั้งการผลิตที่ได้มาตรฐานตามความต้องการของตลาดเพื่อการสร้างรายได้และความเข้มแข็งของเศรษฐกิจในท้องถิ่น 2) ยกกระดับการพัฒนาด้านการเกษตร มีเป้าหมายเป็นเมืองเกษตรสีเขียว และเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในภาคเกษตร โดยการพัฒนามาตรฐานการผลิต ใช้นวัตกรรม ภูมิปัญญา และเทคโนโลยีที่เหมาะสม ในการสร้างคุณค่าและเอกลักษณ์ของสินค้า ส่งเสริม smart farmer เพื่อการใช้นวัตกรรมในการผลิต ให้ความรู้และส่งเสริมการใช้สารชีวภาพทดแทนการใช้สารเคมีของเกษตรกร พัฒนาระบบควบคุมคุณภาพภาคการเกษตร ผลิตภัณฑ์ชุมชน จากผู้ผลิตจนถึงตลาดและผู้บริโภค ทั้งนี้เพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขันและการส่งออกสำหรับผลิตภัณฑ์การเกษตรของจังหวัดราชบุรี 3) สนับสนุนการศึกษาวิจัย การใช้ภูมิปัญญา เทคโนโลยี การคิดค้นนวัตกรรมที่มีคุณค่า และพัฒนาเครื่องมือและอุปกรณ์ เพื่อสนับสนุนกระบวนการผลิต หรือพัฒนาสินค้าใหม่ในการสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจโดยการร่วมมือกับเกษตรกร ผู้ประกอบการ สถาบันการศึกษา และกระทรวง/กรมที่เกี่ยวข้อง และ 4) ด้านการตลาด ดำเนินการเปิดช่องทางการค้ามากขึ้น โดยการแสวงหาความร่วมมือกับภาคการตลาดต่าง ๆ ในการเพิ่มช่องทางการจำหน่ายของจังหวัดทั้งในและต่างประเทศ

สถานการณ์การวิจัยเพื่อตอบโจทย์ของพื้นที่

จังหวัดราชบุรีมีเนื้อที่ทั้งหมด 5,196,462 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 3.2 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 11.27 ของเนื้อที่ทั้งหมดของภาคตะวันตก ตั้งอยู่ในทำเลที่จะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ แต่เนื่องจากมีแนวเทือกเขาตะนาวศรีกั้นจึงส่งผลให้ได้รับลมมรสุมซึ่งพัดจากมหาสมุทรอินเดียไม่เต็มที่ โดยเฉพาะบริเวณท้องที่อำเภอสวนผึ้ง อำเภอบ้านคา และบางส่วนของอำเภोजอมบึง จึงทำให้มีปริมาณฝนตกน้อย ปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1,000-1,250 มิลลิเมตรต่อปี อุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 27-28 องศาเซลเซียส ตามปกติฝนจะเริ่มตกประมาณเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม ส่วนฤดูหนาวจะเริ่มประมาณเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม และฤดูร้อนจะเริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน

สับปะรดถือเป็นพืชเศรษฐกิจชนิดหนึ่งที่สามารถสร้างรายได้ให้กับประเทศปีละ 23,000-25,000 ล้านบาท โดยมีผลิตภัณฑ์ส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ สับปะรดกระป๋อง และน้ำสับปะรด คิดเป็นร้อยละ 45 ของมูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์ผลไม้แปรรูป โดยไทยเป็นผู้ส่งออกสับปะรดกระป๋องเป็นอันดับ 1 ของโลก

มีส่วนแบ่งการตลาดประมาณร้อยละ 50 ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตสับปะรดอันดับ 1 ของโลก มีเกษตรกรชาวไร่สับปะรดประมาณ 40,000 ครัวเรือน สามารถผลิตสับปะรดได้มากกว่า 2 ล้านตันต่อปี มีแหล่งเพาะปลูกสับปะรดประมาณ 10 จังหวัดทั่วประเทศ สับปะรดเป็นผลไม้ที่หาซื้อได้ง่ายเนื่องจากออกผลตลอดปี แต่มีปริมาณสูงในช่วงเดือนมีนาคมถึงพฤษภาคม และเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม เป็นผลไม้กินผลโดยรับประทานเป็นผลสดหรือนำไปแปรรูปเป็นสับปะรดกระป๋อง สับปะรดกวน น้ำสับปะรด แยมสับปะรด สับปะรดอบแห้ง เป็นต้น นอกจากนี้ผลแล้วส่วนต่าง ๆ ของสับปะรดยังสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ อาทิ จุกและหน่อสับปะรดสามารถใช้ประโยชน์ในการขยายพันธุ์ ลำต้นหรือเหง้าสับปะรดสามารถนำมาสกัดสารโปรมิเลนเพื่อใช้ประโยชน์ทางการแพทย์ รวมทั้งนำมาเข้าเครื่องยาสมุนไพรเพื่อทำยารักษาโรคได้ ใบสับปะรดสามารถนำมาแปรรูปเป็นผ้าใยสับปะรดและกระดาษใยสับปะรด เปลือกสับปะรดสามารถนำมาเป็นอาหารโคและนำมาอบแห้งเป็นส่วนผสมของอาหารสัตว์อื่น ๆ ได้อีก รวมทั้งนำมาหมักเป็นปุ๋ยน้ำชีวภาพได้ดี และแกนสับปะรดสามารถนำมาทำเป็นแกนสับปะรดอบแห้งและแกนสับปะรดหีบ มีการทำวิจัยเพื่อใช้ประโยชน์จากส่วนต่าง ๆ ของสับปะรด เช่น การสกัดเส้นใยอาหารจากเปลือกและแกนสับปะรด โครงการพัฒนาน้ำหมักชีวภาพจากสับปะรดในรูปแบบผงแห้งที่เอนไซม์โปรติเอสผสมยังคงสภาพ การผลิตบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมจากสับปะรด การสกัดโปรมิเลนจากวัสดุเศษเหลือของสับปะรดเพื่อประยุกต์ใช้ในอาหารและเครื่องสำอาง เป็นต้น

โดยจังหวัดราชบุรีเป็นจังหวัดหนึ่งที่เป็นแหล่งเพาะปลูกสับปะรดที่สำคัญของไทย พื้นที่ปลูกกระจายใน 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอบ้านคา อำเภอสวนผึ้ง อำเภोजอมบึง และอำเภอปากท่อ โดยในปี พ.ศ. 2561 อำเภอบ้านคามีพื้นที่ปลูกรวม 83,200 ไร่ ครัวเรือนที่ปลูกสับปะรด จำนวน 474 ครัวเรือน ได้ผลผลิตทั้งหมด 24,146 ตัน อำเภอปากท่อ มีพื้นที่ปลูกรวม 15,381 ไร่ ครัวเรือนที่ปลูกสับปะรด จำนวน 272 ครัวเรือน ได้ผลผลิตทั้งหมด 53,219 ตัน และอำเภोजอมบึง มีพื้นที่ปลูกรวม 2,270 ไร่ ครัวเรือนที่ปลูกสับปะรด จำนวน 135 ครัวเรือน ได้ผลผลิตทั้งหมด 7,463 ตัน รวมพื้นที่ปลูกทั้งหมดของ 4 อำเภอ จำนวน 110,974 ไร่ ครัวเรือนที่ปลูก จำนวน 3,076 ครัวเรือน และผลผลิตทั้งหมด 328,904 ตัน นับเป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญของจังหวัดราชบุรีนอกจากข้าว มันสำปะหลัง และมะพร้าวน้ำหอม

สับปะรดจังหวัดราชบุรีเป็นสับปะรดพันธุ์ปัตตาเวีย มีลักษณะเด่น คือ รสหวานฉ่ำ ไม่กัดลิ้น กลิ่นหอม เนื้อละเอียด หนาน้ำมี มีตาผลค่อนข้างตื้น เมื่อกาบเปลือกแล้วตามผลจะติดออกไปกับเปลือก พื้นที่ปลูกใน 4 อำเภอ คือ อำเภोजอมบึง อำเภอปากท่อ อำเภอสวนผึ้ง และอำเภอบ้านคา มีลักษณะภูมิประเทศใกล้เคียงกันคือ จัดอยู่ในพื้นที่ภูเขาสูงและพื้นที่ราบสูง มีฝนตกชุกในช่วงเดือนกันยายน-พฤศจิกายน ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,000-1,250 มิลลิเมตรต่อปี อุณหภูมิอยู่ระหว่าง 13-38 องศาเซลเซียส ลักษณะดินส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย ระบายน้ำได้ดี ค่าความเป็นกรดต่างของดิน 4.5-5.5 ซึ่งส่งผลให้การปลูกสับปะรดได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ เป็นเอกลักษณ์ มีความแตกต่างจากสับปะรดแหล่งอื่น แต่มีข้อเสียคือ ปัญหาด้านผลผลิตและความสม่ำเสมอของพันธุ์ทำให้ผลผลิตสุกไม่พร้อมกันจึงต้องเก็บเกี่ยวหลายรอบ รวมทั้งมีลักษณะไม่พึงประสงค์มากขึ้น เช่น การเกิดหนามตลอดทั้งใบ ผลไม้เป็นทรงกระบอก สีเนื้อไม่สม่ำเสมอ ผลขนาดเล็ก และอ่อนแอต่อโรคเหี่ยว สับปะรดจังหวัดราชบุรีได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (Geographical Indication: GI)

ตามประกาศของกรมทรัพย์สินทางปัญญาในนามของ “สับประรดบ้านคา” ตั้งแต่วันที่ 28 เมษายน 2558 (สำนักงานเศรษฐกิจเกษตรที่ 10 จังหวัดราชบุรี, 2560) ในชื่อของ “สับประรดบ้านคา” (Bankha Pineapple) หมายถึง สับประรดพันธุ์ปัตตาเวีย รสหวานฉ่ำ ไม่กัดลิ้น มีกลิ่นหอม เนื้อละเอียด หนานุ่ม มีตามลค่อนข้างสั้น เมื่อปอกเปลือกแล้วตามลจะติดออกไปกับเปลือก ปลูกในพื้นที่ 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภोजอมบึง อำเภอปากท่อ อำเภอสวนผึ้ง และอำเภอบ้านคา ซึ่งเป็นอีกหนึ่งของที่สร้างชื่อเสียงให้กับจังหวัดราชบุรี อย่างไรก็ตามจนถึงปัจจุบันไม่มีเกษตรกรรายใดได้รับอนุญาตให้ใช้ตราสัญลักษณ์สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์เพื่อใช้ติดกับผลผลิตสับประรดของจังหวัดราชบุรีเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้า เนื่องจากเกษตรกรต้องผ่านการประเมินมาตรฐานตามระบบการควบคุมคุณภาพการผลิตสับประรดของกรมทรัพย์สินทางปัญญา ซึ่งลักษณะเด่นที่ต้องพิสูจน์คุณภาพคือ ระดับความหวานของสับประรดต้องไม่น้อยกว่า 15 องศาบริกซ์ และกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้เข้ามาดำเนินการรวมกลุ่มเพื่อทำการเกษตรแปลงใหญ่ โดยการวางระบบการผลิตและการบริหารจัดการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพบนพื้นที่โครงการ 1,014 ไร่ มีสมาชิก 82 ราย ทำการผลิตสับประรด โดยเกษตรกรได้รับการส่งเสริมอบรมถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการผลิตตามการเกษตรที่เหมาะสม (GAP) เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพตรงตามมาตรฐานผลผลิตมีคุณภาพสูงคุ้มค่าต่อการลงทุน มีการวางแผนการผลิตและการตลาด โดยมีผลผลิตตลอดทั้งปีและทำรายได้ให้เกษตรกรอย่างมั่นคงและยั่งยืน เป็นการประหยัดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพผลผลิตโดยเกษตรกรในกลุ่มมีการทำข้อตกลงซื้อขายกับห้างเทสโก้ โลตัส จำนวน 50 ราย พื้นที่ปลูกมากกว่า 500 ไร่ ส่วนต่าง ๆ ของสับประรดสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวาง ได้แก่ เนื้อ ใช้รับประทาน ทำเป็นสับประรดกระป๋อง หรือแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น สับประรดเชื่อม สับประรดแช่อิ่ม สับประรดกวน แยมสับประรด ไวน์สับประรด น้ำที่คั้นได้จากเนื้อใช้ดื่มสด หรือบรรจุเป็นน้ำสับประรดกระป๋อง กากที่คั้นเอาน้ำออกแล้วสามารถนำไปทำเป็นอาหารสัตว์หรือนำไปทำเป็นปุ๋ยได้ เปลือกนำไปทำเป็นอาหารสัตว์ หรือคั้นจากเปลือกของสับประรดทำน้ำส้มสายชู บรันดี ไวน์ แอลกอฮอล์ และผงชูรส เป็นต้น สำหรับกากของเปลือกสับประรดที่คั้นเอาน้ำออกแล้ว สามารถนำไปใช้ทำอาหารสัตว์และปุ๋ยได้ ลำต้นของสับประรดจะมีสารชนิดหนึ่งเมื่อสกัดเอาสารนี้ออกมาสามารถนำไปใช้พอกหนังในงานอุตสาหกรรมได้ ใบของสับประรดมีเส้นใยอยู่มากนำไปใช้ทำเสื้อผ้า แหวน เชือก หรือกระดาษใยสับประรด เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม นับตั้งแต่ปลายปี พ.ศ. 2554 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน เกษตรกรผู้ปลูกสับประรดทั้งในประเทศและจังหวัดราชบุรีได้รับผลกระทบจากการลดลงของราคาสับประรดซึ่งเป็นผลมาจากปัจจัยหลาย ๆ ด้าน อาทิ เศรษฐกิจโลกซบเซา การแข็งค่าของเงินบาท ภาวะอากาศแปรปรวน โรคระบาดและศัตรูพืช เป็นต้น ส่งผลให้ปริมาณและราคาของสับประรดส่งออกลดลงและมีแนวโน้มลดต่ำลงอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีปัญหาติดตามมาอีกมากมาย ได้แก่ ต้นทุนการผลิตสูงเมื่อเทียบกับราคาขาย รสชาติความหวานของสับประรดไม่คงที่ สินค้าล้นตลาดเมื่อเข้าสู่ฤดูกาลผลิต ปัญหาโรคเหี่ยวในสับประรดซึ่งเป็นโรคที่ทำให้ผลผลิตสับประรดลดลงและยังไม่สามารถป้องกันโรคนี้ได้อย่างถาวร สับประรดเหลือทิ้งในฤดูกาลผลิตเนื่องจากเกษตรกรขาดความรู้ความชำนาญในการแปรรูปผลิตภัณฑ์ ปัญหาการเติบโตมากขึ้นของการทำการเกษตรเพื่อการค้าที่มีการใช้สารเคมีมาก ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของเกษตรกรและสิ่งแวดล้อม และก่อให้เกิดปัญหาดินเสื่อมสภาพ ผู้ประกอบการและเกษตรกรขาดความรู้ความเข้าใจทางการตลาดทำให้ขาดระบบการจัดการสินค้าที่มีประสิทธิภาพ

โดยเฉพาะการพัฒนาในยุคดิจิทัล การคิดค้นนวัตกรรมเพื่อการยกระดับการผลิตยังมีน้อย รูปแบบการพัฒนาเทคโนโลยียังพึ่งพาจากภายนอกเป็นหลัก รูปแบบการบริหารจัดการการเพิ่มมูลค่าของผลผลิตภายใต้ตราสินค้าของจังหวัดยังขาดการประชาสัมพันธ์และการจัดการตลาดที่สอดคล้องระหว่างความต้องการและการผลิตอย่างเป็นธรรม ระบบและกลไกการตลาดสินค้าเกษตรของจังหวัดยังไม่เข้มแข็ง การสร้างมูลค่าทางการเกษตรยังต้องพึ่งพาการเปลี่ยนแปลงจากปัจจัยภายนอก การรวมกลุ่มเพื่อการเพิ่มอำนาจต่อรองทางราคาและการจัดการตลาดของภาคการเกษตรยังไม่เข้มแข็ง ไม่มีตราสินค้าที่สะท้อนเอกลักษณ์ของท้องถิ่น และผลิตภัณฑ์ไม่สามารถจำหน่ายในตลาดเฉพาะกลุ่ม (Niche Market) โดยเฉพาะตลาดเฉพาะกลุ่มที่มีกำลังซื้อสูง

สำหรับการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นข้างต้นนั้น จำเป็นต้องมีการจัดทำแผนการพัฒนาการผลิต สับปะรดจังหวัดราชบุรีขึ้นจึงมีความจำเป็นต้องมีข้อมูลเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานซึ่งจากการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ข้อมูลสำหรับการวางแผนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พบว่า ใช้ข้อมูลจากสำนักงานเกษตรจังหวัดและสำนักงานเกษตรอำเภอ ซึ่งมีข้อมูลที่ไม่ตรงกับสภาพความเป็นจริงหรือไม่เป็นปัจจุบัน อาทิ ข้อมูลด้านการปลูกจะใช้ข้อมูลจากการขึ้นทะเบียนของเกษตรกร ในขณะที่เกษตรกรบางส่วนแจ้งไม่ครบ หรือไม่สามารถแจ้งได้ เนื่องจากพื้นที่ปลูกเป็นพื้นที่ สปก. หรือพื้นที่ ก.บ.ท. 5 ทำให้พื้นที่ปลูกจริงไม่ตรงกับพื้นที่บันทึกไว้ เป็นต้น จึงมีความจำเป็นต้องมีการจัดทำฐานข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน ครบถ้วน ถูกต้อง และควรมีข้อมูลแบบรายแปลง มีการจัดระเบียบที่ง่าย และสะดวกต่อการใช้งานรวมทั้งเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลอื่น ๆ สำหรับใช้ประโยชน์ของหน่วยงานด้านการเกษตรและส่งเสริมการจำหน่ายสินค้าเกษตรของจังหวัดราชบุรีในการวางแผนเพื่อพัฒนาการปลูก สับปะรดของจังหวัดราชบุรีซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจหลักของจังหวัด

อีกทั้งจากการทำงานในระยะที่ 1 มหาวิทยาลัยได้จัดทำชุดโครงการสร้างมูลค่าผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจฐานรากจากพืชเศรษฐกิจชุมชน สับปะรดจังหวัดราชบุรี และได้ดำเนินการแล้วเสร็จเมื่อเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2561 ซึ่งชุดโครงการดังกล่าวเป็นการวิจัยที่ใช้พื้นที่เป็นตัวตั้งในการทำงาน (area based) โดยมีการทำงานร่วมกัน (collaborative) ระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานด้านการเกษตรในพื้นที่ และกลุ่มเกษตรกรซึ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholder) เพื่อจะได้ใช้ความรู้ที่ได้จากกระบวนการวิจัยสำหรับการพัฒนาปัจจัยการผลิต การเพิ่มมูลค่าสับปะรด และการส่งเสริมการตลาด มาพัฒนาคุณภาพชีวิตของเกษตรกรในด้านเศรษฐกิจ สังคม การเพิ่มโอกาสและการมีส่วนร่วมในการวางแผน ซึ่งเป้าหมายของการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ต้องการให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแก้ไขสภาพปัญหาให้ลดน้อยลง หวังสร้างโอกาสที่จะกำจัดปัญหานั้นต่อไปในอนาคต รวมทั้งพัฒนากลไกการจัดการกับปัญหาหรือการเปลี่ยนแปลงในอนาคตด้วยการมีส่วนร่วมระหว่างเกษตรกร กลุ่มเกษตรกร และกลไกของรัฐ จึงมีความจำเป็นต้องมีกระบวนการประเมินผลเพื่อตรวจสอบว่าผลผลิตที่ได้มีความสอดคล้องกับความต้องการของพื้นที่หรือไม่ อย่างไร และผลลัพธ์ที่ต้องการสร้างการเปลี่ยนแปลงในการพัฒนาพื้นที่ประสบความสำเร็จตามที่ต้องการ (desired goal) หรือไม่

ทุนเดิมของมหาวิทยาลัยในการทำงานร่วมกับหน่วยงาน/ภาคีในพื้นที่และจุดแข็งของมหาวิทยาลัยที่เชื่อมโยงกับการตอบโจทย์ของพื้นที่

มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงมีทุนเดิมของมหาวิทยาลัยในการทำงานร่วมกับหน่วยงาน/ภาคีในพื้นที่และจุดแข็งของมหาวิทยาลัยที่เชื่อมโยงกับการตอบโจทย์ของพื้นที่ซึ่งเป็นทุนเดิมที่สั่งสมมาอย่างยาวนานจากการปฏิบัติหน้าที่ตามภารกิจของการเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น โดยมีจุดแข็งที่สำคัญ คือ 1) มีบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญหลากหลายสาขา 2) มีระบบและกลไกส่งเสริมสนับสนุนการทำงานโดยผ่านพันธกิจด้านการให้บริการวิชาการสู่สังคม อันเป็นผลจากการดำเนินงานตามพันธกิจของพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 ตลอดระยะเวลาตั้งแต่เริ่มก่อตั้งมหาวิทยาลัย ซึ่งจากจุดแข็งดังกล่าวทำให้เกิดเครือข่ายระหว่างมหาวิทยาลัยฯ กับชุมชนและภาคีที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานในพื้นที่ที่ศึกษา เช่น เกษตรอำเภอ พัฒนาชุมชน องค์การบริหารส่วนตำบล กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้นำชุมชน เป็นต้น เป็นต้นทุนที่สามารถนำมาถ่ายทอดสร้างสรรค์และพัฒนาความร่วมมือในการทำงานวิจัยเชิงพื้นที่ สำหรับการวิจัยครั้งนี้มหาวิทยาลัยเลือกพื้นที่อำเภอบ้านคา อำเภอสวนผึ้ง อำเภอปากท่อ และอำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี ซึ่งเป็นพื้นที่ในเขตบริการของมหาวิทยาลัยและเป็นพื้นที่ที่มหาวิทยาลัยมีประสบการณ์ในการทำงานร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยกับองค์กรภาคีทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อสร้างองค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อเผยแพร่และถ่ายทอดสู่ผู้ใช้ประโยชน์ผ่านการบูรณาการการให้บริการวิชาการสู่สังคมและการวิจัยเพื่อพัฒนาชุมชนท้องถิ่น

ตัวอย่างผลงานที่มีการบูรณาการพันธกิจต่าง ๆ กับการทำงานในพื้นที่เป้าหมายที่สำคัญ โดยเฉพาะการวิจัยและการให้บริการวิชาการ มีดังนี้ 1) โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้วัสดุดิบท้องถิ่นเพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ในครัวเรือนตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงบ้านโป่งกระทิงบนอำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี 2) โครงการถ่ายทอดความรู้การผลิตไวน์จากสับปะรดให้กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชน อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี เพื่อให้ความรู้การแปรรูปผลิตภัณฑ์สับปะรดแก่เกษตรกรและแม่บ้านเป็นการสร้างรายได้เสริมให้กับครอบครัวและเกษตรกร 3) โครงการวิจัยเรื่องการพัฒนากระบวนการผลิตสับปะรดแช่อิ่มอบแห้งเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์สับปะรดแช่อิ่มอบแห้งให้กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ตำบลหนองพันจันทร์ อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี ให้มีคุณภาพดีและเก็บไว้ได้นาน 4) โครงการวิจัยการใช้ประโยชน์จากโปรตีนโอไลติกสับปะรดสำหรับผลิตอาหารฟังก์ชันเพื่อศึกษากรรมวิธีการนำเอนไซม์โปรตีนเอสไปใช้ย่อยสลายโปรตีนในน้ำนมเพื่อผลิตโปรตีนไฮโดรไลเซตสำหรับนำไปพัฒนาต่อยอดเป็นอาหารฟังก์ชัน 5) โครงการวิจัยการพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มแก่สินค้าเกษตรกรสับปะรดสวนผึ้ง-บ้านคา จังหวัดราชบุรีเพื่อศึกษาลักษณะของบรรจุภัณฑ์ของสับปะรดผลสดสวนผึ้ง-บ้านคาและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่ช่วยเพิ่มมูลค่าแก่สับปะรดผลสดสวนผึ้ง-บ้านคา 6) โครงการวิจัยเรื่องคุณสมบัติของเพคตินสับปะรดเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมเกษตรท้องถิ่นเพื่อศึกษาค่าพีเอชอุณหภูมิตามระยะเวลาที่เหมาะสมในการสกัดสารเพคติน 7) โครงการวิจัยเรื่องการประยุกต์ใช้เอนไซม์ร่วมในการย่อยสลายสารชีวโมเลกุลที่ปกคลุมเปลือกพืชมะม่วงเพื่อพัฒนาสูตรในการผลิตเอนไซม์และใช้ในการกำจัดเปลือกพืชมะม่วง 8) โครงการวิจัยเรื่องการจัดที่ดินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสับปะรดในพื้นที่จังหวัดราชบุรีเพื่อศึกษารูปแบบการจัดการดินในกลุ่มชุดดินที่ 44 ให้เหมาะสมต่อการปลูกสับปะรดและส่งเสริมให้เกษตรกรตระหนักถึงความสำคัญในการปรับปรุง

บำรุงดินก่อนการลงหน่อพันธุ์ 9) โครงการวิจัยเรื่องการวิเคราะห์ปัจจัยของดินที่ส่งผลต่อการผลิตและระดับความหวานของสับปะรดในจังหวัดราชบุรีเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างธาตุอาหารในดินและในใบสับปะรดต่อความหวานของผลสับปะรดโดยวิเคราะห์ร่วมกับรูปแบบการปลูกของเกษตรกร 10) โครงการวิจัยเรื่องการศึกษาด้านทุนการปลูกสับปะรดในจังหวัดราชบุรีเพื่อศึกษาจำนวนต้นทุนการปลูกสับปะรดของจังหวัดราชบุรีโดยเฉลี่ยและแนวทางการลดต้นทุนการปลูกสับปะรดในพื้นที่อำเภอบ้านคา อำเภอสวนผึ้ง อำเภอปากท่อ และอำเภอจอมบึงจังหวัดราชบุรี 11) โครงการวิจัยเรื่องการพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีให้เป็น smart farmer โดยการเรียนรู้จาก smart farmer ต้นแบบ ในด้านการปลูก การใช้ข้อมูลในการวางแผนการปลูก การลดต้นทุน การเพิ่มผลผลิต วิธีการเพิ่มคุณภาพผลผลิตและการตลาด 12) โครงการวิจัยเรื่องกระบวนการเรียนรู้วิถีชีวิตวัฒนธรรม และภูมิปัญญาการปลูกสับปะรดโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนตำบลบ้านคา อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี เพื่อสร้างชุดการเรียนรู้วิถีชีวิต วัฒนธรรม และภูมิปัญญาสับปะรดโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกรตำบลบ้านคา อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี 13) โครงการวิจัยเรื่องการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพจากน้ำส้มสายชูหมักสับปะรดเพื่อการใช้ประโยชน์และเพิ่มมูลค่าสับปะรดเหลือทิ้งเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพจากน้ำส้มสายชูหมักสับปะรดและเป็นการใช้ประโยชน์จากสับปะรดตกเกรด มีตำหนิ และส่วนเหลือทิ้งของสับปะรด 14) โครงการวิจัยเรื่องการสร้างอัตลักษณ์ตราสินค้าสับปะรดจังหวัดราชบุรีโดยใช้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์และเทคโนโลยีสื่อสารดิจิทัลระบบคิวอาร์โค้ด 15) โครงการวิจัยเรื่องการพัฒนาศักยภาพทางการท่องเที่ยวเชิงเกษตรตามเส้นทางท่องเที่ยวท้องถิ่นแบบมีส่วนร่วมของชุมชนจังหวัดราชบุรีเพื่อสร้างเส้นทางท่องเที่ยวต้นแบบ จำนวน 2 รูปแบบ 4 เส้นทาง และจัดตั้งตลาดชุมชนกลุ่มพัฒนาอาชีพบ้านหินสี หมู่ 4 16) โครงการวิจัยเรื่องการพัฒนาบรรจุภัณฑ์สำหรับสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรีเพื่อพัฒนาบรรจุภัณฑ์สำหรับสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปจากสับปะรดที่แสดงถึงเอกลักษณ์ของสับปะรดจังหวัดราชบุรี 17) โครงการวิจัยเรื่องแนวทางการพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับผลิตภัณฑ์สับปะรด อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี เพื่อสร้างช่องทางการขายสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปออนไลน์ผ่านเฟซบุ๊กเว็บไซต์ และการออกบูธตามสถานที่ต่าง ๆ 18) โครงการจัดทำระบบควบคุมคุณภาพและมาตรฐานสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ : สินค้าสับปะรดบ้านคา และ 19) โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการทำเค้กสับปะรดและทำคุกกี้สับปะรดแช่อบแห้ง ให้กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชน อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี

สถานการณ์การบริหารจัดการงานวิจัยของมหาวิทยาลัย

จากการทำงานระยะที่ 1 ปี พ.ศ. 2560 ในขณะนั้นระบบบริหารจัดการงานวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงยังขาดระบบและกลไกสำหรับบริหารจัดการงานวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ นักวิจัยส่วนใหญ่ทำวิจัยตามศาสตร์ที่ตนเองเชี่ยวชาญไม่มีการรวมกลุ่มเพื่อร่วมกันทำงานวิจัยข้ามศาสตร์ งานวิจัยมีคุณภาพไม่ดีเท่าที่ควร และมีหน่วยงานต่าง ๆ นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ไม่มากนัก รวมทั้งทีมบริหารจัดการงานวิจัยของมหาวิทยาลัยเองก็ยังขาดความรู้และทักษะที่จำเป็นหลาย ๆ ด้านในการบริหารจัดการงานวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ การบริหารจัดการงานวิจัยทุกประเภทของมหาวิทยาลัยอยู่ภายใต้ระบบและกลไกเดียวกัน คือ ทีมจัดการของสถาบันวิจัยและพัฒนาดำเนินการทั้งระบบ มีการ

ประกาศให้ทุนสนับสนุนการวิจัยโดยรวมทุกประเภทโดยจัดทำประกาศชุดเดียวกัน กำหนดเงินทุนสำหรับการทำวิจัยทุกประเภทเท่ากัน พิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัยโดยใช้กระบวนการเดียวกัน จัดทำโครงการพัฒนาศักยภาพนักวิจัยร่วมกัน ติดตามความก้าวหน้าในการทำวิจัยทุกประเภทด้วยวิธีการและระยะเวลาเดียวกัน และใช้รูปแบบการเขียนรายงานผลการวิจัยรูปแบบเดียวกัน ส่งผลให้นักวิจัยเชิงพื้นที่เพียงร้อยละ 11 เมื่อเทียบกับจำนวนอาจารย์ทั้งหมด ในขณะที่นักวิจัยประเภทอื่น ๆ มีถึงร้อยละ 41 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากนักวิจัยมีทัศนคติว่าการทำวิจัยเชิงพื้นที่ยาก เก็บข้อมูลลำบาก ใช้เงินจำนวนมาก ต้องเดินทางบ่อย และใช้เวลาในการทำวิจัยมาก ในขณะที่การส่งเสริมสนับสนุนให้นักวิจัยทำวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่มีไม่มากนักเนื่องจากไม่มีหน่วยงานที่ทำหน้าที่นี้โดยเฉพาะ

จากสถานการณ์ดังกล่าว มหาวิทยาลัยได้พัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัยเพื่อส่งเสริมสนับสนุนการทำวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่โดยเฉพาะซึ่งเป็นการตอบสนองภารกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ได้แก่ การเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น โดยได้จัดตั้งหน่วยงานใหม่ขึ้นและให้อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของสถาบันวิจัยและพัฒนา มีชื่อว่า “ศูนย์วิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่” มีภารกิจมุ่งเน้นเฉพาะการส่งเสริม สนับสนุน และขับเคลื่อนการเพิ่มจำนวนและพัฒนา ศักยภาพนักวิจัยรวมทั้งทำงานวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ โดยจัดทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัยและออกคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารศูนย์ฯ ซึ่งประกอบด้วย 1) อธิการบดี เป็นที่ปรึกษา 2) ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา เป็นหัวหน้าศูนย์ฯ 3) ผู้เชี่ยวชาญการทำวิจัยเชิงพื้นที่ จำนวน 2 คน เป็นรองหัวหน้าศูนย์ฯ 4) ตัวแทนจากคณะ คณะละ 1 คน รวม 6 คน เป็นกรรมการ 5) รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนาฝ่ายวิจัยเชิงพื้นที่ จำนวน 1 คน เป็นกรรมการและเลขานุการ และ 6) เจ้าหน้าที่ของสถาบันวิจัยและพัฒนา จำนวน 1 คน เป็นผู้ช่วยเลขานุการ โดยมหาวิทยาลัยจัดสรรงบประมาณให้กับศูนย์วิจัยฯ เพื่อใช้ในการบริหารจัดการทั้งระบบ ตั้งแต่การจัดสรรทุนวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ การพัฒนาศักยภาพนักวิจัยเพื่อทำการวิจัยเชิงพื้นที่ การติดตามความก้าวหน้า การเขียนรายงานผลการวิจัย และการตีพิมพ์เผยแพร่ผลการวิจัยเพื่อการใช้ประโยชน์ โดยมีเป้าหมายในการเพิ่มจำนวนนักวิจัยและผลงานวิจัยเชิงพื้นที่ที่มีคุณภาพสามารถใช้ประโยชน์ได้จริง

และจากผลการดำเนินงานข้างต้นในการทำงานระยะที่ 1 ปัจจุบันมหาวิทยาลัยมีนักวิจัยเชิงพื้นที่เพิ่มขึ้นจากเดิมประมาณร้อยละ 13 เมื่อเทียบกับจำนวนนักวิจัยในปี พ.ศ. 2559-2560 รวมทั้งมีนักวิจัยสนใจทำงานวิจัยเชิงพื้นที่เพิ่มมากขึ้น สามารถเปลี่ยนแนวคิดของนักวิจัยสาขาวิทยาศาสตร์ซึ่งส่วนใหญ่ทำวิจัยในห้องทดลองให้ทำวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ได้ นักวิจัยเข้าใจการทำงานวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR) และเข้าใจรูปแบบการสร้างการเรียนรู้ให้กับเกษตรกรหรือชุมชนโดยนำเข้ามาร่วมเป็นที่วิจัย ซึ่งสถานการณ์ดังกล่าวมีผลมาจากการได้รับทุนจากหน่วยบูรณาการการวิจัยและความร่วมมือเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ของ สกว. และจัดทำชุดโครงการวิจัยการสร้างมูลค่าผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจฐานรากจากพืชเศรษฐกิจชุมชนสับปะรดจังหวัดราชบุรี และได้พัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัยโดยการจัดตั้ง “ศูนย์วิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่” ขึ้น และทำหน้าที่ส่งเสริมสนับสนุนการทำวิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่น

อย่างไรก็ตามเพื่อให้การดำเนินงานของศูนย์วิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพิ่มมากขึ้น และเกิดความยั่งยืนในอนาคตหลังจากสิ้นสุดการรับทุนจากโครงการวิจัยท้าทายไทย

มหาวิทยาลัยมีความต้องการพัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ของศูนย์วิจัยฯ ในการทำงานระยะที่ 2 เพื่อพัฒนาทั้งระบบและกลไกการบริหารจัดการงานวิจัยตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ

จากนโยบายของรัฐบาลและจังหวัดราชบุรี ความสำคัญของสับปะรดในฐานะพืชเศรษฐกิจหลัก ต้นทุนเดิมในพื้นที่ของมหาวิทยาลัยและสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็นข้างต้น มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยท้องถิ่นในจังหวัดราชบุรีและมีพันธกิจในการพัฒนาท้องถิ่น ได้เล็งเห็นความสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้นซึ่งเป็นปัญหาทางเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจฐานราก การแก้ไขปัญหาและความต้องการดังกล่าวจำเป็นต้องอาศัยการบูรณาการการวิจัยจากหลากหลายมิติ และศึกษางานวิจัยหลาย ๆ ด้านจึงได้พัฒนาแผนงานวิจัยการสร้างมูลค่าผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจฐานรากจากพืชเศรษฐกิจชุมชนสับปะรดจังหวัดราชบุรี ในปี พ.ศ. 2560 ซึ่งเป็นการทำงานในระยะที่ 1 มีโครงการวิจัยย่อย จำนวน 11 โครงการ ภายใต้กรอบการวิจัย 3 กรอบ ได้แก่ 1) การพัฒนาคุณภาพการผลิตสับปะรด มีโครงการวิจัย 5 โครงการคือ (1) โครงการประยุกต์ใช้เอ็นไซม์ร่วมในการย่อยสลายสารชีวโมเลกุลที่ปกคลุมเปลือกพาหะโรคเหี่ยว (2) โครงการจัดการดินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสับปะรดในพื้นที่จังหวัดราชบุรี (3) โครงการวิเคราะห์ปัจจัยของดินที่ส่งผลต่อการผลิตและระดับความหวานของสับปะรดในจังหวัดราชบุรี (4) โครงการแนวทางการพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์สับปะรดอำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี และ (5) โครงการศึกษาต้นทุนการปลูกสับปะรดในจังหวัดราชบุรี 2) การเพิ่มมูลค่าสับปะรดมีโครงการวิจัย 4 โครงการ คือ (1) โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพจากน้ำส้มสายชูหมักสับปะรดเพื่อการใช้ประโยชน์และเพิ่มมูลค่าสับปะรดเหลือทิ้ง (2) โครงการสร้างอัตลักษณ์จากตราสินค้าของสับปะรดจังหวัดราชบุรีโดยใช้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์และเทคโนโลยีสื่อสารดิจิทัลระบบคิวอาร์โค้ด (3) โครงการพัฒนาบรรจุภัณฑ์สำหรับสับปะรดสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรี และ (4) โครงการพัฒนาศักยภาพทางการท่องเที่ยวเชิงเกษตรตามเส้นทางท่องเที่ยวท้องถิ่นแบบมีส่วนร่วมของชุมชนจังหวัดราชบุรี และ 3) การสร้างกระบวนการเรียนรู้ของเกษตรกร มีโครงการวิจัย 2 โครงการ คือ (1) โครงการพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดในจังหวัดราชบุรีให้เป็น smart farmer โดยการเรียนรู้จาก smart farmer ต้นแบบ และ (2) โครงการกระบวนการเรียนรู้วิถีชีวิต วัฒนธรรมและภูมิปัญญาการปลูกสับปะรดแบบมีส่วนร่วมของชุมชนตำบลบ้านคา อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี สำหรับในปี พ.ศ. 2561 ซึ่งเป็นการทำงานในระยะที่ 2 ได้พัฒนาแผนงานวิจัยการบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่ม และการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีขึ้น ซึ่งเป็นแผนงานวิจัยที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของพื้นที่ ทั้งในมิติของการผลิตสับปะรดผลสด ประกอบด้วย กรอบการวิจัย 3 กรอบ ได้แก่ 1) การพัฒนาปัจจัยการผลิต 2) การสร้างมูลค่าเพิ่ม และ 3) การบริหารจัดการการตลาด ซึ่งมีการวิจัยในหลากหลายประเด็น อาทิ การขยายพันธุ์สับปะรดสายพันธุ์ MD2 การจัดการน้ำในแปลงปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การศึกษารูปแบบการใช้ปุ๋ยที่ส่งผลต่อความหวานของสับปะรดที่ปลูกในพื้นที่ จ.ราชบุรีการจัดการหน่อพันธุ์เพื่อลดต้นทุนการผลิต การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับวางแผนการผลิตและการตลาดเพื่อพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดสู่การเป็น smart farmer การพัฒนาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรด การพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อส่งเสริมการขายสับปะรด การพัฒนาช่องทางการจำหน่ายสับปะรดผ่านระบบออนไลน์และแพลตฟอร์มสมัยใหม่ต้นทุนต่ำ

รวมทั้งการพัฒนาฐานข้อมูลสับปะรดเพื่อสนับสนุนการวางแผนพัฒนาการผลิตและรูปแบบการประเมินโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ เป็นต้นมิติของการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่จากงานวิจัยเพื่อรับใช้ท้องถิ่นและส่งเสริมการทำงานร่วมกับชุมชนอันจะก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน มิติของการบูรณาการการวิจัยกับการบริการวิชาการและการเรียนการสอน มิติของการพัฒนานักวิจัยเชิงพื้นที่รุ่นใหม่ของมหาวิทยาลัยให้มีศักยภาพในการทำวิจัยเพื่อตอบโจทย์ให้กับชุมชนท้องถิ่น และมิติของการตอบโจทยุทธศาสตร์ประเทศที่มุ่งเน้นในเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคเกษตร การพัฒนาเกษตรกรให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีความเข้มแข็งสามารถพึ่งตนเองได้โดยใช้แผนยุทธศาสตร์เป็นกรอบในการเชื่อมโยงการทำงานทั้งในเชิง Function-Area-Agenda เข้าด้วยกัน โดยใช้พื้นที่เป็นศูนย์กลางและใช้กลไกการบริหารแผนบูรณาการและการจัดการเชิงกลยุทธ์เป็นเครื่องมือในการดำเนินงานให้ประสบผลสำเร็จสมดังเจตนารมณ์ของการเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น

2. วัตถุประสงค์ของชุดโครงการ

- 2.1 เพื่อสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับสับปะรดจังหวัดราชบุรีในเรื่องการพัฒนาปัจจัยการผลิต สับปะรด การเพิ่มมูลค่าสับปะรด และการบริหารจัดการการตลาด
- 2.2 เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการพัฒนาปัจจัยการผลิตสับปะรด การเพิ่มมูลค่า สับปะรด และการบริหารจัดการการตลาด
- 2.3 เพื่อพัฒนาระบบและกลไกการบริหารจัดการงานวิจัยเพื่อส่งเสริมการวิจัยเชิงพื้นที่ของ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
- 2.4 เพื่อพัฒนาศักยภาพและเพิ่มจำนวนนักวิจัยเชิงพื้นที่ รวมทั้งหัวหน้าชุดโครงการวิจัยของ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
- 2.5 เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลสับปะรดจังหวัดราชบุรีในรูปแบบ web interface
- 2.6 เพื่อพัฒนารูปแบบการประเมินโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
- 2.7 เพื่อเสนอแนะแนวทางการยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี โดยการสังเคราะห์โครงการย่อยแบบบูรณาการ

3. กรอบแนวคิดในการดำเนินงาน

3.1 กรอบแนวคิดด้านการพัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัย

ในปัจจุบันมหาวิทยาลัยได้จัดตั้ง “ศูนย์วิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่” ขึ้น จากการดำเนินการในระยะที่ 1 โดยอยู่ในการกำกับดูแลของสถาบันวิจัยและพัฒนา มีภารกิจหลักในการขับเคลื่อนงานวิจัยเชิงพื้นที่ทั้งในระดับต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ เพื่อเพิ่มจำนวนนักวิจัยเชิงพื้นที่ใหม่ เพิ่มศักยภาพนักวิจัยเชิงพื้นที่ที่มีอยู่เดิมเพื่อยกระดับให้เป็นนักวิจัยที่เลี้ยงและมีความชำนาญในการทำวิจัยเชิงพื้นที่เพิ่มขึ้น รวมทั้งเพิ่มจำนวนงานวิจัยเชิงพื้นที่ที่มีคุณภาพสามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาให้กับท้องถิ่นได้จริง และเพื่อให้การดำเนินงานของศูนย์วิจัยฯ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพิ่มมากขึ้นและเกิดความยั่งยืนในอนาคตหลังจากสิ้นสุดการรับทุนจากโครงการวิจัยทำทนาย

ไทย มหาวิทยาลัยต้องการพัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ในการทำงานระยะที่ 2 เพื่อพัฒนาระบบและกลไกการบริหารจัดการตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ ดังนี้ 1) ปรับเปลี่ยน คณะกรรมการบริหารศูนย์ฯ เพื่อสร้างกลไกการร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมรับรู้ ร่วมกับภาคีภายในและ ภายนอก 2) จัดทำประกาศระเบียบการร่วมทุนกับแหล่งทุนภายนอกเพื่อการบริหารงบประมาณที่ รัดกุม ถูกต้อง และคล่องตัว 3) พัฒนารอบการวิจัยที่ตรงกับประเด็นปัญหาความต้องการโดยการใช้ เครื่องมือต่าง ๆ 4) จัดทำประกาศทุนที่มีองค์ประกอบครบถ้วนและชัดเจน 5) สร้างกลไกความ ร่วมมือกับภาคีอย่างทั่วถึงและต่อเนื่อง 6) พัฒนาระบบการเพิ่มคุณภาพของข้อเสนอโครงการวิจัย 7) พัฒนาศักยภาพนักวิจัยให้สอดคล้องกับผลผลิตเป้าหมายที่ต้องการ 8) ติดตามความก้าวหน้าเพื่อการ พัฒนาและแก้ปัญหาการทำวิจัยระหว่างทาง 9) เผยแพร่ผลการวิจัยเพื่อการใช้ประโยชน์ทั้งเชิง วิชาการและเชิงประจักษ์ 10) ประเมินผลโครงการเพื่อการพัฒนา และ 11) ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อ ขยายผลการวิจัย ดังภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 การพัฒนาระบบและกลไกการบริหารจัดการงานวิจัยของศูนย์วิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่

3.2 กรอบแนวคิดด้านการพัฒนาพื้นที่

จังหวัดราชบุรีเป็นแหล่งผลิตสับปะรดที่มีชื่อเสียงมานาน เนื่องจากสับปะรดมีเนื้อสีเหลืองสวย กลิ่นหอม รสชาติหวานฉ่ำ ไม่กัดลิ้น เป็นที่ต้องการของผู้บริโภค เพราะพื้นที่เป็นดินที่มีความเหมาะสม ในการปลูกสับปะรดและสับปะรดจังหวัดราชบุรีได้ขึ้นทะเบียนเป็นสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ไทย (GI) ตามประกาศของกรมทรัพย์สินทางปัญญา ในชื่อว่า “สับปะรดบ้านคา” ซึ่งเป็นสับปะรดที่ปลูกใน 4 อำเภอ คือ อำเภอจอมบึง อำเภอสวนผึ้ง อำเภอปากท่อ และอำเภอบ้านคา สับปะรดจังหวัดราชบุรีจึง เน้นจุดขายที่คุณภาพและความมีเอกลักษณ์เฉพาะพื้นที่

การผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรีนอกจากเพื่อจำหน่ายผลสด ประมาณร้อยละ 25 แล้ว ยัง ปลูกเพื่อขายส่งโรงงาน ประมาณร้อยละ 75 เพื่อแปรรูปผลิตภัณฑ์เป็นสับปะรดกระป๋อง น้ำสับปะรด หรือสับปะรดอบแห้ง เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ในระยะที่ผ่านมาการพัฒนาด้านการแปรรูปผลิตภัณฑ์ จากสับปะรดยังคงเป็นไปในลักษณะของการเพิ่มมูลค่า (Value Added) และการแปรรูปผลิตภัณฑ์ เดิมในห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) โดยเน้นการผลิตสินค้าจำนวนมาก (Mass Product) โดยใช้ เทคโนโลยีการผลิตที่เหมือน ๆ กันจนทำให้เกิดปัญหาการแข่งขันและการขายตัดราคากันเอง นอกจากนี้ยังขาดแนวทางการวิจัยและพัฒนาเชิงพาณิชย์เพื่อสร้างนวัตกรรมให้กับผลิตภัณฑ์สับปะรด รูปแบบใหม่ ๆ ที่สอดคล้องกับพฤติกรรมผู้บริโภคที่ปรับเปลี่ยน ซึ่งหากผู้ผลิตสามารถทราบความต้องการที่แท้จริงของผู้บริโภคหรือปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อได้มากที่สุดย่อมมีโอกาสในการ ครองส่วนแบ่งตลาดได้ยาวนานกว่าคู่แข่ง

โดยปัจจุบันการพัฒนาผลิตภัณฑ์สับปะรดส่วนใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์อาหาร ส่วนการพัฒนา ผลิตภัณฑ์อื่น ๆ เพื่อนำไปใช้ในอุตสาหกรรมต่อเนื่องยังมีน้อย เช่น เอนไซม์โบรมิเลน เป็นผลิตภัณฑ์ที่ ได้จากการนำลำต้นหรือเหง้าจากสับปะรดมาผลิตเป็นเอนไซม์ที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในหลาย อุตสาหกรรม ได้แก่ อุตสาหกรรมผลิตเนื้อสัตว์ช่วยให้เนื้อนุ่ม อุตสาหกรรมยา เช่น ยาช่วยย่อย ยาลด อาการปวดกล้ามเนื้อ ผลิตภัณฑ์อาหารเสริมที่ช่วยเรื่องระบบการเผาผลาญ นอกจากนี้การผลิตเซลล์โลส จากน้ำสับปะรดเพื่อนำไปใช้ในอุตสาหกรรมยา เครื่องสำอาง และส่วนผสมในอาหาร เป็นอีกหนึ่ง แนวทางที่จะเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสับปะรดที่มีเป็นจำนวนมาก จะเห็นได้ว่าเศษเหลือทิ้ง (Cannery Waste) จากสับปะรดสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องได้อีกหลากหลาย อุตสาหกรรม เป็นการลดปริมาณและค่าใช้จ่ายในการกำจัดของเหลือทิ้ง หากมีการส่งเสริมอย่าง จริงจังจะเป็นการสร้างคุณค่าเพิ่มให้กับสับปะรดตลอดสายโซ่อุปทาน และจะเป็นกระบวนการสำคัญ ที่จะนำไปสู่ความยั่งยืนในการผลิตสับปะรดที่ส่งผลโดยตรงต่อเกษตรกรและผู้แปรรูป และลดการ พังพินการนำเข้าสินค้าเทคโนโลยีได้อีกด้วย อย่างไรก็ตามในช่วงเริ่มต้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้องอาศัย ข้อมูลเชิงลึกในด้านผลิตภัณฑ์ที่ตรงกับความต้องการของตลาดอย่างแท้จริง เพื่อนำมาเป็นแนวทางใน การเพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์สับปะรดภายใต้แนวคิด “การสร้างมูลค่าเพิ่ม” (Value Creation) ซึ่ง อุปสรรคสำคัญในการสร้างคุณค่าเพิ่มคือ ขาดการเชื่อมโยงองค์ความรู้ทั้งระบบ ตั้งแต่ภาคการผลิต วัตถุดิบ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การพัฒนาเทคโนโลยี และขาดการสร้างองค์ความรู้ที่สามารถนำมา ต่อยอดในเชิงพาณิชย์ รวมทั้งขาดการสนับสนุนอย่างจริงจังและต่อเนื่องจากหน่วยงานภาครัฐ

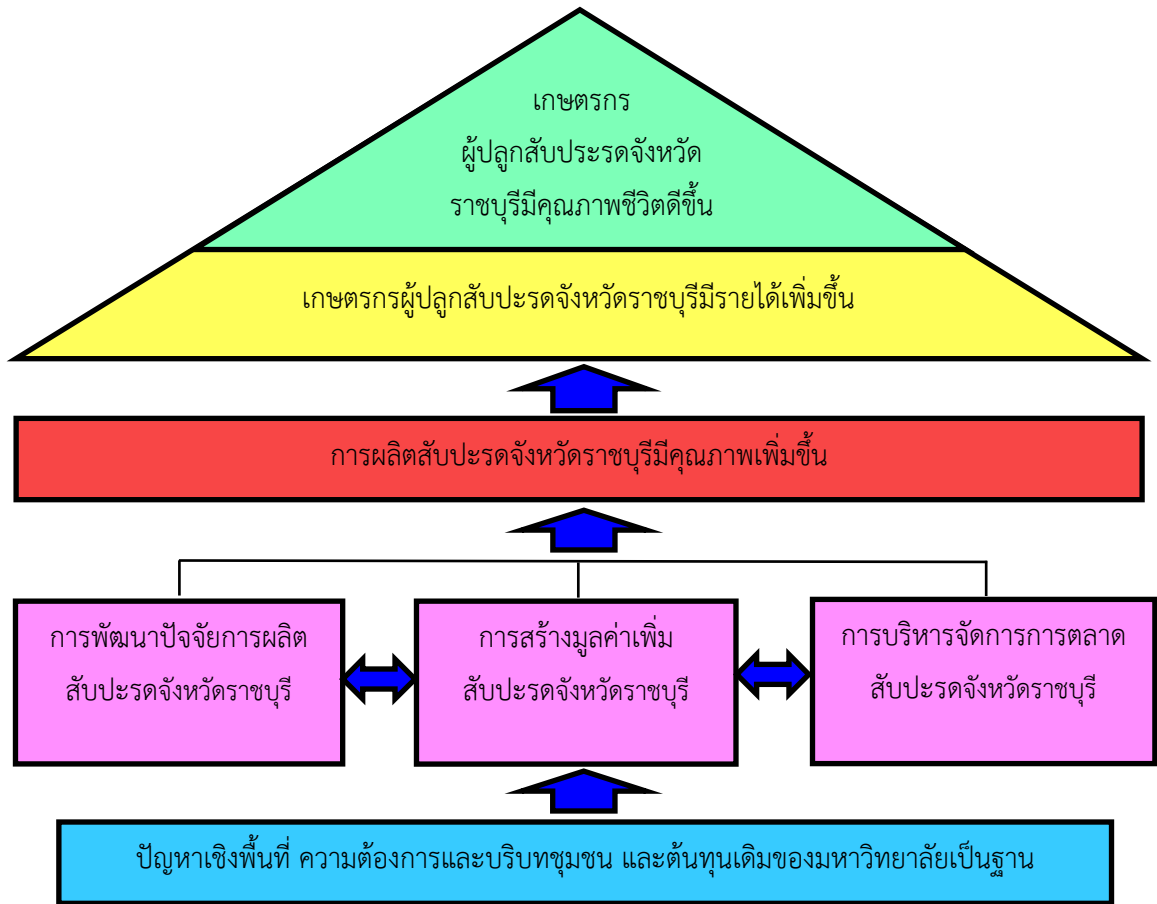
สำหรับการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรีในปัจจุบัน พบว่า มีปัญหาที่สำคัญ 3 ประการ ได้แก่ 1) ปริมาณผลผลิตต่ำ 2) คุณภาพของผลสับปะรดโดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการตกค้างของ

สารไนเตรทในผลสับปะรดและผลสับปะรดสดแแกน และ 3) การกระจายปริมาณการผลิตไม่สม่ำเสมอ ซึ่งการปลูกสับปะรดอย่างถูกต้องและเหมาะสมทุกขั้นตอนจะช่วยให้เกษตรกรสามารถผลิตสับปะรดที่มีคุณภาพได้มาตรฐานด้วยต้นทุนที่สามารถแข่งขันได้ โดยเกษตรกรได้ผลผลิตสูงขึ้น สำหรับปัญหาด้านคุณภาพนั้นการใช้ปุ๋ยอย่างเหมาะสมจะช่วยลดการตกค้างของสารไนเตรทในผลสับปะรด รวมทั้งการจัดการสภาพแวดล้อมของแปลงปลูกสับปะรดที่เหมาะสมจะช่วยแก้ปัญหการเกิดผลแแกน นอกจากนี้การวางแผนการปลูกจะช่วยลดปัญหาความไม่สม่ำเสมอของปริมาณผลผลิตในช่วงต่าง ๆ ลงได้

การผลิตสับปะรดเพื่อส่งออกของจังหวัดราชบุรียังไปได้ดีด้วยคุณภาพของสินค้าทำให้ตลาดส่วนใหญ่นิยมสินค้าจากไทย โดยเฉพาะสับปะรดกระป๋องในน้ำผลไม้และน้ำสับปะรดซึ่งมีน้ำตาลน้อย และมีประโยชน์ต่อร่างกาย อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าตลาดโลกยังต้องการสินค้าจากประเทศไทย แต่ราคาผลผลิตสับปะรดมีการขึ้นลงไม่แน่นอน เมื่อราคาผลผลิตตกต่ำ เกษตรกรจะลดพื้นที่ปลูกสำหรับส่งโรงงาน แต่เพิ่มพื้นที่ปลูกเพื่อขายผลสดซึ่งต้องดูแลคุณภาพให้มีคุณภาพสูงสุด ดังนั้นการพัฒนาคุณภาพผลผลิตต้องมีการบริหารจัดการการเพาะปลูก ตั้งแต่การเตรียมพันธุ์ การปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว และการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว โดยมีเป้าหมายให้ผลผลิตได้มาตรฐานและมีความปลอดภัย รวมถึงการให้ผู้ผลิตสามารถใช้สารเคมีได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย และลดการทำลายสิ่งแวดล้อม โดยผลผลิตสับปะรดเนื้อ 1 ราคาประมาณกิโลกรัมละ 18 บาท ส่วนเนื้อสองราคาประมาณกิโลกรัมละ 13 บาท การขายสับปะรดผลสดจากชาวไร่ พบว่า กระบวนการผลิตยังไม่เอื้อต่อคุณภาพ โดยเฉพาะการใช้ปุ๋ยเคมี ส่วนใหญ่ใส่ปุ๋ยไนโตรเจนมากเกินไป สับปะรดจึงออกรสชาติเปรี้ยวนำหวานหรือรสชาติไม่หวานพอตามที่ผู้ค้าหรือลูกค้าต้องการ การขนถ่ายและวิธีการขนส่งผลผลิตยังไม่เหมาะสม สับปะรดมักช้ำ ภายนอกดูไม่สดเพราะถูกแดดส่อง อากาศร้อนระหว่างขนส่งเพราะไม่มีการบังแดดให้ส่วนใหญ่เป็นการขนส่งโดยรถปิคอัพและวางสับปะรดทับซ้อนกันจากไร่สู่จุดรวบรวม แผงรับซื้อ ตลาดในเมือง ตลาดต่างจังหวัด และตลาดกรุงเทพฯ ที่จุดจำหน่าย ผู้ขายไม่ให้ความสำคัญกับการรักษาคุณภาพ เช่น ไม่มีการคัดคุณภาพด้านสีผล ความสุก / แก่ ขนาดผล น้ำผลมากองรวมกันหรือวางปะปนกัน สับปะรดคองกับพื้นไม่มีการตัดแต่งจุก / ก้าน สถานที่ขายโล่งแจ้ง หน้าร้านเป็นแบบเปิด อุณหภูมิสูงและมีแสงแดดตลอดทั้งวัน คุณภาพสับปะรดมักมีรสชาติเปรี้ยวนำหวาน สีเนื้อไม่สวย

ดังนั้นชาวไร่สับปะรดจะต้องปรับกระบวนการผลิตให้ถูกต้อง รักษาคุณภาพด้านความหวานให้คงที่ มีสีเนื้อเหลืองสวย กลิ่นหอม ซึ่งแต่ละสายพันธุ์มีลักษณะเฉพาะตัวอยู่แล้ว เพียงแต่ต้องเพิ่มการดูแลและบำรุงให้ดี ปรับปรุงการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวให้เหมาะสม โดยใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ ให้ตรงกับความต้องการของตลาดยุคใหม่ สร้างตลาดเฉพาะกลุ่ม (Niche market) นำระบบออนไลน์และโซเชียลมีเดียเข้ามาเป็นช่องทางการจำหน่าย ใช้ระบบไอทีมาทำการประชาสัมพันธ์จุดเด่นของสับปะรดจังหวัดราชบุรี ประยุกต์ใช้การตลาดระบบ viral market ที่ใช้ช่องทางออนไลน์ส่งข่าวสารข้อมูลในโลกโซเชียลที่รวดเร็วและเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้กว้างขวางมากขึ้นจะทำให้ยอดจำหน่ายเพิ่มขึ้น

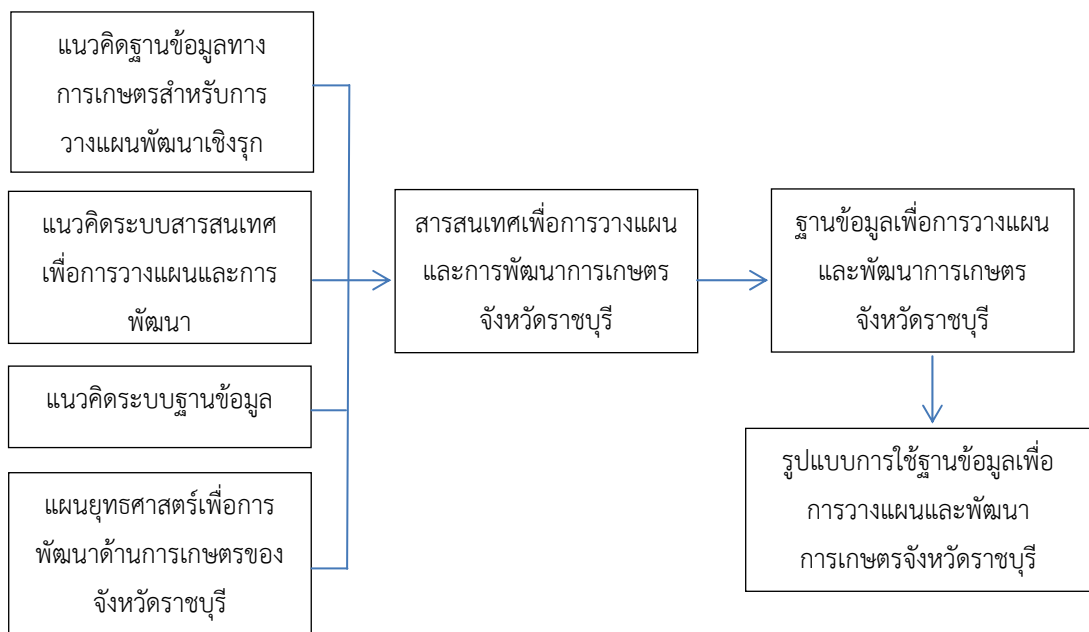
จากที่กล่าวมาข้างต้นทำให้สามารถสร้างแนวคิดในการทำชุดโครงการวิจัยเพื่อตอบโจทย์ของพื้นที่ ได้ดังภาพที่ 1.2



ภาพที่ 1.2 กรอบแนวคิดการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการผลิตสับประรดจังหวัดราชบุรี

3.3 กรอบแนวคิดด้านการพัฒนาฐานข้อมูล

การพัฒนาฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการวางแผนการพัฒนาการผลิตสับประรดของจังหวัดราชบุรี มีแนวคิดดังภาพที่ 1.3 และรายละเอียดดังต่อไปนี้



ภาพที่ 1.3 กรอบแนวคิดการพัฒนาฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการวางแผนการพัฒนาการผลิตสับประรดจังหวัดราชบุรี

3.3.1 แนวคิดด้านฐานข้อมูลทางการเกษตรสำหรับการวางแผนพัฒนาเชิงรุก

การดำเนินการเพื่อพัฒนาภาคการเกษตรของจังหวัดราชบุรีจำเป็นต้องมีแนวทางหรือมีระบบงาน (Approach) ซึ่งอยู่ในรูปของแผนยุทธศาสตร์ มีการนำไปใช้จริง (Deployment) มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง มีการพัฒนา มีความก้าวหน้า (Advance) มีการบูรณาการกับระบบงานอื่นๆ (Integration) ที่เกี่ยวข้อง (วิไลภรณ์ ศรีไพศาล, 2559)

ปัจจัยสำคัญประการหนึ่งในการพัฒนาระบบงาน คือ การได้มาซึ่งข้อมูลที่ต้องการครบถ้วน และรวดเร็ว โดยใช้ระบบสารสนเทศ (Information System) เป็นเครื่องมือในการแปลงข้อมูล (Data) ให้อยู่ในรูปของสารสนเทศ (Information) ที่พร้อมใช้งานได้ทันที โดยข้อมูลต้องมีความถูกต้อง ทันสมัยมีความซ้ำซ้อนของข้อมูลน้อยที่สุด และมีการแบ่งกันใช้งานข้อมูล ทั้งนี้การพัฒนาระบบสารสนเทศให้ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของผู้ใช้ระบบต้องเริ่มต้นจากการออกแบบระบบที่ดี ซึ่งระบบสารสนเทศที่ได้รับการออกแบบมาเป็นอย่างดีแล้วนั้น เมื่อนำไปดำเนินการพัฒนาก็จะสามารถสอดคล้องกับภารกิจของหน่วยงานให้มีความสมบูรณ์ ทันสมัย พันธกิจครบถ้วนเข้าถึง และใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.3.2 แนวคิดด้านสารสนเทศเพื่อการพัฒนา

ปัจจัยสำคัญประการหนึ่งในการพัฒนาระบบงาน คือ การได้มาซึ่งข้อมูลที่ต้องการครบถ้วน และรวดเร็ว โดยใช้ระบบสารสนเทศ (Information System) เป็นเครื่องมือในการแปลงข้อมูล (Data) ให้อยู่ในรูปของสารสนเทศ (Information) ที่พร้อมใช้งานได้ทันที โดยข้อมูลต้องมีความถูกต้อง ทันสมัยมีความซ้ำซ้อนของข้อมูลน้อยที่สุด และมีการแบ่งกันใช้งานข้อมูล ทั้งนี้การพัฒนาระบบสารสนเทศให้ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของผู้ใช้ระบบต้องเริ่มต้นจากการออกแบบระบบที่ดี ซึ่งระบบสารสนเทศที่ได้รับการออกแบบมาเป็นอย่างดีแล้วนั้น เมื่อนำไปดำเนินการพัฒนาก็จะสามารถสอดคล้องกับภารกิจของหน่วยงานให้มีความสมบูรณ์ ทันสมัย สามารถเข้าถึง และใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ระบบสารสนเทศ (Information System) มีหลากหลายประเภท แตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ในการปฏิบัติงาน เช่น ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System : MIS) ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร (Executive Information System : EIS) ระบบภูมิสารสนเทศ (Geographic Information System : GIS) เป็นต้นโดยองค์ประกอบพื้นฐานของการพัฒนาระบบสารสนเทศทุกประเภท คือการพัฒนาระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS)ซึ่งเป็นการจัดรวบรวมข้อมูลต่างๆ ให้เป็นระบบ เก็บไว้ในรูปแบบที่สามารถเรียกใช้ได้ทันทีเมื่อต้องการ และในการเรียกนั้นอาจเรียกเพียงส่วนใดส่วนหนึ่งมาใช้ประโยชน์เป็นครั้งคราวก็ได้ ฐานข้อมูลที่สมควรจะได้รับการปรับปรุงข้อมูลในระบบฐานข้อมูล และปรับปรุงกระบวนการของระบบงานให้ทันสมัยอยู่เสมอ

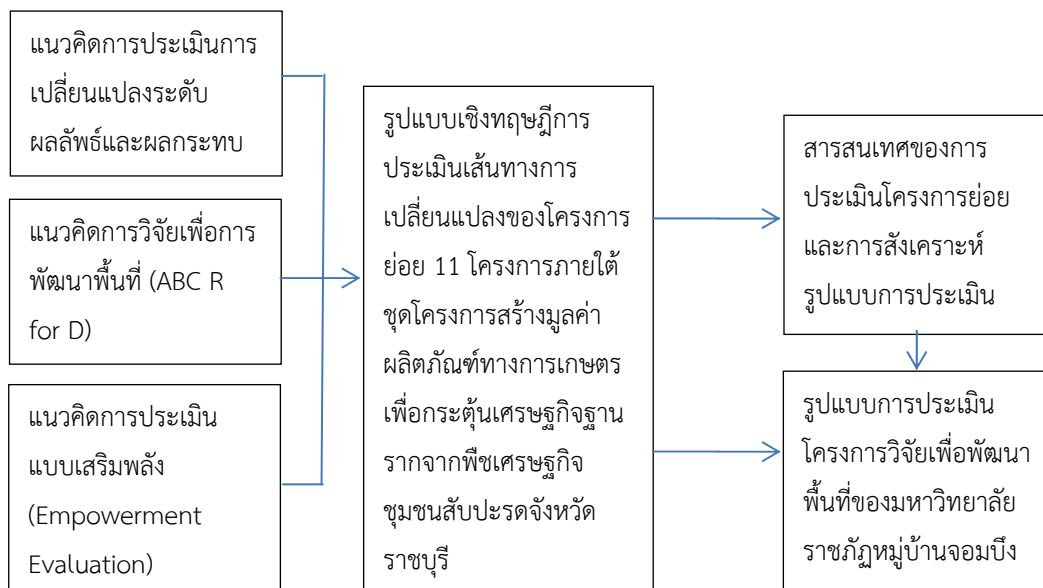
3.3.3 แนวคิดระบบฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูล (Database System) เป็นเครื่องมือพื้นฐานที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งสำหรับระบบสารสนเทศแบบต่างๆ ที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผล เนื่องจากฐานข้อมูลเป็นส่วนที่ใช้จัดเก็บข้อมูลนำเข้า (Input) ของทุกระบบสารสนเทศ ดังนั้น การออกแบบระบบสารสนเทศจึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญต่อการออกแบบฐานข้อมูลด้วย ฐานข้อมูลที่ได้รับ

การออกแบบอย่างเหมาะสมจะสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานภายในหน่วยงานต่างๆ ได้เป็นอย่างดี ซึ่งจะทำให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น เป็นผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุนเพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลภายในองค์กร

3.4 กรอบแนวคิดด้านการประเมินโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่

การพัฒนาแบบการประเมินโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงมาจากกรอบแนวคิดดังภาพที่ 1.4 และรายละเอียดดังต่อไปนี้



ภาพที่ 1.4 กรอบแนวคิดการพัฒนาแบบการประเมินโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

3.4.1 แนวคิดเกี่ยวกับโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่

การวิจัยเพื่อการพัฒนาพื้นที่เป็นการเอาพื้นที่เป็นตัวตั้งในการทำงาน (area-based) โดยการทำงานร่วมกัน (collaborative) ระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อให้ได้ข้อมูลจากการวิจัย (research) สำหรับใช้จัดการหรือแก้ปัญหาที่นำไปสู่การพัฒนา (development) เป็นการทำงานเพื่อมุ่งคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นในด้านเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม สังคม การเมืองของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยมีผู้เกี่ยวข้องหลายระดับ ที่หวังผลทั้งในระยะสั้นและในระยะยาว บนปรัชญาหรือความเชื่อที่ว่า ความเข้มแข็งที่แท้จริงต้องเกิดจากภายใน ผู้เกี่ยวข้องต้องเป็นผู้ทำและสมัครใจที่จะทำงานร่วมกันกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องและภาครัฐ โดยภาครัฐคือผู้มีบทบาทในด้านทรัพยากรเพื่อการพัฒนา (งบประมาณและกฎกติกา) การวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่จึงเป็นการทำให้ภาครัฐและภาคประชาชนได้ทำความเข้าใจสถานการณ์ร่วมกัน หาทางเลือกร่วมกัน และตัดสินใจปฏิบัติการในแนวทางที่เหมาะสมกระบวนการค้นคว้าวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ คือ ที่มาของโจทย์วิจัยต้องมาจากปัญหาจริงของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (partner/stakeholder) ตรงความต้องการหรือสอดคล้องกับบริบทของพื้นที่นั้น ๆ ในทางปฏิบัติจึงต้องให้ความสำคัญกับการจัดเวทีเพื่อสืบค้นปัญหาและกำหนดปัญหาการวิจัย มีการยืนยันและการปรับให้ตรงประเด็นและชัดเจน อันเป็นการใช้กระบวนการตรวจสอบจากการรับฟังความ

คิดเห็นของผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายรวมทั้งผู้กำหนดนโยบายเพื่อที่จะเป็นการสร้างความยั่งยืนของการดำเนินการในอนาคต การวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่จึงมีบทบาทในการเชื่อมต่อให้ภาครัฐมองเห็นความต้องการที่แท้จริงของประชาชนในพื้นที่ และร่วมกับภาครัฐและประชาชนในการจัดทำแผนงาน โดยมีความรู้ ข้อมูลและข้อเท็จจริงจากการวิจัยเป็นเครื่องยืนยัน

นักวิจัยหรือมหาวิทยาลัยมีบทบาทหน้าที่ในการประสานพลังระหว่างภาคีต่าง ๆ เป็นแหล่งสร้างและแหล่งรวบรวมความรู้ที่จำเป็นสำหรับใช้ในการพัฒนาและสร้างการเปลี่ยนแปลง นอกจากนี้ ยังมีบทบาทเป็นข้อต่อ (linkage) ความรู้เชิงวิชาการกับภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มาจากการแก้ปัญหาจริงของพื้นที่ โดยจัดกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อยกระดับการเรียนรู้ของภาคีเครือข่าย เพื่อให้ความรู้ทางวิชาการถูกปรับใช้ให้ตรงกับปัญหาและความต้องการจริงในพื้นที่ คือ ได้ทั้งความแม่นยำทางวิชาการและประโยชน์ในพื้นที่

3.4.2 แนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง (Theory of Change)

ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงเป็นการให้รายละเอียดใน 2 ประเด็นที่สำคัญ คือ อะไรเป็นสาเหตุ (why) ของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในบริบทของโครงการ และการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดขึ้นอย่างไร (how) โดยให้ความสำคัญกับการเขียนแผนที่เพื่อเติมเต็มส่วนกลางที่หายไป (missing middle) ระหว่างการดำเนินการ (activities or intervention) กับเป้าหมายที่ต้องการ (desired goals) โดยการเติมเต็มดังกล่าวเริ่มต้นด้วยการระบุเป้าหมายที่ต้องการ (long-term goals) อย่างชัดเจน จากนั้นย้อนกลับเพื่อระบุเงื่อนไขที่จำเป็นที่จะเกิดเป็นผลลัพธ์ (outcomes) ที่จะต้องมีมาก่อนรวมทั้งรูปแบบที่ผลลัพธ์มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันเชิงสาเหตุ โดยกรอบของผลลัพธ์ (outcome framework) นี้จะนำไปสู่การระบุกิจกรรมที่จะทำให้เกิดผลลัพธ์นั้นและนำไปสู่เป้าหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นตามลำดับ ดังนั้น ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงจึงเป็นการระบุถึงเป้าหมายที่ต้องการ วิธีการไปถึงเป้าหมายอย่างเป็นลำดับขั้นเชิงสาเหตุซึ่งจะช่วยให้เห็นเหตุผลและรูปแบบของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

3.4.3 แนวคิดการประเมินแบบเสริมพลัง

การประเมินผลแบบเสริมพลังเป็นการใช้ทั้งแนวคิด เทคนิควิธีและข้อค้นพบจากการประเมินในการที่จะทำให้เกิดการปรับปรุงการทำงาน และเป็นเครื่องช่วยให้เกิดการตัดสินใจตนเองหรือทำให้มีอำนาจในการตัดสินใจหรือเกิดการตัดสินใจการกระทำของตนเองได้อย่างอิสระ (Self-determination) จุดประสงค์ของการประเมินผลแบบนี้ คือ ต้องการให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายทำการประเมินโครงการของเขาด้วยตัวเอง เพื่อเพิ่มศักยภาพ พัฒนาความสามารถให้กับผู้มีส่วนร่วมร่วมกับโครงการ และให้เกิดความมีส่วนร่วมเป็นเจ้าของข้อมูลที่เกิดขึ้น นอกจากนี้ การประเมินผลแบบนี้ยังเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้น หรือเป็นไปอย่างต่อเนื่อง และกลายเป็นส่วนสำคัญของการปรับปรุงโครงการอยู่ตลอดเวลา เนื่องจากมีการประเมินตนเอง และการสะท้อนกลับ (self-evaluation and reflection) อยู่ตลอดเวลา

4. วิธีดำเนินการ

4.1 ระบบบริหารจัดการงานวิจัย

1) ปรับเปลี่ยนคณะกรรมการบริหารศูนย์ฯ เพื่อสร้างกลไกร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมรับรู้ ร่วมกับภาคภายในและภายนอก ประกอบด้วย 1) บุคลากรภายในจากคณะต่าง ๆ และ 2) ภาคีภายนอก ได้แก่ เกษตรจังหวัดราชบุรี พาณิชยกรรมจังหวัดราชบุรี เกษตรอำเภอบ้านคา นายกองคการ บริหารส่วนตำบลบ้านคา และ smart farmer สับปะรด

2) จัดทำประกาศเรื่องระเบียบการร่วมทุนกับแหล่งทุนภายนอก

3) จัดเวทีประชาคมเพื่อระดมโจทย์วิจัยจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยดำเนินการดังนี้ (1) เชิญผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน (2) ใช้ log frame เป็นเครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา (3) จัดเตรียมชุดคำถามในการเดินเวที (4) ใช้การ์ดเทคนิคในการระดมสมอง และ (5) สรุปประเด็น กรอบการวิจัยโดยใช้ mind map และการสังเคราะห์ข้อมูล

4) จัดทำประกาศทุนที่มีองค์ประกอบครบถ้วน ชัดเจน และประชาสัมพันธ์การประกาศ รับข้อเสนอโครงการวิจัยทั้งแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ รวมทั้งใช้ช่องทางสื่อสารอย่าง หลากหลาย

5) สร้างกลไกความร่วมมือกับภาคีในพื้นที่อย่างทั่วถึงและต่อเนื่อง

6) พัฒนาศักยภาพนักวิจัย ในระดับต้นน้ำ 2 ครั้ง เพื่อให้ความรู้และสร้างความเข้าใจใน ความแตกต่างของการทำวิจัยทั่วไปกับการทำวิจัยเชิงพื้นที่ การทำวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR) และการทำวิจัยแบบ ABC R for D ระดับกลางน้ำ 3 ครั้ง เพื่อให้ความรู้และฝึกปฏิบัติเรื่องเทคนิค การลงพื้นที่ เทคนิคการจัดการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล และการบริหารจัดการชุดโครงการวิจัย และการบริหารจัดการโครงการวิจัย และระดับปลายน้ำ 1 ครั้ง เพื่อให้ความรู้และฝึกปฏิบัติเรื่อง การเขียนรายงานผลการวิจัยเชิงพื้นที่เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยและผลการเรียนรู้ของ เกษตรกร นอกจากนี้ยังจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อพัฒนาพี่เลี้ยงนักวิจัยและนักวิจัยรุ่นใหม่ จำนวน 3 ครั้ง

7) พัฒนาคุณภาพของข้อเสนอโครงการวิจัย ตั้งแต่การพัฒนาโจทย์ปัญหาการวิจัยโดย การจัดเวทีเสวนาย่อย การพัฒนาเอกสารเชิงหลักการที่มีคุณภาพโดยจัดประชุมเชิงปฏิบัติการพัฒนา เอกสารเชิงหลักการ จำนวน 1 ครั้ง และการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยให้มีคุณภาพโดยจัดประชุม เชิงปฏิบัติการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัย จำนวน 2 ครั้ง

8) จัดเวทีนำเสนอข้อเสนอโครงการวิจัยและพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัยโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สกสว.) ผู้ทรงคุณวุฒิตามศาสตร์ และผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย เพื่อพิจารณาคัดเลือกผู้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย

9) ประกาศรายชื่อผู้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยและทำสัญญารับทุนอุดหนุนการวิจัย

10) ติดตามความก้าวหน้าในการทำวิจัยระยะ 3, 6, 9 และ 12 เดือน โดยเป็นขั้นตอน ของหน่วยจัดการของมหาวิทยาลัย และระยะ 6 และ 12 เดือน โดยเป็นขั้นตอนของ สกสว.

11) เผยแพร่ผลงานวิจัยโดยการนำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติ/นานาชาติ ดีพิมพ์ผลงานวารสารระดับชาติ/นานาชาติ ซึ่งกำหนดเป็นเงื่อนไขการปิดโครงการย่อยในสัญญาฯ รับทุน

และจัดเวทีนำเสนอผลการวิจัยเพื่อการใช้ประโยชน์ให้กับภาคส่วนราชการ/เอกชน/ชุมชนท้องถิ่น โดยหน่วยจัดการร่วมกับนักวิจัย

12) จัดเวทีประเมินผลลัพธ์ / ผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยเชิญผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งเกษตรกร ภาคส่วนราชการ เอกชน และนักวิจัยมาร่วมให้ข้อมูลเพื่อการพัฒนาการทำงานในระยะต่อไป

13) ถ่ายทอดองค์ความรู้/เทคโนโลยี/นวัตกรรมเพื่อการขยายผลการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัยสู่พื้นที่เป้าหมาย

4.2 การทำวิจัยเพื่อตอบโจทย์พื้นที่

การทำวิจัยภายใต้แผนงานการบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่ม และการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี ประกอบด้วย กรอบการวิจัย 3 กรอบ ได้แก่ 1) การพัฒนาปัจจัยการผลิตสับปะรด 2) การสร้างมูลค่าเพิ่มสับปะรด และ 3) การบริหารจัดการการตลาด โดยมีขอบเขตพื้นที่ในการทำวิจัย 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอบ้านคา อำเภอสวนผึ้ง อำเภอจอมบึง และอำเภอปากท่อ มีรายละเอียดของกรอบการวิจัยดังนี้

4.2.1. กรอบการวิจัยที่ 1 : การพัฒนาคุณภาพการผลิตสับปะรด

เป้าหมาย: มุ่งเน้นการวิจัยที่ลดต้นทุนการผลิต การพัฒนาปัจจัยการผลิต การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต การแก้ปัญหาโรคในสับปะรด การส่งเสริมการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและเกษตรปลอดภัย รูปแบบการบริหารจัดการการผลิตที่ช่วยเพิ่มศักยภาพและความเข้มแข็งให้แก่ผู้ปลูกสับปะรดแปลงใหญ่ การส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ให้กับเกษตรกร การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ การอนุรักษ์ต่อยอดภูมิปัญญาเกี่ยวกับสับปะรด การสร้างแหล่งเรียนรู้ต้นแบบ และการพัฒนาเกษตรกรสู่การเป็น smart farmer

ประเด็นโจทย์วิจัย

1.1 ข้อมูลพื้นฐานด้านการเพิ่มผลผลิตสับปะรด และการอารักขาสับปะรดที่เหมาะสมกับพื้นที่รวมทั้งข้อมูลชีววิทยา ระบาดวิทยาของโรคและแมลงศัตรูสับปะรด

1.2 การพัฒนาปัจจัยการผลิต อาทิ ดิน น้ำ ปุ๋ย พันธุ์ เป็นต้น ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน

1.3 การปลูกพืชหมุนเวียนเพื่ออนุรักษ์ดิน และตัดวงจรแมลงศัตรูพืช

1.4 การพัฒนาวิธีการเพิ่มความหวานและรักษาระดับความหวานของสับปะรดตลอดห่วงโซ่การผลิต ตั้งแต่การปลูก การเก็บเกี่ยว จนถึงมือผู้บริโภค

1.5 การพัฒนาเทคโนโลยีทางการเกษตรตลอดห่วงโซ่การผลิต เช่น เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อยืดอายุผลผลิต/รักษาความสดของผลผลิต เทคโนโลยีการตรวจสอบและบันทึกสถานะอากาศเพื่อนำไปสู่การพยากรณ์คุณภาพของผลผลิตสับปะรด เทคโนโลยีการปลูกสับปะรดตามลักษณะพื้นที่เฉพาะจังหวัดราชบุรี (Site Specific Technology) ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

1.6 การหาต้นแบบเชิงบูรณาการในการบริหารจัดการตลอดห่วงโซ่การผลิตของการรวมกลุ่มทำสับปะรดแปลงใหญ่แบบครบวงจรในรูปของสหกรณ์ เพื่อให้เกิดการผลิตที่มีประสิทธิภาพลดต้นทุนการผลิตได้สับปะรดคุณภาพดีตามที่ตลาดต้องการในพื้นที่จังหวัดราชบุรี ในประเด็นต่อไปนี้

- 1) วิธีการรวมกลุ่มและการจัดการในการรวมกลุ่มเป็นไร่แปลงใหญ่
- 2) หาคำความรู้ในด้านการตลาดเพื่อบริหารจัดการผลผลิตให้ได้ผลตอบแทน

สูงสุด

- 3) พัฒนาเครื่องทุ่นแรงที่เหมาะสมกับขนาดของกลุ่มที่มีความจำเป็นต่อการเพิ่ม

ประสิทธิภาพการผลิต

1.7 การรวมกลุ่มเพื่อสร้างเครือข่ายกลุ่มเกษตรกรการผลิตที่มีอยู่แล้วในพื้นที่

1.8 แนวทางการพัฒนาและยกระดับเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดเป็น smart farmer

1.9 การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้สับปะรดต้นแบบเพื่อรวบรวมภูมิปัญญา อนุรักษ์

และถ่ายทอดองค์ความรู้สู่การปฏิบัติ

1.10 การสืบค้นภูมิปัญญาเรื่องสับปะรดในพื้นที่จังหวัดราชบุรีเพื่ออนุรักษ์ สืบทอด

ส่งเสริม เผยแพร่ และประยุกต์ใช้

4.2.2. กรอบการวิจัยที่ 2 : การสร้างมูลค่าเพิ่มสับปะรด

เป้าหมาย : มุ่งเน้นการวิจัยที่สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสับปะรดตลอดห่วงโซ่การผลิต การแปรรูปสับปะรด การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ตรงกับความต้องการของตลาด การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการแปรรูปสับปะรด การพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันบนฐานความคิดสร้างสรรค์สำหรับผลิตภัณฑ์จากสับปะรดที่สามารถผลิตขายและวางจำหน่ายได้จริงในท้องตลาด

ประเด็นโจทย์วิจัย

2.1 การแปรรูปผลิตภัณฑ์จากสับปะรดโดยเกษตรกรมีส่วนร่วม รวมทั้งสามารถผลิตและนำออกจำหน่ายได้จริงในท้องตลาด

2.2 การแปรรูปสับปะรดเป็นอาหารเพื่อสุขภาพ อาหารเพื่อสุขภาพสำหรับผู้สูงวัย และเวชสำอางโดยเกษตรกรมีส่วนร่วม รวมทั้งสามารถขอใบรับรองมาตรฐานการผลิตและผลิตออกวางจำหน่ายในท้องตลาด

2.3 การแปรรูปผลิตภัณฑ์พลอยได้จากสับปะรดโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกร และสามารถผลิตออกวางจำหน่ายในท้องตลาด

2.4 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อเนื่องจากสับปะรด อาทิ การผลิตเครื่องแต่งกายจากเส้นใยสับปะรดการผลิตผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกจากสับปะรด เป็นต้น

2.5 การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อใช้ในการแปรรูปสับปะรดโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกร

2.6 การพัฒนาเส้นทางท่องเที่ยวเชิงเกษตรจากไร่สับปะรดในพื้นที่จังหวัดราชบุรี

4.2.3. กรอบการวิจัยที่ 3 : การบริหารจัดการการตลาด

เป้าหมาย: มุ่งเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนาช่องทางการตลาดใหม่ ๆ เพื่อการเข้าถึงของผู้ซื้อและผู้ขายสับปะรด การพัฒนาการบริหารจัดการการตลาดของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน การสร้างความเข้มแข็งให้กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชน การพัฒนาระบบและกลไกการตลาดอย่างมีส่วนร่วมของเกษตรกร และการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมการจำหน่ายสับปะรด

ประเด็นวิจัย

- 3.1 การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมการขายสับปะรด
- 3.2 การสร้างเครือข่ายส่งเสริมการตลาดเพื่อจำหน่ายสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรด
- 3.3 การวิเคราะห์แนวโน้มการผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่และการบริการจากห่วงโซ่อุปทานและห่วงโซ่คุณค่าของสับปะรดจังหวัดราชบุรี
- 3.4 การสร้างกลยุทธ์การตลาดเพื่อการเพิ่มยอดขายสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปจากสับปะรดจังหวัดราชบุรี

4.3 การจัดทำระบบฐานข้อมูล

ขั้นตอนการดำเนินการในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการจัดทำแผนพัฒนาสับปะรดจังหวัดราชบุรี มีดังนี้

ตารางที่ 1.1 ขั้นตอนการพัฒนาระบบฐานข้อมูล

ระยะการพัฒนา	การพัฒนาระบบงาน	การพัฒนาระบบฐานข้อมูล
ระยะที่ 1	1. การศึกษาความเป็นไปได้ในด้านความต้องการใช้ข้อมูล ข้อมูลที่ต้องการ และกลไกที่เกี่ยวข้องกับการใช้ระบบฐานข้อมูลสำหรับการวางแผนพัฒนาสับปะรดจังหวัดราชบุรี (feasibility study)	
ระยะที่ 2	2. การรวบรวมและการวิเคราะห์ปัญหาของระบบฐานข้อมูลสับปะรดในปัจจุบัน การกำหนดขอบเขตของระบบฐานข้อมูลที่จะพัฒนาใหม่ (requirement collection and analysis)	1. การศึกษาเบื้องต้นเพื่อการจัดทำฐานข้อมูล (database initial study) โดยการวิเคราะห์รายละเอียดของข้อมูลที่ปรากฏในระบบ สำหรับออกแบบข้อมูลภายในระบบ
ระยะที่ 3	3. การออกแบบส่วนการประมวลผลโดยอาศัยรายละเอียดจากขั้นตอนการรวบรวมและการวิเคราะห์ความต้องการ	2. การออกแบบฐานข้อมูล (database design) ทั้ง 3 ระดับ คือ ระดับแนวคิด (conceptual) เชิงตรรกะ (logical) และระดับกายภาพ (physical)
ระยะที่ 4	4. การพัฒนาต้นแบบของโปรแกรม (prototyping)	3. การจัดทำและนำเข้าฐานข้อมูล (implementation and loading) คือ การจัดทำโครงสร้างข้อมูลและการนำเข้าข้อมูลตามโครงสร้าง
ระยะที่ 5	5. การติดตั้งระบบงาน (implementation)	
ระยะที่ 6	6. การตรวจสอบความถูกต้องและการทดสอบระบบฐานข้อมูล (validation and testing) เพื่อความทำงานที่ถูกต้องและสมบูรณ์	4. การทดสอบและประมวลผล (testing and evaluation) เพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลที่จัดเก็บในระบบฐานข้อมูลสามารถตอบสนองต่อความต้องการและประมวลผลได้อย่างถูกต้อง

ตารางที่ 1.1 (ต่อ)

ระยะการพัฒนา	การพัฒนาระบบงาน	การพัฒนาฐานข้อมูล
ระยะที่ 7	7. การนำระบบไปใช้จริง	5. การนำฐานข้อมูลไปใช้งาน (operation)
ระยะที่ 8	8. การจัดทำคู่มือการใช้งานระบบและการสร้างการเรียนรู้ให้กับผู้ใช้งานระบบ	6. การบำรุงรักษาฐานข้อมูล (maintenance)

ขั้นการพัฒนาระบบงาน

1. การศึกษาสภาพของการใช้ฐานข้อมูลทางการเกษตรสำหรับการวางแผนพัฒนาสับปะรด การวิเคราะห์ระบบข้อมูลเดิม การวิเคราะห์ที่ผู้ใช้งานระบบและความต้องการใช้ประโยชน์ โดยมีการดำเนินการดังนี้

1.1 การอภิปรายกลุ่มย่อย (group discussion) กับผู้เกี่ยวข้องกับการใช้ข้อมูลสำหรับการวางแผนพัฒนาในระดับจังหวัดและอำเภอ โดยผู้เข้าร่วมการอภิปรายกลุ่มย่อยประกอบด้วย หัวหน้าหน่วยงาน หรือบุคลากรที่เกี่ยวข้องจากกลุ่มงานยุทธศาสตร์และการพัฒนาของจังหวัดราชบุรี เกษตรจังหวัดราชบุรี พาณิชยจังหวัดราชบุรี เกษตรอำเภอบ้านคา เกษตรอำเภอสวนผึ้ง เกษตรอำเภopakท่อ เกษตรอำเภจอมบึง นักวิชาการด้านการส่งเสริมการเกษตร และคณะผู้วิจัย โดยประเด็นของการอภิปรายกลุ่มย่อย คือ สภาพของข้อมูลและการใช้ข้อมูลการผลิตสับปะรดของจังหวัดราชบุรีในปัจจุบัน ความเชื่อมโยงของการวางแผนพัฒนากับข้อมูล ฐานข้อมูลหรือระบบข้อมูลที่ใช้สำหรับการวางแผนพัฒนาสับปะรดในปัจจุบันและความต้องการปรับปรุงในด้านความครบถ้วน ความเป็นปัจจุบัน ความสะดวกในการเข้าถึง ความง่ายในการใช้งาน ข้อมูลที่จำเป็นต้องมีในการวางแผนพัฒนาสับปะรดจังหวัดราชบุรี แนวทางการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ

1.2 การสังเคราะห์ข้อมูลจากการอภิปรายกลุ่มย่อยสำหรับออกแบบระบบข้อมูลเพื่อการจัดทำฐานข้อมูล

2. การออกแบบการเชื่อมโยงของข้อมูล โดยให้มีสะดวกในการปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัย สะดวกต่อการใช้งาน สามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้อง รอบด้านครอบคลุมทั้งด้านปัจจัยการผลิต กระบวนการผลิต การจัดการผลผลิต การตลาด ในระดับตำบลและระดับแปลงปลูก เพื่อใช้สำหรับการวางแผนพัฒนาการผลิตสับปะรดและการบริหารจัดการผลผลิต

3. การออกแบบการประมวลผลในระบบเว็บออนไลน์ (web interface) เพื่อความสะดวกในการเข้าถึงผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4. การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) และข้อมูลทุติยภูมิ (secondary) ตามการออกแบบในขั้นตอนที่ 2

4.1 การประชุมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการเก็บข้อมูลของทีมระดับตำบลที่มีพื้นที่ปลูกสับปะรด ได้แก่

- 1) การประชุมทีมเก็บข้อมูลอำเภอบ้านคา 3 ตำบล จำนวน 3 ครั้ง (ครั้งละ 1 ตำบล)
- 2) การประชุมทีมเก็บข้อมูลอำเภอสวนผึ้ง 5 ตำบล จำนวน 5 ครั้ง (ครั้งละ 1 ตำบล)
- 3) การประชุมทีมเก็บข้อมูลอำเภopakท่อ 2 ตำบล จำนวน 2 ครั้ง (ครั้งละ 1 ตำบล)
- 4) การประชุมทีมเก็บข้อมูลอำเภอสวนผึ้ง 4 ตำบล จำนวน 4 ครั้ง (ครั้งละ 1 ตำบล)

5. การจัดระบบข้อมูล

6. การยืนยันความถูกต้องของข้อมูล (validation)

- 1) การประชุมทีมเก็บข้อมูลอำเภอบ้านคา 3 ตำบล จำนวน 3 ครั้ง (ครั้งละ 1 ตำบล)
- 2) การประชุมทีมเก็บข้อมูลอำเภोजอมบึง 5 ตำบล จำนวน 5 ครั้ง (ครั้งละ 1 ตำบล)
- 3) การประชุมทีมเก็บข้อมูลอำเภอปากท่อ 2 ตำบล จำนวน 2 ครั้ง (ครั้งละ 1 ตำบล)
- 4) การประชุมทีมเก็บข้อมูลอำเภอสวนผึ้ง 4 ตำบล จำนวน 4 ครั้ง (ครั้งละ 1 ตำบล)

ขั้นการพัฒนาฐานข้อมูล

1. การออกแบบและจัดทำฐานข้อมูล

1.1 วิเคราะห์ความต้องการต่าง ๆ ของผู้ใช้ในแต่ละระดับ เพื่อกำหนดจุดมุ่งหมาย ขอบเขต สำหรับระบบฐานข้อมูลที่จะพัฒนา

1.2 การออกแบบในระดับแนวคิด (conceptual database design) เป็นการกำหนด โครงร่าง (schema) ที่เป็นโครงสร้างหลัก ๆ ของข้อมูลภายในระบบฐานข้อมูล เพื่อกำหนดว่าใน ฐานข้อมูลจะประกอบข้อมูล (entities) ใดบ้าง รายละเอียดของข้อมูลที่จัดเก็บ (attributes) มีความสัมพันธ์ (relations) ระหว่างกันอย่างไร โดยในขั้นตอนนี้จะได้แบบจำลองโครงสร้าง

1.3 การออกแบบในเชิงตรรกะ (logical database design) เป็นการกำหนดโครงสร้าง ของข้อมูล เช่น แบบลำดับชั้น แบบเครือข่าย หรือแบบความสัมพันธ์การเลือกระบบการจัดการ ฐานข้อมูล (DBMS Selection)

1.4 การออกแบบในระดับกายภาพ (physical database design) เป็นการจัดเก็บข้อมูล ในฐานข้อมูลที่ออกแบบ กำหนดวิธีในการเข้าถึงข้อมูล กำหนดประเภทข้อมูล การจัดระเบียบแฟ้ม โดย เลือกใช้โปรแกรมฐานข้อมูลที่ใช้งานง่าย ราคาไม่แพง หรือโปรแกรมที่เป็น Opensource Software

1.5 การออกแบบโครงสร้าง Web Interface

2. การทดสอบและนำระบบฐานข้อมูลไปใช้

2.1 การตรวจสอบความถูกต้องและทดสอบระบบงาน (validation and testing) เพื่อให้ แน่ใจว่าส่วนการประมวลผลสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์โดยกำหนดการทดสอบในหลาย ๆ กรณี และกำหนดให้มีกลุ่มผู้ใช้งานดำเนินการทดสอบเพื่อให้ครอบคลุมระบบมากที่สุด

2.2 การนำระบบงานไปใช้งานจริง (Operation)

2.3 ทดสอบความปลอดภัยของฐานข้อมูล (database security) ได้แก่ การป้องกันไม่ให้ ผู้ไม่มีสิทธิ์เข้ามาใช้ หรือแก้ไขข้อมูล และจัดทำระบบควบคุมความปลอดภัยของฐานข้อมูล (security control)

3. การประเมินระบบฐานข้อมูล

3.1 การตรวจสอบการตอบสนองและการประมวลผลของระบบฐานข้อมูล

3.2 การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูล ประกอบด้วยหน่วยงานในระดับจังหวัด ระดับอำเภอที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนพัฒนาพืชสับประรด และเกษตรกรที่ใช้ข้อมูลสำหรับการวางแผนการผลิตและการตลาด

4.4 การจัดทำการประเมินผลโครงการพัฒนาพื้นที่

การดำเนินการแบ่งเป็น 2 ขั้นตอนหลัก คือ การสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีการประเมินที่เหมาะสมกับโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการและการศึกษาความเหมาะสมของรูปแบบการประเมินที่ใช้ในการประเมินโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ระยะที่ 1 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

ขั้นตอนที่ 1

การสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีการประเมินที่เหมาะสมกับโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ

1.1) ศึกษาและสังเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับผลที่ต้องการในการวิจัยเพื่อการพัฒนาพื้นที่ (ABC research) แนวคิดการประเมินด้วยวิธี Logical Framework แนวคิดของแผนที่ผลลัพธ์ Outcome Mapping และแนวคิดทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง Theory of Change

1.2) กำหนดรูปแบบของการประเมินจากการสังเคราะห์แนวคิดโดยกำหนดเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่ การระบุเส้นทางเชิงสาเหตุ หรือ casual pathway โดยครอบคลุมเส้นทางเชิงสาเหตุตั้งแต่ระดับกิจกรรม (activities) ไปถึงผลผลิต (outputs) และลำดับของผลผลิต (outcomes) ไปยังผลกระทบ (impact) หรือที่เรียกว่า impact pathway พร้อมทั้งกำหนดเงื่อนไขที่ต้องมีมาก่อนเชิงสาเหตุ (casual assumption) โดยรูปแบบตั้งต้น (initial model) ของการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบเป็นการอธิบายเส้นทางของผลกระทบ (impact pathway) ควบคู่ไปกับเงื่อนไขที่ต้องมีมาก่อนเชิงสาเหตุ เพื่ออธิบายว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงอะไร การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนั้นสืบเนื่องจากเหตุใด (why) และการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดขึ้นในลักษณะใด (how)

ขั้นตอนที่ 2

การศึกษาความเหมาะสมของรูปแบบการประเมินที่ใช้ในการประเมินโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ระยะที่ 1 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

2.1) นักวิจัยในโครงการวิจัยย่อย 11 โครงการ เขียนเส้นทางผลลัพธ์และผลกระทบ (outcome and impact pathway) ดังนี้

2.1.1) การระบุเป้าหมายระยะยาว (long-term goals) หรือผลกระทบ

2.1.2) การเขียนแผนที่ย้อนกลับ (backward mapping) ของกระทบ (impact) ผลลัพธ์ (outcome) ผลผลิต (output)

2.1.3) ระบุเงื่อนไขที่ต้องมีก่อน (assumption) ซึ่งเป็นการระบุสาเหตุที่สร้างการเปลี่ยนแปลงในแต่ละลำดับ

2.1.4) การให้รายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรมและการดำเนินการ (activities and interventions) ในการสร้างการเปลี่ยนแปลงที่ต้องการ

2.1.5) การพัฒนาตัวชี้วัด (indicator) สำหรับวัดผลลัพธ์และผลกระทบ

2.2) นักวิจัยในแต่ละโครงการวิจัยย่อยทบทวนการระบุผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบจากกรอบการวิจัยที่กำหนดไว้ จากนั้นดำเนินการร่วมกันกับกลุ่มเกษตรกรเป้าหมายและภาคีเครือข่ายที่

เกี่ยวข้องเพื่อเขียนเส้นทางผลลัพธ์และผลกระทบในแต่ละโครงการวิจัยย่อย โดยอาจพิจารณาใช้แนวทางการใช้เหตุผลเชิงสาเหตุ (casual logic) ตามกรอบการวิจัย

2.3) คณะนักวิจัยในโครงการวิจัยย่อย 11 โครงการสรุปเส้นทางผลลัพธ์และผลกระทบ (outcome and impact pathway) ร่วมกับภาคีเครือข่ายและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการวิจัย

2.4) กำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพโดยใช้แนวคิดของการประเมินแบบเสริมพลัง ดังนี้

2.4.1) ทบทวนโครงการ โดยภาคีเครือข่ายและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียร่วมกันอภิปรายถึงผลที่ต้องการให้เกิดขึ้นและพิจารณาว่ากิจกรรมที่ได้ดำเนินการเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ต้องการ หรือบรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าวมีพลังเพียงพอหรือไม่ หรือต้องมีกระบวนการอะไรบางอย่างเพื่อให้เกิดผลตามความต้องการที่ระบุไว้ โดยให้สมาชิกอภิปรายและสรุปบนกระดาน

2.4.2) กำหนดตัวชี้วัด โดยระบุข้อมูลเชิงประจักษ์ที่จะต้องใช้เป็นตัวกำกับ หรือเป็นหลักฐาน เพื่อยืนยันความก้าวหน้า หรือความสำเร็จตามเป้าหมายโครงการพิจารณาว่าตัวชี้วัดแต่ละตัวต้องการหาคำตอบหลักเรื่องอะไร แล้วจึงกำหนดเป็นประเด็นคำถามหลัก

2.4.3) กำหนดแหล่งข้อมูล วิธีการ และการสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการประเมินผล เพื่อให้สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้สะดวก รวดเร็ว มีข้อมูลครบถ้วน และตามเป้าหมายที่วางไว้ โดยเรียงลำดับความสำคัญก่อนหลังของคำถามหลักและคำถามย่อย พิจารณาว่าในแต่ละกรอบคำถาม จะสามารถหาข้อมูลได้จากแหล่งใด

2.5) ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ วิเคราะห์ข้อมูลผลการดำเนินงาน และวิเคราะห์ข้อมูลประเมินผลสำเร็จในด้านผลลัพธ์ (outcome) และผลกระทบ (impact)

2.6) คณะผู้วิจัยในโครงการสร้างมูลค่าผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจฐานรากจากพืชเศรษฐกิจชุมชนสับปะรดจังหวัดราชบุรี ร่วมกันสังเคราะห์รูปแบบการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการพัฒนาพื้นที่จากประสบการณ์การทดลองใช้รูปแบบการประเมิน

5. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

5.1 ผลจากการพัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัย

1) มีระบบและกลไกสำหรับบริหารจัดการงานวิจัยเชิงพื้นที่ตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลของหน่วยจัดการงานวิจัยเชิงพื้นที่ “ศูนย์วิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่”

2) มีนักวิจัยเชิงพื้นที่รุ่นใหม่เพิ่มขึ้นอย่างน้อย 20 คน

3) มีนักวิจัยพี่เลี้ยงเชิงพื้นที่เพิ่มขึ้นอย่างน้อย 20 คน

4) มีนักวิจัยเชิงพื้นที่เพิ่มขึ้นอย่างน้อย 10 คน

5) มีหัวหน้าชุดโครงการที่ได้รับการพัฒนาศักยภาพเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 5 คน

6) ทีมบริหารจัดการได้เรียนรู้เครื่องมือต่าง ๆ สำหรับใช้ในการบริหารจัดการงานวิจัย

เชิงพื้นที่

5.2 ผลจากการวิจัยเพื่อตอบโจทย์พื้นที่

- 1) มีชุดโครงการวิจัยและโครงการวิจัยที่สามารถแก้ไขปัญหาและตอบสนองความต้องการของพื้นที่ในการพัฒนาการผลิตสับปะรด สร้างมูลค่าเพิ่ม และเพิ่มปริมาณการจำหน่ายสับปะรดของจังหวัดราชบุรี
- 2) องค์กรความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ได้จากการทำวิจัยมีหน่วยงานภาครัฐ/ภาคเอกชน/ภาคประชาชนนำไปใช้ประโยชน์เพื่อแก้ปัญหาหรือตอบสนองความต้องการของพื้นที่
- 3) มีภาคีเครือข่ายในพื้นที่ร่วมทำวิจัย อย่างน้อย 10 เครือข่าย
- 4) เกษตรกรมีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัยและเกิดความรู้ในระหว่างร่วมทำวิจัยรวมทั้งนำองค์ความรู้ไปใช้ในการผลิตสับปะรดของตนเอง
- 5) มีการเผยแพร่ผลงานวิจัยเพื่อการใช้ประโยชน์ในการประชุมวิชาการระดับชาติ/นานาชาติและตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ/นานาชาติ อย่างน้อย 20 เรื่อง
- 6) มีการต่อยอดจากผลงานวิจัยของชุดโครงการ เช่น ได้รับทุนทำวิจัยต่อยอดจากแหล่งทุนอื่น ๆ ได้รับงบประมาณจัดทำโครงการอันสืบเนื่องจากผลการวิจัยจากแหล่งทุนต่าง ๆ เป็นต้น

5.3 ผลจากการจัดทำระบบฐานข้อมูล

- 1) ได้ระบบฐานข้อมูลสับปะรดจังหวัดราชบุรีสำหรับการวางแผนพัฒนาพืชสับปะรดของจังหวัด โดยระบบฐานข้อมูลนี้มีความสามารถในการประมวลผลข้อมูลที่ตอบสนองความต้องการอย่างถูกต้อง รวดเร็ว และครอบคลุมข้อมูลที่จำเป็น เชื่อมโยงทั้งข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) และข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) ด้านข้อมูลพื้นฐานทางการเกษตร และเชื่อมโยงระบบข้อมูลด้านการเกษตรของหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยแสดงผลในรูปแบบเว็บไซต์เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้จากทุกที่ทุกเวลาผ่านระบบอินเทอร์เน็ต
- 2) ได้รูปแบบการใช้งานระบบฐานข้อมูลสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาด้านการเกษตรของจังหวัดราชบุรีและเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด

5.4 ผลจากการพัฒนารูปแบบการประเมินผลการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่

- 1) ได้รูปแบบการประเมินผลลัพธ์ (outcome) และผลกระทบ (impact) ที่มีความเหมาะสมสำหรับใช้เพื่อตรวจสอบความสำเร็จของการแก้ปัญหาที่มีจากภาคีพัฒนาในพื้นที่ในประเด็นของการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น มีโอกาสขึ้นหรือมีการใช้ประโยชน์มากขึ้น
- 2) ได้สารสนเทศการประเมินในประเด็นของการตรวจสอบกลไกที่มีการทำงานร่วมกันระหว่างทุกภาคี เครือข่ายและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการพัฒนาและสร้างการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจและสังคมของพื้นที่ด้วยการใช้การวิจัยเป็นเครื่องมือในการพัฒนา

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาแผนงานการบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่มและการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี คณะผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

- 2.1 การวิจัยเพื่อการพัฒนาพื้นที่
- 2.2 ระบบบริหารจัดการงานวิจัย
- 2.3 การสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้กับเกษตรกร
- 2.4 แนวทางการพัฒนาระบบฐานข้อมูล
- 2.5 แนวทางการประเมินโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การวิจัยเพื่อการพัฒนาพื้นที่

การวิจัยเพื่อการพัฒนาพื้นที่เป็นแนวคิดและทิศทางการวิจัย ซึ่งศาสตราจารย์ นายแพทย์ ประเวศ วะสี เสนอให้ใช้เป็นเครื่องมือการพัฒนาสังคมไทยสู่ความยั่งยืน และเสนอต่อมหาวิทยาลัย ราชภัฏให้เร่งพัฒนาบทบาทนี้ ซึ่งสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ได้นำแนวคิดนี้มา ออกแบบดำเนินการในหลายจังหวัด ภายใต้ชื่อว่า “การวิจัยเพื่อการพัฒนาพื้นที่ทั้งจังหวัด” (Area-Based Collaborative Research) หลังการดำเนินการไปได้ระยะหนึ่ง ศาสตราจารย์ ดร.ปิยะวัติ บุญ-หลง ได้สรุปแนวคิดและหลักการของการวิจัย ดังนี้

การวิจัยเพื่อการพัฒนาพื้นที่ทั้งจังหวัดเป็นการวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เชิงหลักการเพื่อการพัฒนาความเข้มแข็งของระบบเศรษฐกิจและสังคมของจังหวัดจากฐานภายในอย่างยั่งยืน โดย 1) เสริมกลไกการจัดการของจังหวัดและภาคีเครือข่าย 2) ให้ข้อมูลและความรู้ที่จำเป็น และ 3) กำหนดทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดสำหรับจังหวัด

แนวทางการสร้างงานวิจัยเพื่อการพัฒนาพื้นที่ทั้งจังหวัดคือ 1) โจทย์การวิจัยต้องเป็นปัญหาของจังหวัดที่ผู้เกี่ยวข้องเห็นว่าเป็นเรื่องสำคัญและเป็นโจทย์แบบบูรณาการหลายสาขา 2) หาวิธีให้กลไกในจังหวัด (ภาครัฐ ภาคประชาชน ภาคธุรกิจ ภาควิชาการ) ร่วมกำหนดโจทย์และร่วมกำกับการทำวิจัยและ 3) ทำงานบนฐานข้อมูลและข้อเท็จจริง (data-driven) ไม่ใช่ความเห็นหรือความเชื่อ

ผลผลิตจากงานวิจัยรูปแบบนี้มี 2 ด้าน คือ 1) ผลสำเร็จของการแก้ปัญหาปัจจุบันหรือการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ และ 2) เกิดกลไกที่มีความสามารถจัดการกับการเปลี่ยนแปลงในอนาคตได้ หรือการเปลี่ยนแปลงกลไกของพื้นที่นำไปสู่การแก้ปัญหาอื่น ๆ ได้ต่อไป

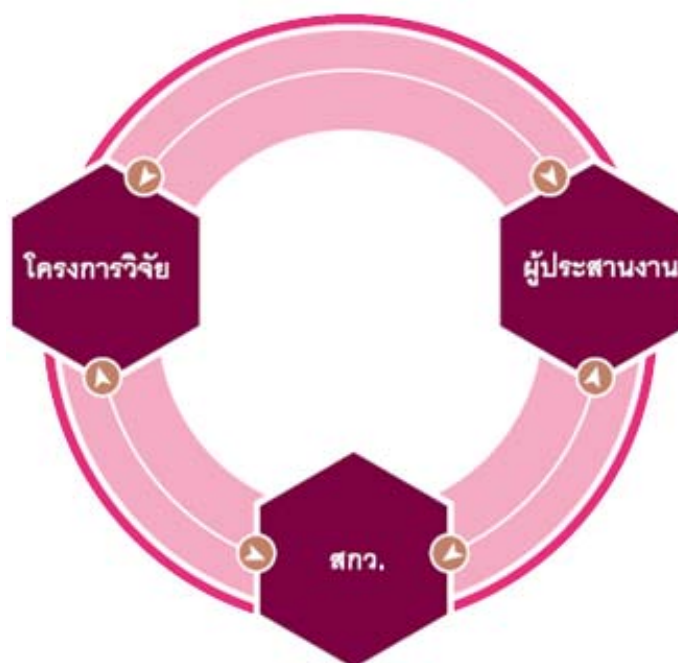
2.2 ระบบบริหารจัดการงานวิจัย

2.2.1 ระบบบริหารจัดการงานวิจัยของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) มีระบบบริหารจัดการงานวิจัย (<https://www.trf.or.th/board-of-directors/2013-11-27-11-14-46>) ดังนี้

1) ภาคีเครือข่าย

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยทำงานผ่านภาคีเครือข่าย โดยมี “ผู้ประสานงาน” ตามที่ฝ่ายต่าง ๆ สรรหาและเห็นว่าเป็นผู้เชี่ยวชาญและมีศักยภาพ มีความเป็นกลาง และมีจริยธรรมทำหน้าที่เป็นเจ้าภาพหลักของชุดโครงการวิจัยนั้น ๆ ตั้งแต่การพัฒนาโครงการเพื่อให้ได้ข้อเสนอโครงการที่สมบูรณ์ ติดตามการสนับสนุนโครงการวิจัย การรายงานความก้าวหน้าของชุดโครงการวิจัยตลอดจนการนำเสนอผลงานในรูปแบบต่าง ๆ โดยมีกระบวนการประสานการทำงานร่วมกันระหว่าง สกว. ผู้ประสานงาน ทีมนักวิจัยในชุดโครงการนั้น ๆ อยู่ตลอดกระบวนการทำงาน เช่น มีการติดตาม และประเมินผลการดำเนินโครงการทุก 6 เดือน การเยี่ยมชมโครงการร่วมกันระหว่างผู้ประสานงาน เจ้าหน้าที่ สกว. และผู้ทรงคุณวุฒิ การประชุมนำเสนอผลงานโดยมีผู้ใช้ประโยชน์เป็นผู้ให้ความเห็นเชิงวิจารณ์ เป็นต้น



ภาพที่ 2.1 ภาคีเครือข่ายของฝ่ายงานต่าง ๆ

ที่มา : <https://www.trf.or.th/board-of-directors/2013-11-27-11-14-46>

2) การบริหารจัดการภายในสำนักงาน

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) บริหารองค์กรระบบแนวราบ (Flat organization) มีระดับการบริหาร 3 ระดับ ได้แก่ 1) ผู้อำนวยการเป็นผู้บริหารสูงสุด 2) ผู้อำนวยการฝ่ายต่าง ๆ และ 3) เจ้าหน้าที่ฝ่าย โดยเจ้าหน้าที่เป็นผู้นำนโยบายมาดำเนินงานให้บรรลุวัตถุประสงค์หนุนเสริมการดำเนินงานของหน่วยประสานงานวิจัยของชุดโครงการต่าง ๆ ด้านการพัฒนาโครงการ การจัดทำสัญญาโครงการ การติดตามสนับสนุนโครงการ การพัฒนาระบบและวิธีปฏิบัติให้มีประสิทธิภาพ ตลอดจนการสังเคราะห์องค์ความรู้ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการทำงานของโครงการต่าง ๆ ทั้งระหว่างกรดำเนินงานโครงการ และหลังจากโครงการเสร็จสิ้นแล้ว

2.2.2 ระบบบริหารจัดการงานวิจัยตามแนวคิดของศาสตราจารย์ นายแพทย์วิจารณ์ พานิช

ศาสตราจารย์ นายแพทย์วิจารณ์ พานิช (2540) ได้เสนอรูปแบบการบริหารจัดการงานวิจัยของมหาวิทยาลัยในภาพกว้าง ๆ ว่า การบริหารจัดการงานวิจัยจะต้องมีการจัดการทั้งที่เป็น การจัดการต้นทาง การจัดการกลางทาง และการจัดการปลายทางของการวิจัย ดังนี้

1) การจัดการต้นทาง คือ การจัดการเพื่อตั้งโจทย์วิจัย หน่วยงานที่จัดการเรื่องงานวิจัยจะต้องเอานโยบายหรือแผนปฏิบัติการด้านการวิจัยที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้มาจัดการดำเนินการเพื่อตั้งโจทย์วิจัยที่ตอบสนองความต้องการของสังคม ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ (User) อาจเป็นการวิจัยข้ามศาสตร์ การวิจัยข้ามสถาบัน ซึ่งหมายความว่า ผู้ที่เข้าร่วมกระบวนการตั้งโจทย์วิจัยจะต้องมาจากหลากหลายสาขาวิชา ผู้จัดการงานวิจัยจะต้องมีทักษะในการสังเคราะห์ข้อมูล และข้อคิดเห็นที่หลากหลาย นำมาเป็นโจทย์วิจัยที่สอดคล้องกับความต้องการของสังคม สามารถที่จะดำเนินการวิจัยให้บรรลุผลสำเร็จได้ รวมทั้งสามารถหาแหล่งทุนมาสนับสนุนการดำเนินการได้

2) การจัดการกลางทาง คือ การจัดการหลังจากโครงการวิจัยนั้น ๆ ได้รับการสนับสนุนและได้เริ่มต้นดำเนินการแล้ว มีเป้าหมายเพื่อช่วยให้โครงการวิจัยประสบผลสำเร็จและมีคุณภาพดี ซึ่งอาจต้องมีการช่วยเหลืออุดหนุนหรือข้อขัดข้องต่าง ๆ ทั้งทางด้านเทคนิคและด้านการจัดการในบางครั้ง มีผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกมาช่วยติดตามหรือตรวจเยี่ยม หรือช่วยให้คำแนะนำแก้ปัญหา เป็นต้น

3) การจัดการปลายทาง คือ การจัดการเมื่อโครงการใกล้จะแล้วเสร็จสมบูรณ์หรือเสร็จสมบูรณ์แล้วเพื่อช่วยให้ผลงานมีคุณภาพสูงและมีการปรับปรุงออกสู่ผู้ใช้หรือสาธารณชนในลักษณะที่เหมาะสมทันสถานการณ์

2.2.3 ระบบบริหารจัดการงานวิจัยตามแนวคิดของรองศาสตราจารย์ ดร.พีรเดช ทองอำไพ

รองศาสตราจารย์ ดร.พีรเดช ทองอำไพ (2547) ผู้อำนวยการคลังสมองของชาติ ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับระบบบริหารจัดการงานวิจัยว่า ประกอบด้วย ระบบหลัก 2 ระบบ ดังนี้

1) ระบบสนับสนุนการวิจัย เป็นระบบภายในองค์กรที่ส่งผลต่อการพัฒนางานวิจัยที่สำคัญ ได้แก่

(1) ระบบงบประมาณ การเงิน บัญชี ครอบคลุมเรื่องการจัดทำ จัดสรร การเบิกจ่าย และการติดตามการใช้จ่ายทุนวิจัยและงบประมาณเพื่อจัดการงานวิจัย รวมทั้งระบบบัญชีและระบบกองทุนด้านการวิจัย

(2) ระบบการสร้างแรงจูงใจ ส่วนใหญ่เป็นการสร้างมาตรการด้านการบริหารงานบุคคล เช่น การกำหนดภาระงานด้านการวิจัย ระบบการพิจารณาผลงาน ความดีความชอบ การยกย่องเชิดชูนักวิจัย รวมทั้งการอำนวยความสะดวกให้นักวิจัย เป็นต้น

(3) ระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการวิจัย

2) ระบบประกันคุณภาพการวิจัย ประกอบด้วย การจัดการงานวิจัย 3 ระยะ ได้แก่

(1) การจัดการต้นน้ำ เป็นกระบวนการพัฒนาโจทย์และข้อเสนอโครงการวิจัย

(2) การจัดการกลางน้ำ เป็นกระบวนการติดตามงานวิจัยและหนุนเสริมนักวิจัยในระหว่างดำเนินการวิจัย

(3) การจัดการปลายน้ำ เป็นกระบวนการผลักดันงานวิจัยสู่การเผยแพร่และใช้ประโยชน์

2.2.4 ระบบบริหารจัดการงานวิจัยตามแนวคิดของศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญา เวสารัชช์

ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญา เวสารัชช์ (2546) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับระบบบริหารจัดการงานวิจัยของสถาบันอุดมศึกษาไว้ว่า เพื่อให้มหาวิทยาลัยสามารถผลิตงานวิจัยที่เป็นประโยชน์สำหรับการพัฒนาสังคมและประเทศชาติตามพันธกิจหลักของมหาวิทยาลัยได้ มหาวิทยาลัยจำเป็นต้องพัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัยของตนให้เหมาะสมกับสภาพความพร้อมของแต่ละแห่ง ประกอบด้วย ส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1) มีนโยบาย ทิศทางและมาตรการสนับสนุนอย่างจริงจังเกี่ยวกับภาระงานวิจัยในมหาวิทยาลัย โดยกำหนดแผนยุทธศาสตร์การวิจัย ซึ่งครอบคลุมวิสัยทัศน์ พันธกิจ ยุทธศาสตร์ และทิศทางการวิจัยของมหาวิทยาลัย

2) มีโครงสร้างรองรับการดำเนินงานวิจัยให้เป็นรูปธรรม มีการกำหนดบทบาทภารกิจ และเป้าหมายผลงานชัดเจนโดยมีหน่วยงานรับผิดชอบและบุคลากรรับผิดชอบ โครงสร้างที่จัดตั้งขึ้นนี้ควรมีการสอดรับและประสานกันอย่างเป็นเอกภาพทั้งระบบในมหาวิทยาลัย

3) มีโครงสร้างพื้นฐานการวิจัยที่เหมาะสมและเพียงพอ นักวิจัยจำเป็นต้องพึ่งพาเพื่อสร้างสรรค์ผลงานได้อย่างมีคุณภาพ เช่น แหล่งค้นคว้าทั้งจากห้องสมุดหรือฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ห้องปฏิบัติการทดลอง แปลงทดลอง หน่วยให้คำปรึกษาด้านสถิติ ด้านกฎหมาย หรือด้านเทคนิค ผู้ช่วยนักวิจัย เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นต้น

4) แสวงหาและสนับสนุนให้มีนักวิจัยที่มีคุณภาพในด้านที่มหาวิทยาลัยมีความสนใจหรือมีความพร้อมมากที่สุด นักวิจัยเหล่านี้อาจเป็นอาจารย์ที่มีประสบการณ์และผลงานเป็นที่ยอมรับโดยเชิญมาเป็นอาจารย์ประจำ หรือเชิญมาร่วมโครงการวิจัยสำคัญ

5) ควรใช้งานวิจัยในการเรียนการสอนทุกระดับ การใช้งานวิจัยในการเรียนการสอนนี้ นอกจากจะเป็นการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยด้วยการเผยแพร่ในชั้นเรียนแล้ว ยังเป็นการสร้างค่านิยม และทัศนคติที่ดีแก่นักศึกษาในงานวิจัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานวิจัยที่เกิดจากคนไทยด้วยกัน

6) มีกระบวนการผลิตและพัฒนา นักวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยจัดหลักสูตรฝึกอบรม เทคนิควิธีการวิจัยให้แก่คณาจารย์และนักวิจัยของมหาวิทยาลัย เผยแพร่วิธีการวิจัยหรือผลการวิจัย ใหม่ ๆ แก่นักวิจัย

7) เสริมสร้างบรรยากาศ สภาพแวดล้อมและวัฒนธรรมที่เอื้อต่อการทำวิจัย

8) จัดให้มีระบบการติดตามประเมินผลเพื่อรับทราบความคืบหน้าของผลการวิจัยใน มหาวิทยาลัย รวบรวมผลงานวิจัยในฐานข้อมูล กำหนดมาตรฐานและตัวชี้วัดผลงานวิจัยเพื่อประเมิน คุณภาพงานวิจัย

9) มีการเผยแพร่และใช้ประโยชน์จากงานวิจัยในรูปแบบต่าง ๆ เช่น เผยแพร่ผ่าน เอกสารเผยแพร่ของมหาวิทยาลัย จัดบริการวิชาการแก่บุคคลภายนอก สนับสนุนให้นักวิจัยประยุกต์ ผลงาน และสนับสนุนการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา

10) จัดให้มีการประสานเชื่อมโยงกับหน่วยงานภายนอกและประชาคม เพื่อสร้าง เครือข่ายสนับสนุนการวิจัย โดยให้บุคคลภายนอกได้รับทราบสมรรถนะในการวิจัยของมหาวิทยาลัย การพัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัยทั้งระบบจะเป็นหนทางให้มหาวิทยาลัยไปสู่ พันธกิจของมหาวิทยาลัยที่มีขีดความสามารถทั้งในการวิจัยและสร้างสรรค์งานวิจัยที่มีคุณค่าต่อสังคม ได้อย่างสูงสุด

2.3 การสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้กับเกษตรกร

2.3.1 ความหมายของการเรียนรู้และกระบวนการเรียนรู้

ได้มีนักจิตวิทยา และนักการศึกษาให้คำจำกัดความ “การเรียนรู้” ไว้หลายท่าน เช่น Hilgard (1975) ได้กล่าวไว้ว่า การเรียนรู้ คือ กระบวนการเปลี่ยนแปลงของกิจกรรมในการแสดง ปฏิกริยาตอบสนองต่อสถานการณ์อย่างใดอย่างหนึ่ง สำหรับ กันยา สุวรรณแสง (2542) ได้สรุปว่า การเรียนรู้ คือ กระบวนการที่ประสบการณ์ทางตรง และหรือประสบการณ์ทางอ้อม กระทำให้ อินทรีย์เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวร แต่ไม่รวมถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม อันเนื่องมาจากเหตุอื่น เช่น วุฒิภาวะ ความเจ็บป่วย ฤทธิ์ยา สารเคมี เป็นต้น ส่วนสุรางค์ ไคว์ตระกูล (2544) ให้ความหมายที่สอดคล้องและเพิ่มเติมว่า การเรียนรู้หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งเป็นผลต่อ เนื่องมาจากประสบการณ์ที่คนเรามีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม หรือจากการฝึกหัด รวมทั้งการเปลี่ยน ปริมาณความรู้ของผู้เรียน

นอกจากนี้ วันชัย ต้นศิริ (2539) ยังได้ให้ความหมายการเรียนรู้ว่าแตกต่างจาก การศึกษาโดยการศึกษาจำเป็นต้องมีการจัดกระบวนการ ส่วนการเรียนรู้อาจเกิดขึ้นได้เองตามธรรมชาติ

มนุษย์เรียนรู้ตลอดเวลาอาจจะเรียนรู้บ้างเรียนรู้น้อยเรียนรู้นาน เรียนรู้จากการแก้ไขปัญหาจากวิกฤติการณ์ของชีวิตและการงาน เรียนรู้จากเพื่อนและพี่ จากครูบาอาจารย์และพ่อแม่โดยไม่รู้ตัว ดังนั้น การเรียนรู้จึงหมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และทัศนคติที่ค่อนข้างถาวร ซึ่งเป็นผลมาจากการเรียนรู้ การสอน ประสบการณ์ การทดลองปฏิบัติ การลงมือปฏิบัติด้วยวิธีการใด ๆ ที่ตั้งใจหรือไม่ตั้งใจก็ตามการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมดังกล่าวจะเป็นการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น เช่น เปลี่ยนจากความไม่รู้เป็นรู้ เปลี่ยนจากการทำไม่เป็น เป็นทำเป็น และเปลี่ยนจากความรู้สึกไม่ดีไม่ชอบเป็นความรู้สึกที่ดีที่ชอบ เป็นต้น

ทิพย์วัลย์ สุทิน (2553) ได้ให้ความแตกต่างของการเรียนรู้ (Learning) และการกระทำ (Performance) ถือว่าความแตกต่างนี้สำคัญมาก เพราะคนอาจจะเรียนรู้อะไรหลายอย่างแต่ไม่กระทำเป็นต้นว่า นักศึกษาทุกคนที่กำลังอ่านเอกสารประกอบการสอนคงจะทราบว่า การโกงในการสอบนั้นมีพฤติกรรมอย่างไร แต่นักศึกษาเพียงน้อยคนที่จะทำการโกงจริง ๆ สรุปว่าพฤติกรรมของมนุษย์อาจจะแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

- 1) พฤติกรรมสนองตอบที่เกิดจากการเรียนรู้ ผู้ซึ่งแสดงออกหรือกระทำสม่ำเสมอ
- 2) พฤติกรรมที่เรียนรู้แต่ไม่เคยแสดงออกหรือกระทำ
- 3) พฤติกรรมที่ไม่เคยแสดงออกทางการกระทำเพราะไม่เคยเรียนรู้จริง ๆ

อัจฉรา โพธิยานนท์ (2539) อธิบายว่า การเรียนรู้สามารถจำแนกออกเป็น 2 มิติ คือ มิติการเรียนรู้ระหว่างบุคคล และมิติการเรียนรู้ภายในบุคคลคนเดียวกัน ในมิติการเรียนรู้ระหว่างบุคคล หมายถึง การถ่ายทอดความรู้ ค่านิยม ความชำนาญในลักษณะข่าวสาร ข้อมูลระหว่างบุคคล ตั้งแต่สองคนขึ้นไป หรืออาจจะเป็นการถ่ายทอดข่าวสารข้อมูลจากคนรุ่นหนึ่งไปสู่คนอีกรุ่นหนึ่งได้ อาจจะเป็นการสื่อสารทางเดียวหรือการสื่อสารสองทาง ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อทั้งสองฝ่าย ส่วนในมิติภายในบุคคลนั้นเป็นการนำเอาข่าวสาร ข้อมูล ความรู้ ค่านิยม ความชำนาญที่เก็บเกี่ยวได้จากภายนอกมาพิจารณา โดยผ่านกระบวนการโต้แย้งและใช้เหตุผลที่เหมาะสมภายในตัวบุคคลนั้น เพื่อหาข้อสรุปเพื่อตนเองจะได้ตัดสินใจว่าจะยอมรับหรือปฏิเสธข้อมูลที่เป็นความรู้

กระบวนการเรียนรู้แบ่งออกเป็น 3 วิธีหลัก ได้แก่

- 1) กระบวนการกลุ่ม (Group Process) อาจใช้เกม บทบาทสมมติ กรณีตัวอย่าง
- 2) การเรียนรู้แบบร่วมแรงร่วมใจ (Cooperative Learning) เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ให้เรียนรู้เป็นกลุ่มเล็ก ให้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น แบ่งปันทรัพยากร ให้กำลังใจกัน สร้างความสำเร็จ ความสำเร็จของกลุ่ม คือ ความสำเร็จของทุกคน อาจใช้วิธีการเล้ารอบวง มุมสนทนา คู่ตรวจสอบ คู่คิด ปริศนาความคิด กลุ่มร่วมมือ การร่วมมือกันแข่งขัน การร่วมมือกันคิด

3) การเรียนรู้แบบสรรค์สร้างความรู้ (Constructivist) ให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ สร้างความรู้ความเข้าใจด้วยตนเอง และแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับคนอื่น หรือได้พบสิ่งใหม่ ๆ จะทำให้เกิดความเจริญงอกงามในความรู้ โดยความรู้เดิมเป็นพื้นฐานสำคัญของความรู้ใหม่ และคุณภาพของ

การเรียนรู้มีความสัมพันธ์กับบริบทที่เกิดขึ้น โดยจัดกิจกรรมเริ่มจากการปฐมนิเทศ การทำความเข้าใจ การจัดโครงสร้างแนวคิดใหม่ การนำแนวคิดไปใช้และการทบทวน

วิธีการเรียนรู้มีหลายรูปแบบ นวัตกรรมใหม่ที่สำคัญ คือ การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ซึ่งผู้เรียนต้องเรียนรู้ด้วยจิตที่อยากเรียน อยากรู้ และสามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้ เลือกกิจกรรมได้หลากหลายและยืดหยุ่น เรียนจากสิ่งที่อยู่รอบตัวและเรียนรู้ตลอดชีวิต หรือเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้โดยใช้วิธีเรียนแบบกลุ่ม ร่วมแรงร่วมใจและริเริ่มสร้างสรรค์ ทั้งนี้ควรจัดการเรียนรู้โดยยึดหลักการและความมุ่งหมายควบคู่กันไป โดยไม่ติดรูปแบบจนลืมนิสัยที่สร้างคน โดยเฉพาะการเรียนรู้ของชาวบ้าน ซึ่งประเวศ วะสี (2535) ได้กล่าวถึงกระบวนการเรียนรู้ของชาวบ้านว่า ไม่ได้แปลว่าชาวบ้านไปท่องหนังสือ หรือให้มีใครสอนแบบสำเร็จรูป เพราะปัญหาของชาวบ้านยากเกินกว่าการท่องหนังสือ หรือการรับความรู้แบบสำเร็จรูปจะแก้ปัญหาได้ ดังที่ว่า การท่องหนังสือคงจะแก้ปัญหาความยากจนไม่ได้ กระบวนการเรียนรู้ต้องเป็นการศึกษาที่ทรงพลังมากกว่านั้น อันได้แก่ การวิเคราะห์ปัญหา การวินิจฉัยปัญหา การวิเคราะห์ทางเลือกและการตัดสินใจที่ถูกต้อง นอกจากนี้ยังได้กล่าวไว้ในยุทธศาสตร์ทางปัญญาของชาติว่า การเรียนรู้ควรไปให้ถึง 3 ระดับ คือ 1) เกิดความรู้ที่รู้ความจริง 2) เกิดปัญญาที่เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ได้ 3) เกิดจิตสำนึกเพราะความเข้าใจตัวเองที่สัมพันธ์กับสรรพสิ่งทั้งหลาย

ดังนั้นการเรียนรู้จึงเป็นการจัดกระบวนการจัดประสบการณ์เพื่อเพิ่มพูนศักยภาพและการนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทั้งทางด้านความรู้ ความเข้าใจ ทักษะและเจตคติในทางที่ดีขึ้น ค่อนข้างถาวรและเป็นเหตุเป็นผล การเรียนรู้อาจมีการจัดให้หรือเรียนรู้เองจากแหล่งความรู้ที่มีอยู่จริงในสังคมและสภาพแวดล้อม การเรียนรู้ควรเกิดขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาจากวิกฤติของชีวิตและสังคมจริงและเรียนรู้ตลอดชีวิต

แนวคิดในการเรียนรู้ ซึ่งว่าด้วยการพัฒนาคนและความสัมพันธ์ของการเลือกวิธีการเรียนการสอน ขึ้นอยู่กับพัฒนาการทางร่างกายและจิตใจของคนในแต่ละช่วงอายุ ปัจจุบันสังคมเริ่มให้ความสนใจกับการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการชีวิตในระดับผู้ใหญ่มากขึ้น โดยผู้ใหญ่หรือผู้ที่มีวุฒิภาวะก็มีองค์ประกอบหลายอย่างเป็นตัวแปรสำหรับการเรียนรู้ที่จะได้ผลหรือไม่ได้ผลขึ้นอยู่กับประสบการณ์ตรงของแต่ละบุคคล โดยเฉพาะทางจิตวิทยาและสังคมวิทยาจำเป็นต้องจัดให้การเรียนการสอนสอดคล้องกับการพัฒนาตามระดับของวัย และอายุของผู้เรียน

เสรี พงศ์พิศ (2549) ได้กล่าวไว้ว่า “การช่วยให้ชุมชนเรียนรู้ไม่ได้หมายถึงการช่วยให้พวกเขาหายใจ หายจน หายเจ็บแบบเดิม ๆ แต่หมายถึงการช่วยให้พวกเขาค้นพบศักยภาพที่แท้จริงของตนเอง และพัฒนาศักยภาพไปสู่การพึ่งพาตนเอง วิธีการหนึ่งที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่วานี้เรียกกันว่า “ประชาพิชัย” คือ ชาวบ้านวิจัยตนเอง พวกเขาเรียนรู้จากตนเอง ชุมชนและโลก เรียนรู้ รู้จักเอกลักษณ์และรากเหง้า ความรู้ภูมิปัญญา ทรัพยากรท้องถิ่น เรียนรู้สถานภาพที่แท้จริงของตนเอง ราษฎร์ รายจ่าย หนี้สิน สุขภาพสิ่งแวดล้อม รู้ทั้งปัญหาความต้องการและทุนของตนเอง ทุนที่จะช่วย

ให้พบทางออกได้ด้วยตัวเอง โดยไม่ต้องรอรัฐช่วย ไม่ใช่ปฏิเสธรัฐ แต่บทบาทของรัฐคือ การช่วยให้พวกเขาได้เรียนรู้และเติมเต็มให้พวกเขาพึ่งตนเองได้มากกว่าทำให้พวกเขาขึ้นต่อรัฐบาลผู้รับความเอื้ออาทร ข้อมูลที่ชาวบ้านไปสำรวจตนเอง นำมาวิเคราะห์ ประมวลผล นำไปสู่การพัฒนาแผนยุทธศาสตร์ของชุมชนในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาตนเองอย่างมั่นคง” และได้อ้างใน พรพีไล เลิศวิชา (2532) ว่ากระบวนการเรียนรู้ของชุมชน เป็นกระบวนการที่มีรากฐานจากประสบการณ์และประเพณีวัฒนธรรมท้องถิ่น ซึ่งไม่ได้แยกแยะระหว่างการเรียนรู้กับวิถีชีวิตการเรียนรู้และการปฏิบัติเนื้อหา อีกทั้งกระบวนการเรียนรู้ยังเป็นหนึ่งเดียว ซึ่งกระบวนการดังกล่าวเกิดจากท้องถิ่นเพื่อความเหมาะสมของท้องถิ่น การปฏิบัติตามแบบอย่างของผู้รู้ การอบรมในบริบทสังคมวัฒนธรรมที่เป็นอยู่จริง ทั้งนี้กระบวนการนั้นได้ถูกปรับเปลี่ยนไป การคมนาคมและการติดต่อที่สะดวกยิ่งขึ้นทำให้การเดินทางติดต่อกัน ทำงานร่วมกันเป็นไปได้ ขณะเดียวกันเนื้อหาและวิธีการหลายอย่างในกระบวนการเรียนรู้นี้ก็ได้รับการปรับเช่นเดียวกัน ซึ่งเกณฑ์ของการปรับคือความต้องการและสถานการณ์ที่เป็นจริงของชาวบ้านในท้องถิ่นแต่ละแห่ง เพื่อจุดหมายในการพัฒนาตนเองและพึ่งพากันอย่างมีศักดิ์ศรี

การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ทำให้มนุษย์เปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ความรู้ ทักษะ ความเชื่อ เจตคติให้สอดคล้องเหมาะสมกับสถานการณ์ที่เป็นอยู่หรือจะเป็นในอนาคตเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จ โดยเฉพาะคนในโลกปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและสูงมาก ไม่ว่าจะเป็นสภาพสังคม เทคโนโลยี องค์กรความรู้ เศรษฐกิจ การเมือง และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เกิดขึ้น ย่อมแสดงว่าได้มีการเรียนรู้เกิดขึ้นแล้ว สิ่งที่เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการเปลี่ยนแปลงนั้นจึงเรียกกันว่า “กระบวนการเรียนรู้” ดังที่กล่าวไว้ว่า “ไม่มีใครที่จะเรียนจบ” มนุษย์จึงต้องมีการติดตามข่าวสารทางวิทยุ หนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ โทรศัพท์ เอกสาร และวารสารสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ จึงกล่าวได้ว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นได้หลายวิธี

สีลาภรณ์ นาคทรพรพ (2541) ได้กล่าวว่า กระบวนการเรียนรู้เป็นการยกระดับความสามารถในการคิด วิเคราะห์ปัญหา สาเหตุ หาทางเลือกของการแก้ปัญหา การตัดสินใจเลือกทางเลือกในการแก้ปัญหาและสรุปบทเรียน เพื่อยกระดับสติปัญญาให้สูงขึ้นในการแก้ปัญหาและพึ่งตนเองและพัฒนาความรู้และทักษะในการจัดการกับปัญหาใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นได้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง

ปฐม นิคมานนท์ (2535) พบว่า กระบวนการเรียนรู้ตามธรรมชาติของมนุษย์ในชุมชนชนบทไทย สามารถจำแนกออกได้เป็น 5 รูปแบบที่สำคัญ คือ

- 1) การสืบทอดความรู้ในลักษณะอาชีพของหมู่บ้าน
- 2) การสืบทอดอาชีพหรือความถนัดเฉพาะอย่างภายในครอบครัว สืบทอดในตระกูล
- 3) การเรียนรู้จากผู้รู้ในลักษณะของการไปอยู่ฝึกงาน ไปอยู่อาศัยหรือบวชเรียนในวัด หรืออาจเป็นการเรียนโดยจ่ายค่าเรียนเป็นการทำงานระบบกลุ่ม หรืออาจมีเจ้าหน้าที่ภายนอกมาจัดสอนให้

4) การฝึกฝนด้วยตนเองเกิดจากความรู้สึกชอบในสิ่งนั้นตั้งแต่เด็ก การได้เห็นตัวอย่างแล้วทำตาม และการมีผู้ชี้แนะในขั้นต้น

5) เกิดขึ้นจากความบังเอิญ เช่น การฝัน หรือมีอำนาจลึกลับมาเข้าสิงทำให้มีความสามารถรักษาโรคบางอย่าง และทำนายทายทักสิ่งต่าง ๆ ได้ เป็นต้น

ส่วนอุทัย ดุลยเกษม และอรศรี งามวิทยาพงศ์ (2540) กล่าวว่า กระบวนการเรียนรู้ในการศึกษาของชุมชนเกิดขึ้นด้วยวิธีการหลายแบบ ทั้งการสอน การสังเกต การอ่าน การฟัง การถาม การทดลองทำการเลียนแบบ การแลกเปลี่ยน เป็นต้น กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายแบบนี้ส่งเสริมให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพเพราะมีความยืดหยุ่นเหมาะสมกับเนื้อหาที่ไม่เหมือนกัน ความสามารถความถนัดที่ไม่เท่ากันของผู้เรียนและผู้สอนแต่ละคน กระบวนการเรียนรู้เพื่อชีวิตนี้มีผลให้ชุมชนเกิดความเข้มแข็งได้ เนื่องจากมีประสิทธิภาพในการถ่ายทอดค่านิยมแบบแผนของวิถีชีวิตบุคคลและชุมชนไปสู่รุ่นต่อไปได้ อีกทั้งยังพัฒนาศักยภาพในการดำรงชีวิตการทำมาหากิน การแก้ไขปัญหาให้แก่ผู้เรียนด้วย

สอดคล้องกับแนวคิดของทิตินา แชมมณี และคณะ (2545) ได้กล่าวว่า กระบวนการเรียนรู้เป็นการดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอนหรือการใช้วิธีการต่าง ๆ ที่ช่วยให้บุคคลเกิดการเรียนรู้ ซึ่งวิธีการเรียนรู้ที่ใช้ที่พอมองเห็นได้ง่ายจากประสบการณ์ ได้แก่ วิธีการฟัง การอ่าน การตอบโต้กับผู้อื่น การถาม การซัก การเขียน การสังเกต การจดจำ การเลียนแบบ การดูตัวอย่าง การลองทำ การคิด (คิดเปรียบเทียบ คิดวิเคราะห์ คิดไตร่ตรอง) การลงมือทำ เป็นต้น ซึ่งเป็นกระบวนการย่อย ๆ ที่มนุษย์ใช้ในการเรียนรู้ และวิธีการเรียนรู้ที่ซับซ้อนมากขึ้น เช่น กระบวนการทำงานของสมอง กระบวนการคิด การเกิดเจตคติ ค่านิยม เป็นต้น โดยทิตินา แชมมณี (2543) ได้นำแนวคิด ได้แก่ (1) แนวคิดการสร้างความรู้ (2) แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการกลุ่มและการเรียนรู้แบบร่วมมือ (3) แนวคิดเกี่ยวกับความพร้อมในการเรียนรู้ (4) แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้และกระบวนการ (5) แนวคิดเกี่ยวกับการถ่ายโอนการเรียนรู้ มาใช้การจัดการเรียนการสอนแบบ “CIPPA” กล่าวคือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะที่ให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง (Construction of knowledge) ซึ่งนอกจากผู้เรียนจะต้องเรียนด้วยตนเองและฟังตนเองแล้ว ยังต้องฟังการปฏิสัมพันธ์ (Interaction) กับเพื่อน บุคคลอื่น ๆ และสิ่งแวดล้อมรอบตัวด้วย รวมทั้งต้องอาศัยทักษะกระบวนการ (Process skills) ต่าง ๆ จำนวนมากเป็นเครื่องมือในการสร้างความรู้ นอกจากนั้นการเรียนรู้จะเป็นไปอย่างต่อเนื่องได้ดี หากผู้เรียนอยู่ในสภาพที่มีความพร้อมในการรับรู้ และเรียนรู้ มีประสาทการรับรู้ที่ตื่นตัว ไม่เฉื่อยชา ซึ่งสิ่งที่สามารถช่วยให้ผู้เรียนอยู่ในสภาพดังกล่าวได้ก็คือ การให้การเคลื่อนไหวทางกาย (Physical participation) อย่างเหมาะสม กิจกรรมที่มีลักษณะดังกล่าวจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี เป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อตนเอง และความรู้ความเข้าใจที่เกิดขึ้นจะมีลึกซึ้งและอยู่คงทนมากขึ้น หากผู้เรียนมีโอกาสนำความรู้ที่ไปประยุกต์ใช้ (Application) ในสถานการณ์ที่หลากหลาย

ซีปปา (CIPPA) เป็นหลักการซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นหลักในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ให้แก่ผู้เรียน การจัดกระบวนการเรียนการสอนตามหลัก “CIPPA” นี้สามารถใช้วิธีการและกระบวนการที่หลากหลาย ซึ่งอาจจัดเป็นแบบแผนได้หลายรูปแบบ ดังตัวอย่างรูปแบบหนึ่งซึ่งประกอบด้วย ขั้นตอนการดำเนินการ 7 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การทบทวนความรู้เดิม ขั้นนี้เป็นการดึงความรู้เดิมของผู้เรียนในเรื่องที่จะเรียนเพื่อให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมของตน ซึ่งผู้สอนอาจใช้วิธีการต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลาย

ขั้นที่ 2 การแสวงหาความรู้ใหม่ ขั้นนี้เป็นการแสวงหาข้อมูลความรู้ใหม่ของผู้เรียนจากแหล่งข้อมูล หรือแหล่งความรู้ต่าง ๆ ซึ่งครูอาจจัดเตรียมมาให้ผู้เรียนหรือให้คำแนะนำเกี่ยวกับแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนไปแสวงหาก็คได้

ขั้นที่ 3 การศึกษาความเข้าใจข้อมูล/ความรู้ใหม่และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะต้องศึกษาและทำความเข้าใจกับข้อมูล/ความรู้ที่หามาได้ ผู้เรียนจะต้องสร้างความหมายของข้อมูล/ประสบการณ์ใหม่ ๆ โดยใช้กระบวนการต่าง ๆ ด้วยตนเอง เช่น ใช้กระบวนการคิดและกระบวนการกลุ่มในการอภิปรายและสรุปความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลนั้น ๆ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยการเชื่อมโยงกับความรู้เดิม

ขั้นที่ 4 การแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม ขั้นนี้เป็นขั้นที่อาศัยกลุ่มเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของตน รวมทั้งขยายความรู้ความเข้าใจของตนให้กว้างขึ้น ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้แบ่งปันความรู้ความเข้าใจของตนเองแก่ผู้อื่นและได้รับประโยชน์จากความรู้ความเข้าใจของผู้อื่นไปพร้อม ๆ กัน

ขั้นที่ 5 การสรุปและจัดระเบียบความรู้ ขั้นนี้เป็นขั้นสรุปความรู้ที่ได้รับทั้งหมด ทั้งความรู้เดิมและความรู้ใหม่ และจัดสิ่งที่เรียนให้เป็นระบบระเบียบเพื่อช่วยให้ผู้เรียนจดจำสิ่งที่เรียนรู้อย่างได้ง่าย

ขั้นที่ 6 การปฏิบัติ หากข้อความที่ได้เรียนรู้ไม่มีการปฏิบัติ ขั้นนี้จะเป็นขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสได้แสวงหาผลงานการสร้างความรู้ของตนให้ผู้อื่นรับรู้ เป็นการช่วยให้ผู้เรียนได้ต่อย้ำหรือตรวจสอบความเข้าใจของตน และช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ความคิดสร้างสรรค์ แต่หากต้องมีการปฏิบัติตามข้อความที่ได้ ขั้นนี้จะเป็นขั้นปฏิบัติ และมีการแสดงผลงานที่ได้ปฏิบัติด้วย

ขั้นที่ 7 การประยุกต์ใช้ความรู้ ขั้นนี้เป็นขั้นของการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนการนำความรู้ความเข้าใจของตนไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่หลากหลายเพื่อเพิ่มความชำนาญ ความเข้าใจ ความสามารถในการแก้ไขปัญหาและความจำในเรื่องนั้น ๆ

หลังจากการประยุกต์ใช้ความรู้ อาจมีการนำเสนอผลงานจากการประยุกต์อีกครั้งก็ได้ หรืออาจไม่มีการนำเสนอผลงานในขั้นที่ 6 แต่นำมารวมแสดงในตอนท้ายหลังการประยุกต์ใช้ก็ได้เช่นกัน

ขั้นตอนตั้งแต่ขั้นที่ 1-6 เป็นกระบวนการของการสร้างความรู้ (Construction of knowledge) ซึ่งครูสามารถจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนมีโอกาสปฏิสัมพันธ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน (Interaction) และฝึกฝนทักษะกระบวนการต่าง ๆ (Process learning) อย่างต่อเนื่อง เนื่องจากขั้นตอนแต่ละขั้นตอนช่วยให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมหลากหลายที่มีลักษณะให้ผู้เรียนได้มีการเคลื่อนไหวทางกาย ทางสติปัญญา ทางอารมณ์และทางสังคม (Physical participation) อย่างเหมาะสม อันช่วยให้ผู้เรียนตื่นตัวสามารถรับรู้และเรียนรู้ได้อย่างดี จึงกล่าวได้ว่าขั้นตอนทั้ง 6 มีคุณสมบัติตามหลักการ CIPP ส่วนขั้นตอนที่ 7 เป็นขั้นตอนที่ช่วยให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ (Application) จึงทำให้รูปแบบนี้มีคุณสมบัติครบตามหลัก CIPPA

นอกจากนี้ สีสถาภรณ์ นาครทรรพ (2539) ได้อธิบายถึงลักษณะสำคัญของกระบวนการเรียนรู้ของชุมชนไว้ดังนี้

1) เป็นกระบวนการกลุ่มที่เกิดจากสมาชิกของครอบครัวและชุมชนได้ร่วมกันพูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น วิพากษ์ วิจาร์ณ ตั้งคำถาม หาคำตอบ หาแนวทางอื่น ๆ ในการพึ่งพาตนเอง และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง กระบวนการที่สมาชิกของชุมชนได้มาร่วมกันคิดและทำงานร่วมกันเท่ากับเป็นการยอมรับความเท่าเทียมกันของสมาชิกที่มาร่วมเรียนรู้ด้วยกัน เป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน เป็นกระบวนการที่ทำให้เกิดพลังของสติปัญญาที่ได้จากการระดมสมองได้มีประสบการณ์ของการทดลองในการพึ่งพาตนเองและการพัฒนาชุมชนร่วมกัน

2) เป็นการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง กระบวนการเรียนรู้ของชุมชนเป็นเรื่องของความพยายามที่จะแก้ไขปัญหาในชีวิตจริง พลวัตของการเรียนรู้เกิดขึ้นได้จากการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็น วิเคราะห์ปัญหา สาเหตุของปัญหา และหาแนวทางแก้ไขเมื่อได้แนวทางแก้ไขแล้วสมาชิกก็นำกลับไปลงมือปฏิบัติ ซึ่งเป็นการกระทำของบุคคลหรือของกลุ่มก็ได้ แล้วแต่ว่ากรณีปัญหานั้นเป็นเรื่องที่ต้องการพลังกลุ่มหรือไม่ เมื่อการทดลองตามแนวทางที่ตกลงกันไว้ในกลุ่มแล้วได้ผลเป็นอย่างไร มีปัญหาอุปสรรคอะไรเกิดขึ้นก็นำกลับมาทบทวนวิเคราะห์ร่วมกับกลุ่มเพื่อหาแนวทางแก้ไขต่อไปอีก กระบวนการคิด-ทำ-ทบทวน วิเคราะห์-ทำ จึงหมุนวนไป และส่งผลต่อการยกระดับสติปัญญาของสมาชิกในกลุ่มและชุมชน

3) การเรียนรู้จากปัญหาในชีวิตจริง และเป็นการเรียนรู้ที่พยายามจะแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง ๆ การเรียนรู้ของชุมชนจึงไม่ได้หมายความว่าเพียงการยกระดับสติปัญญาของคนในชุมชนแต่ยังหมายถึงการช่วยกันแก้ปัญหาของตนเองได้ อันเป็นผลที่คนในชุมชนเห็นเป็นรูปธรรม เมื่อชุมชนสามารถช่วยกันแก้ปัญหาของตนเองได้ ความมั่นใจในศักยภาพของตนเองก็จะสูงขึ้น และกล้าที่จะริเริ่มคิดค้นและหาทางเรียนรู้เพิ่มเติมเพื่อพัฒนาชุมชนของตนเอง

4) การเรียนรู้และการทำงานร่วมกันเป็นเครือข่าย เครือข่ายเป็นลักษณะความสัมพันธ์แนวราบมากกว่าแนวตั้ง ความเชื่อมโยงระหว่างคนที่เข้ามาสัมพันธ์เป็นเครือข่ายนี้ คือ การเรียนรู้จากประสบการณ์ของกันและกัน การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันตามความสมัครใจ มีการช่วยเหลือ

กัน มีการติดต่อ สื่อสารถึงกันสม่ำเสมอแต่ไม่มีการบังคับบัญชาสั่งการ ไม่มีโครงสร้างอำนาจเครือข่าย จึงมีลักษณะค่อนข้างหลวม จุติรวมของคนหรือชุมชนที่เข้ามาเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายมักจะได้แก่ การมีแนวคิดคล้ายคลึงกัน มีความสนใจหรือทำงานในเรื่องประเภทเดียวกัน

จากแนวคิดดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า กระบวนการเรียนรู้เกิดขึ้นกับมนุษย์ตลอดชีวิต เป็นกระบวนการอันมีรากฐานอยู่ที่ประเพณีวัฒนธรรมท้องถิ่น ซึ่งไม่ได้แยกแยะระหว่างการเรียนรู้กับวิถีชีวิต เกิดขึ้นด้วยวิธีการหลายแบบทั้งการสอน การสังเกต การอ่าน การฟัง การถาม การทดลองทำ การเลียนแบบ การแลกเปลี่ยน เป็นต้น โดยลักษณะสำคัญของกระบวนการเรียนรู้ของชุมชน คือ เป็นกระบวนการกลุ่ม การเรียนรู้ จากการลงมือปฏิบัติจริง การเรียนรู้จากปัญหาในชีวิตจริงและการเรียนรู้และการทำงานร่วมกันเป็นเครือข่าย กระบวนการเรียนรู้นี้เป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาศักยภาพเยาวชนให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ท่ามกลางสภาพการณ์สังคมที่เปลี่ยนแปลงไป ถูกปรับตามความเหมาะสมของแต่ละท้องถิ่น และเป็นปัจจัยสำคัญที่จะนำไปสู่ชุมชนเข้มแข็ง

2.3.2 การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก เป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนการสอนแบบ “การเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning)” ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนรู้ภายใต้ความเชื่อว่า ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้ได้ดีที่สุดในบรรยากาศของการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ที่ถูกสร้างขึ้นบนข้อตกลงร่วมกันและการร่วมมือกัน (Cooperation) มากกว่าการแข่งขันกัน กล่าวคือ การเรียนรู้แบบนี้ ไม่ใช่เป็นเพียงเทคนิคที่ใช้ในห้องเรียนเท่านั้น หากแต่ยังเป็นแนวทางที่จะทำงานกับผู้อื่นด้วยการเคารพในความสามารถและมีการสนับสนุน (Contributions) ของสมาชิกในกลุ่ม มีการแบ่งปันอำนาจ และความรับผิดชอบระหว่างสมาชิกกลุ่ม โดยมีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความสามารถดังนี้ 1) เข้าร่วมในการหาความรู้อย่างแข็งขันและอย่างมีความสร้างสรรค์กับงานหรือปัญหาที่มีความท้าทายและมีความซับซ้อน 2) ใช้เหตุผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ชัดเจนและมีความสร้างสรรค์บนพื้นฐานของความรู้ที่เป็นองค์รวมและใช้ประโยชน์ได้จริง 3) ติดตามและประเมินความพร้อมของตนเองในการที่จะทำงานให้บรรลุผลสำเร็จ 4) บอกได้ถึงความรู้และทักษะของตนเองที่ต้องได้รับการพัฒนา และ 5) ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้งานสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย (Duch, Groh and Allen, 2001)

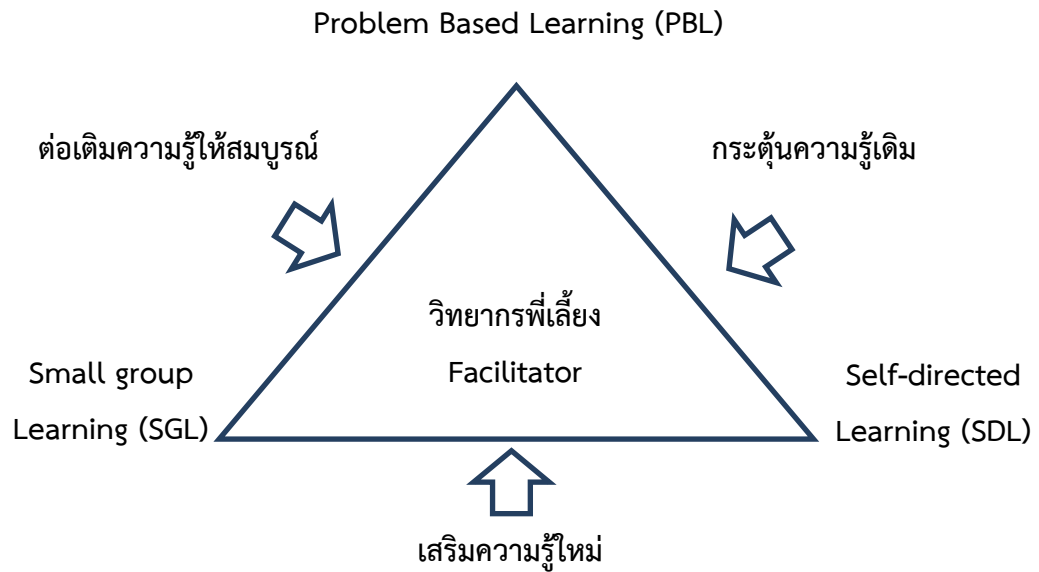
การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก เป็นทั้งวิธีการพัฒนาหลักสูตรและวิธีการสอน ในด้านการพัฒนาหลักสูตร เป็นวิธีการจัดหลักสูตรให้มีกิจกรรมการเรียนรู้โดยอาศัยปัญหาที่เป็นจริงในการปฏิบัติของวิชาชีพนั้นเป็นตัวแกน ส่วนวิธีการสอนเป็นการใช้ปัญหาเป็นสถานการณ์ที่นำไปสู่การแสวงหาความรู้และทักษะด้วยตนเอง โดยผ่านขั้นตอนการแก้ปัญหาที่จัดไว้ให้ และอาศัยทรัพยากรการเรียนรู้และการอำนวยความสะดวกจากผู้สอน อีกทั้งยังเป็นการจัดการศึกษาแบบบูรณาการที่ผสมผสานเนื้อหาวิชา วิธีการเรียนการสอนและวิธีการประเมินผลโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ มีหลักสำคัญในการจัดให้เกิดการเรียนรู้โดยใช้กลไก 3 ประการ คือ การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem-based Learning) การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed Learning)

และการเรียนรู้ในกลุ่มย่อย (Small Group Learning) (โครงการปฏิรูปการเรียนรู้, 2545) มีรายละเอียดดังนี้

1) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem-based Learning) การใช้ปัญหามาเป็นอันดับหนึ่ง (Problem Comes First) ผู้เรียนจะได้รับโจทย์ปัญหา (Case/Scenario) จากนั้นจะตั้งคำถามหรือปัญหา (Problems) จากโจทย์ ซึ่งจะเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนไปสืบค้นข้อมูลความรู้มาเพื่อตอบคำถามหรือเพื่ออธิบายปัญหานั้น ๆ ปัญหาหรือคำถามจากโจทย์คือ ปรากฏการณ์ใด ๆ ที่ผู้เรียนไม่สามารถอธิบายได้ ทั้งนี้จะไม่มีการปูพื้นฐานผู้เรียนไม่ว่าจะเป็นการสอนโดยการบรรยาย หรือวิธีอื่นใดเกี่ยวกับข้อมูลความรู้ที่ต้องการเพื่อนำมาอธิบายปัญหาหรือคำถามในโจทย์ ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักนี้ ผู้เรียนมีความรู้ในเรื่องที่กำลังจะศึกษาน้อย หรือไม่มีเลย แต่เมื่อผ่านกระบวนการเรียนการสอนนี้แล้ว ผู้เรียนจะได้ความรู้เหล่านั้นจากการสืบค้นเอง และการอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อน โดยมีครูคอยให้การสนับสนุน (Facilitate) การเรียน

2) การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed Learning) การเรียนรู้ด้วยตนเอง ในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักนี้ อาจารย์กระบวนการแก้ปัญหาเพื่อเรียนรู้โดยตัวผู้เรียนเอง ซึ่งศาสตราจารย์ นพ.ทองจันทร์ หงส์ดารมณ ได้ให้ความหมายว่า “การเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง” โดยจะต้องมีเวลาสำหรับให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เวลาดังกล่าวจะต้องปรากฏในตารางสอนอย่างชัดเจนทั้งนี้เพื่อเป็นการประกัน (Guaranteed) ว่าได้มีการจัดสรรเวลาให้ผู้เรียนสำหรับการศึกษาด้วยตนเองอย่างแท้จริง ทั้งนี้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง หมายถึง การที่ผู้เรียนมีความสามารถ ดังนี้ 1) กำหนดความต้องการในการเรียนรู้ของตนเองว่า ยังขาดความรู้อะไรบ้างที่ต้องการในการตอบปัญหาหรือโจทย์ที่กำหนดมาให้ 2) รู้และระบุแหล่งที่จะสืบค้นข้อมูลนั้น ๆ ได้ 3) กำหนดวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเองและลงมือศึกษาที่จะศึกษาได้ และ 4) ประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองได้

3) การเรียนรู้ในกลุ่มย่อย (Small Group Learning) การเรียนรู้โดยการอภิปรายในกลุ่มย่อย (Small Group Session/Tutorial Session) ผู้เรียนจะเรียนรู้โดยการอภิปรายถกเถียงในกลุ่มย่อย ซึ่งเป็นโอกาสในการทำให้เกิดการขยายความให้กระจ่างชัด (Elaboration) ในเนื้อหาที่ได้ศึกษาพร้อมได้มีโอกาสเรียนรู้จากการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนในกลุ่มและได้ฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) เนื่องจากต้องอธิบายคำตอบให้กับเพื่อนในกลุ่มอย่างชัดเจนตามความคิดเห็นที่ตนได้เสนอไว้ และเป็นโอกาสที่ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการสื่อสาร ทั้งในฐานะผู้พูดหรือถ่ายทอดข้อมูล (Transmit Message) และในฐานะผู้ฟัง (Receive Message) ฝึกการทำงานเป็นทีม มีการแบ่งบทบาทหน้าที่ในกลุ่ม เช่น ประธาน เลขา คนเขียนกระดาน และสมาชิกในกลุ่ม มีบทบาทหน้าที่ของแต่ละคนในกลุ่มย่อย โดยผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนกัน เพื่อให้ทุกคนได้มีโอกาสในการทำหน้าที่เป็นผู้นำและผู้ตาม ส่งผลให้สามารถทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ (นภา หลิมรัตน์, 2546)



ภาพที่ 2.2 องค์ประกอบหลักการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem-based Learning)
ที่มา : นภา หลิมรัตน์ (2546)

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักมีเงื่อนไขในการส่งเสริมการเรียนรู้ 3 ประการ คือ

1) กระตุ้นความรู้เดิม (Activation of Prior Knowledge) ความรู้เดิมเป็นพื้นฐานที่มีประโยชน์ผู้เรียนจะต้องนำความรู้เดิมออกจากความทรงจำให้มากที่สุดโดยมีวิทยากรพี่เลี้ยงและเพื่อนสมาชิกในกลุ่มช่วยกระตุ้นให้สมาชิกนำความรู้เดิมออกมาทำงานหรือแลกเปลี่ยนภายในกลุ่ม

2) เสริมความรู้ใหม่ (Encoding Specificity) เป็นการนำความรู้ใหม่มาเสริมความรู้เดิม เพื่อให้เกิดความเข้าใจเพิ่มมากขึ้น และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

3) ต่อเติมความเข้าใจให้สมบูรณ์ (Elaboration of Knowledge) เป็นการให้ผู้เรียนเสริมความรู้โดยให้ผู้เรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนความรู้และอภิปรายกับเพื่อนในกลุ่ม สรุป ตั้งคำถาม และพิสูจน์สมมุติฐาน การปฏิบัติดังกล่าวจะทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ เป็นความรู้เก็บกักไว้ในความทรงจำได้นานและสามารถนำออกมาใช้ได้อย่างรวดเร็ว

การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นหลัก (PBL) สามารถแบ่งออกได้เป็น 9 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ทำความเข้าใจ หรือทำความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายของคำหรือประเด็นต่าง ๆ ให้เข้าใจ

ขั้นตอนที่ 2 ค้นหาปัญหาและกำหนดปัญหาให้ชัดเจน (Problem Identification)

ขั้นตอนที่ 3 วิเคราะห์ปัญหาเพื่อหาสาเหตุของปัญหาและตั้งสมมุติฐาน (Cause of Problem & Set Hypothesis)

ขั้นตอนที่ 4 ให้ข้อมูลเพิ่มเติมโดยวิทยากรพี่เลี้ยงและข้อมูลที่ค้นคว้าจากสถานการณ์จริง

ขั้นตอนที่ 5 วิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา (Real Cause of Problem)

ขั้นตอนที่ 6 กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (Set Learning Objective)

ขั้นตอนที่ 7 ศึกษาค้นคว้า โดย

- ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Active Learning)
- ศึกษาจากผู้รู้ (Passive Learning)

ขั้นตอนที่ 8 สรุปสาระสำคัญของเนื้อหาและประสบการณ์การเรียนรู้ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างสมาชิกและกลุ่ม

ขั้นตอนที่ 9 สรุปผล

- นำเสนอผลการศึกษา
- รายงานเอกสาร

2.3.3 ความหมายของการมีส่วนร่วม

มีนักวิชาการได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับความหมายการมีส่วนร่วมไว้หลายท่าน เช่น พัชรินทร์ แก้วขาว (2543) ได้เสนอความหมายของการมีส่วนร่วมไว้กว้าง ๆ คือ การมีส่วนร่วมของประชาชนจะนำมาซึ่งโอกาสที่จะทำให้สมาชิกของชุมชนและสังคมสามารถเข้ามามีส่วนร่วมอีกทั้งมีอิทธิพลในกระบวนการพัฒนาและในการแบ่งสรรผลของการพัฒนาอย่างเป็นธรรม ซึ่งหมายถึง การเข้ามามีส่วนร่วมอย่างเท่าเทียมกันในประเด็นของการสนับสนุนกระบวนการพัฒนา การแบ่งสรรผลประโยชน์จากการพัฒนาอย่างเป็นธรรม การตัดสินใจในรูปของการกำหนดเป้าหมาย การวางนโยบาย การวางแผน และการปฏิบัติตาม ทั้งในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม

กฤษณา วงษาสันต์ (2544) ได้กล่าวสรุปถึงกระบวนการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน จากหลักการของสำนักงานโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (United Nation Development Program-PNDP) โดยแบ่งการมีส่วนร่วมเป็น 6 ขั้นตอน คือ

- 1) ขั้นตอนที่ 1 ร่วมค้นหา ร่วมเรียนรู้
- 2) ขั้นตอนที่ 2 ร่วมคิด
- 3) ขั้นตอนที่ 3 ร่วมตัดสินใจ
- 4) ขั้นตอนที่ 4 ร่วมปฏิบัติ
- 5) ขั้นตอนที่ 5 ร่วมแก้ไขปัญหา
- 6) ขั้นตอนที่ 6 ร่วมติดตามประเมินผล

ยุวัฒน์ วุฒิเมธี (2534) ได้ให้ความหมายของการมีส่วนร่วมของประชาชนว่าหมายถึง การเปิดโอกาสให้ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการคิดริเริ่มการพิจารณาตัดสินใจ การร่วมปฏิบัติ และการร่วมรับผิดชอบในเรื่องต่าง ๆ อันมีผลกระทบมาถึงตัวของประชาชนเอง

ทวีทอง หงส์วิวัฒน์ (2527) ได้ให้ความหมายการมีส่วนร่วม คือ การที่ประชาชนหรือชุมชนพัฒนาขีดความสามารถของตนเองในการจัดการควบคุมการใช้และการกระจายทรัพยากรที่มีอยู่เพื่อประโยชน์ต่อการดำรงชีพทางเศรษฐกิจและสังคม ตามความจำเป็นอย่างสมศักดิ์ศรีในฐานะ

สมาชิกในสังคมในการมีส่วนร่วม ประชาชนได้พัฒนาการรับรู้และภูมิปัญญา ซึ่งแสดงออกในรูปของการตัดสินใจในการกำหนดชีวิตของตนอย่างเป็นตัวของตัวเอง

เจมส์ คีดี ปิ่นทอง และอคิน รพีพัฒน์ (2527) ได้สรุปความหมายของการมีส่วนร่วม หมายถึง การที่ประชาชนได้เข้าร่วมในกิจกรรมตั้งแต่ขั้นแรกคือ การค้นหาปัญหาและสาเหตุเมื่อพบสาเหตุของปัญหานั้น ๆ แล้วก็ร่วมวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหา ร่วมในการลงทุนและปฏิบัติไม่ว่าจะเป็นการลงทุนด้วยเงิน แรงงาน หรือวัสดุอุปกรณ์ก็ได้ และต้องร่วมติดตามประเมินผลงานที่ได้ทำไปด้วย

นิรันดร์ จงวุฒิเวศย์ (2527) กล่าวว่า การมีส่วนร่วมของประชาชน หมายถึง การเกี่ยวข้องทางด้านจิตใจและอารมณ์ (Mental and Emotion Involvement) ของบุคคลหนึ่งในสถานการณ์กลุ่ม (Group Situation) ซึ่งผลของการเกี่ยวข้องดังกล่าวเป็นเหตุเร้าให้กระทำ (Contribution) บรรลุจุดหมายหมายของกลุ่มนั้นกับทั้งทำให้เกิดความรู้สึกร่วมรับผิดชอบกับกลุ่มดังกล่าวด้วย โดยสรุปการมีส่วนร่วม คือ ความรู้สึกร่วมของบุคคลหนึ่งที่อยู่ในกลุ่ม องค์กร หรือชุมชน ซึ่งเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลนั้นกระทำกิจกรรมได้สำเร็จตามจุดหมายหมายของกลุ่ม และเกิดความรู้สึกร่วมรับผิดชอบกับกลุ่มของตนถ้าสมาชิกกลุ่มทุกคนขาดความรู้สึกร่วมเป็นเจ้าของในกิจกรรมใด ๆ แล้ว ก็จะไม่ทำกิจกรรมนั้น เพราะถือว่ามิใช่เรื่องของตน จึงไม่อยากจะเกี่ยวข้องและไม่ร่วมรับผิดชอบใด ๆ เนื่องจากมิได้ร่วมทำกิจกรรมดังกล่าวทำให้กลุ่มต้องประสบความล้มเหลวในการทำกิจกรรมของกลุ่ม

ไพรัตน์ เตชะรินทร์ (2527) ได้กล่าวถึงหลักการและแนวทางการพัฒนาโดยการมีส่วนร่วมของประชาชนดังนี้

1) ต้องยึดหลักความต้องการและปัญหาของชุมชนเป็นจุดเริ่มต้นของกิจกรรมหากกิจกรรมที่จะนำไปให้ชุมชนเป็นเรื่องใหม่ก็ต้องใช้เวลาในการกระตุ้นเร่งเร้าความสนใจให้ความรู้ความเข้าใจจนชุมชนยอมรับความจำเป็น และประโยชน์ในการจัดทำกิจกรรมเหล่านั้น

2) กิจกรรมต้องดำเนินการโดยลักษณะกลุ่ม เพื่อสร้างพลังกลุ่มในการรับผิดชอบร่วมกัน สร้างความสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างสมาชิกกลุ่มปลูกฝังทัศนคติและพฤติกรรมที่เห็นแก่ส่วนรวมทำงานเสียสละเพื่อประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าประโยชน์ส่วนตัว

3) แนวทางการพัฒนากิจกรรมต่าง ๆ ในชุมชนต้องคำนึงถึงขีดความสามารถของประชาชนที่รับดำเนินการต่อไปได้โดยไม่ต้องพึ่งพาทายนอกโดยเฉพาะในระยะเริ่มแรกต้องทุ่มเทในลักษณะการให้เปล่าโดยสิ้นเชิง ต้องทำให้ประชาชนเกิดความสำนึกเป็นเจ้าของกิจกรรมและต้องสามารถทำต่อไปได้เอง เมื่อการช่วยเหลือจากภายนอกสิ้นสุดลง การช่วยตนเองและการพึ่งพาตนเองเป็นหลักสำคัญที่ต้องเริ่มตั้งแต่ต้น

จากหลักการและแนวทางข้างต้น นำไปสู่การกำหนดเป้าหมาย กิจกรรม การดำเนินการ รวมถึงการได้รับประโยชน์จากการดำเนินโครงการ เช่นเดียวกับงานวิจัยของอดิภา ตรียศลานนท์ (2548) ที่ได้ศึกษาเรื่อง “แนวทางการเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นในการพัฒนาตลาดน้ำวัดไทร แขวงบางขุนเทียน เขตจอมทอง กรุงเทพมหานคร เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน”

พบว่า แนวทางเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนฯ จะต้องเกิดจากความร่วมมือระหว่างประชาชน เจ้าหน้าที่ของรัฐ ผู้นำท้องถิ่น และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในผลประโยชน์ โดยมีเป้าหมายที่มุ่งเน้นการพัฒนาและฟื้นฟูสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ วิถีชีวิต การสร้างจิตสำนึกในการรักษาสิ่งแวดล้อมร่วมกันในชุมชน มีกิจกรรมส่งเสริมการท่องเที่ยว การจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ และการออกกฎข้อบังคับของท้องถิ่น เพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบ และความยั่งยืนของการท่องเที่ยวตลาดน้ำวัดไทร ซึ่งโครงการและกิจกรรมต้องมาจากความต้องการของชุมชน

สรุปได้ว่ารูปแบบของการมีส่วนร่วมอาจเกิดจากความต้องการของประชาชนโดยตรงหรือเกิดขึ้นจากการขอความร่วมมือ หรือการแสดงความคิดเห็นจากประชาชน โดยมีกระบวนการของการมีส่วนร่วม คือ ร่วมคิดวิเคราะห์ ร่วมวางแผน ร่วมปฏิบัติ ร่วมติดตามและร่วมรับผล

2.3.4 ยุทธศาสตร์การมีส่วนร่วม

ยุทธศาสตร์การมีส่วนร่วมเป็นกระบวนการสร้างจิตสำนึกและสร้างแรงจูงใจให้ประชาชนตระหนักและเข้ามามีส่วนร่วม นครศรีธรรมราช (2541) ได้สรุปประสบการณ์การทำงานที่ถือว่าเป็นยุทธศาสตร์ในการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนไว้ 2 ประการ คือ

1) ยุทธศาสตร์การจัดกระบวนการเรียนรู้ (Learning process) การจัดกระบวนการเรียนรู้สามารถทำได้หลายวิธีดังต่อไปนี้

(1) จัดเวทีวิเคราะห์สถานการณ์ของหมู่บ้านเพื่อทำความเข้าใจและเรียนรู้ร่วมกันในประเด็นต่าง ๆ

(2) จัดเวทีแลกเปลี่ยนประสบการณ์หรือจัดทัศนศึกษาดูงานระหว่างกลุ่ม องค์กรต่าง ๆ ภายในชุมชนและระหว่างชุมชน

(3) ฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะเฉพาะด้านต่าง ๆ

(4) ลงมือปฏิบัติจริง

(5) ถอดประสบการณ์และสรุปบทเรียนที่จะนำไปสู่การปรับปรุงกระบวนการทำงานที่เหมาะสม

2) การพัฒนาผู้นำเครือข่าย เพื่อให้ผู้นำเกิดความมั่นใจในความรู้ และความสามารถที่มีอยู่ จะช่วยให้สามารถริเริ่มกิจกรรมการแก้ไขปัญหาหรือกิจกรรมการพัฒนาได้ ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธีดังต่อไปนี้

(1) แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้นำทั้งภายในและภายนอกชุมชน

(2) สนับสนุนการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ต่อเนื่อง และสนับสนุนข้อมูลข่าวสารที่จำเป็นอย่างต่อเนื่อง

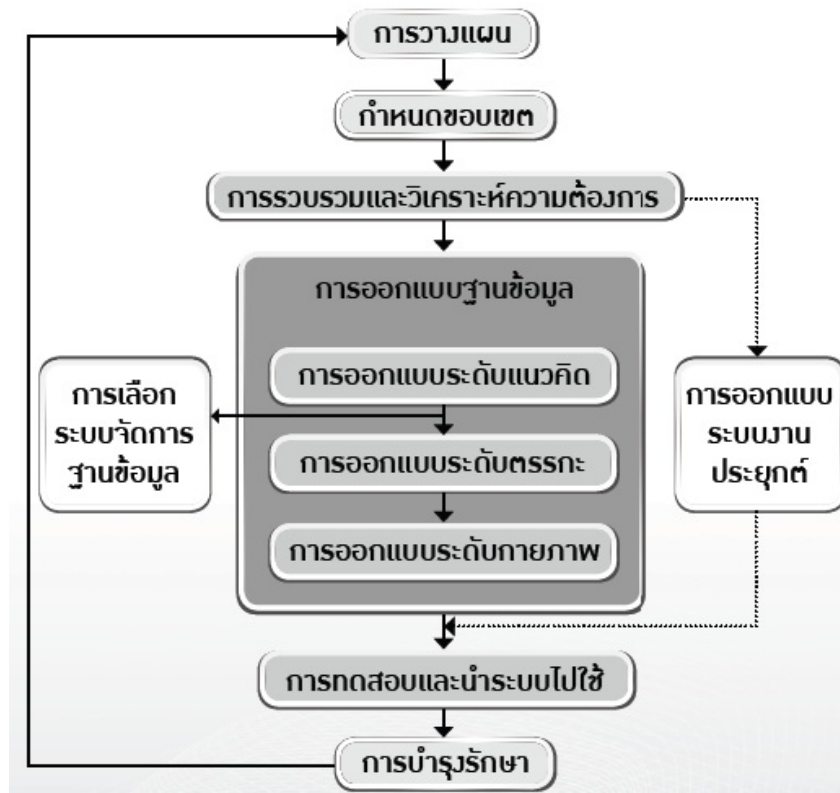
(3) แลกเปลี่ยนเรียนรู้และดำเนินงานร่วมกันของเครือข่ายอย่างต่อเนื่องทำให้เกิดกระบวนการจัดการและจัดองค์กรร่วมกัน

2.4 แนวทางการพัฒนาระบบฐานข้อมูล

ปัจจัยสำคัญประการหนึ่งในการพัฒนาระบบงาน คือ การได้มาซึ่งข้อมูลที่ต้องการ ครบถ้วน และรวดเร็ว โดยใช้ระบบสารสนเทศ (Information System) เป็นเครื่องมือในการแปลงข้อมูล (Data) ให้อยู่ในรูปของสารสนเทศ (Information) ที่พร้อมใช้งานได้ทันที โดยข้อมูลต้องมีความถูกต้อง ทันสมัยมีความซ้ำซ้อนของข้อมูลน้อยที่สุด และมีการแบ่งกันใช้งานข้อมูล ทั้งนี้ การพัฒนาระบบสารสนเทศให้ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของผู้ใช้ระบบต้องเริ่มต้นจากการออกแบบระบบที่ดี ซึ่งระบบสารสนเทศที่ได้รับการออกแบบมาเป็นอย่างดีแล้วนั้น เมื่อนำไปดำเนินการพัฒนา ก็จะสามารถสอดคล้องกับภารกิจของหน่วยงานให้มีความสมบูรณ์ ทันสมัย พันธกิจครบถ้วนเข้าถึง และใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ระบบฐานข้อมูล (Database System) นับเป็นเครื่องมือพื้นฐานที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่ง สำหรับระบบสารสนเทศแบบต่างๆ ที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผล เนื่องจากฐานข้อมูลเป็นส่วนที่ใช้จัดเก็บข้อมูลนำเข้า (Input) ของทุกระบบสารสนเทศ ดังนั้น การออกแบบระบบสารสนเทศจึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญต่อการออกแบบฐานข้อมูลด้วย ฐานข้อมูลที่ได้รับการออกแบบอย่างเหมาะสมจะสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานภายในหน่วยงานต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี ซึ่งจะทำให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น เป็นผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุนเพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลภายในองค์กรดังมีรายละเอียดของการพัฒนาระบบฐานข้อมูล ดังนี้

ขั้นตอนการพัฒนากระบวนการ



ภาพที่ 2.3 ขั้นตอนของการพัฒนาระบบงาน

ที่มา : วิไลภรณ์ ศรีไพศาล

1. วางแผนงาน/โครงการ เป็นขั้นตอนแรกในการพัฒนาระบบงานโดยเริ่มจากการศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) ทั้งนี้ การวางแผนการพัฒนาระบบฐานข้อมูลจะต้องเป็นส่วนหนึ่งของแผนกลยุทธ์ขององค์กรเพื่อสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ขององค์กร โดยจะต้องประเมินระบบการปฏิบัติงานในปัจจุบันว่ามีจุดแข็งและจุดอ่อนอย่างไร สามารถสร้างโอกาสทางการแข่งขันให้องค์กรมากน้อยเพียงใด และสามารถลดภัยคุกคามจากภายนอกได้อย่างไร

2. กำหนดขอบเขตการดำเนินการ เป็นการระบุความจำเป็นในการพัฒนาระบบงานใหม่ โดยยังไม่กำหนดรายละเอียด เพื่อเป็นการพิจารณาเบื้องต้นว่า การพัฒนาระบบงานใหม่มีความสำคัญแค่ไหน (เป็นภารกิจหลักของหน่วยงานหรือไม่) มีความจำเป็นเร่งด่วนในการดำเนินการมากน้อยแค่ไหน (เป็นปัญหาสำคัญหรือไม่) และมีผลกระทบต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างไร (พิจารณาความต้องการของผู้ใช้บริการ) โดยวิเคราะห์โครงสร้างองค์กรและกระบวนการในการปฏิบัติงาน

3. การรวบรวมและวิเคราะห์ความต้องการ (Requirement Collection and Analysis) โดยกำหนดปัญหาและเงื่อนไขของผู้ใช้งาน เพื่อให้ทราบปัญหาของระบบงานเดิม และความต้องการของ

ระบบงานใหม่ เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ของระบบงานให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ โดยสามารถตอบคำถาม ดังนี้

- 1) วัตถุประสงค์ของการจัดทำระบบงานคืออะไร
- 2) ใครเป็นผู้ใช้ระบบงานนี้
- 3) ระบบงานนี้ต้องเชื่อมต่อกับระบบอื่นๆ ที่มีอยู่ในองค์กรหรือไม่
- 4) ระบบงานนี้มีการใช้ข้อมูลร่วมกับระบบ หรือผู้ใช้อื่นหรือไม่

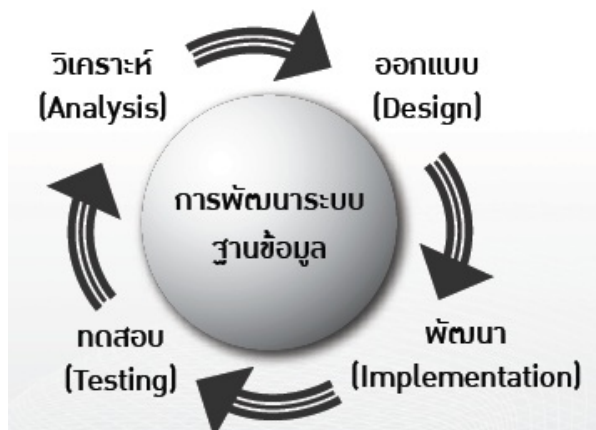
ทั้งนี้ การรวบรวมและวิเคราะห์ความต้องการจะเป็นการนำขอบเขตการดำเนินการที่กำหนดไว้ในขั้นตอนก่อนหน้านี มาวิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดต่างๆ ให้มีความชัดเจนมากขึ้น โดยอยู่บนพื้นฐานของข้อมูลและหลักฐานที่รวบรวมมาจากแหล่งต่างๆ

4. การออกแบบ (Design) ในการพัฒนาระบบงานประกอบด้วย การออกแบบระบบฐานข้อมูล และการออกแบบระบบงานประยุกต์ที่มีปัจจัยสำคัญ คือ ความสามารถในการสรรหาวิธีเพื่อแก้ไขปัญหาในระบบงานเดิมอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งโดยทั่วไป สามารถจำแนกได้ 2 วิธี คือ

1) การออกแบบจากล่างขึ้นบน (Bottom-up Design) เป็นการออกแบบฐานข้อมูลจากแนวคิดพื้นฐานที่ว่า ลักษณะงานในแต่ละหน่วยงานย่อมมีความสมบูรณ์และความซับซ้อนแตกต่างกัน ฉะนั้น รูปแบบของฐานข้อมูลที่ดีควรเกิดจากการรวบรวมข้อดีของข้อมูลและ/หรือโปรแกรมต่างๆ ที่มีการใช้งานอยู่แล้วภายในหน่วยงานต่างๆ มาจัดทำเป็นรูปแบบฐานข้อมูลขององค์กร เนื่องจากข้อมูลและ/หรือโปรแกรมห่วงสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานในหน่วยงานนั้นๆ อยู่แล้ว ดังนั้น การออกแบบฐานข้อมูลด้วยวิธีนี้จึงเป็นการออกแบบฐานข้อมูลด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูลและ/หรือโปรแกรมที่มีการใช้งานอยู่แล้วภายในหน่วยงานต่างๆ ขององค์กรมาเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน เพื่อจัดทำเป็นระบบฐานข้อมูลขององค์กร แต่มีข้อจำกัดคือ ต้องใช้เวลามากในการออกแบบและสร้างระบบฐานข้อมูลให้สมบูรณ์เนื่องจากการนำกรรมวิธีย่อยๆ จากการทำงานของหน่วยงานต่างๆ มารวมเข้าด้วยกันเป็นเรื่องที่ทำได้ไม่ถนัดนัก

2) การออกแบบฐานข้อมูลจากบนลงล่าง (Top-down Design) เป็นการออกแบบฐานข้อมูลด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน ขั้นตอนการทำงานของหน่วยงานต่างๆ ภายในองค์กร และความต้องการใช้งานฐานข้อมูล จากการสังเกตการณ์ สอบถาม และ/หรือ สัมภาษณ์บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานฐานข้อมูล ตลอดจนรวบรวมข้อมูลจากแบบฟอร์มต่าง ๆ ที่มีใช้อยู่ภายในหน่วยงาน เพื่อนำมาออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลขององค์กรแต่มีข้อจำกัด คือ บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานฐานข้อมูลควรต้องเข้าใจให้ความสำคัญและความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จึงจะทำให้ได้ระบบฐานข้อมูลที่ถูกต้องและครอบคลุมระบบงานต่าง ๆ ภายในองค์กรซึ่งข้อดีของการออกแบบฐานข้อมูลด้วยวิธีนี้ คือ เป็นวิธีการออกแบบที่เหมาะสมกับการจัดวางระบบฐานข้อมูลในองค์กรที่มีความหลากหลายของหน่วยงานเช่น ในแต่ละหน่วยงานมีการอ้างถึงข้อมูลเดียวกันด้วยชื่อที่แตกต่างกัน เป็นต้นสำหรับขั้นตอนการออกแบบระบบฐานข้อมูลและระบบงานประยุกต์จะเริ่มต้นที่การวิเคราะห์ แล้วจึงทำ

การออกแบบ ขั้นต่อไปคือการพัฒนาต้นแบบของโปรแกรม ขั้นตอนสุดท้ายคือการทดสอบระบบ เมื่อทดสอบแล้วพบว่าระบบยังไม่สมบูรณ์ ผู้พัฒนาระบบจะต้องเริ่มต้นการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา/ปรับปรุง/แก้ไขระบบ และทดสอบระบบอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งผู้พัฒนาระบบจะต้องดำเนินการตามวงจรเช่นนี้ไปจนกว่าระบบจะผ่านการทดสอบจนเป็นที่ยอมรับของผู้ใช้ระบบว่าระบบสมบูรณ์และไม่จำเป็นต้องแก้ไขปรับปรุงอีกต่อไป



ภาพที่ 2.4 การพัฒนาระบบฐานข้อมูล

ที่มา : วิไลภรณ์ ศรีไพศาล

5. การทดสอบระบบ และนำระบบไปใช้งาน ระบบงานจะต้องได้รับการทดสอบในทุก ๆ ด้าน ที่ จะสามารถทำการทดสอบได้ เพื่อให้เกิดความแน่ใจว่าระบบงานจะทำงานได้ถูกต้องและเป็นไปตาม ความต้องการ รวมทั้งกำหนดให้ผู้ใช้ระบบหลายๆ คน ร่วมดำเนินการทดสอบ เพื่อให้ระบบสามารถ ทำงานได้ถูกต้องและครบถ้วนที่สุด เมื่อผ่านขั้นตอนการทดสอบเพื่อการยอมรับระบบแล้ว ต้องจัดให้ มีการฝึกอบรมผู้ใช้ให้มีความเข้าใจในการทำงานของระบบและสามารถใช้งานได้โดยไม่มีปัญหาอย่าง ไรก็ตาม เนื่องจากเป็นระบบงานที่พัฒนาขึ้นใหม่ ผู้ใช้อาจยังไม่มี ความคุ้นเคยในการใช้งาน จึงต้องจัดให้ มีบุคลากรที่จะทำหน้าที่ตอบข้อซักถามและให้คำแนะนำเมื่อผู้ใช้เกิดปัญหาในการใช้ระบบงาน

6. การบำรุงรักษา เป็นขั้นตอนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศ เนื่องจากเป็น การดำเนินการเมื่อมีการนำระบบไปใช้งานจริงแล้วเมื่อระบบได้เริ่มดำเนินการ จะต้องมีการเตรียม การบำรุงรักษาฐานข้อมูลโดยการสำรองข้อมูล (Data Backup) และการกู้คืนระบบ (Data Recovery) ในกรณีเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ระบบไม่สามารถทำงานต่อไปได้ นอกจากนี้ต้องมีการปรับปรุง ระบบ เพื่อแก้ไขระบบให้ถูกต้อง สามารถคืนสู่สภาวะปกติได้โดยเร็ว โดยเพิ่มตารางข้อมูล เปลี่ยนแปลง ความสัมพันธ์ของตารางข้อมูล ฯลฯ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่เกิดขึ้นระหว่างการใช้งานระบบฐานข้อมูลจริง เพื่อบำรุงรักษาให้ระบบฐานข้อมูลทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งเป็นขั้นตอนของการแก้ไข และ

ปรับปรุงระบบฐานข้อมูล ในกรณีที่มีการเพิ่มหรือเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้ใช้ที่ส่งผลกระทบต่อระบบฐานข้อมูล

ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล

1. การออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิด (Conceptual Database Design) การออกแบบฐานข้อมูลในระดับนี้เป็นการกำหนดโครงสร้าง (Schema) โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่ออธิบายโครงสร้างหลักๆ ของข้อมูลภายในระบบฐานข้อมูล โดยไม่คำนึงว่าฐานข้อมูลที่จะนำมาใช้มีโครงสร้างข้อมูลแบบไหน การออกแบบในระดับแนวคิดจะสามารถอธิบายได้ว่าฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นประกอบด้วยข้อมูล (Entities) ใดบ้างทั้งที่เป็นรูปธรรม เช่น ชื่อคน ชื่อสถานที่ ชื่อสิ่งของ และที่เป็นนามธรรม เช่น ความชำนาญ การกระทำต่าง ๆ เป็นต้น โดยมีการจัดเก็บรายละเอียดข้อมูล (Attributes) ที่แสดงลักษณะและคุณสมบัติของข้อมูลนั้นๆ และมีความสัมพันธ์ (Relations) ระหว่างข้อมูลเหล่านั้นอย่างไร ดังนั้นผลของการออกแบบในระดับนี้จึงเป็นรูปแบบจำลองของข้อมูลที่จะประกอบด้วยโครงสร้างที่อยู่ในแนวคิดที่ยังไม่สามารถนำไปใช้งานได้จริง

2. การออกแบบฐานข้อมูลในเชิงตรรกะ (Logical Database Design) การออกแบบฐานข้อมูลในระดับนี้ เป็นระดับที่ต่อเนื่องมาจากการออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิด โดยอาศัยโครงสร้างที่ได้จากระดับแนวคิดมาตรวจสอบความถูกต้องของโครงสร้างที่ออกแบบขึ้นกับส่วนประมวลผลต่างๆ ที่ออกแบบไว้ และปรับปรุงให้เป็นไปตามโครงสร้างข้อมูลของฐานข้อมูลที่จะนำไปใช้งานว่าเป็นโครงสร้างแบบลำดับชั้น (Hierarchical) แบบเครือข่าย (Network) แบบเชิงสัมพันธ์ (Relational) หรือแบบเชิงวัตถุ (Object Oriented)

3. การออกแบบฐานข้อมูลในระดับกายภาพ (Physical Database Design) เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการออกแบบฐานข้อมูล โดยจะกำหนดข้อมูลที่จะจัดเก็บลงฐานข้อมูลจริง มีการกำหนดวิธีการเข้าถึงข้อมูล (Access Method) ประเภทของข้อมูล (Data Type) โครงสร้างข้อมูล (Data Structure) การจัดระเบียบแฟ้ม (File Organization) เป็นต้น ซึ่งผลจากการออกแบบฐานข้อมูลในระดับกายภาพนี้ จะสามารถนำไปใช้ในการสร้างฐานข้อมูลจริง โปรแกรมฐานข้อมูลที่นิยมใช้มีอยู่ด้วยกันหลายตัว โดยแต่ละโปรแกรมจะมีความสามารถต่างกัน บางโปรแกรมใช้ง่าย ราคาไม่แพง แต่จะจำกัดขอบเขตการใช้งาน เช่น Access, dBase, FoxPro, Clipper, FoxBase เป็นต้น บางโปรแกรมมีความสามารถในการทำงานมากกว่า แต่ใช้งานยากกว่า และต้องเสียค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมากเพื่อให้มีสิทธิ์ในการใช้งานตามกฎหมาย เช่น Oracle, SAP, DB2 เป็นต้น อย่างไรก็ตาม โปรแกรมจัดการระบบฐานข้อมูลบางโปรแกรมได้อนุญาตให้ใช้งานได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการใช้งาน ซึ่งเรียกกันทั่วไปว่าซอฟต์แวร์รหัสเปิด (Opensource Software) เช่น Base (OpenOffice.org), MySQL เป็นต้น

วงจรชีวิตของการพัฒนาระบบฐานข้อมูล

เป็นขั้นตอนที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

1. การศึกษาเบื้องต้นเพื่อจัดทำฐานข้อมูล (Database Initial Study) เป็นขั้นตอนแรกของการพัฒนาระบบฐานข้อมูล ซึ่งผู้พัฒนาระบบฐานข้อมูลจะต้องวิเคราะห์ความต้องการต่าง ๆ ของผู้ใช้เพื่อกำหนดจุดมุ่งหมายขอบเขต และกฎระเบียบต่างๆ ของระบบฐานข้อมูลที่จะพัฒนาขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบฐานข้อมูลขั้นต่อไป

2. การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design) เป็นขั้นตอนที่นำรายละเอียดที่ได้จากการวิเคราะห์ในขั้นตอนแรกมากำหนดเป็นแนวทางในการออกแบบฐานข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ การออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิด (Conceptual Database Design) การออกแบบฐานข้อมูลในเชิงตรรกะ (Logical Database Design) และการออกแบบฐานข้อมูลในระดับกายภาพ (Physical Database Design)

3. การจัดทำและนำข้อมูลเข้าฐานข้อมูล (Implementation and Loading) เป็นขั้นตอนที่นำเอาโครงสร้างต่าง ๆ ของระบบฐานข้อมูลที่ได้จากการออกแบบทั้ง 3 ระดับ (ในระดับแนวคิดในเชิงตรรกะ และในระดับกายภาพ) มาสร้างเป็นฐานข้อมูลที่จะใช้เก็บข้อมูลจริง รวมทั้งการแปลงข้อมูลจากระบบงานเดิมในกรณีที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในการประมวลผลอยู่แล้ว ให้สามารถนำมาใช้ในระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้นใหม่ได้ ซึ่งการติดตั้งระบบฐานข้อมูลตามที่ได้ออกแบบมาแล้ว ขึ้นอยู่กับผลิตภัณฑ์ระบบจัดการฐานข้อมูลที่เลือกใช้ โดยเริ่มต้นจากกำหนดผู้จัดการฐานข้อมูลกำหนดพื้นที่ที่ต้องการใช้ การสร้างฐานข้อมูล

4. การทดสอบและประเมินผล (Testing and Evaluation) เป็นขั้นตอนในการทดสอบระบบเพื่อหาข้อผิดพลาดต่างๆ รวมทั้งการประเมินความสามารถของระบบฐานข้อมูลนั้น เพื่อนำไปใช้ในแนวทางการปรับปรุงระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้น ให้สามารถรองรับความต้องการของผู้ใช้ในด้านต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน และเมื่อทดสอบกับข้อมูลจริงที่มีอยู่ในฐานข้อมูลนั้น ต้องได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องตรงตามความต้องการ ซึ่งการทดสอบดังกล่าวควรทดลองในหลาย ๆ กรณีและกำหนดให้มีกลุ่มบุคลากรที่เกี่ยวข้องดำเนินการทดสอบเพื่อให้ครอบคลุมระบบมากที่สุด

5. การนำฐานข้อมูลไปใช้งาน (Operation) เป็นขั้นตอนที่นำเอาระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาเสร็จสมบูรณ์แล้วไปใช้งานจริง เมื่อฐานข้อมูลผ่านขั้นตอนการประเมินผลเป็นระบบที่สมบูรณ์พร้อมให้ผู้ใช้ได้ใช้งานต่อไปก็เป็นขั้นตอนดำเนินการ โดยจัดให้มีการฝึกอบรมให้แก่ผู้ใช้งานจริง

6. การบำรุงรักษาฐานข้อมูล (Maintenance and Evolution) เป็นขั้นตอนที่เกิดขึ้นระหว่างการใช้งานระบบฐานข้อมูลจริง เพื่อบำรุงรักษาให้ระบบฐานข้อมูลทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งเป็นขั้นตอนของการแก้ไข และปรับปรุงระบบฐานข้อมูล ในกรณีที่มีการเพิ่มหรือเปลี่ยนแปลง

ความต้องการของผู้ใช้ที่ส่งผลกระทบต่อระบบฐานข้อมูล หลังจากระบบได้เริ่มดำเนินการ ผู้จัดการฐานข้อมูลจะต้องเตรียมการบำรุงรักษาฐานข้อมูล

2.5 แนวทางการประเมินโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่

1) Logical Framework

Logical Framework Approach ได้รับการพัฒนาขึ้นในปี ค.ศ. 1969 โดย Leon J. Rosenberg ซึ่งหน่วยงาน the U.S. Agency for International Development (USAID) ได้นำไปใช้เริ่มแรกและได้ขยายตัวออกไปยังองค์กรอื่น ๆ อย่างแพร่หลาย สำหรับชื่อเรียกนั้นอาจเรียกกันในชื่อ Log Frame หรือ Logic Model โดย Log Frame Method มักจะใช้เรียกในกรณีที่มีการนำเสนอกรอบแนวคิดความเชื่อมโยงในรูปของ Matrix ส่วน Logic Model มักจะใช้เรียกในกรณีที่มีการนำเสนอกรอบแนวคิดในรูปแบบของ Flow Chart วิธี Logical Framework ได้เริ่มต้นใช้กับการวางแผนจัดการโครงการพัฒนา ต่อมาได้มีการนำมาประยุกต์ใช้กับการบริหารจัดการโครงการวิจัยหรือแผนงานวิจัยขององค์กรวิจัย ตลอดจนการนำมาใช้เพื่อการประเมินติดตาม (monitoring) ในขั้นตอนการปฏิบัติงาน (implementation) ของหน่วยบริหารงานวิจัย และการประเมินตนเอง (self-assessment) ของนักวิจัยเพื่อการตรวจหาผลสำเร็จและผลสัมฤทธิ์เบื้องต้นเมื่อโครงการได้สิ้นสุดลง เนื่องจากมีรูปแบบของกรอบคิดที่ง่ายต่อการนำไปใช้ปฏิบัติ

แนวคิดสำคัญ

Logical Framework เป็นแนวคิดหรือวิธีที่ใช้หลักตรรกะของความเป็นเหตุเป็นผลเพื่ออธิบายเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรหรือปัจจัยนำเข้า (inputs) ที่ใช้ กิจกรรมการจัดการและดำเนินการต่าง ๆ (activities หรือ processes) ที่เกิดขึ้นภายในโครงการ และผลผลิตหรือผลงาน (outputs) ตามวัตถุประสงค์ที่โครงการได้ระบุไว้ พร้อมกับความคาดหวัง (expect) ให้ผลผลิตหรือผลงานที่ได้รับ ได้ขยายผลก้าวไปสู่การใช้ประโยชน์เพื่อตอบสนองกับเป้าประสงค์และเป้าหมายขั้นสุดท้ายที่ต้องการ (purposes and goal) ที่อยากจะเห็นหรือพึงอยากจะให้เกิดขึ้น

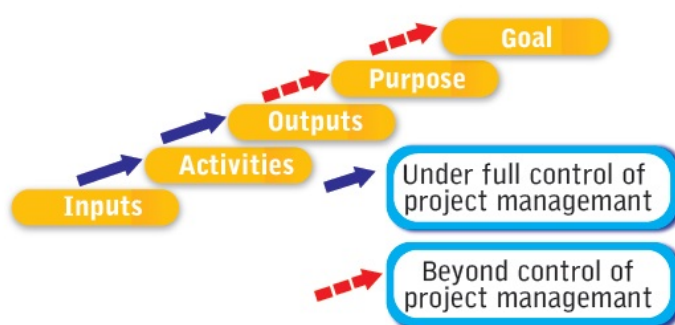
แนวคิดดังกล่าวได้ผนวกเอามิติของการใช้ประโยชน์เข้ามาเป็นเป้าหมายของโครงการที่พึงปรารถนาจะให้เกิดขึ้นกับชุมชนหรือสังคม รวมอยู่ด้วยกับการจัดทำแผนและการออกแบบโครงการ ซึ่งเป้าหมายที่กำหนดขึ้นนั้นเป็นเสมือนการสร้างวิสัยทัศน์ (vision) ให้กับโครงการขึ้นมาก่อนพร้อมกับการระบุถึงภารกิจ (mission) ที่จะต้องดำเนินการเพื่อให้บรรลุหรือเกิดขึ้นตามเป้าหมายที่ปรารถนาหรือพึงประสงค์ไว้

องค์ประกอบความสัมพันธ์ตามกรอบแนวคิด Logical Framework

กรอบคิดของ Logical Framework ได้จัดแบ่งองค์ประกอบความสัมพันธ์ของโครงการวิจัยหรือโครงการพัฒนาออกเป็นสองส่วน ดังนี้

1. ส่วนแรกได้แก่ส่วนที่สามารถจัดการและดำเนินการได้เองภายใต้โครงการ (under full control of project management) ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ทั้งในรูปทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งได้แก่ นักวิจัย ผู้ช่วยวิจัย งบประมาณวิจัย ตลอดจนเงินทุนอื่น ๆ เช่น ห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์เครื่องมือวิจัย เป็นต้น โดยทั้งสองส่วนนี้จะมิมีบทบาทสำหรับการดำเนินงานตามกิจกรรม (activities) ที่ได้เตรียมไว้หรือได้กำหนดไว้ในโครงการ เช่น การทดลอง การเก็บตัวอย่างการรวบรวมข้อมูล การลงพื้นที่เพื่อสำรวจสอบถาม รวมถึงการจัดทำการวิเคราะห์ ซึ่งผลที่จะได้ก็คือข้อความรู้ใหม่ ต้นแบบการประดิษฐ์เกิดเป็นนวัตกรรมหรือเทคโนโลยี รวมถึงการร้อยเรียงขึ้นเป็นรายงานแสดง ผลการวิจัย หรือการจัดทำขึ้นเป็นหลักสูตร เอกสารวิชาการ แผ่นพับ วีดิทัศน์ เอกสารอบรมหรือโปสเตอร์ เป็นต้น ส่วนประกอบเหล่านี้เรียกว่าเป็นผลผลิตหรือผลงาน (outputs) จากโครงการ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ที่โครงการได้ระบุไว้

2. ส่วนที่สองเป็นความสัมพันธ์ระหว่างการนำผลผลิตหรือผลงานไปสู่การใช้ประโยชน์ตามเป้าหมายนั้น เป็นความสัมพันธ์ที่อยู่นอกเหนือการควบคุมของโครงการ (beyond the project control) ในลักษณะของการเผยแพร่ การยอมรับและการนำผลงานวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์กับภาคเป้าหมาย



ภาพที่ 2.5 กรอบแนวคิดความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างการลงทุนในโครงการวิจัยกับเป้าหมายที่ต้องการภายใต้ความเป็นเหตุเป็นผล (cause and effect relationship) ตามวิธี Logical Framework

ที่มา: สมพร อิศวิลานนท์ และปิยะทัศน์ พาหอนุรักษ์ (2561)

วิธี Logical Framework มีจุดเด่นคือ ให้รูปแบบเชิงตรรกะที่อธิบายความสัมพันธ์เชื่อมโยงด้วยเหตุและผลของการดำเนินโครงการสู่เป้าหมายที่พึงประสงค์ของโครงการ ซึ่งเป็นหลักคิดที่สำคัญสำหรับการบริหารจัดการโครงการพัฒนาต่าง ๆ โดยที่ผู้ออกแบบและการจัดทำแผนโครงการควรที่จะต้องสะท้อนถึงเป้าหมายและเป้าประสงค์สุดท้ายที่โครงการพึงประสงค์ที่จะให้เกิดขึ้นกับภาคีชุมชนที่เกี่ยวข้อง ไปพร้อม ๆ กับรูปแบบของกิจกรรมการดำเนินงานต่าง ๆ ตามแผนงานในโครงการ เพื่อให้ได้ผลผลิตหรือผลงานตามวัตถุประสงค์ของโครงการ ภายใต้กรอบของปัจจัยที่มีอยู่อย่างจำกัด

ในการใช้ Logical Framework จะต้องให้รายละเอียดเกี่ยวกับสถานการณ์ หรือปัญหาที่โครงการต้องการจะแก้ไขโดยการตั้งคำถามสำคัญ เช่น ปัญหาที่แท้จริงคืออะไร สาเหตุของปัญหานั้นคืออะไร ใครได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานในโครงการ ใครมีส่วนเกี่ยวข้องกับสภาพปัญหา มีความรู้เดิมหรือวิธีการแก้ปัญหาที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันหรือไม่ คำถามเหล่านี้เป็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มเป้าหมาย ขนาดและระดับของปัญหา พื้นที่ของปัญหา ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก และความรู้เดิมที่มีอยู่ในปัจจุบัน การวิเคราะห์สภาพปัญหาจะนำไปสู่การกำหนดเป้าหมายระยะยาว (goal) เช่น อะไรจะเกิดขึ้นเมื่อปัญหาของการที่เด็กถูกล่วงละเมิดได้รับการแก้ไข (situation) ซึ่งคำตอบก็คือ เด็กได้รับความปลอดภัยและไม่ถูกล่วงละเมิด (long-term outcome หรือ goal) จากนั้นจึงเริ่มคิดในลักษณะของการคิดย้อนกลับ ซึ่งจะ เป็นเหมือนกับ (intermediate-outcome หรือ purpose) เช่น การที่เด็กจะปลอดภัยและไม่ถูกล่วงละเมิดนั้น พ่อแม่จะต้องมีพฤติกรรมเลี้ยงดูที่เหมาะสม ซึ่งในระดับนี้จะเกี่ยวข้องกับเรื่องของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ทักษะหรือความสามารถ และเมื่อคิดย้อนกลับไปแล้วจะตั้งคำถามได้ว่า การที่พ่อแม่จะมีพฤติกรรมเลี้ยงดูที่เหมาะสมนั้น จะต้องมียุทธศาสตร์หรือการดำเนินการอะไร การที่พ่อแม่จะมีพฤติกรรมเลี้ยงดูที่เหมาะสมนั้น จะต้องมียุทธศาสตร์หรือการดำเนินการอะไร การเลี้ยงดู ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงในระดับที่เรียกว่า short-term outcome ในระดับของความรู้ การรับรู้ ความเข้าใจ หรือการตระหนักรู้ใน จากนั้นคำถามย้อนกลับจะนำไปสู่การกำหนดกิจกรรมที่เหมาะสม เช่น เพื่อให้พ่อแม่มีความรู้เรื่องการเลี้ยงดูนั้น จะต้องมียุทธศาสตร์หรือการดำเนินการอะไร เพื่อให้สิ่งนั้นเกิดขึ้น ลักษณะการคิดเช่นนี้เป็น การแสดงถึงความสัมพันธ์เชิงเหตุผล (logical relationships) ในลักษณะของ ถ้า...ดังนั้น... (if...then statement) และสุดท้าย จะนำไปสู่การวิเคราะห์ว่า ถ้าต้องการจัดกิจกรรมลักษณะนั้น จะต้องการทรัพยากรหรือปัจจัยนำเข้า (input) อะไรบ้าง

ข้อจำกัดของแนวคิดตามวิธี Logical Framework

ในทางปฏิบัติพบว่าวิธี Logical Framework มีข้อจำกัด ดังนี้

1. วิธีการดังกล่าวเป็นการแสดงความสัมพันธ์เชื่อมโยง แต่ไม่ได้นำเสนอรายละเอียดว่าทำไมจึงได้เกิดปรากฏการณ์การเปลี่ยนแปลงนั้น
2. ไม่ได้ให้ความสำคัญกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของภาคีชุมชนที่เป็นเป้าหมาย
3. ความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นจากผลผลิตหรือผลงานอันนำไปสู่เป้าหมาย เป็นการพิจารณาเฉพาะแต่ความสัมพันธ์โดยเจตนาที่เป็นไปตามลำดับขั้น เช่น หากกิจกรรมทำให้เกิดผลผลิตหรือผลงาน (outputs) แล้ว ผลผลิตหรือผลงานนั้นคาดว่าจะส่งผลต่อการบรรลุถึงวัตถุประสงค์ตลอดจนได้ผลตามเป้าหมายภายใต้ข้อสมมุติ (assumption) ที่กำหนดขึ้น (หมายถึง หากกิจกรรมนั้นก่อให้เกิดปรากฏการณ์ A ย่อมเชื่อได้ว่าจะส่งผลต่อการเกิดขึ้นของปรากฏการณ์ B ตามมา เช่น เมื่อมีเทคโนโลยีพันธุ์พืชสายพันธุ์ใหม่เกิดขึ้นแล้ว เกษตรกรจะได้รับผลผลิตที่ดีขึ้นและมีรายได้สูงขึ้น ภายใต้ข้อสมมุติว่าเกษตรกรยอมรับพันธุ์พืชใหม่)

4. ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับโครงการนั้นพิจารณาจำกัดเฉพาะในขณะที่โครงการได้ดำเนินการอยู่หรือได้จบลง (intermediate result) แต่ไม่ได้คำนึงถึงผลประโยชน์ในระยะยาว (long term result) หรือผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นหลังจากโครงการได้สิ้นสุดไปในระยะหนึ่งแล้ว ซึ่งเป็นประเด็นเรื่องความยั่งยืน (sustainability) ของโครงการ

จากข้อจำกัดข้างต้น เมื่อนำวิธี Logical Framework ไปใช้ในการประเมินหาผลประโยชน์จากโครงการวิจัยย่อมจะได้ข้อมูลเฉพาะประโยชน์แบบเฉพาะเจาะจง บอกระดับ สถานภาพ หรือสถานะที่เปลี่ยนแปลงไป (state or condition change) แต่ไม่ได้ให้รายละเอียดว่าการเปลี่ยนแปลงจากสถานภาพหนึ่งไปสู่อีกสถานภาพหนึ่งเกิดขึ้นได้อย่างไร ซึ่งอาจไม่เหมาะสำหรับการนำไปใช้สำหรับการประเมินผลสำเร็จและผลกระทบของโครงการที่มีความต่อเนื่องของการเปลี่ยนแปลง หรือมีหลายเส้นทางที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลง และผลกระทบในเชิงมหภาค (macro level)

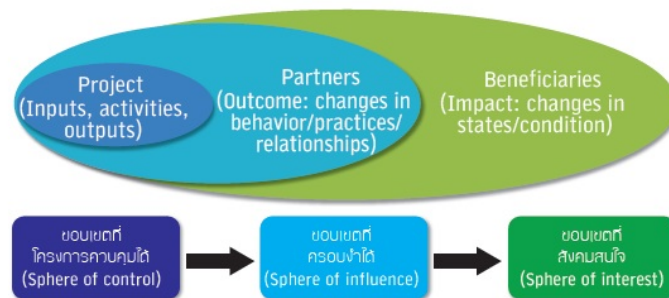
2) Outcome Mapping

Outcome Mapping หรือ “แผนที่ผลลัพธ์” เป็นแนวคิดหรือวิธีที่ให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมหรือความสัมพันธ์ที่เกิดกับภาคีชุมชนเป้าหมายหรือเป็นกลไกการจัดการที่มุ่งถึงผลงานหรือผลสัมฤทธิ์ (result base management -การบริหารจัดการเพื่อให้ได้ผลผลิตหรือผลงาน (outputs) ตามวัตถุประสงค์และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง (outcomes) ทั้งนี้การที่จะทำให้เกิดเป็นผลลัพธ์เกิดขึ้นได้นั้นจะต้องมีกิจกรรมหรือกลไกในการแทรกแซง (intervention) ผ่านกระบวนการให้ความรู้ สร้างความเข้าใจ การทำให้มีความตระหนักถึง ตลอดจนการสร้างทัศนคติที่ดี ซึ่งปัจจัยดังกล่าวหากเกิดขึ้นแล้วจะทำให้ภาคีเป้าหมายต่าง ๆ เกิดการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรม (behavior) ความสัมพันธ์ (relationship) หรือการกระทำ (actions) ตามมา ซึ่งเป็นกลไกสำคัญที่จะเป็นพลังผลักดันขับเคลื่อนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคม (social change) ตามมา ซึ่งการเปลี่ยนแปลงทางสังคมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอย่างหลากหลาย ทั้งที่โดยเจตนาและไม่ได้เจตนา ทั้งที่เป็นทางตรงและทางอ้อม

แนวคิดหรือวิธี Outcome Mapping ให้ความสำคัญกับการอธิบายปรากฏการณ์ของความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นนั้นเกิดขึ้นได้อย่างไร ทำไมจึงนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น แนวคิดหรือวิธี Outcome Mapping จึงเป็นรูปแบบของการวางแผนและประเมินผลของโครงการพัฒนาหรือโครงการวิจัย โดยได้เชื่อมขอบเขตความสัมพันธ์ของผลผลิตหรือผลงาน (outputs) อันเกิดขึ้นกับกิจกรรม (activities) การดำเนินงานของโครงการ (sphere of control) เข้ากับขอบเขตที่โครงการสามารถปฏิสัมพันธ์สร้างการยอมรับและมีอิทธิพลถึงได้ (sphere of influence) ซึ่งเท่ากับเป็นการขยายผลงานวิจัยสู่กลุ่มภาคีเป้าหมาย

ในการขยายหรือสร้างความสัมพันธ์กับภาคีเป้าหมาย โครงการจะต้องมีส่วนในการกระตุ้น การสร้าง หรือการอำนวยความสะดวก เพื่อเอื้อให้เกิดการพัฒนาเชื่อมโยงในรูปแบบต่าง ๆ ตลอดจนการสร้างพันธกิจร่วม (engagement) กับภาคีภาคส่วนต่างๆ (partners or stakeholders)

ให้เข้ามามีบทบาทเกี่ยวข้องรวมถึงการมีกิจกรรมร่วมกัน อันนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและแนวคิด เกิดการยอมรับขึ้นกับภาคีเป้าหมาย ซึ่งเป็นผลลัพธ์ (outcomes) และในท้ายที่สุดจะส่งผลต่อชุมชนและสังคมในวงกว้าง อันเป็นผลกระทบ (impacts) ตามมา ทั้งนี้ ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะเป็นการเปลี่ยนแปลงจากสถานภาพเดิมไปสู่สถานภาพใหม่ (changes in state or conditions) อันเป็นขอบเขตที่ผู้คนในสังคมสนใจ (sphere of interest)



ภาพที่ 2.6 ความเชื่อมโยงโครงการวิจัยสู่การใช้ประโยชน์ของภาคีเป้าหมายเกิดเป็นผลลัพธ์สู่ภาคีกลุ่มเป้าหมายและสร้างผลกระทบกับชุมชนและสังคมตามมา
ที่มา: สมพร อิศวิลานนท์ และปิยะทัศน์ พาหอนุรักษ์ (2561)

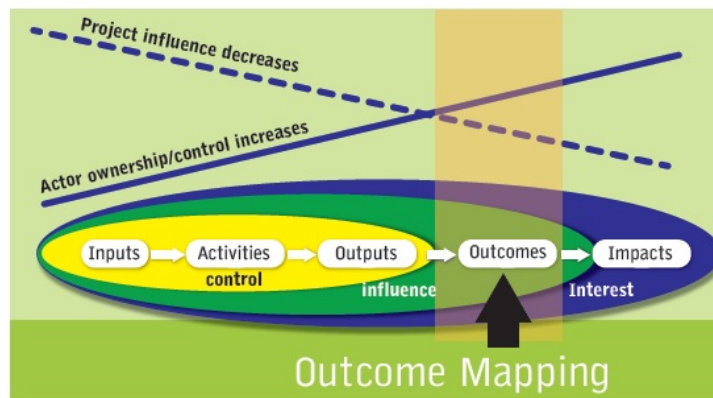
จุดเด่นของแนวคิดหรือวิธี Outcome Mapping

1. แนวคิดหรือวิธี Outcome Mapping มุ่งเน้นที่การจัดการเพื่อสร้างผลลัพธ์จากผลผลิตหรือผลงานของโครงการวิจัยให้ขยายผลไปสู่ภาคีเป้าหมายต่าง ๆ โดยโครงการมีบทบาทเพียงการเป็นผู้สนับสนุนหรืออำนวยความสะดวกให้กับภาคีหุ้นส่วนต่างๆ ได้เข้าถึงทรัพยากร ความคิดใหม่ และโอกาสต่าง ๆ พร้อมกับการสร้างความตระหนักรู้ (awareness) การเพิ่มพูนความรู้ (knowledge) การปรับเปลี่ยนทัศนคติ (attitude) การสร้างแรงบันดาลใจ (aspiration) ให้เกิดขึ้นกับภาคีหุ้นส่วนต่าง ๆ อันนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมของภาคีเป้าหมายตามมา

2. วิธี Outcome Mapping สนับสนุนการเพิ่มขยายบทบาทของภาคีหุ้นส่วนต่าง ๆ ในสังคมสู่การเป็นผู้มีบทบาทหลักในการแทรกแซงควบคุมการดำเนินการ เพื่อให้เกิดการยอมรับสู่การเปลี่ยนแปลงไปพร้อม ๆ กับการลดบทบาทและขอบเขตที่โครงการจะเข้าไปแทรกแซงเกี่ยวข้องกับกระบวนการสร้างผลลัพธ์ เพื่อสร้างความต่อเนื่องนำไปสู่ความยั่งยืนของการเปลี่ยนแปลง

3. แนวคิดหรือวิธี Outcome Mapping มีประโยชน์ต่อการบริหารจัดการหน่วยงานวิจัยในช่วงปลายน้ำ

4. เป็นเครื่องมือที่ใช้สนับสนุนการประเมินวิเคราะห์หาผลลัพธ์และผลกระทบในวงกว้าง (macro level) ของโครงการ



ภาพที่ 2.7 ความเชื่อมโยงและการขยายผลระหว่างบทบาทของโครงการกับบทบาทของภาคีหุ้นส่วน
เป้าหมายในการสร้างผลลัพธ์และผลกระทบ

ที่มา: สมพร อิศวิลานนท์ และปิยะทัศน์ พาหอนุรักษ์ (2561)

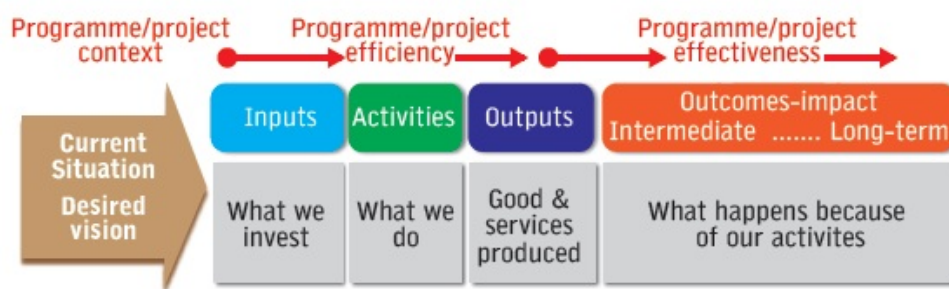
แนวคิดหรือวิธี Outcome Mapping แตกต่างจากแนวคิดหรือวิธี Logical Framework ซึ่งเหมาะที่จะใช้กับการบริหารจัดการงานวิจัยในหน่วยงานวิจัยในระดับต้นน้ำ ซึ่งให้ความสำคัญกับแผนงานและการปฏิบัติงาน (implementation) ให้เป็นไปตามแผนงาน รวมถึงการติดตามประเมินผล (monitoring) ระหว่างการดำเนินงาน ในขณะที่แนวคิดหรือวิธี Outcome Mapping เป็นการขยายกรอบคิดจากวิธี Logical Framework โดยให้ความสำคัญกับกระบวนการสร้างการเปลี่ยนแปลงที่เป็นผลลัพธ์ทั้งโดยตรงและโดยอ้อมให้เกิดขึ้นกับภาคีหุ้นส่วนของโครงการ ซึ่งเหมาะกับการใช้ในการบริหารจัดการโครงการของหน่วยบริหารงานวิจัย และการจัดทำแผนยุทธศาสตร์เพื่อการขับเคลื่อนเชิงนโยบาย

ในภายหลังได้มีการพัฒนาผนวกกรอบแนวคิดทั้งสองข้างต้นเข้าด้วยกันเป็นกระบวนการหาความสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนวิจัยไปสู่การสร้างผลกระทบที่เกิดขึ้น เรียกว่า การทำแผนที่ผลงานวิจัย (results mapping) หรือ การวิเคราะห์เส้นทางสู่ผลกระทบ (pathway analysis) หรือ เส้นทางสู่ผลกระทบ (impact pathway) ของงานวิจัยเป็นการอธิบายเชื่อมโยงตั้งแต่ต้นน้ำในส่วนที่ขอบเขตโครงการวิจัยสามารถควบคุมได้ภายใต้ความเป็นเหตุเป็นผลจากกรอบแนวคิดของ Logical Framework ซึ่งได้แก่ผลผลิตหรือผลงาน (outputs) กิจกรรมการจัดการและดำเนินการต่าง ๆ (activities หรือ processes) ผลผลิตหรือผลงาน (outputs) ของงานวิจัยที่พร้อมนำไปใช้ประโยชน์กับการพิจารณาถึงภาคีเป้าหมาย หรือ ผู้ที่จะนำผลงานไปใช้ประโยชน์ (users) ในด้านการยอมรับและนำผลงานไปใช้ การเปลี่ยนแปลงในระดับการยอมรับ ความรู้ ทักษะ พฤติกรรม การปฏิบัติ และทักษะ ซึ่งเป็นผลลัพธ์ (outcomes) จากกรอบแนวคิดของ Outcome Mapping จากนั้น เมื่อเกิดการยอมรับในผลผลิตจากงานวิจัยในวงกว้างหรือมีการนำไปใช้ประโยชน์ก็จะนำไปสู่ผลกระทบ

(impacts) จากการใช้ประโยชน์ของผลงานวิจัยซึ่งจะนำไปสร้างการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

3) Theory of Change

Theory of Change หรือ “ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง” เป็นแนวคิดที่ ASPEN Institute ได้พัฒนาขึ้นและเผยแพร่ในช่วงต้นทศวรรษ 2000 (ASPEN Institute is a non-partisan forum for value-based leadership and exchange idea) โดยมีองค์ประกอบที่มีปัจจัยหลักคล้ายคลึงกับแนวคิดของ Logical Framework, Outcome Mapping และ Impact Pathway โดยโครงสร้างสำคัญประกอบด้วย 1) ปัจจัยหรือทรัพยากรนำเข้า (inputs) 2) กิจกรรม (activities) ที่นำไปสู่ผลผลิตหรือผลงาน (outputs) จากโครงการนั้นๆ 3) กลไกการจัดการเพื่อทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์โดยการขยายผลสู่ภาคีหุ้นส่วนต่าง ๆ ผ่านการเปลี่ยนแปลงระดับการยอมรับในพฤติกรรม 4) ความสัมพันธ์แนวคิด หรือการกระทำของ บุคคล กลุ่มบุคคล องค์กร หน่วยธุรกิจ สถาบัน ที่เป็นภาคีหุ้นส่วนหรือผู้ใช้ประโยชน์ตามเป้าหมายตามบริบทของข้อกำหนด (assumptions) ที่ทำให้เกิดผลลัพธ์ (outcomes) และสร้างผลกระทบ (impacts) ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว



ภาพที่ 2.8 โครงสร้างหลักของปัจจัยที่เป็นองค์ประกอบของ Theory of Change และลักษณะของกิจกรรมในแต่ละปัจจัย

ที่มา: สมพร อิศวิลานนท์ และปิยะทัศน์ พาหอนุรักษ์ (2561)

ตามแนวคิดทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงที่เป็นการให้รายละเอียดเกี่ยวกับเส้นทางของผลกระทบ (impact pathway) คำถามสำคัญตามแนวคิดของทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงก็คือ 1) อะไรเป็นผลที่ต้องการบรรลุถึง 2) อะไรเป็นขั้นตอนหรือกิจกรรมที่จะต้องดำเนินการเพื่อที่จะบรรลุถึงผลนั้น และ 3) ขั้นตอนหรือกิจกรรมดังกล่าวช่วยให้บรรลุผลที่ต้องการได้อย่างไร ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงจึงเป็นการให้รายละเอียดของ impact pathway ใน 4 ด้าน คือ 1) ด้านบริบท (context) คือ อะไรเป็นสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการดำเนินกิจกรรม 2) กิจกรรม (activities) คืออะไรเป็นสิ่งที่จำเป็นต้องดำเนินการเพื่อที่จะบรรลุผล 3) ผล (result) สิ่งที่ต้องการบรรลุความสำเร็จ และ 4) เงื่อนไขความสำเร็จ (assumption) อะไรเป็นสิ่งที่ช่วยให้กิจกรรมนำไปสู่ผลที่ต้องการ ดังนั้น

ในการออกแบบทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงควรให้ความใส่ใจกับรายละเอียดขององค์ประกอบที่สำคัญ 3 ส่วนคือ การให้รายละเอียดเกี่ยวกับผลหรือเป้าหมายที่ต้องการบรรลุถึง อะไรเป็นเงื่อนไขที่จะต้องเกิดขึ้นเพื่อสามารถบรรลุถึงผลนั้น และอะไรเป็นกิจกรรมที่จะต้องทำเพื่อให้เกิดเงื่อนไขนั้น

เส้นทางผลกระทบ หรือ Impact pathway จะให้รายละเอียดเกี่ยวกับการเชื่อมโยงระหว่างกิจกรรม ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบ ควบคู่ไปกับเงื่อนไขที่จะเกิดขึ้น (casual assumption) ซึ่งเป็นรายละเอียดที่แสดงถึงเหตุผลและเงื่อนไขที่จะทำให้ casual pathway เกิดขึ้นได้จริง ในการเขียน impact pathway จึงควรมีรายละเอียดดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมายของการพัฒนา
2. กิจกรรมที่เป็น intervention ไปสู่เป้าหมาย ซึ่งหมายถึงกิจกรรมที่มีความเฉพาะเจาะจง (specific) ที่สร้างการเปลี่ยนแปลงในระดับผลลัพธ์และผลกระทบ
3. ผลโดยตรง (direct output) ซึ่งหมายถึงผลที่ได้รับ (goods) หรือการบริการที่เป็นผลของกิจกรรมโดยตรง
4. การเปลี่ยนแปลงในด้านความรู้ ทำที่ภายใน ทักษะหรือโอกาสของผู้ที่ได้รับผล (goods) หรือบริการ (services)
5. การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่กลุ่มเป้าหมายทำสิ่งที่แตกต่างไปจากการปฏิบัติเดิม
6. การเปลี่ยนแปลงด้านสภาพ หรือสถานการณ์ของกลุ่มเป้าหมาย เช่น การเพิ่มรายได้ การเพิ่มผลผลิต การเสริมพลัง
7. การเปลี่ยนแปลงในระยะยาว เช่น การยกระดับความเป็นอยู่ (well-being change) การลดความยากจน

ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงเป็นการอธิบายกระบวนการเปลี่ยนแปลงโดยมีการแสดงโครงร่าง (outline) ของการเชื่อมโยงเชิงสาเหตุ (casual linkage) ในลักษณะของการแสดงผลลัพธ์ในแต่ละระดับที่มีความสัมพันธ์เชิงเหตุผลจากระดับหนึ่งไปยังอีกระดับหนึ่งของผลลัพธ์ขั้นต้น ขั้นกลาง และขั้นสูงสุด พร้อมกับเหตุผลที่ว่าทำไมผลของอันหนึ่งจึงมีก่อนอีกอันหนึ่ง

ลักษณะสำคัญของทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง

ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงเป็นการให้รายละเอียดของความเชื่อมโยงเชิงสาเหตุ (casual link) ระหว่างปัจจัยหรือทรัพยากรนำเข้า (inputs) กิจกรรม (activities) ผลผลิต (outputs) และผลลัพธ์ระหว่างสั้นและระยะยาว และกำหนดเงื่อนไขของการดำเนินการ (assumption – what need to be true for this casual chain to operate) โดยมีลักษณะสำคัญ ดังนี้

1. เป็นแนวคิดเชิงกระบวนการที่คำนึงถึงความซับซ้อนของกิจกรรมและกลไกการแทรกแซง (intervention) ภายใต้ข้อกำหนด (assumptions) เพื่อการขยายผลสู่ภาคีหุ้นส่วนต่าง ๆ ทั้งนี้เพราะในสภาพของความเป็นจริงกลไกการแทรกแซงที่เกิดขึ้นกับกิจกรรมหนึ่งอาจส่งผลหลากหลายไปถึง

กิจกรรมอื่น ๆ หรือเกิดการส่งผลต่อกันไปมาเป็นวงจร (cyclical process) ระหว่างกิจกรรม ทำให้มีเส้นทางสู่ผลลัพธ์ได้ในหลากหลายเส้นทาง (multiple pathways)

2. เน้นถึงกลไกที่เป็นแรงขับ (drivers) ของความสัมพันธ์อันนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรม (behavior) หรือความสัมพันธ์ของบุคคล กลุ่มบุคคล หน่วยงานธุรกิจ และสถาบันภาครัฐ ที่สนับสนุนให้เกิดการปรับเปลี่ยนสถานภาพของภาคีชุมชนและสังคม ซึ่งเป็นการปรับเปลี่ยนจากสถานภาพเดิม (conventional or traditional platform) ไปสู่สถานภาพใหม่ (new platform) ซึ่งอาจจะเป็นผลมาจากการมีเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ จากการเปลี่ยนแปลงในกฎระเบียบหรือนโยบายสาธารณะของภาครัฐ หรือจากการได้รับรู้ถึงข้อความรู้ใหม่ เป็นต้น

3. เป็นแนวคิดของการเชื่อมโยงความสัมพันธ์จากขอบเขตของโครงการ (sphere of project) ไปสู่ขอบเขตที่ต้องปฏิสัมพันธ์ให้เกิดความเชื่อถือและการยอมรับเกิดขึ้นกับภาคีหุ้นส่วนเป้าหมาย (sphere of influence) ทั้งในระยะสั้นและระยะกลางทั้งโดยทางตรงและโดยทางอ้อม สู่ภาคีหุ้นส่วนของสังคมโดยรวม (sphere of interest) ซึ่งเป็นการขยายขนาด (scaling up) ของผลลัพธ์และผลกระทบในวงกว้างไปสู่การเปลี่ยนแปลงของสังคม (social change) ในระยะยาว ทั้งในขอบเขตที่โครงการควบคุมได้และในขอบเขตที่นอกเหนือการควบคุมของโครงการ ทั้งโดยทางตรงและโดยทางอ้อม ทั้งที่ตั้งใจและไม่ได้ตั้งใจ

4. ให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงอันเป็นผลมาจากโครงการวิจัยอื่น ๆ ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นในเป้าหมายอันเดียวกัน การแยกแยะผลประโยชน์ที่เป็นผลสืบเนื่องมาจากโครงการอื่น ๆ ที่ได้เกิดขึ้นร่วมกับโครงการที่กำลังพิจารณา

5. ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงมีลักษณะเป็นทฤษฎีเชิงวิเคราะห์ มีหลายมุมมอง และมีผู้มีส่วนร่วมจำนวนมาก

การใช้ประโยชน์จากแนวคิดทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง

ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงเป็นที่ยอมรับกันอย่างแพร่หลายในการประเมินผลกระทบและการออกแบบโครงการของหน่วยงานหรือขององค์กรต่าง ๆ ทั้งที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและการบริหารงานวิจัย และเนื่องจากทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงมีความซับซ้อน (complex) ในโครงสร้างของกิจกรรมตามความสัมพันธ์บนเส้นทางสู่ผลกระทบ (impact pathway) ดังนั้น การนำทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงมาใช้ในการประเมินหรือการออกแบบวางแผนโครงการวิจัยควรดำเนินการ ดังนี้

1. แยกแยะ จัดเก็บ และทำความเข้าใจถึงกลไกเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของกิจกรรมต่าง ๆ ตามที่มุ่งหมายไว้

2. จัดทำและการอธิบายรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนของความสัมพันธ์ว่า ปรากฏการณ์ดังกล่าวเกิดขึ้นได้อย่างไร มีกลไกที่เป็นแรงขับ (drivers) ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรม แนวคิด และความสัมพันธ์กับภาคีภาคส่วนต่าง ๆ ในลักษณะใดและอย่างไรบ้าง

3. เป้าหมายที่พึงประสงค์และพึงปรารถนาอันจะเกิดขึ้นทั้งในระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาวกับภาคีที่เกี่ยวข้องจะเกิดขึ้นในลักษณะใด

4. ความสำเร็จและผลกระทบที่เกิดขึ้นของโครงการหรือแผนงานนั้น ๆ มีความสำคัญในเชิงคุณค่าอย่างไร และอยู่ภายใต้เงื่อนไขอะไร เป็นต้น

ขั้นตอนสำคัญในการดำเนินการ มีดังนี้

1. การบรรยายรายละเอียดของกลไกการแทรกแซง (intervention) และผลลัพธ์ที่ต้องการให้เกิดขึ้น โดยนิยามผลลัพธ์ (outcomes) และกำหนดการวัดผลลัพธ์ (measurement) อย่างชัดเจน เช่น ในการจัดเตรียมอาหารที่มีโภชนาการและจัดให้รับประทานในสัดส่วนที่เหมาะสม (intervention) ควรที่จะให้รายละเอียดที่สำคัญ เช่น อาหารมีอะไร อาหารจะถูกจัดเตรียมอย่างไร ควรจะมีแผนอะไรเพื่อให้มั่นใจได้ว่าผู้ปกครองมีความรู้ในเรื่องการรับประทานอาหารที่มีโภชนาการ ควรจะมีการฝึกอบรมให้กับผู้ปรุงอาหารอย่างไร

2. การเขียนแผนผัง (mapping) ของขั้นตอนสำคัญของห่วงโซ่สาเหตุ (input, process, activities, output, intermediate and final outcomes) จากนั้นจึงกำหนดเงื่อนไขความสำเร็จ (assumption) ที่สนับสนุนขั้นตอนดังกล่าว

3. กำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับระยะเวลา ได้แก่ การกำหนดเส้นเวลาของการดำเนินกิจกรรมในโครงการที่เจาะจง ชัดเจน (project timeline) นอกจากนั้น ควรระบุระยะเวลาในการสังเกตการเปลี่ยนแปลงในระดับของผลลัพธ์ (change in outcome) ด้วย

4. กำหนดคำถามการประเมินโครงการ ซึ่งจะต้องมีความสัมพันธ์กันกับห่วงโซ่เชิงสาเหตุ (casual chain) และกำหนดหลักฐานประเภทต่าง ๆ และวิธีการยืนยันว่าการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นจริง ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงได้เป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลายในการบริหารจัดการโครงการ ตลอดจนการประเมินผลกระทบของโครงการพัฒนาและโครงการวิจัยขององค์กรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและการพัฒนาในระดับสากลอย่างหลากหลาย เช่น องค์กรด้านสาธารณสุข องค์กรด้านสิทธิมนุษยชน องค์กรด้านการพัฒนาระหว่างประเทศ และองค์กรวิจัย เป็นต้น นอกจากนี้ยังถูกนำไปใช้เป็นเครื่องมือชี้วัดถึงประสิทธิภาพและผลสัมฤทธิ์ของแผนงานหรือโครงการที่ได้รับการสนับสนุนหรือลงทุนให้ดำเนินการ ตลอดจนใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินหาผลกระทบของโครงการ รวมถึงการกำหนดยุทธศาสตร์ (strategy) สำหรับการบริหารจัดการโครงการวิจัยหรือโครงการพัฒนาอย่างแพร่หลาย ทฤษฎีนี้สามารถใช้ได้ในหลายจุดประสงค์ เช่น การวางแผน การตัดสินใจเกี่ยวกับยุทธศาสตร์ ใช้เพื่อติดตาม (monitoring) ใช้เพื่อการประเมิน (evaluation) ในลักษณะของการประเมินย้อนกลับ (retrospective evaluation) ในรูปแบบของการศึกษาเอกสาร การสนทนากับผู้มีส่วนร่วม การวิเคราะห์ข้อมูลภาคสนาม หรือการไต่ตรองในสิ่งที่ได้ทำหรือไม่ได้ทำ เพื่อนำไปสู่การเข้าใจอดีตและวางแผนสำหรับอนาคต

4) การประเมินผลแบบเสริมพลัง (Empowerment Evaluation)

การประเมินผลแบบเสริมพลังเป็นการใช้ทั้งแนวคิด เทคนิควิธีและข้อค้นพบจากการประเมินในการที่จะทำให้เกิดการปรับปรุงการทำงาน และเป็นเครื่องช่วยให้เกิดการตัดสินใจตนเอง หรือทำให้มีอำนาจในการตัดสินใจหรือเกิดการตัดสินใจการกระทำของตนเองได้อย่างอิสระ (Self-determination) จุดประสงค์ของการประเมินผลแบบนี้ คือ ต้องการให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายทำการประเมินโครงการของเขาด้วยตัวเอง เพื่อเพิ่มศักยภาพ พัฒนาความสามารถให้กับผู้มีส่วนร่วมร่วมกับโครงการ และให้เกิดความมีส่วนร่วมเป็นเจ้าของข้อมูลที่เกิดขึ้น นอกจากนี้ การประเมินผลแบบนี้ยังเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้น หรือเป็นไปอย่างต่อเนื่อง และกลายเป็นส่วนสำคัญของการปรับปรุงโครงการอยู่ตลอดเวลา เนื่องจากการประเมินตนเอง และการสะท้อนกลับ (self-evaluation and reflection) อยู่ตลอดเวลา

ขั้นตอนของการประเมินผลแบบ Empowerment

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดพันธกิจร่วมกัน (Mission) ซึ่งจะทำให้ทุกคนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการเห็นภาพชัดเจนร่วมกันว่าโครงการนี้จะทำอะไร ไปสู่เป้าหมายใด ในทางปฏิบัติผู้เข้าร่วมการประเมินอาจไม่คุ้นเคยกับคำว่า “พันธกิจ” ผู้ประเมินจึงอาจใช้คำว่า “ผลลัพธ์ ผลที่คาดหวัง หรือเป้าหมาย” แทนที่ก็ได้ โดยให้สมาชิกร่วมกันอภิปรายถึงผลที่ต้องการให้เกิดขึ้นก่อน แล้วจึงค่อยมองย้อนกลับมาว่า ถ้าต้องการให้เกิดผลลัพธ์ที่ต้องการ หรือบรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าวแล้วจะต้องทำอะไรบ้าง หรือต้องมีกระบวนการอะไรบ้างเพื่อให้เกิดผลตามความต้องการที่ระบุไว้ หรือผู้ประเมินให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มนำความเห็นมาเขียนบนกระดานและเมื่อครบถ้วนแล้ว ผู้ประเมินสรุปภารกิจหรือเป้าหมายของโครงการให้ผู้เข้าร่วมประเมินทุกคนได้ทราบร่วมกัน

ขั้นตอนที่ 2 ตรวจสอบต้นทุน (Taking Stock) ขั้นตอนนี้เป็นการทบทวนและจัดลำดับความสำคัญกิจกรรมที่ทำโดยการประเมินตนเองของกลุ่ม จากการพิจารณาภารกิจหรือเป้าหมายที่ผู้เข้าร่วมประเมินได้กำหนดร่วมกัน ผู้ประเมินมีบทบาทเป็นเพียงผู้เอื้ออำนวยความสะดวก หรือช่วยให้กระบวนการดำเนินไปได้ด้วยดี และเกิดการมีส่วนร่วมของผู้เข้าร่วมประเมินทุกคน เทคนิคที่ใช้ในขั้นตอนนี้ยังคงใช้เทคนิคในการประชุมกลุ่มเป็นหลัก ขั้นตอนที่ 2 แบ่งกระบวนการออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1) ส่วนแรก ผู้ประเมินจะเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประเมินทุกคนได้ระบุกิจกรรมที่โครงการได้ทำร่วมกันไป โดยกิจกรรมนั้นจะเป็นกิจกรรมโดยตรงของโครงการหรือเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวกับการบริหารโครงการ (เช่น การเงินงบประมาณ บุคลากร การติดตามความก้าวหน้า เป็นต้น) ในช่วงของการให้คะแนนหรือจัดลำดับความสำคัญนี้ เป็นช่วงเวลาที่สำคัญ ที่จะได้พูดคุยแลกเปลี่ยนกัน และยังเป็นช่วงเวลาของการไตร่ตรองทบทวนสิ่งที่ได้กระทำไปแล้วของแต่ละคนอย่างพินิจพิจารณา และแต่ละคนจะสามารถทราบได้ด้วยว่า ตนเองอยู่ตรงไหนหรืออยู่ ณ จุดไหนของโครงการ/ แผนงาน เมื่อ

เปรียบเทียบกับเพื่อนร่วมงานของตน และยังคงช่วยทำให้การทำงานของแต่ละคนมุ่งสู่จุดที่เป็นมาตรฐานร่วมกันได้ในอนาคตอีกด้วย

2) ส่วนที่สอง การประเมินตนเอง ภายหลังจากจัดลำดับความสำคัญของแต่ละกิจกรรมแล้ว

ผู้ประเมินเปิดโอกาสให้สมาชิกแต่ละคนประเมินว่าในแต่ละกิจกรรม ตัวเขาทำได้ดีเพียงใด โดยสมาชิกแต่ละคนจะให้คะแนนแต่ละกิจกรรม ตั้งแต่ 1 – 10 และนำคะแนนของแต่ละคนมาเฉลี่ยกันเป็นคะแนนผลการปฏิบัติในแต่ละกิจกรรม การประเมินตนเองนี้ นอกจากจะทำให้เห็นความสามารถของทั้งโครงการได้ว่าอยู่ในระดับใดแล้ว ยังทำให้เกิดการยอมรับผลการประเมินและนำไปสู่การใช้ผลการประเมินอีกด้วย

ขั้นตอนที่ 3 วางแผนสำหรับอนาคต (Planning for the future) ในขั้นตอนนี้ ผู้ประเมินจะกระตุ้นให้ที่ประชุมคิดและร่วมกันอภิปราย เพื่อหาคำตอบของโจทย์ที่มีแนวคำถามว่า “ท่านต้องการจะเดินทางไปทางไหน” หรือ “ท่านต้องการที่จะปรับปรุงสิ่งที่ทำในช่วงที่ผ่านมา ทั้งที่ทำดีอยู่แล้ว และที่ยังไม่ค่อยดีอย่างไรบ้าง” หรือ “เมื่อท่านรู้ว่า ท่านได้ทำได้แค่ไหนแล้วท่านจะทำอะไรให้ต่างไปจากนี้เพื่อพัฒนาให้ดีขึ้นยิ่ง ๆ ขึ้นไป” ซึ่งผู้เข้าร่วมประชุมจะร่วมกันอภิปรายและดำเนินกิจกรรม ต่อไปนี้

1) จะต้องระบุเป้าหมายของแต่ละกิจกรรมให้ชัดเจน ในการกำหนดเป้าหมายจะต้องอยู่บนพื้นฐานของความจริง และคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ อาทิ ทรัพยากรที่มีอยู่ แรงจูงใจของสมาชิกกลุ่ม และควรนำมาตรฐานต่างๆ ที่อาจมีอยู่แล้วมาพิจารณาร่วมด้วย

2) ร่วมกันคิดยุทธศาสตร์ หรือกลยุทธ์ที่จะช่วยทำให้สามารถบรรลุเป้าหมายที่ต้องการ ยุทธศาสตร์ที่ทุกคนร่วมกันกำหนดนี้ จะต้องได้รับการทบทวนถึงประสิทธิผล และความเหมาะสมของมันอย่างสม่ำเสมอ หรือต้องทบทวนอยู่เป็นประจำ ว่าใช้การได้ตามที่ต้องการหรือไม่

3) ระบุข้อมูลเชิงประจักษ์ที่จะต้องใช้เป็นตัวกำกับ หรือเป็นหลักฐาน เพื่อยืนยันความก้าวหน้าของโครงการ ในการบันทึกความก้าวหน้านี้ สมาชิกหรือผู้มีส่วนร่วมในแผนงานทุกคนจะต้องร่วมกันระบุว่า เอกสาร/ หลักฐานประเภทไหน หรืออะไรบ้างที่จำเป็นสำหรับใช้ในการกำกับ หรือติดตามความก้าวหน้าของโครงการ

แม้ว่ากระบวนการในการประเมินผลแบบเสริมพลัง เป็นกระบวนการที่ไม่ซับซ้อน แต่ก็ต้องอาศัยทักษะ ความสามารถของผู้นำในการประเมินเป็นอย่างดี เพราะต้องตีความ จับประเด็น สิ่ง que ผู้ร่วมประเมินพูดออกมา รวมทั้งสอดแทรกแง่มุมต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม และสร้างเสริมบรรยากาศให้เกิดการมีส่วนร่วมอยู่ตลอดกระบวนการ ผู้นำในการประเมินจึงมีบทบาททั้งเป็นผู้ฝึกอบรม คอยสอดแทรกเนื้อหาต่าง ๆ และเป็นพี่เลี้ยงพูดจาโน้มน้าว ชักจูง ช่วยแนะนำวิธีการในการประเมินตนเอง เป็นผู้จุดประกาย กระตุ้นด้วยคำถามต่าง ๆ เปิดโลกทัศน์ของผู้ร่วมประเมิน เป็นผู้อำนวยความสะดวก ต้องเปิดโอกาสให้สมาชิกทุกคนได้พูด และผู้ฟังต้องฟังอย่างตั้งใจ แม้ว่าผู้พูดนั้นจะมีตำแหน่งต่ำกว่า หรืออายุน้อยกว่าผู้ฟังก็ตาม

จุดเด่นของการประเมินผลเพื่อสร้างเสริมพลังอำนาจ คือเป็นกระบวนการประเมินที่เป็นประชาธิปไตย เปิดโอกาสให้มีการตรวจสอบตนเอง เกิดกระบวนการในการทำงานแบบร่วมมือร่วมใจ สามารถดึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้เข้ามาทำงานร่วมกันเพื่อบรรลุสู่เป้าหมายที่ต้องการร่วมกันได้ ก่อให้เกิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ขึ้นในแผนงาน/ องค์กร การให้ความสำคัญกับการใช้ข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจ หรือการรายงานให้ผู้มีอำนาจในการตัดสินใจทราบ ตลอดจนการสร้างเสริม เพิ่มพูนสมรรถนะในการทำงานด้านต่าง ๆ อยู่เสมอข้อจำกัดของการประเมินผลแนวนี้ คือ เนื่องจากการประเมินแนวนี้ ผู้มีส่วนร่วมในการประเมินต้องทำการประเมินตนเอง ดังนั้น จึงต้องมีความตั้งใจ และจริงจัง มีทักษะในแผนงานอย่างถูกต้อง และมีความซื่อสัตย์ที่จะพูดความจริง และเนื่องจากการประเมินขึ้นอยู่กับตัวบุคคล

5) การติดตามประเมินผลแบบมีส่วนร่วม (Participatory Evaluation)

การประเมินผลแบบมีส่วนร่วมไม่ได้เน้นที่การวัดประสิทธิผลของงานเท่านั้น หากเน้นที่การพัฒนาศักยภาพ “คน” โดยผ่านกระบวนการเรียนรู้ การร่วมแลกเปลี่ยน การร่วมวิเคราะห์ระหว่างผู้เกี่ยวข้องกับโครงการ อันจะนำไปสู่การร่วมหาแนวทางการดำเนินงานในอนาคต

ขั้นตอนการติดตามประเมินผลแบบมีส่วนร่วม

ขั้นที่ 1 ขั้นการออกแบบการติดตามและประเมินผลแบบมีส่วนร่วม การวางแผนในการประเมินผลควรเริ่มดำเนินการตั้งแต่ช่วงการวางแผนโครงการ โดยมีแผนการประเมินผลเป็นส่วนหนึ่งของแผนการดำเนินงานโครงการ และมีผู้เกี่ยวข้องกับโครงการร่วมวางแผนการประเมินผลโครงการด้วย ควรมีการระบุงบประมาณสำหรับการประเมินผลเพื่อแสดงให้เห็นว่าโครงการเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของการประเมินผล

1) ทบทวนโครงการ เพื่อทำความเข้าใจและสร้างความชัดเจนร่วมกันระหว่างผู้ปฏิบัติงานและผู้วางแผนโครงการ โดยศึกษาทบทวนถึง

- 1.1) หลักการและเหตุผลของโครงการ
- 1.2) วัตถุประสงค์
- 1.3) กิจกรรม
- 1.4) กลุ่มเป้าหมาย
- 1.5) ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์
- 1.6) ตัวชี้วัดที่แสดงให้เห็นถึงการบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้
- 1.7) โครงสร้างการดำเนินงาน การจัดการด้านบุคลากรและการแบ่งบทบาทการดำเนินงาน
- 1.8) งบประมาณ ทูนและทรัพยากรที่ใช้
- 1.9) ระยะเวลา
- 1.10) ผลที่คาดว่าจะได้รับ

2) กำหนดตัวชี้วัด ตัวชี้วัดที่ดีต้องสามารถบ่งชี้ความเปลี่ยนแปลงอันเกิดจากการดำเนินโครงการได้ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ มีความเฉพาะเจาะจง ชัดเจน และเป็นจริงได้ทั้งโดยเงื่อนไขเวลาและความสามารถของโครงการนั้น และต้องกำหนดขึ้นจากวัตถุประสงค์ของโครงการ

3) กำหนดกรอบการประเมินผล กรอบการประเมินผลเป็นเหมือนแผนที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผลลัพธ์ของการดำเนินการโครงการ จึงควรมีการกำหนดกรอบเพื่อกำหนดประเด็นในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการประเมินผล และเพื่อวางแนวทางการจัดระบบข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ที่ชัดเจน โดยทั่วไปการกำหนดกรอบข้อมูลในการประเมินผล จะเริ่มจากทบทวนตัวชี้วัด แล้วพิจารณาว่าตัวชี้วัดแต่ละตัว ต้องการหาคำตอบหลักเรื่องอะไร แล้วจึงกำหนดเป็นประเด็นคำถามหลัก แล้วพิจารณาต่อว่ามีคำถามย่อยอะไรบ้างที่จะต้องค้นหาต่อ เพื่อให้ได้คำตอบตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ แล้วกำหนดเป็นประเด็นคำถามย่อย

4) กำหนดแหล่งข้อมูล วิธีการ และการสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการประเมินผล เพื่อให้สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้สะดวก รวดเร็ว มีข้อมูลครบถ้วน และตามเป้าหมายที่วางไว้ โดยเรียงลำดับความสำคัญก่อนหลังของคำถามหลักและคำถามย่อย พิจารณาว่าในแต่ละกรอบคำถาม จะสามารถหาข้อมูลได้จากแหล่งใด เช่น รายงานประจำเดือน กลุ่มเป้าหมาย เจ้าหน้าที่โครงการ เจ้าหน้าที่ราชการ เป็นต้น แล้วกำหนดวิธีการหรือกิจกรรมที่จะต้องดำเนินการได้มาซึ่งข้อมูลที่ต้องการ เช่น การระดมสมอง การจัดสัมมนากลุ่มย่อย การสัมภาษณ์เชิงลึก เป็นต้น แล้วพิจารณาว่าจะบันทึกข้อมูลในรูปแบบไหน มีเครื่องมือใดในการเก็บรวบรวมข้อมูล เช่น แบบสอบถาม แบบบันทึกกิจกรรม แบบสัมภาษณ์ รูปภาพ กราฟ เป็นต้น เครื่องมือที่สร้างขึ้นควรมีการตรวจสอบก่อนนำไปใช้จริง

5) การจัดทำแผนการประเมินผล เพื่อรวบรวมข้อมูลที่ได้มีการปรึกษาหารือร่วมกันไว้เป็นเอกสาร ใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติการ ติดตามประเมินผลร่วมกัน ที่สามารถนำกลับมาทบทวนหรือปรับปรุงให้เหมาะสมได้ตลอดกระบวนการปฏิบัติการ ซึ่งแผนการประเมินผลประกอบด้วยหัวข้อดังนี้

- 5.1) ความเป็นมา และวัตถุประสงค์ของการประเมินผล
- 5.2) ตัวชี้วัด และกรอบประเด็นขอบเขตเนื้อหาของการประเมินผล
- 5.3) แนวทาง ขั้นตอน กิจกรรม วิธีการและเครื่องมือในการประเมินผล
- 5.4) ช่วงเวลาของการประเมินผลโครงการ แต่ละกิจกรรม
- 5.5) ทรัพยากร อุปกรณ์ต่างๆ งบประมาณที่ต้องใช้
- 5.6) กิจกรรมและบทบาทของผู้เกี่ยวข้องกับการประเมินผล

ขั้นที่ 2 ขั้นการดำเนินการติดตามและประเมินผล เป็นการนำแผนที่วางไว้มาปฏิบัติร่วมกัน ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลัก คือ รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลผลการดำเนินงาน และวิเคราะห์ข้อมูลประเมินผลเมื่อสิ้นสุดโครงการ

1) การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการดำเนินโครงการ โดยจัดเก็บข้อมูลตามกรอบข้อมูลสำหรับการติดตามประเมินผล ซึ่งเป็นการจัดเก็บข้อมูลทั้งจากแหล่งปฐมภูมิและทุติยภูมิ แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ

หรือจากเครื่องมือที่ออกแบบไว้ เช่น การเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม รวบรวมจากกระบวนการกลุ่ม ในแบบต่าง ๆ หรือรวบรวมจากแบบบันทึกสรุปกิจกรรม การเก็บข้อมูลจากเอกสารที่มีอยู่แล้ว เช่น รายงานความก้าวหน้าโครงการ ข้อมูลพื้นฐานชุมชนเป้าหมาย บันทึกการทำงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ข้อมูลจากโรงพยาบาล สำนักงานเกษตรจังหวัด ฯลฯ

2) การวิเคราะห์ข้อมูลผลการดำเนินงาน ซึ่งถือเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้ร่วมกระบวนการติดตามประเมินผล เพื่อให้เข้าใจว่าปัจจัยใดที่ส่งผลต่อการดำเนินงานทั้งทางบวกและลบ การดำเนินงานบรรลุตามตัวชี้วัดและวัตถุประสงค์ของโครงการหรือไม่ อย่างไร เพราะอะไร และเพื่อประเมินทิศทางการทำงานในอนาคตต่อไป โดยคณะผู้ประเมินผลสามารถจัดให้มีเวทีการติดตามงานซึ่งจะจัดขึ้นมาเพื่อติดตามงานตามกิจกรรม เพื่อติดตามตรวจสอบประสิทธิผลและความก้าวหน้าของการดำเนินกิจกรรม ช่วยให้โครงการสามารถปรับแผนงานให้สอดคล้องกับสถานการณ์และปัจจัยต่าง ๆ โดยคณะผู้ประเมินสามารถใช้แบบบันทึกสรุปกิจกรรมซึ่งเป็นเครื่องมือที่จะช่วยบันทึกรวบรวมผลของการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในโครงการ โดยจะบันทึกรายละเอียดของการทำงานและผลของกิจกรรมไว้ เช่น ทำอะไร ตามแผนงานที่วางไว้หรือไม่ ใครเข้าร่วมบ้าง เกิดผลอย่างไร ฯลฯ ผู้ปฏิบัติงานของโครงการจะต้องทำบันทึกไว้หลังเสร็จสิ้นการดำเนินกิจกรรมแต่ละครั้ง นอกจากการติดตามการดำเนินงานตามกิจกรรม คณะผู้ประเมินสามารถกำหนดการติดตามงานตามช่วงเวลา เช่น ทุก 1 เดือน 3 เดือนหรือ 6 เดือน ซึ่งควรนำผลและข้อมูลจากการติดตามงานตามกิจกรรมมาทบทวน รวมทั้งการสรุปสะท้อนบทเรียนร่วมกันระหว่างผู้ปฏิบัติงานในองค์กรและผู้ที่เกี่ยวข้อง การติดตามงานตามช่วงเวลาจึงมีความสำคัญต่อกระบวนการทำงานในช่วงต่อไป คือ เป็นกระบวนการสื่อสารและการสะท้อนกลับเพื่อสร้างการเรียนรู้ร่วมกัน และนำไปสู่การวางแผนปรับปรุงการทำงานในระยะต่อไป

3) การวิเคราะห์ข้อมูลประเมินผลเมื่อสิ้นสุดโครงการ เพื่อการประมวลผลจากการติดตามงานเป็นระยะๆ แล้วนำมาวิเคราะห์ เรียนรู้ร่วมกันเกี่ยวกับความสำเร็จ อุปสรรค ปัจจัยต่อการดำเนินงานและแนวทางการดำเนินงานในอนาคต แนวทางในการสร้างการมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ประเมินผลควรจัดประชุมวิเคราะห์และระดมความคิดเห็นอย่างมีส่วนร่วม โดยมีขั้นตอน ดังต่อไปนี้ นำเสนอข้อมูลผลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลตามกรอบการประเมินผล แล้วตรวจสอบความถูกต้อง ความสมบูรณ์ของข้อมูล จัดประเภทแยกแยะหมวดหมู่โดยอาจแยกเป็นตามวัตถุประสงค์ ตามตัวชี้วัดหรือตามคำถามหลัก แล้วนำผลสรุปข้อมูลลงในระบบเครื่องมือต่างๆ เช่น ตาราง แผนภูมิ กราฟ ฯลฯ และเปรียบเทียบข้อมูลกับตัวชี้วัดและเชื่อมโยงกับวัตถุประสงค์ เพื่อวัดผลการดำเนินงานออกมาทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ ขั้นต่อมาคือ วิเคราะห์ผลการดำเนินงานที่ได้ในแต่ละชุดข้อมูล โดยตั้งคำถามเชื่อมโยงกับปัจจัยภายนอก-ภายใน อธิบายความสัมพันธ์ของแต่ละปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรม และรวบรวมผลการวิเคราะห์เป็นเอกสาร

ในกระบวนการติดตามประเมินผลแบบมีส่วนร่วม ควรมียุทธศาสตร์ประกอบที่สำคัญดังนี้ คือ

1. ทักษะคิดที่เหมาะสม ผู้เกี่ยวข้องกับการประเมินควรมีความเข้าใจในฐานแนวคิดของการประเมินผลแบบมีส่วนร่วมว่ามีใช้การดำเนินหรือจับผิด แต่เป็นกระบวนการที่เห็นความสำคัญของศักยภาพของมนุษย์ และเคารพในศักดิ์ศรีของตนและผู้อื่น ผู้ร่วมประเมินมีความเป็นกัลยาณมิตรต่อกัน สามารถดักเตือนกันได้
2. ความหลากหลายของผู้ที่เกี่ยวข้อง ควรมีตัวแทนในทุกกลุ่มทั้งแหล่งทุน ผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติงาน กลุ่มเป้าหมาย หน่วยงานราชการ องค์กรภาคีเครือข่าย ซึ่งควรระบุมุมมองรับผิดชอบของแต่ละกลุ่มไว้ให้ชัดเจน
3. การเรียนรู้ร่วมกัน ด้วยการกระตุ้น สร้างโอกาสให้ผู้เข้าร่วมได้แสดงความคิดเห็น และเสริมบรรยากาศของการเรียนรู้
4. การจัดเวทีแลกเปลี่ยนโดยใช้แนวทางการเรียนรู้จากประสบการณ์ และแนวทางการสร้างกระบวนการกลุ่ม โดยเริ่มจากการให้คิดคนเดียวก่อน แล้วนำความคิดของตนไปแลกเปลี่ยนในกลุ่มย่อย นำเสนอแลกเปลี่ยนในกลุ่มใหญ่ เกิดเป็นข้อสรุปของกลุ่ม
5. การนำผลการติดตามประเมินผลมาใช้ประโยชน์

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.6.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านปัจจัยการผลิต มีดังนี้

1) ศรีนวล สุราษฎร์ และคณะ (2552) ทำการทดสอบและพัฒนาระบบการผลิตและเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตสับปะรดแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออก ดำเนินการโดยใช้เทคโนโลยีภายใต้ระบบการจัดการคุณภาพ : GAP สับปะรด โดยการให้น้ำตามหลักการ GAP สำหรับการปลูกสับปะรด หลังให้ปุ๋ยครั้งสุดท้ายถ้าไม่มีฝนต้องให้น้ำเต็มที่เพื่อให้ปุ๋ยละลายจนหมด และหยุดให้น้ำก่อนการเก็บเกี่ยว 15-30 วัน เปรียบเทียบกับวิธีของเกษตรกร ซึ่งเป็นตัวแทนของกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดชลบุรี จำนวน 5 ราย พื้นที่รวม 20 ไร่ และจังหวัดตราด 5 ราย พื้นที่รวม 20 ไร่ ซึ่งผลจากการดำเนินงานในพื้นที่เกษตรกรจังหวัดชลบุรี พบว่าวิธีแนะนำได้ผลผลิต 5,869.5 กก./ไร่ มีรายได้ 29,347.5 บาท/ไร่ ได้ผลตอบแทน 9,722 บาท/ไร่ วิธีเกษตรกรได้ผลผลิต 5,355.68 กก./ไร่ มีรายได้ 26,778.38 บาท/ไร่ ได้ผลตอบแทน 6,584.88 บาท/ไร่ จากผลการดำเนินงานพบว่าวิธีแนะนำได้ผลผลิตสับปะรดมากกว่าวิธีของเกษตรกรคิดเป็นร้อยละ 9 จะเห็นว่าวิธีแนะนำได้ผลผลิตและผลตอบแทนสูงกว่าวิธีเกษตรกร ดังนั้นเทคโนโลยีการผลิตสับปะรดคุณภาพตามระบบ GAP จึงน่าจะเป็นเทคโนโลยีการผลิตทางเลือกที่เหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่เกษตรกร สามารถทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นและมีรายจ่ายน้อยลงได้ ส่วนจังหวัดตราดเกษตรกรที่ปลูกสับปะรดพันธุ์ปัตตาเวีย พบว่าวิธีแนะนำได้ผลผลิตเฉลี่ย 4,513.05 กก./ไร่ มีรายได้ 22,565.25 บาท/ไร่ และได้ผลตอบแทน 10,207.75 บาท/ไร่ วิธีเกษตรกรได้ผลผลิตเฉลี่ย 4,253 กก./ไร่ มีรายได้ 21,265 บาท/

ไร่ และได้ผลตอบแทน 10,101.25 บาท/ไร่วิธีแนะนำได้ผลผลิตมากกว่าวิธีเกษตรกรคิดเป็นร้อยละ 6 จากการดำเนินงานเห็นว่าวิธีแนะนำได้ผลผลิตและผลตอบแทนสูงกว่าวิธีเกษตรกรแต่มีต้นทุนผันแปรสูงกว่าวิธีเกษตรกรทำให้มีค่า BCR ต่ำกว่า ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าวสรุปได้ว่าเทคโนโลยีการผลิตสับปะรดของเกษตรกรนั้นดีอยู่แล้ว และวิธีแนะนำให้ผลผลิตที่มีน้ำหนักต่อผลมากกว่า จึงน่าจะมีการนำเอาเทคโนโลยีการผลิตสับปะรดคุณภาพตามระบบ GAP ไปปรับใช้ร่วมกับวิธีการของเกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรได้ผลผลิตและผลตอบแทนที่สูงขึ้นกว่าเดิมส่วนเกษตรกรที่ปลูกสับปะรดพันธุ์ตราดสีทอง พบว่าวิธีแนะนำได้ผลผลิตเฉลี่ย 4,523.3 กก./ไร่ มีรายได้ 24,426 บาท/ไร่ ได้ผลตอบแทน 11,275.17 บาท/ไร่ วิธีเกษตรกรได้ผลผลิตเฉลี่ย 4,329.83 กก./ไร่ มีรายได้ 23,381.1 บาท/ไร่ ได้ผลตอบแทน 9,430.27 บาท/ไร่ ซึ่งวิธีแนะนำได้ผลผลิตเฉลี่ยมากกว่าวิธีของเกษตรกรคิดเป็นร้อยละ 4 จากข้อมูลดังกล่าวจึงควรมีการแนะนำและส่งเสริมเทคโนโลยีการปลูกสับปะรดคุณภาพตามระบบ GAP ให้กับเกษตรกรต่อไป เพื่อให้ได้ผลผลิตและมีรายได้เพิ่มขึ้น

2) สุรชาติ สินวรรณและปิยะ ดวงพัตรา (2557) ได้ศึกษาผลของการใช้ระบบชลประทานแบบหยดและปุ๋ยเคมีต่อการเติบโตและผลผลิตของมันสำปะหลังที่ปลูกปลายฤดูฝน ในแปลงทดลองที่มีดินประเภทดินร่วนปนทราย มีการวางแผนการทดลองแบบ Randomized complete block design 3 ซ้ำ แต่ละซ้ำประกอบด้วย ตำรับทดลองร่วมที่ประกอบด้วยปัจจัยที่ศึกษา 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยเกี่ยวกับระบบชลประทาน 3 ระบบ โดยมีระบบเกษตรกรน้ำฝนเป็นปัจจัยเปรียบเทียบ รวมทั้งหมด 4 ระบบ คือไม่ให้น้ำ ให้น้ำชลประทานแบบหยดบนดิน ให้น้ำชลประทานแบบหยดใต้ดินลึก 10 เซนติเมตร และให้น้ำชลประทานแบบหยดใต้ดินลึก 40 เซนติเมตร และการใส่ปุ๋ยเคมี 4 ตำรับทดลอง คือ ไม่ใส่ปุ๋ยเคมี ใส่ปุ๋ยเคมีทางดินสูตร 15-7-18 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ปุ๋ยเคมีทางท่อ อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ และใส่ปุ๋ยเคมีทางดิน 1 ใน 3 และทางท่อ 2 ใน 3 ของอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ปรากฏว่ามันสำปะหลังตอบสนองทางด้านน้ำของต้นส่วนเหนือดิน ผลผลิตหัวสด และการดูดใช้ธาตุอาหารหลักต่อการชลประทาน ระบบชลประทาน การใช้ปุ๋ยเคมี และวิธีการใส่ปุ๋ยเคมีอย่างมีนัยสำคัญ การชลประทานระบบน้ำหยดใต้ดินลึก 40 เซนติเมตร และวิธีการใช้ปุ๋ยเคมีทางระบบน้ำ อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ มีประสิทธิภาพต่อการเพิ่มการเติบโตของต้นส่วนเหนือดิน ผลผลิตหัวสดและการดูดใช้ธาตุอาหารหลักจากปุ๋ยเคมีที่ใส่ลงในดินมากที่สุด

3) ศิริรัตน์ แจ้งเรือง และชุตินา ไวศรายุทธ์ (2554) ได้ทำการศึกษาเครื่องมือบันทึกต้นทุนการผลิตสับปะรดตามแนวทางเกษตรดีที่เหมาะสม พบว่า ระบบการผลิตสับปะรดของเกษตรกรเป็นแบบเฉพาะของแต่ละบุคคลซึ่งมีพฤติกรรมการทำงานตามความเคยชิน เกษตรกรไม่มีข้อมูลย้อนหลังสำหรับการตัดสินใจในการวางแผนดำเนินการเพาะปลูก โดยเฉพาะข้อมูลด้านต้นทุนและกระบวนการผลิต ซึ่งต้นทุนการผลิตประกอบด้วย 5 หมวด คือ ค่าแรงงาน ค่าวัสดุและอุปกรณ์ ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุน ค่าเช่าที่ดิน และค่าดอกเบี้ยเงินลงทุนอุปกรณ์การเกษตร ดังนั้นจึงทำการออกแบบโปรแกรมการบันทึกต้นทุนการผลิตในโปรแกรม Microsoft Excel ซึ่งครอบคลุมการใช้ปัจจัย

การผลิตตลอดห่วงโซ่การผลิตตามแนวทางเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับสับปะรดเชื่อมโยงกับค่าใช้จ่ายด้านปัจจัยการผลิต เพื่อให้เกษตรกรสามารถตรวจสอบการใช้ปัจจัยการผลิต ต้นทุนการผลิต กระบวนการผลิต และเป็นแนวทางการตัดสินใจในการผลิต รวมทั้งสามารถนำข้อมูลไปใช้เพื่อขอการรับรองในการปฏิบัติตามแนวทางเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับสับปะรดได้

4) เอกชัย อุตสาหะ (2555) ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกสับปะรดของเกษตรกรในพื้นที่ ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย พบว่า ต้นทุนรวมการปลูกสับปะรดต่อไร่ ในภาพรวมเท่ากับ 10,073.06 บาท เมื่อพิจารณาพบว่า กรณีที่ 1 มีที่ดินเป็นของตนเองมีต้นทุนรวมการปลูกสับปะรดต่ำที่สุดเท่ากับ 9,792.84 บาทต่อไร่ ส่วนด้านผลตอบแทนการปลูกสับปะรดเกษตรกรมีผลผลิตรวมเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 1,071.42 กิโลกรัม ทำให้มีรายได้รวมเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 15,659.35 บาท มีผลผลิตและรายได้รวมเฉลี่ยสูงสุด และมีอัตรากำไรสุทธิสูงสุด กรณีที่ 2 เช่าที่ดินมีอัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์สูงสุด กรณีที่ 3 เช่าที่ดินบางส่วน มีจุดคุ้มทุนในระดับสูงสุด เมื่อเปรียบเทียบความคุ้มค่าในการลงทุนปลูกสับปะรด พบว่า กรณีที่ 1 มีที่ดินเป็นของตนเองมีความคุ้มค่าในการลงทุนปลูกสับปะรดสูงสุด ปัญหาในการปลูกสับปะรดของเกษตรกรพบมาก 3 อันดับแรก คือ ปัญหาร้ายธรรมชาติ ราคาปุ๋ยสูงขึ้นกับการเสื่อมสภาพของดินและไม่มีแหล่งรับซื้อสับปะรดในช่วงผลผลิตมีมากทำให้ราคาตกต่ำ แนวทางการแก้ไขปัญหา 3 อันดับแรก คือ หน่วยงานภาครัฐควรส่งเสริมสนับสนุนและให้ความรู้เกี่ยวกับ การผลิตและการใช้ปุ๋ยชีวภาพ หน่วยงานภาครัฐควรจัดหาแหล่งรับซื้อผลผลิตในช่วงที่ผลผลิตมีมากและหน่วยงานภาครัฐควรให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการปรับปรุงบำรุงดินแก่เกษตรกร

5) อิศารัตน์ วิจารณ์ปรีชา และศักดิ์ชาย จันท์เรือง (2560) ได้ทำการการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการเพาะปลูกสับปะรดส่งโรงงาน ในเขตตำบลหนองหญ้าปล้องอำเภอหนองหญ้า จังหวัดเพชรบุรี พบว่า ต้นทุนการผลิตทั้งหมด 22,533.91 บาทต่อไร่ แบ่งเป็นวัตถุดิบทางตรงเท่ากับ 11,994.00 บาทต่อไร่ ค่าแรงงานทางตรงเท่ากับ 4,446.67 บาทต่อไร่ ค่าใช้จ่ายการผลิตผันแปรเท่ากับ 1,951.24 บาทต่อไร่ ค่าใช้จ่ายการผลิตคงที่เท่ากับ 4,142.00 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนการปลูกสับปะรดในปีแรก มีรายได้เท่ากับ 28,356.25 บาท โดยหน่อสับปะรดเฉลี่ยคิดเป็น 6,500 หน่อต่อไร่ ซึ่ง 1 ไร่ สามารถให้สับปะรดลูกใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 80 ของพื้นที่ต่อไร่ ในราคา 5.65 บาท สับปะรดลูกเล็กคิดเป็นร้อยละ 15 ของพื้นที่ต่อไร่ ในราคา 2.45 บาท และสับปะรดลูกกอล์ฟ คิดเป็นร้อยละ 5 ของพื้นที่ต่อไร่ ในราคา 0.80 บาท ซึ่งเมื่อหักต้นทุนในการผลิต และหักต้นทุนค่าใช้จ่ายในการขายและการบริหาร มีกำไรสุทธิ เท่ากับ 5,822.34 บาท สำหรับข้อเสนอแนะ ได้แก่ ข้อเสนอแนะสำหรับเกษตรกรที่เพาะปลูก: 1) ควรมีการกำหนดช่วงระยะเวลาการเก็บผลผลิตเพื่อลดปัญหาสินค้าล้นโรงงาน และทำให้จำหน่ายได้ในราคาต่ำ 2) ควรมีการหันมาใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพราะจะทำให้ดินมีสภาพสมบูรณ์ ลดปัญหาด้านดินเป็นกรดจากการใช้ปุ๋ยเคมี และข้อเสนอแนะสำหรับผู้สนใจลงทุน: 1) หากมีการซื้อที่ดินเพื่อทำการเพาะปลูกสับปะรดเพื่อส่งโรงงานจะมีระยะเวลาคืนทุน ดังนั้นโครงการจะมี

ระยะเวลายาวนาน และคาดว่าจะได้รับผลตอบแทนต่ำกว่าผู้ที่ที่มีที่ดินเป็นของตนเอง และ 2) สภาพพื้นที่ที่ใช้ในการเพาะปลูกจะส่งผลถึงค่าใช้จ่ายในการลงทุน เนื่องจากที่ดินที่มีสภาพสมบูรณ์จะยังมีธาตุอาหารที่เพียงพอ และเอื้อต่อการเพาะปลูกทำให้ประหยัดค่าบำรุงต้นมากกว่ากรณีที่ดินที่มีสภาพเสื่อมโทรม

6) ชัยมงคล ลิ้มเพียรชอบและสมยศ เชิญอักษร (2556: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา เรื่อง การลดต้นทุนโลจิสติกส์การเพาะปลูกสับปะรดพันธุ์ควีน โดยประยุกต์ใช้กำหนดการเชิงผสมจำนวนเต็ม สับปะรดในกลุ่มควีนที่เข้ารับประทานผลสดนั้นมีอยู่หลายพันธุ์ แต่มีพันธุ์ใหม่ที่กำลังได้รับความนิยมอย่างยิ่งในกลุ่มนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างชาติ คือ สับปะรดพันธุ์เพชรบุรีที่มีลักษณะเด่นที่สามารถแกะผลย่อยออกกินได้ทันทีโดยไม่ต้องปอกเปลือก มีรสหวาน หอมและเนื้อกรอบ ทำให้เกิดปัญหาผลผลิตไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาด เนื่องจากเกษตรกรขาดการวางแผนการผลิตที่มีประสิทธิภาพ ตั้งแต่การจัดการหน่อสับปะรด การปลูก จนถึงการเก็บเกี่ยว อีกทั้งยังมีข้อจำกัดในเรื่องของพื้นที่การเพาะปลูก หน่อสับปะรดที่ใช้ปลูกมีหลายขนาดซึ่งมีผลกระทบต่อรอบระยะเวลาในการปลูก การใส่ปุ๋ย การฉีดสารเร่งดอกและการเก็บเกี่ยว เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวข้างต้นจึงมีการประยุกต์ใช้แบบจำลองเชิงเส้นผสมจำนวนเต็ม โดยการสร้างเป็นแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการวางแผนการปลูก การเลือกขนาดหน่อลงปลูกในแต่ละไร่ การกำหนดกรอบเวลาในการใส่ปุ๋ย และการฉีดสารเร่งดอกให้มีประสิทธิภาพ สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตรงตามเวลาที่ลูกค้าต้องการได้ ผลลัพธ์ของแบบจำลองเชิงเส้นผสมจำนวนเต็มแสดงให้เห็นว่าสามารถลดต้นทุนการเพาะปลูกได้ถึง 3.64% เมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนก่อนการใช้แบบจำลอง

7) เอกชัย คุปตาวาทิน พัลลภ พรหมสาเพ็ชรและวาสนา ช่อมะลิ (2556) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การศึกษาต้นทุนโลจิสติกส์โดยใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม กรณีศึกษา เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดชัยภูมิ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาต้นทุนโลจิสติกส์ และการบริหารต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดในจังหวัดชัยภูมิ โดยประยุกต์วิธีวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมเพื่อให้ทราบโครงสร้างต้นทุน ซึ่งจะนำไปสู่แนวทางการพัฒนาหรือลดต้นทุนโลจิสติกส์ จากการวิเคราะห์กิจกรรมโลจิสติกส์ที่เกิดขึ้นด้วยวิธีการแบ่งส่วนต้นทุนตามกิจกรรม ผลจากการศึกษาพบว่า ต้นทุนโลจิสติกส์รวมของเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 16.49 ของมูลค่าขายทั้งหมด โดยแบ่งต้นทุนโลจิสติกส์รวมออกเป็น 4 ส่วนคือ ต้นทุนด้านการจัดการปัจจัยการผลิต คิดเป็นร้อยละ 14.66 ถือได้ว่าเป็นต้นทุนที่สูงที่สุด ต้นทุนการเคลื่อนย้ายผลผลิตในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 1.33 ต้นทุนการขนส่งคิดเป็นร้อยละ 0.34 และต้นทุนการดูแลคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง คิดเป็นร้อยละ 0.16 ตามลำดับ แนวทางการลดต้นทุนโลจิสติกส์สามารถทำได้โดยการรวมกลุ่มสมาชิกเครือข่ายผู้ผลิตสับปะรดเพื่อวางแผนการผลิตภายใต้การสนับสนุนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตลอดจนจัดตั้งศูนย์กลางกระจายผลผลิต

8) สรธรรม เกตตะพันธุ์ และคณะ (2561) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชัน ORGANIC LEDGER สำหรับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม (พีจีเอส) หนึ่งในข้อจำกัด

ในการขอใบรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ คือ ข้อกำหนดการจดบันทึกการปฏิบัติในฟาร์ม ซึ่งเกษตรกรต้องใช้เวลามาก การศึกษาค้นคว้าจึงต้องการพัฒนาแอปพลิเคชันบนเว็บไซต์และบนโทรศัพท์มือถือสำหรับลดปริมาณการใช้กระดาษในการจดบันทึกการปฏิบัติในฟาร์มด้วยการบันทึกข้อมูลตามหลักการบัญชีแยกประเภทและตรวจสอบย้อนกลับผลผลิตเกษตรอินทรีย์ด้วย QR code และเทคโนโลยี block chain ซึ่งตั้งชื่อแอปพลิเคชันนี้ว่า ORGANIC LEDGER การพัฒนาแอปพลิเคชันบนเว็บไซต์ด้วยภาษาจาวา (Java) และวิธีมาตรฐานในรูปแบบกระบวนการ unified process ด้วยเทคโนโลยีการเขียนระบบบนเว็บไซต์ภายใต้โปรโตคอล HTTP ในขณะที่แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือถูกพัฒนาขึ้นบนมือถือในกลุ่มแอนดรอยด์ โดยบัญชีข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ บัญชีข้อมูลฟาร์มเกษตรอินทรีย์ บัญชีข้อมูลการปฏิบัติในฟาร์ม และบัญชีข้อมูลผลผลิตเกษตรอินทรีย์ ที่บันทึกผ่าน ORGANIC LEDGER และแชร์ด้วยเทคโนโลยี block chain ซึ่งแอปพลิเคชันนี้จะสร้าง QR code ของแต่ละบัญชีข้อมูลเพื่อการเข้าถึงบัญชีข้อมูลต่าง ๆ ที่บันทึกไว้ โดยบัญชีข้อมูลที่บันทึกผ่านแอปพลิเคชันนี้จะไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ แต่สามารถบันทึกข้อมูลใหม่สำหรับใช้ในการอ้างอิงได้ การประยุกต์ใช้ ORGANIC LEDGER ในกระบวนการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม (พีจีเอส) เพื่อลดข้อจำกัดในการจดบันทึกการปฏิบัติในฟาร์มและการสูญหายของข้อมูล คณะกรรมการผู้ตรวจเยี่ยมฟาร์มสามารถเข้าถึงบัญชีข้อมูลทั้งหมดด้วยการสแกน QR code และตัดสินใจผลการตรวจประเมินฟาร์มผ่านแอปพลิเคชัน ORGANIC LEDGER เพื่อออกใบรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม ยิ่งไปกว่านั้นผู้บริโภคและผู้ประกอบการสามารถเข้าถึงบัญชีข้อมูลผลผลิตเกษตรอินทรีย์ด้วยการสแกน QR code ตรวจสอบย้อนกลับการปฏิบัติในฟาร์มตั้งแต่ปลูกถึงจุดกระจายผลผลิต โดยกลุ่มเกษตรอินทรีย์พีจีเอส จำนวน 4 กลุ่ม ซึ่งมีสมาชิกเป็นเกษตรกรรายย่อยทั้งหมดจำนวน 18 คน ในพื้นที่เขตภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ ได้ใช้ ORGANIC LEDGER ในการบริหารจัดการฟาร์มและการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม พบว่าเกษตรกรทั้งหมดยอมรับ ORGANIC LEDGER ด้วยระดับคะแนน 4.88 จาก 5 แสดงให้เห็นว่า แอปพลิเคชันบันทึกการปฏิบัติในฟาร์มแบบไร้กระดาษ ORGANIC LEDGER สามารถทดแทนการจดบันทึกในแผ่นกระดาษได้ด้วยการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัล (digital technology) เทคโนโลยี block chain เทคโนโลยี QR code ตลอดจนการเชื่อมโยงเทคโนโลยีทุกสิ่งด้วยอินเทอร์เน็ต ORGANIC LEDGER จึงเป็นเครื่องมือสำหรับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม ที่ทำให้ผลผลิตเกษตรอินทรีย์และระบบการรับรองมีความน่าเชื่อถือและโปร่งใส ตลอดจนมีความแม่นยำ สะดวกสบาย และเหมาะสมสำหรับเกษตรกรรายย่อยในการขยายพื้นที่ผลิตเกษตรอินทรีย์และเพิ่มจำนวนเกษตรกรอินทรีย์ให้เข้ากับยุคเกษตรดิจิทัล (digital agriculture) และนโยบาย Thailand 4.0

2.6.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ มีดังนี้

1) กาญจนพร และอาภัสสร (2561) ได้ทำการศึกษาการนำเอนไซม์โบรมิเลนมาใช้ประโยชน์ในการทำให้เนื้อสุกรนุ่มขึ้น โดยนำเนื้อมาหมักร่วมกับเอนไซม์โบรมิเลนที่ความเข้มข้น 0.5%, 1% และ 1.5% ที่อุณหภูมิ 25°C เป็นเวลา 2 ชม. เพื่อคัดเลือกชนิดและความเข้มข้นของเอนไซม์ที่เหมาะสมต่อการปรับปรุงเนื้อสัมผัสของเนื้อสุกร พบว่าหลังเนื้อผ่านการหมักด้วยเอนไซม์ที่ 0.5% ค่า Shear force, Springiness, Hardness, Chewiness และ Cohesiveness ลดลง 8.28%, 10.53%, 18.16%, 39.82% และ 5.98% ตามลำดับ ซึ่งเอนไซม์ไม่มีผลต่อค่า ΔE , L^* , a^* และค่า pH แต่มีผลทำให้ค่า b^* เพิ่มขึ้น

2) สุทธิวัลย์ และคณะ (2561) ศึกษาปริมาณสารออกฤทธิ์สำคัญ ได้แก่ ปริมาณโปรตีน กิจกรรมเอนไซม์โบรมิเลนและค่าเอนไซม์ specific activity ปริมาณเบต้าแคโรทีน โยอาหารที่ละลายน้ำ (SDF) โยอาหารที่ไม่ละลายน้ำ (IDF) และปริมาณโยอาหารทั้งหมด (TDF) ในสับประรดพันธุ์ปัตตาเวียจากจังหวัดลำปาง อุตรดิตถ์ หนองคาย อุทัยธานี กาญจนบุรี ราชบุรี ชลบุรี ระยอง ตราดเพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ สับประรดพันธุ์ภูเก็ตจากจังหวัดระยอง ตราด และภูเก็ต สับประรดพันธุ์นางแล และภูแลจากจังหวัดเชียงราย พบว่า ปริมาณโปรตีนในเนื้อผลสับประรดมีความแตกต่างกันไปตามพันธุ์ และในแต่ละพื้นที่ผลิตคือ มีปริมาณอยู่ระหว่าง 82.90-167.71 mg/100gFW โดยสับประรดพันธุ์ภูเก็ตจากจังหวัดภูเก็ตมีปริมาณโปรตีนในเนื้อสูงสุด ปริมาณโปรตีนในแกนสับประรดมีปริมาณโปรตีนต่ำกว่าในเนื้อผล คือมีปริมาณ 35.21-118.83 mg/100gFW กิจกรรมของเอนไซม์โบรมิเลนในเนื้อผลสับประรดมีปริมาณแตกต่างกันไปตามพันธุ์และพื้นที่ผลิต คือมีค่าอยู่ระหว่าง 146.92-254.48 mg tyrosine/100 g/ min โดยในเนื้อสับประรดพันธุ์ภูเก็ตมีค่ากิจกรรมของเอนไซม์โบรมิเลนในเนื้อผล ซึ่งพบแนวโน้มเช่นเดียวกันนี้ในสับประรดทั้ง 4 พันธุ์และจากทุก ๆ พื้นที่ปลูก ค่า enzyme specific activity ในเนื้อผลสับประรดมีค่าอยู่ระหว่าง 1.28-2.02 U/mg protein เนื้อสับประรดพันธุ์ปัตตาเวียจากจังหวัดชลบุรีและอุทัยธานีมีค่า specific activity สูงสุด ซึ่งค่า specific activity ในแกนผลมีค่าใกล้เคียงกับในเนื้อผลคือ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.99 - 2.5 U/mg protein ปริมาณเบต้าแคโรทีนมีความแตกต่างกันไปตามพันธุ์และพื้นที่ปลูกคือมีค่าอยู่ระหว่าง 1.41 - 8.40 ug/100gFW โดยพบว่าสับประรดพันธุ์ภูเก็ตจากจังหวัดระยองมีปริมาณเบต้าแคโรทีนสูงกว่าสับประรดจากแหล่งอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ปริมาณ SDF IDF และ TDF มีปริมาณแตกต่างกันไปตามพันธุ์และพื้นที่ปลูก โดยที่ SDF มีค่าอยู่ระหว่าง 0.06 -0.34 g/100gFW โดยสับประรดพันธุ์ภูแลและพันธุ์นางแลมีปริมาณ SDF สูงกว่าสับประรดจากแหล่งอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) พบปริมาณ IDF ในปริมาณที่สูงกว่า SDF ในทุกๆ พันธุ์และพื้นที่ผลิต คือมีปริมาณอยู่ระหว่าง 1.05-1.69 g/100gFW สับประรดพันธุ์ภูเก็ตจากจังหวัดภูเก็ตมีปริมาณสูงกว่าพันธุ์อื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) และ TDF มีปริมาณอยู่ระหว่าง 1.17-1.85 g/100gFW โดยสับประรดพันธุ์ภูเก็ตจากจังหวัดภูเก็ตมีปริมาณสูงกว่าพันธุ์อื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญ ศึกษา

ความสัมพันธ์ระหว่างความบริสุทธิ์ของผล (ค่าสีเปลือก) สัมประตพันธุ์ปัดตาเวียและพันธุ์ภูเก็ต กับ ปริมาณสารออกฤทธิ์สำคัญ ในสัมประตพันธุ์ปัดตาเวีย ค่าความสัมพันธ์ ระหว่างค่าสีเปลือกกับ ปริมาณสารออกฤทธิ์สำคัญในเนื้อสัมประตค่อนข้างต่ำในทุกๆ ด้าน ($R^2 = 0.00-0.39$) แต่ในพันธุ์ ภูเก็ตพบค่าความสัมพันธ์ระหว่างความบริสุทธิ์ของผลกับค่า SDF IDF และ TDF มีค่าความสัมพันธ์ กันสูง ($R^2 = 0.96$ 0.80 และ 0.90 ตามลำดับ) ซึ่งแสดงว่าเมื่อผลมีสีเหลืองมากหรือสุกมากขึ้น (ค่า hue ต่ำ) SDF IDF และ TDF มีปริมาณสูงขึ้น

3) จารุวรรณ มณีศรี และคณะ (2556) ได้ศึกษาเพื่อทำการพัฒนาการผลิตกล้าเชื้อ AcetobacteracetitISTR 102 แบบผงด้วยการทำแห้งแบบความร้อนอุณหภูมิต่ำและการประยุกต์ใช้ในการผลิตน้ำส้มสายชู พบว่าเชื้อแบคทีเรียที่ผ่านการทำให้แห้งด้วยความร้อนต่ำมีการรอดชีวิต (1.53×10^{14} CFU/g) สูงกว่าการใช้เทคนิคการทำแห้งแบบแช่เยือกแข็ง (2.73×10^9 CFU/g) และ กล้าเชื้อผงนี้หมักน้ำส้มสายชู 4 วันได้ปริมาณกรดอะซิติก 3.99 กรัมต่อ 100 มิลลิลิตร

4) เจริญ เจริญชัย (2549) ได้ทำการพัฒนากล้าเชื้อสำเร็จเพื่อการผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร หมักจากข้าว พบว่า จำนวนเชื้อราเจริญมากที่สุดใ้แบ่งที่เติมสมุนไพร เมื่อใช้ข้าวเหนียวเป็นสาร ตัวกลางสำหรับทำผงเชื้อแห้งพบว่าราเจริญได้ดี มีปริมาณ 2.88×10^7 CFU/g ซึ่งมากกว่าแป้งผสม ปลายข้าว 1 เปอร์เซ็นต์ ที่มีปริมาณ 2.80×10^7 CFU/g การทดสอบประสิทธิภาพในการหมักของกล้า เชื้อสำเร็จ พบว่า การผลิตกล้าเชื้อผงไม่ควรเติมราและยีสต์ลงไปพร้อมกัน กล่าวคือการทำเชื้อสำเร็จ ยีสต์และราควรแยกส่วนกัน เพื่อประสิทธิภาพในการหมักและเป็นการลดต้นทุนด้านปริมาณเชื้อเริ่มต้น

5) ชิดชัย (2547) ได้ทำการพัฒนาไซรัปล้วนหอมทองมีวัตถุดิบประสงค์เพื่อเพิ่มมูลค่ากล้วย หอมที่สุกเกินรับประทานสด โดยใช้เอนไซม์เพคตินเนส และเอนไซม์เซลลูเลส ร้อยละ 0.06 และ 0.13 ปริมาตรต่อน้ำหนัก ตามลำดับ อุณหภูมิการย่อยที่ 60 องศาเซลเซียสนาน 150 นาที แล้วนำไปทำให้ เข้มข้นด้วยเทคนิคการระเหยแบบสูญญากาศที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส จนมีไซรัปที่ได้มีความ เข้มข้น 72 องศาบริกซ์ จากการศึกษาคุณภาพของไซรัปล้วนหอมที่ได้จากการทดลอง พบว่า ไซรัปมี สีเหลืองใส มีค่า $L^* a^* b^*$ เท่ากับ 78.10 6.44 และ 84.29 ตามลำดับ มีความหนืด 6,367 cP ค่า Aw 0.67 ค่าพีเอช 5.05 ของแข็งที่ละลายได้ 72 องศาบริกซ์ ความชื้นร้อยละ 24.01 ให้พลังงาน 270 กิโล แคลอรี/100 กรัม มีอายุการเก็บที่อุณหภูมิห้องนาน 6 สัปดาห์ และการเก็บที่ 25 องศาเซลเซียส นาน 10 สัปดาห์

วัชรและคณะ (2558) ได้พัฒนาการผลิตน้ำเชื่อมกล้วยด้วยเทคนิคโอทมิมิค คือการปล่อย กระแสไฟฟ้าให้ไหลผ่านอาหารโดยตรง ไม่ต้องใช้ตัวกลางในการถ่ายเทความร้อน จึงทำให้รวดเร็วและมี ประสิทธิภาพสูง โดยสภาวะที่เหมาะสม คือ 45 องศาเซลเซียส แรงดันไฟฟ้า 160 โวลต์ นาน 40 นาที ได้น้ำเชื่อมกล้วยที่สกัดได้ ถูกทำให้เข้มข้นจนมีของแข็งที่ละลายได้ประมาณ 70 องศาบริกซ์ค่าพี เอช 4.25 การผลิตน้ำเชื่อมกล้วยอาจใช้เทคนิคการสกัดทางกล แต่จะได้ผลผลิตน้อยเพียง 3 เปอร์เซ็นต์หรือ

การใช้เทคโนโลยีทางเอนไซม์จะได้ผลผลิตมากกว่าวิธีทางกล แต่จำกัดด้วยต้นทุนและเวลา วิธีการแบบโอท้อมิกจะสามารถผลิตน้ำเชื่อมกล้วยได้รวดเร็ว และมีผลได้สูงถึงประมาณ 11 เปอร์เซ็นต์

2.6.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการตลาด มีดังนี้

1) Ortenzi และคณะ (2015) ได้ทำการทดลองนำ PLA ผสมกับนาโนซิลิกา (nanosilica, NS) และ MMT (organically-modified montmorillonite) พบว่า NS สามารถพัฒนาความเป็นผลึกได้มากขึ้นและลดการซึมผ่านของแก๊สออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ได้ดีกว่า MMT ปริมาณการซึมผ่านของแก๊สออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ลดลงร้อยละ 80 และ 50 ตามลำดับ

2) Koh และคณะ (2008) ได้ทำการทดลองผสม poly (lactic acid) กับ layered silicate ได้ผลิตภัณฑ์ใหม่ poly(lactic acid)/layered silicate nanocomposite membrane (PLSNM) มีสมบัติการแพร่ผ่านของแก๊สและไอน้ำลดลง โดยการแพร่ผ่านของแก๊สและไอน้ำจะลดลงมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปริมาณของเคลือบที่เติมลงไป

3) Finnegan และคณะ (2013) ได้รายงานผลการวิจัยพบว่าบรรจุภัณฑ์สำหรับสับประรดพันธุ์ MD2 ที่มีการตัดแต่งควรมีค่าการผ่านของแก๊สออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์เท่ากับ 7300 - 12,500 และ 13,900 - 23,500 $\text{mL/m}^2\cdot\text{day}\cdot\text{atm}$ ซึ่งอัตรานี้เป็นอัตราการหายใจของสับประรดตัดแต่งอันเนื่องมาจากปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกที่ทำการศึกษา

4) ชูศักดิ์ ชื่นประโยชน์ (2557) ได้ศึกษาระบบตรวจสอบแหล่งที่มาของสินค้าเกษตรด้วยคิวอาร์โค้ดพัฒนาศักยภาพเกษตรกรไทยให้เพิ่มขีดความสามารถในการทำการเกษตร โดยสถาบันส่งเสริมคุณภาพเกษตรกรไทยร่วมกับสถาบันอาหาร และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ได้จัดทำมาตรฐานข้อกำหนดสำหรับพัฒนาศักยภาพ และเพิ่มมูลค่าให้สินค้าเกษตร Thai GAP เป็นการทำการเกษตรอย่างปลอดภัย โดยในขั้นตอนของระบบมีการตรวจสอบการทำงานของเกษตรกร ตรวจสอบแปลงเกษตร มีระบบการผลิตที่มีคุณภาพ ทำการตรวจสอบย้อนกลับได้ ซึ่งสินค้าเกษตรจำเป็นต้องตรวจสอบย้อนกลับถึงแปลงผู้ผลิต (traceability) ด้วยเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ดสำหรับติดลงบนผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน เป็นการสร้างความมั่นใจแก่ผู้บริโภค เป็นเครื่องมือในการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตให้แก่ผู้ประกอบการ เพื่อยกระดับมาตรฐานการจัดการฟาร์มที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่การผลิตตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำให้มีความปลอดภัยในทุกกระบวนการผลิต เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้บริโภค และเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) โดยประสานความร่วมมือระหว่างผู้ประกอบการ ที่จะนำเครื่องมือเครื่องมือที่มีเข้าไปพัฒนาเกษตรกร

5) จักรกฤษณ์ หมั่นวิชา และคณะ (2559) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการผลิตอเล็กทรอนิกส์สำหรับสินค้ากระจุذب้านทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและสร้างต้นแบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเพิ่มช่องทางการจำหน่ายสินค้าของกลุ่มสินค้ากระจุذب้านทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง ซึ่งเป็นการพัฒนาจากความต้องการของผู้นำกลุ่มสินค้ากระจุذب้านทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง สำหรับการใช้งานเว็บไซต์ประกอบด้วย 3 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มผู้ใช้

บริการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ สามารถเข้าชมเว็บไซต์เลือกซื้อสินค้าและตอบแบบสอบถาม ความพึงพอใจ 2) กลุ่มผู้นำแม่บ้านเกษตรกรบ้านทะเลน้อย และ 3) ผู้ดูแลระบบ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลต่างๆ และปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยอยู่เสมอ จากการประเมินผู้ใช้ จำนวน 55 คน พบว่า ผู้ดูแลระบบมีความพึงพอใจด้านการใช้งานอยู่ในระดับปานกลางถึงดี ผู้ใช้บริการและผู้นำกลุ่ม แม่บ้านทะเลน้อย มีความพึงพอใจด้านความสวยงามและความเข้าใจง่ายของการใช้งานเว็บไซต์อยู่ใน ระดับปานกลางถึงดี

6) รพีภัทร มานะสุนทร (2558) ได้ศึกษาการพัฒนาเว็บไซต์และการสร้างสังคมออนไลน์ เพื่อประชาสัมพันธ์ธุรกิจชุมชนในเขตอำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม มีจุดประสงค์เพื่อ 1) ศึกษา และรวบรวมข้อมูลปัจจัยพื้นฐานของธุรกิจชุมชน ความต้องการในการใช้สื่ออินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือ ในการประชาสัมพันธ์ธุรกิจ และสัดส่วนการใช้สื่ออินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน 2) ออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ รวมถึงสร้างสังคมออนไลน์เพื่อใช้เป็นช่องทางประชาสัมพันธ์ธุรกิจชุมชน 3) ติดตามข้อเสนอแนะของกลุ่มผู้ประกอบการและผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์เพื่อใช้เป็นแนวทางพัฒนาเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์ธุรกิจชุมชน ต่อไปในอนาคต กลุ่มตัวอย่าง คือ ธุรกิจชุมชน ที่อยู่ในพื้นที่เขตพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม จำนวน 133 แห่ง เครื่องมือที่ใช้ คือแบบสำรวจสถานประกอบการ และแบบประเมินความพึงพอใจของธุรกิจ ชุมชน พบว่า ผู้ประกอบการมีความพึงพอใจต่อความสวยงาม ความทันสมัย น่าสนใจของหน้าเว็บไซต์ การจัดรูปแบบในเว็บไซด์ง่ายต่อการอ่านและการใช้งานเมนูต่างๆ ในเว็บไซด์ใช้งานได้ง่าย ขนาด ตัวอักษรและรูปแบบตัวอักษร อ่านได้ง่ายและสวยงาม ภาพรวมความพึงพอใจในคุณภาพของเนื้อหา อยู่ในระดับมากที่สุด ผู้ประกอบการมีความพึงพอใจต่อความเหมาะสมของข้อมูล อยู่ในระดับปาน กลาง ซึ่งเป็นส่วนของเนื้อหาของธุรกิจชุมชนที่ทางทีมงานเก็บรวบรวมมาต้องเพิ่มเติมให้ดียิ่งขึ้น ในภาพรวมด้านความพึงพอใจ พบว่า คะแนนในแต่ละด้านยังค่อนข้างสูง

บทที่ 3

การดำเนินงานด้านการพัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัย

ตามที่สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สกสว.) และมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงได้สนับสนุนทุนวิจัยให้กับแผนงานการบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่มและการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี โดยมีวัตถุประสงค์ 4 ใน 7 ข้อ คือ 1) เพื่อพัฒนาระบบและกลไกการบริหารจัดการงานวิจัยเพื่อส่งเสริมการพัฒนาเชิงพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง 2) เพื่อพัฒนาศักยภาพและเพิ่มจำนวนนักวิจัยเชิงพื้นที่ รวมทั้งหัวหน้าชุดโครงการวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง 3) เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลสับปะรดจังหวัดราชบุรีในรูปแบบ web interface และ 4) เพื่อพัฒนารูปแบบการประเมินโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จึงขอรายงานผลการดำเนินงานด้านการพัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัยเพื่อต่อบัณฑิตผู้ประสงค์ทั้ง 4 ข้อ ดังกล่าวข้างต้นดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. สถานการณ์เดิมของมหาวิทยาลัย

จากการทำงานระยะที่ 1 ปี พ.ศ. 2560 ในขณะนั้นระบบบริหารจัดการงานวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงยังขาดระบบและกลไกสำหรับบริหารจัดการงานวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ นักวิจัยส่วนใหญ่ทำวิจัยตามศาสตร์ที่ตนเองเชี่ยวชาญไม่มีการรวมกลุ่มเพื่อร่วมกันทำงานวิจัยข้ามศาสตร์ งานวิจัยมีคุณภาพไม่ดีเท่าที่ควร และมีหน่วยงานต่าง ๆ นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ไม่มากนัก รวมทั้งทีมบริหารจัดการงานวิจัยของมหาวิทยาลัยเองก็ยังขาดความรู้และทักษะที่จำเป็นหลาย ๆ ด้านในการบริหารจัดการงานวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ การบริหารจัดการงานวิจัยทุกประเภทของมหาวิทยาลัยอยู่ภายใต้ระบบและกลไกเดียวกัน คือ ทีมจัดการของสถาบันวิจัยและพัฒนาดำเนินการทั้งระบบ มีการประกาศให้ทุนสนับสนุนการวิจัยโดยรวมทุกประเภทโดยจัดทำประกาศชุดเดียวกัน กำหนดเงินทุนสำหรับการทำวิจัยทุกประเภทเท่ากัน พิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัยโดยใช้กระบวนการเดียวกัน จัดทำโครงการพัฒนาศักยภาพนักวิจัยร่วมกัน ติดตามความก้าวหน้าในการทำวิจัยทุกประเภทด้วยวิธีการและระยะเวลาเดียวกัน และใช้รูปแบบการเขียนรายงานผลการวิจัยรูปแบบเดียวกัน ส่งผลให้นักวิจัยเชิงพื้นที่เพียงร้อยละ 11 เมื่อเทียบกับจำนวนอาจารย์ทั้งหมด ในขณะที่นักวิจัยประเภทอื่น ๆ มีถึงร้อยละ 41 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากนักวิจัยมีทัศนคติว่าการทำวิจัยเชิงพื้นที่ยาก เก็บข้อมูลลำบาก ใช้เงินจำนวนมาก ต้องเดินทางบ่อย และต้องใช้เวลาในการทำวิจัยนานกว่างานวิจัยประเภทอื่น ๆ ในขณะที่การส่งเสริมสนับสนุนให้นักวิจัยทำวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่มีไม่มากนัก เนื่องจากไม่มีหน่วยงานที่ทำหน้าที่นี้โดยเฉพาะ

จากสถานการณ์ดังกล่าว มหาวิทยาลัยได้พัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัยเพื่อส่งเสริมสนับสนุนการทำวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่โดยเฉพาะซึ่งเป็นการตอบสนองภารกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏในการเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น โดยได้จัดตั้งหน่วยงานใหม่ขึ้นและกำหนดให้อยู่ใน

การกำกับดูแลของสถาบันวิจัยและพัฒนา มีชื่อว่า “ศูนย์วิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่” มีภารกิจมุ่งเน้นเฉพาะการส่งเสริม สนับสนุน และขับเคลื่อนการเพิ่มจำนวนและพัฒนาศักยภาพนักวิจัยรวมทั้งทำงานวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ โดยจัดทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัยและออกคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารศูนย์ฯ โดยคณะกรรมการบริหารศูนย์ฯ ประกอบด้วย 1) อธิการบดี และรองอธิการบดีที่ดูแลงานวิจัยเป็นที่ปรึกษา 2) ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา เป็นหัวหน้าศูนย์ฯ 3) ผู้เชี่ยวชาญการทำวิจัยเชิงพื้นที่ จำนวน 2 คน เป็นรองหัวหน้าศูนย์ฯ 4) ตัวแทนจากคณะ คณะละ 1 คน รวม 6 คน เป็นกรรมการ 5) รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนาฝ่ายวิจัยเชิงพื้นที่ จำนวน 1 คน เป็นกรรมการและเลขานุการ และ 6) เจ้าหน้าที่ของสถาบันวิจัยและพัฒนา จำนวน 1 คน เป็นผู้ช่วยเลขานุการ โดยมหาวิทยาลัยจัดสรรงบประมาณให้กับศูนย์วิจัยฯ เพื่อใช้ในการบริหารจัดการทั้งระบบตั้งแต่การจัดสรรทุนวิจัยเพื่อการวิจัยเชิงพื้นที่ การพัฒนาศักยภาพนักวิจัยเพื่อทำการวิจัยเชิงพื้นที่ การติดตามความก้าวหน้า การเขียนรายงานผลการวิจัย และการเผยแพร่ผลการวิจัยเพื่อการใช้ประโยชน์ โดยมีเป้าหมายในการเพิ่มจำนวนนักวิจัยและผลงานวิจัยเชิงพื้นที่ที่มีคุณภาพสามารถใช้ประโยชน์ได้จริง

และผลของการดำเนินงานข้างต้นจากการทำงานในระยะที่ 1 ทำให้ปัจจุบันมหาวิทยาลัยมีนักวิจัยเชิงพื้นที่เพิ่มขึ้นจากเดิมประมาณร้อยละ 13 เมื่อเทียบกับจำนวนนักวิจัยในปี พ.ศ. 2559-2560 รวมทั้งมีนักวิจัยสนใจทำงานวิจัยเชิงพื้นที่เพิ่มมากขึ้น สามารถเปลี่ยนแนวคิดของนักวิจัยสาขาวิทยาศาสตร์ซึ่งส่วนใหญ่ทำงานวิจัยในห้องทดลองให้เปลี่ยนมาทำวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ได้ นักวิจัยเข้าใจการทำงานวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR) และเข้าใจรูปแบบการสร้างการเรียนรู้ให้กับเกษตรกรหรือชุมชนโดยนำเข้มาร่วมเรียนรู้จากการเป็นที่วิจัย ซึ่งสถานการณ์ดังกล่าวเป็นผลมาจากการได้รับทุนจากหน่วยบูรณาการวิจัยและความร่วมมือเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ (ABC) ของ สกสว. และจัดทำชุดโครงการวิจัยการสร้างมูลค่าผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจฐานรากจากพืชเศรษฐกิจชุมชนสับปะรดจังหวัดราชบุรี และได้พัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัยโดยการจัดตั้ง “ศูนย์วิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่” ขึ้น โดยทำหน้าที่ส่งเสริมสนับสนุนการทำวิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่น

อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การดำเนินงานของศูนย์วิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพิ่มมากขึ้น และเกิดความยั่งยืนในอนาคตหลังจากสิ้นสุดการรับทุนจากโครงการวิจัยทำทายไทยมหาวิทยาลัยมีความต้องการพัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ของศูนย์วิจัยฯ ในการทำงานระยะที่ 2 เพื่อพัฒนาทั้งระบบและกลไกการบริหารจัดการงานวิจัยตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ

2. กระบวนการที่ใช้ในการเปลี่ยนแปลง

การพัฒนาระบบและกลไก รวมทั้งเครื่องมือสำหรับบริหารจัดการงานวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ของศูนย์วิจัยฯ ในการทำงานระยะที่ 2 นั้น ทีมจัดการได้ดำเนินการโดยพัฒนาเพิ่มเติมหรือเปลี่ยนแปลงระบบและกลไกรวมทั้งรายละเอียดในการดำเนินการต่าง ๆ ต่อเนื่องจากการทำงานในระยะที่ 1 ดังมีรายละเอียดในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดของการพัฒนา/เพิ่มเติม/เปลี่ยนแปลงระบบและกลไกการบริหารจัดการงานวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ของศูนย์วิจัยฯ

การพัฒนา/การเปลี่ยนแปลง	ระบบบริหารจัดการในระยะที่ 1	ระบบบริหารจัดการในระยะที่ 2
1. การปรับเปลี่ยนคณะกรรมการบริหารศูนย์ฯ เพื่อสร้างกลไกการร่วมคิดร่วมทำ ร่วมรับรู้ ร่วมกับภาคีภายในและภายนอก	คณะกรรมการบริหารศูนย์วิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ ประกอบด้วย บุคลากรภายในจากคณะต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย เพื่อจุดประสงค์ในการทำหน้าที่ประสานงานระหว่างคณะและนักวิจัยของแต่ละคณะ	คณะกรรมการบริหารศูนย์วิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ ประกอบด้วย บุคลากรภายในจากคณะต่าง ๆ และภาคีภายนอก ได้แก่ เกษตรจังหวัดราชบุรี พาณิชยจังหวัดราชบุรี เกษตรอำเภอ บ้านคา นายกองค้การบริหารส่วนตำบล บ้านคา และ smart farmer สับปะรด
2. การบริหารงบประมาณเพื่อความรัดกุมถูกต้องและคล่องตัว	บริหารงบประมาณโดยใช้ระเบียบกองทุนส่งเสริมงานวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง พ.ศ. 2560	จัดทำประกาศเรื่องระเบียบการร่วมทุนกับแหล่งทุนภายนอก และนำมาใช้สำหรับการบริหารงบประมาณชุดโครงการนี้และโครงการร่วมทุนอื่นๆ
3. การพัฒนารอบการวิจัยโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการระดมโจทย์ปัญหาจากเวทีประชาคม	จัดเวทีประชาคมระดมโจทย์วิจัย โดยดำเนินการดังนี้ 1) เชิญผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน 2) ใช้ Log frame เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาและจัดเตรียมชุดคำถามในการเดินเวที 3) ใช้การ์ดเทคนิคในการระดมสมอง 4) สรุปประเด็นกรอบการวิจัยโดยการสังเคราะห์ข้อมูล	จัดเวทีประชาคมระดมโจทย์วิจัย โดยดำเนินการดังนี้ 1) เชิญผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน 2) ใช้ Log frame เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาและจัดเตรียมชุดคำถามในการเดินเวที 3) ใช้การ์ดเทคนิคในการระดมสมอง 4) สรุปประเด็นกรอบการวิจัยโดยใช้ mind map และการสังเคราะห์ข้อมูล หมายเหตุ : เพิ่มการใช้ mind map
4. การจัดทำประกาศทุนที่ชัดเจนและการประชาสัมพันธ์การประกาศรับข้อเสนอโครงการวิจัยที่เข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย	1) มีกรอบการวิจัยที่ชัดเจนโดยกำหนดประเด็นต่าง ๆ ตามที่ต้องการและแจ้งเงื่อนไขต่าง ๆ ที่ผู้รับทุนต้องปฏิบัติในประกาศทุน 2) นำส่งเอกสารประกาศทุนไปยังอาจารย์ของมหาวิทยาลัยทุกคน และประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์ของสถาบันวิจัยและพัฒนา รวมทั้งกลุ่มไลน์ของทุกคณะ	1) มีกรอบการวิจัยที่ชัดเจนโดยกำหนดเป็นประเด็นต่าง ๆ ตามที่ต้องการและแจ้งเงื่อนไขต่าง ๆ ที่ผู้รับทุนต้องปฏิบัติในประกาศทุน 2) ประชาสัมพันธ์การประกาศรับข้อเสนอโครงการวิจัยแบบเป็นทางการโดยนำส่งเอกสารประกาศทุนไปยังอาจารย์ของมหาวิทยาลัย รวมทั้งเครือข่ายออนไลน์ ทั้งทางเว็บไซต์ของสถาบันวิจัยและพัฒนา และกลุ่มไลน์ของทุกคณะ และจัดเวทีชี้แจงรายละเอียดให้กับผู้ที่สนใจ 3) ประชาสัมพันธ์การประกาศรับข้อเสนอโครงการวิจัยแบบไม่เป็นทางการโดยเชิญชวนและทาบทามนักวิจัยเป้าหมายที่มีคุณสมบัติสามารถทำวิจัยได้ตามกรอบการวิจัย

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

การพัฒนา/การเปลี่ยนแปลง	ระบบบริหารจัดการในระยะที่ 1	ระบบบริหารจัดการในระยะที่ 2
5. การสร้างกลไกความร่วมมือกับภาคีพื้นที่อย่างทั่วถึงและต่อเนื่อง	1) นำเกษตรกรมาร่วมในกระบวนการวิจัยโดยใช้กระบวนการกลุ่ม / การสัมภาษณ์ 2) ขอความอนุเคราะห์ภาคีส่วราชการอำนวยความสะดวกในการลงพื้นที่ / เก็บข้อมูล	1) สร้างความสัมพันธ์กับภาคีและผู้ใช้ประโยชน์โดยเชิญผู้แทนจากส่วนราชการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมเป็นทีมวิจัยและร่วมวงเสวนา PLC 2) มีการสร้างความร่วมมือในการดำเนินการโดยการเซ็น MOU ร่วมกับภาคีในพื้นที่ 3) ประชาสัมพันธ์การจัดทำโครงการโดยนำเสนอในการประชุมหัวหน้าส่วนราชการของจังหวัดราชบุรี
6. การพัฒนาคุณภาพของข้อเสนอโครงการวิจัยตั้งแต่ต้นทางถึงปลายทางโดยสร้างเครื่องมือใหม่หรือใช้เครื่องมือต่าง ๆ ที่มีอยู่ในการพัฒนา	1) นักวิจัยจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัยของตนเองและนำเสนอในการประชุมเพื่อพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยและรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ ครั้งที่ 1 2) นักวิจัยนำข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิไปปรับแก้ไขโดยจดบันทึกข้อเสนอแนะด้วยตนเอง 3) นักวิจัยนำเสนอข้อเสนอโครงการวิจัยกับผู้ทรงคุณวุฒิของแหล่งทุนเพื่อการพิจารณาให้ทุนและรับฟังข้อเสนอแนะ 4) นักวิจัยนำข้อเสนอแนะจากการจดบันทึกด้วยตนเองไปปรับแก้ไขข้อเสนอโครงการวิจัยเพื่อความสมบูรณ์โดยหน่วยจัดการตรวจเช็คความสมบูรณ์ในการปรับแก้ไข 5) ประกาศรายชื่อผู้ได้รับทุนพร้อมรายละเอียดของเงื่อนไขต่าง ๆ ในการทำวิจัย	1) จัดเสวนาเพื่อพัฒนาโจทย์วิจัยร่วมกันระหว่างนักวิจัยและทีมจัดการโดยใช้เวที PLC เป็นเครื่องมือในการพูดคุยและใช้เครื่องมือที่สร้างขึ้นสำหรับบริหารจัดการเพื่อพัฒนาโจทย์วิจัยแบบชุดโครงการและยกระดับโจทย์วิจัย ได้แก่ 1) แบบตรวจสอบรายการ “การยกระดับโจทย์วิจัย” และ 2) ผังห่วงโซ่คุณค่าการผลิตสับปะรดทั้งกระบวนการ 2) นักวิจัยจัดทำเอกสารเชิงหลักการของตนเองและนำเสนอในเวทีพัฒนาข้อเสนอเชิงหลักการและรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ โดยหน่วยจัดการจัดทำข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิให้กับนักวิจัย 3) นักวิจัยจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัยของตนเองต่อจากข้อเสนอเชิงหลักการและนำเสนอในเวทีการนำเสนอข้อเสนอโครงการวิจัย ครั้งที่ 1 โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อเสนอแนะและหน่วยจัดการจัดทำข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิให้กับนักวิจัยเพื่อนำไปปรับแก้ไขข้อเสนอโครงการวิจัย

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

การพัฒนา/การเปลี่ยนแปลง	ระบบบริหารจัดการในระยะที่ 1	ระบบบริหารจัดการในระยะที่ 2
		<p>4) นักวิจัยนำเสนอข้อเสนอโครงการวิจัยในเวทีการนำเสนอ ข้อเสนอโครงการวิจัยเพื่อการพิจารณาให้ทุนโดยมีผู้ทรงคุณวุฒิของแหล่งทุนและผู้ทรงคุณวุฒิตามศาสตร์ให้ข้อเสนอแนะ โดย หน่วยจัดการ จัดทำข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิให้กับนักวิจัยเพื่อนำไปปรับแก้ไข</p> <p>5) นักวิจัยปรับแก้ข้อเสนอโครงการวิจัยตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิในข้อ 4 และนำเสนอโครงการวิจัยในเวทีนำเสนอข้อเสนอโครงการวิจัย ครั้งที่ 2 โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาการปรับแก้ไขและความสมบูรณ์ของข้อเสนอโครงการวิจัย</p> <p>6) หน่วยจัดการพิจารณาความเหมาะสมของงบประมาณโดยเปรียบเทียบกับกระบวนการวิจัยที่นักวิจัยเสนอ</p> <p>7) ประกาศรายชื่อผู้ได้รับทุนพร้อมเงื่อนไขและรายละเอียดต่าง ๆ ในการทำวิจัย</p>
7. การออกสัญญา/การจ่ายเงินทุนที่มีวงงานเป็นตัวกำหนดการรับทุนในแต่ละครั้ง	นักวิจัยทำสัญญารับทุนกับมหาวิทยาลัยและจ่ายเงินทุน โดยใช้วงงานเป็นตัวกำหนดการรับทุนแต่ละงวด	นักวิจัยทำสัญญากับมหาวิทยาลัยและจ่ายเงินทุน โดยใช้วงงานเป็นตัวกำหนดการรับทุนแต่ละงวด
8.การพัฒนาศักยภาพนักวิจัยตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำด้วยหลักสูตรฝึกอบรมที่ตรงกับผลผลิตเป้าหมายที่ต้องการ	<p>8.1 ระดับต้นน้ำ</p> <p>1) จัดเวทีพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยโดยมีผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อเสนอแนะ</p>	<p>8.1 ระดับต้นน้ำ</p> <p>1) จัดอบรมให้ความรู้และสร้างความเข้าใจให้กับนักวิจัยในเรื่องความแตกต่างของการทำวิจัยทั่วไปกับการทำวิจัยเชิงพื้นที่ การทำวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม การทำวิจัยแบบ ABC R for D (Area-Based Collaborative Research for Development) เพื่อการออกแบบการวิจัยที่ถูกต้องตั้งแต่ขั้นตอนการจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัย</p> <p>2) จัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ที่ได้รับจากการทำวิจัยครั้งที่ 1 เพื่อการพัฒนาที่เลี้ยงนักวิจัย และนักวิจัยรุ่นใหม่</p>

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

การพัฒนา/การเปลี่ยนแปลง	ระบบบริหารจัดการในระยะที่ 1	ระบบบริหารจัดการในระยะที่ 2
	<p>8.2 ระดับกลางน้ำ</p> <p>1) จัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่องการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล</p> <p>8.3 ระดับปลายน้ำ</p> <p>1) จัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่องการเขียนรายงานผลการวิจัยเชิงพื้นที่</p> <p>2) จัดเวทีประเมินผลกระทบจากการจัดทำชุดโครงการและโครงการวิจัยย่อย</p>	<p>8.2 ระดับกลางน้ำ</p> <p>1) จัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องเทคนิคการลงพื้นที่ (การสร้างความสัมพันธ์ การตั้งคำถาม การสังเกต การล้วงลึกข้อมูล)</p> <p>2) จัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องเทคนิคการจัดการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล</p> <p>3) จัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การบริหารจัดการชุดโครงการวิจัยและการบริหารจัดการโครงการวิจัย</p> <p>4) จัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประสบการณ์ที่ได้รับจากการทำวิจัย ครั้งที่ 2 เพื่อพัฒนาพี่เลี้ยง นักวิจัย และนักวิจัยรุ่นใหม่</p> <p>8.3 ระดับปลายน้ำ</p> <p>1) จัดอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การเขียนรายงานผลการวิจัยเชิงพื้นที่ เพื่อต่อบัณฑิตผู้ประสงค์การวิจัยและผลการเรียนรู้ของเกษตรกร</p> <p>2) จัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประสบการณ์ที่ได้รับจากการทำวิจัย ครั้งที่ 3 เพื่อการพัฒนาพี่เลี้ยง นักวิจัย และนักวิจัยรุ่นใหม่</p>
9. การติดตามความก้าวหน้าในการทำวิจัยเพื่อพัฒนานักวิจัยและแก้ไขปัญหาที่พบระหว่างทาง	ติดตามความก้าวหน้าโดยให้รายงานความก้าวหน้าตามแบบฟอร์มที่กำหนด พร้อมหลักฐานเชิงประจักษ์หรือผลการวิจัยที่ได้รับในระยะ 6 เดือน และ 12 เดือน	จัดเวทีรายงานความก้าวหน้าโดยมีผู้ทรงคุณวุฒิร่วมรับฟังและเสนอแนะผลการดำเนินงานทั้งในประเด็นของความก้าวหน้าตามแผนงานที่กำหนด และความถูกต้องของระเบียบวิธีที่ใช้ในการดำเนินการ โดยติดตามในระยะ 3, 6, 9 และ 12 เดือน และมีแบบประเมินผลคุณภาพงานแจ้งให้นักวิจัยได้รับทราบผลการทำงานเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาโดยนำเสนอแบบประเมินให้นักวิจัยทราบล่วงหน้า ก่อนการรายงานความก้าวหน้า (นอกเหนือจากที่ สกสว.ติดตามในระยะ 6 และ 12 เดือน)

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

การพัฒนา/การเปลี่ยนแปลง	ระบบบริหารจัดการในระยะที่ 1	ระบบบริหารจัดการในระยะที่ 2
10. การเผยแพร่ผลการวิจัยเพื่อการใช้ประโยชน์ทั้งเชิงวิชาการและเชิงประจักษ์	เน้นการเขียนบทความวิจัย / วิชาการ เพื่อการนำเสนอในการประชุมวิชาการ และตีพิมพ์ลงวารสารระดับชาติ / นานาชาติ	เน้นการใช้ประโยชน์จากผลการวิจัย ทั้ง 2 รูปแบบในแต่ละโครงการวิจัย คือ 1) การเขียนบทความวิจัย/วิชาการเพื่อนำเสนอในการประชุมวิชาการและตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ / นานาชาติ และ 2) การนำผลการวิจัยไปใช้จริงเชิงประจักษ์ โดยหน่วยงานภาคีเครือข่ายร่วมวิจัยหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งติดตามผลกระทบที่เกิดขึ้น หมายเหตุ : การนำผลงานไปใช้ประโยชน์เชิงประจักษ์หน่วยจัดการเป็นตัวกลางในการขับเคลื่อนและประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน รวมทั้งเกษตรกร
11. การประเมินผลเพื่อการพัฒนา	จัดเวทีประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากการจัดทำโครงการโดยเชิญนักวิจัยภาคีเครือข่าย และเกษตรกรผู้เกี่ยวข้องเข้าร่วม	จัดเวทีประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากการจัดทำโครงการโดยเชิญนักวิจัยภาคีเครือข่าย และเกษตรกรผู้เกี่ยวข้องเข้าร่วม
12. การถ่ายทอดองค์ความรู้ / เทคโนโลยี/นวัตกรรมเพื่อการขยายผลการใช้ประโยชน์สู่พื้นที่เป้าหมาย โดยใช้งบประมาณจากภาคีเครือข่ายหรือหน่วยงานภาครัฐ/ภาคเอกชนสนับสนุน	-	จัดทำโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยโดยนำองค์ความรู้/เทคโนโลยี/นวัตกรรมที่ได้จากงานวิจัยไปขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ในรูปแบบของการให้บริการวิชาการแก่ชุมชนเป้าหมายโดยใช้งบประมาณจากภาคีเครือข่ายหรือหน่วยงานภาครัฐ/ภาคเอกชนสนับสนุน

3. กิจกรรมการดำเนินงาน

ทีมบริหารจัดการงานวิจัยของมหาวิทยาลัยได้ดำเนินการจัดทำโครงการและกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้การทำงานภายใต้แผนงานการบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่มและการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีบรรลุวัตถุประสงค์อย่างมีคุณภาพ โดยนำเสนอแยกรายกิจกรรมดังนี้

3.1 การปรับเปลี่ยนคณะกรรมการบริหารศูนย์วิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่

มหาวิทยาลัยได้มีการปรับเปลี่ยนคณะกรรมการบริหารศูนย์วิจัยฯ ใหม่ตามคำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงที่ 2129/2561 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารศูนย์วิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ ซึ่งจากเดิมคณะกรรมการบริหารศูนย์ฯ ประกอบด้วย บุคลากรภายในจากคณะต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย เนื่องจากมีวัตถุประสงค์ให้ทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานระหว่างศูนย์วิจัยเพื่อ

การพัฒนาเชิงพื้นที่กับนักวิจัยของแต่ละคณะ ปรับเปลี่ยนเป็นคณะกรรมการบริหารศูนย์ฯ ประกอบด้วย 1) บุคลากรภายในจากคณะต่าง ๆ และภาคีภายนอกที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่นของมหาวิทยาลัย ได้แก่ เกษตรจังหวัดราชบุรี พาณิชยกรรมจังหวัดราชบุรี เกษตรอำเภอบ้านคา นายกองจัดการบริหารส่วนตำบลบ้านคา ผู้อำนวยการกลุ่มงานยุทธศาสตร์และข้อมูลเพื่อการพัฒนาจังหวัดราชบุรี หัวหน้าสำนักงานจังหวัดราชบุรี และปราชญ์ชุมชน/smart farmer ต้นแบบ เพื่อวัตถุประสงค์ของการร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมรับรู้ การดำเนินการพัฒนาพื้นที่ของมหาวิทยาลัย

3.2 การบริหารงบประมาณ

มหาวิทยาลัยได้จัดทำประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง เรื่อง หลักเกณฑ์การทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานภายนอก (Matching fund) และการบริหารการเงินและพัสดุ ประจำปี พ.ศ. 2561 เพื่อใช้สำหรับการบริหารงบประมาณโครงการวิจัยที่มีการร่วมทุนกับแหล่งทุนภายนอก

3.3 การพัฒนากรอบการวิจัย

1) จัดทำเวทีประชาคมเพื่อค้นหาโจทย์วิจัยเมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ.2561 ณ ห้องประชุมสุพจน์ มิเถาวัลย์ อาคารอำนวยการ ชั้น 2 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง โดยเชิญผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้าร่วมอย่างครบถ้วนทุกภาคส่วนเพื่อร่วมกันระดมโจทย์วิจัยเพื่อตอบสนองความต้องการของพื้นที่เรื่องการพัฒนาการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรี โดยใช้เครื่องมือและเทคนิคต่าง ๆ ที่ได้รับความรู้จากหน่วยวิจัยและนวัตกรรมเชิงพื้นที่ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ได้แก่ การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาให้ถึงแก่นของปัญหาด้วยการใช้ log frame การจัดลำดับความสำคัญ (priority setting) ของโจทย์วิจัยเพื่อการพัฒนาพื้นที่ด้วย matrix board การระดมสมองด้วย card technic การเตรียมชุดคำถามในการเดินเวทีและการสรุปประเด็นวิจัยโดยใช้ mind map และการสังเคราะห์ข้อมูล



ภาพที่ 3.1 การจัดเวทีประชาคมเพื่อค้นหาโจทย์วิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่

3.4 การจัดทำประกาศทุนและประชาสัมพันธ์การประกาศรับข้อเสนอโครงการวิจัย

มีการจัดทำประกาศทุนที่มีรายละเอียดของกรอบการวิจัยที่ชัดเจน รวมทั้งแจ้งเงื่อนไขต่าง ๆ ที่ผู้รับทุนต้องปฏิบัติในประกาศทุนอย่างครบถ้วน และทำการประชาสัมพันธ์การประกาศรับข้อเสนอโครงการวิจัยทั้งแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ โดยการประชาสัมพันธ์แบบเป็นทางการโดยนำส่งเอกสารประกาศทุนไปยังอาจารย์ทุกคน ประชาสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายออนไลน์ทั้งทางเว็บไซต์ของสถาบันวิจัยและพัฒนาและกลุ่มไลน์ของทุกคณะ และจัดเวทีชี้แจงรายละเอียดให้กับผู้สนใจ สำหรับการประชาสัมพันธ์แบบไม่เป็นทางการนั้น ทีมจัดการได้เชิญชวนและทาบทามนักวิจัยเป้าหมายที่มีคุณสมบัติสามารถทำวิจัยได้ตามกรอบการวิจัยเข้าร่วมเป็นทีมวิจัย

3.5 การสร้างกลไกความร่วมมือกับภาคีในพื้นที่

มีการสร้างความร่วมมือในการดำเนินการพัฒนาการผลิตสับปะรดโดยการเซ็น MOU ร่วมกับภาคีในพื้นที่ เช่น สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านคา องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านคา กลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านหนองจอก กลุ่มวิสาหกิจชุมชนพันจันทร์หวานละมุน ที่ว่าการอำเภอบ้านคา องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านบึง และองค์การบริหารส่วนตำบลหนองพันจันทร์ และได้ประชาสัมพันธ์การจัดทำโครงการวิจัยทั้งในระยะที่ 1 เพื่อการนำไปใช้ประโยชน์ของส่วนงานที่เกี่ยวข้องและสร้างการรับรู้และความร่วมมือในการทำโครงการวิจัยในระยะที่ 2 จากการมาตรวจเยี่ยมการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์การพัฒนาท้องถิ่นและการผลิตและพัฒนาครุฑตามพระราชโบายของในหลวงรัชกาลที่ 10 ของพลเอกดาว์พงษ์ รัตนสุวรรณ องคมนตรี โดยมหาวิทยาลัยได้นำเสนอผลการดำเนินงานของชุดโครงการวิจัยการสร้างมูลค่าผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจฐานรากจากพืชเศรษฐกิจชุมชนสับปะรดจังหวัดราชบุรีและได้นำองคมนตรีลงพื้นที่ที่ตรวจเยี่ยมการพัฒนาและพบปะกับประชาชน ชุมชนบ้านหนองจอก อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี ซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกสับปะรดแปลงใหญ่ ซึ่งส่วนราชการต่าง ๆ และประชาชนในจังหวัดราชบุรีที่เกี่ยวข้องได้มาร่วมรับการตรวจเยี่ยมครั้งนี้จำนวนมาก



ภาพที่ 3.2 การตรวจเยี่ยมขององคมนตรี

3.6 การพัฒนาคุณภาพของข้อเสนอโครงการวิจัย

1) จัดเสวนาเพื่อพัฒนาโจทย์วิจัยร่วมกันระหว่างนักวิจัยและทีมจัดการ โดยใช้วง PLC ที่มีการพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้กันอยู่เป็นประจำตั้งแต่การทำงานในระยะที่ 1 เป็นเครื่องมือในการพัฒนาโจทย์วิจัย และทีมจัดการได้สร้างเครื่องมือสำหรับใช้ในการบริหารจัดการเพื่อขึ้นโจทย์วิจัยแบบชุดโครงการและยกระดับโจทย์วิจัย ได้แก่ 1) แบบตรวจสอบรายการ “การยกระดับโจทย์วิจัย” แบบ ABC และ 2) ผังห่วงโซ่คุณค่าการผลิตสับปะรดระดับต้นน้ำ/กลางน้ำ/ปลายน้ำ ซึ่งมีการเสวนากันแบบไม่เป็นทางการหลายครั้งจนได้โจทย์วิจัยที่ตรงกับรอบการวิจัย

2) จัดเวทีนำเสนอข้อเสนอเชิงหลักการ (concept paper) ภายใต้แผนงานการบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่ม และการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี โดยมี อ.ดร.ปรีชา อุตระกุล เป็นผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อเสนอแนะเมื่อวันที่ 15-16 กันยายน พ.ศ. 2561 ณ ห้องประชุมจันทร์ระพี อาคารอำนวยการ ชั้น 4 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง โดยมีนักวิจัยเข้าร่วมนำเสนอข้อเสนอเชิงหลักการ จำนวน 26 โครงการ การจัดเวทีครั้งนี้ได้มีการให้ความรู้เรื่องการทำวิจัยแบบ ABC (Area-Based Collaborative Research) กับนักวิจัยก่อนการนำเสนอ และรับฟังข้อเสนอแนะโดยทีมจัดการได้บันทึกข้อเสนอแนะให้กับนักวิจัยทุกโครงการเพื่อนำไปปรับแก้ไข



ภาพที่ 3.3 การจัดเวทีนำเสนอข้อเสนอเชิงหลักการ

3) จัดเวทีนำเสนอข้อเสนอโครงการวิจัย(research proposal) ครั้งที่ 1 มีจุดประสงค์เพื่อให้ นักวิจัยได้ทำการปรับปรุงข้อเสนอโครงการวิจัยต่อจากข้อเสนอเชิงหลักการให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ในวันที่ 24-26 กันยายน พ.ศ. 2561 ณ ห้องประชุมราชาวดี คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ชั้น 2 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง โดยมีนักวิจัยจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับทุน จำนวน 24 โครงการ โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ 1) อ.ดร.ปรีชา อุตระกุล 2) รศ.ดร.พงษ์นภ นาวรานันต์ และ 3) ผศ.ดร.ภาสันต์ ศารทูลทัต การจัดเวทีครั้งนี้หลังจากนักวิจัยได้นำเสนอข้อเสนอโครงการวิจัยและรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้วได้มีการแบ่งกลุ่มย่อยตามชุดโครงการเพื่อปรับแก้ไขข้อเสนอโครงการวิจัยร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิ



ภาพที่ 3.4 การจัดเวทีนำเสนอข้อเสนอโครงการวิจัย ครั้งที่ 1

4) จัดเวทีนำเสนอข้อเสนอโครงการวิจัยเพื่อการพิจารณาให้ทุนอุดหนุนการวิจัย มีวัตถุประสงค์เพื่อพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโครงการวิจัยที่มีคุณภาพเหมาะสมสำหรับการดำเนินการ ภายใต้แผนงานการบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่ม และการบริหารจัดการ การตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 ท่าน คือ นายธานินทร์ ณะเฒ่า ดร.สีลาภรณ์ บัวสาย ดร.กิตติ สัจจาวัฒนา ดร.ปรีชา อุตระกุล ผศ.ดร.เจษฎา มิ่งฉาย รศ.ดร.พงษ์นภ นาวรานันต์ และ ผศ.ดร.ภาสันต์ ศารทูลทัต ร่วมแสดงความคิดเห็นต่อข้อเสนอโครงการวิจัย โดยมีนักวิจัยนำเสนอข้อเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับทุน จำนวน 6 ชุดโครงการ 19 โครงการย่อย และผ่านการพิจารณาให้ได้รับทุน จำนวน 5 ชุดโครงการ 17 โครงการวิจัยย่อย รวมทั้งได้รับข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิให้จัดทำข้อเสนอโครงการวิจัยเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของปริมาณความต้องการของตลาดเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์จากสับปะรดเข้าสู่ตลาดเชิงพาณิชย์ จำนวน 2 โครงการ รวมเป็น 5 ชุดโครงการ 19 โครงการวิจัยย่อย ดังนี้

กรอบการวิจัยที่ 1 : การพัฒนาคุณภาพการผลิตสับปะรด

1. ชุดโครงการพัฒนาปัจจัยผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรีเพื่อเพิ่มคุณภาพและลดต้นทุนการผลิต

- 1.1 การขยายพันธุ์สับปะรดสายพันธุ์ MD2 ในจังหวัดราชบุรี
- 1.2 การจัดการน้ำในแปลงปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกร
- 1.3 การศึกษารูปแบบการใช้ปุ๋ยที่ส่งผลต่อความหวานของสับปะรดผลสดที่ปลูกในพื้นที่จังหวัดราชบุรี
- 1.4 การจัดการหน่อพันธุ์เพื่อลดต้นทุนการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรี
- 1.5 การจัดการความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านการจัดการการผลิตสับปะรดของเกษตรกรตำบลหนองพันจันทร์ อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี เพื่อลดต้นทุนการผลิต

2. ชุดโครงการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรี

- 2.1 การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับวางแผนการผลิตและการตลาดเพื่อพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีสู่การเป็น smart farmer
- 2.2 การพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เพื่อพัฒนาปัจจัยการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรี

กรอบการวิจัยที่ 2 : การสร้างมูลค่าเพิ่มสับปะรด

1. ชุดโครงการพัฒนาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรี

- 1.1 การศึกษาความเป็นไปได้เชิงพาณิชย์ของการผลิตวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากสับปะรดจังหวัดราชบุรี
- 1.2 การพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อผลิตเอนไซม์สับปะรดพร้อมใช้ประสิทธิภาพสูงด้วยเทคโนโลยีการทำแห้งเยือกแข็ง
- 1.3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์เจลให้พลังงานสูงสำหรับนักกีฬาจากสับปะรดจังหวัดราชบุรี
- 1.4 การพัฒนาไซรัปสับปะรดจังหวัดราชบุรี
- 1.5 การพัฒนากล้าเชื้อแบคทีเรียสำเร็จรูปชนิดผงเพื่อการผลิตสับปะรดไซเดอร์จังหวัดราชบุรี
- 1.6 การพัฒนาวัตถุดิบอาหารสัตว์จากส่วนเหลือของผลสับปะรดจังหวัดราชบุรี

กรอบการวิจัยที่ 3 : การบริหารจัดการการตลาด

1. ชุดโครงการพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรี

- 1.1 การศึกษาความต้องการซื้อสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปเพื่อส่งเสริมการขายสับปะรดจังหวัดราชบุรี
- 1.2 การพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายด้วยเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรี

1.3 รูปแบบการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรีด้วยแพลตฟอร์มสมัยใหม่ต้นทุนต่ำ

1.4 การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการการขายผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรี

2. ชุดโครงการพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อส่งเสริมการขายสับปะรดจังหวัดราชบุรี

2.1 การยืดอายุสับปะรดด้วยถุงพลาสติกชีวภาพ

2.2 การพัฒนาบรรจุภัณฑ์เล่าเรื่องสำหรับสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรี



ภาพที่ 3.5 การจัดเวทีนำเสนอข้อเสนอโครงการวิจัยเพื่อการพิจารณาให้ทุนอุดหนุนการวิจัย

5) จัดเวทีนำเสนอข้อเสนอโครงการวิจัย ครั้งที่ 2 : ฉบับปรับแก้ไขตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ มีจุดประสงค์เพื่อพิจารณาการปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อพิจารณาอนุมัติข้อเสนอโครงการวิจัยและทำสัญญารับทุนอุดหนุนการวิจัยในวันที่ 29 ตุลาคม พ.ศ. 2561 ณ ห้องประชุมสุพจน์ มิถาวรวัลย์ อาคารอำนวยการ ชั้น 2 โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิ คือ รศ.ดร.พงษ์นารถ นาถวานันต์ และ ผศ.ดร.ภาสันต์ ศารทูลหัตต์ ซึ่งโครงการวิจัยทั้ง 19 โครงการที่นำเสนอ นักวิจัยได้ทำการปรับแก้ไขตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิได้อย่างครบถ้วน



ภาพที่ 3.6 การจัดเวทีนำเสนอโครงการวิจัย ครั้งที่ 2

3.7 การออกสัญญา / การจ่ายเงินทุน

มหาวิทยาลัยได้ประกาศรายชื่อผู้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย โดยจัดทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงเรื่อง รายชื่อผู้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยโครงการร่วมทุนระหว่างสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สกสว.) และมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 และแนวปฏิบัติว่าด้วยการรับทุนอุดหนุนการวิจัย เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2561 และทำสัญญากับนักวิจัยในวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2561 มีระยะเวลาในการทำวิจัย 12 เดือน ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 ถึงวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2562 และได้ประกาศรายชื่อผู้ได้อุดหนุนการวิจัยโดยทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย ครั้งที่ 2 ในวันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2561 และทำสัญญากับนักวิจัยวันที่ 28 ธันวาคม พ.ศ. 2561 มีระยะเวลาในการทำวิจัย 12 เดือน ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2562 สำหรับการทำวิจัยตามเงื่อนไขของการรับทุนของมหาวิทยาลัยกลุ่มดีเยี่ยม โดยหลังจากการทำสัญญาเรียบร้อยแล้วทีมจัดการได้ออนเงินงวดที่ 1 จำนวนร้อยละ 40 เข้าบัญชีนักวิจัยตามเงื่อนไขของสัญญา รับทุน และจะได้รับเงินทุนงวดที่ 2 จำนวนร้อยละ 30 เมื่อรายงานความก้าวหน้าระยะ 6 เดือนในเวทีติดตามความก้าวหน้าของ สกสว. และมีผลการดำเนินงานเป็นไปตามแผนงานที่กำหนด ส่วนเงินทุนงวดสุดท้ายจะได้รับ จำนวน ร้อยละ 30 เมื่อรายงานความก้าวหน้าระยะ 12 เดือนในเวทีติดตามความก้าวหน้าของ สกสว. และมีผลการดำเนินงานเป็นไปตามแผนงานที่กำหนด จัดทำรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์พร้อมทั้งมีผลงานการตีพิมพ์เผยแพร่ในการประชุมวิชาการระดับชาติ/นานาชาติ หรือวารสารที่อยู่ในฐาน TCI กลุ่ม 2 เป็นต้นไป

3.8 การพัฒนาศักยภาพนักวิจัย

3.8.1 การพัฒนาศักยภาพนักวิจัย ระยะต้นน้ำ มีดังนี้

1) จัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การทำวิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่นแบบมีส่วนร่วม ระหว่างวันที่ 18-19 สิงหาคม พ.ศ. 2561 ณ ห้องประชุม 1138 อาคาร 11 คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง วิทยาการ ได้แก่ ผศ.ดร.บัญญัติ แก้วส่อง และคณะ โดยมีหลักสูตรการฝึกอบรม ประกอบด้วย หัวข้อดังนี้ 1) ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยเชิงพื้นที่กับการวิจัย โดยทั่วไป 2) ลักษณะและองค์ประกอบสำคัญของการวิจัยเชิงพื้นที่แบบมีส่วนร่วม (PAR) 3) การมีส่วนร่วมของชุมชนในการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ 4) เทคนิคการศึกษาร่วมชุมชนและวิธีการในการกำหนดปัญหาจากชุมชน 5) ระเบียบวิธีของการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR) 6) การศึกษาตัวอย่างงานวิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่นแบบมีส่วนร่วม 7) การออกแบบงานวิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่นแบบมีส่วนร่วม และ 8) การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่นแบบมีส่วนร่วมมีผู้เข้ารับการอบรม จำนวน 55 คน กลุ่มเป้าหมายคือ อาจารย์ของมหาวิทยาลัยที่สนใจต้องการเรียนรู้การทำวิจัยเชิงพื้นที่และอาจารย์ที่มีความประสงค์จะขอรับทุนอุดหนุนการวิจัยเพื่อทำวิจัยพัฒนาการผลิตสับปะรด โดยทีมจัดการกำหนดเงื่อนไขให้ผู้สนใจขอรับทุนจะต้องเข้ารับการอบรมและอยู่อบรมอย่างต่อเนื่องทั้ง 2 วัน



ภาพที่ 3.7 การอบรมเชิงปฏิบัติการ “การทำวิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่นแบบมีส่วนร่วม”

2) จัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การเติมความรู้ “กลไกการทำงานวิจัยเชิงพื้นที่” ระหว่างวันที่ 6-7 กันยายน พ.ศ. 2561 ณ ห้องประชุมฉัตรฟ้า อาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ ชั้น 4 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง วิทยากร ได้แก่ รศ.ดร.กาญจนา แก้วเทพ และคณะ โดยมีหลักสูตรการฝึกอบรม ประกอบด้วย หัวข้อดังนี้ 1) ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยเชิงพื้นที่กับการวิจัยโดยทั่วไป 2) ลักษณะและองค์ประกอบสำคัญของการวิจัยเชิงพื้นที่แบบมีส่วนร่วม (PAR) และ 3) การเติมความรู้เรื่อง change และการมอง change ในหลายระยะ หลาย sector มีผู้เข้ารับการอบรม จำนวน 45 คน กลุ่มเป้าหมาย คือ อาจารย์มหาวิทยาลัยที่สนใจต้องการเรียนรู้การทำวิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่นและอาจารย์ที่มีความประสงค์จะขอรับทุนอุดหนุนการวิจัยเพื่อทำวิจัยพัฒนาการผลิตสัปดาห์ โดยทีมจัดการกำหนดเงื่อนไขให้ผู้สนใจขอรับทุนต้องเข้ารับการอบรมและอยู่อบรมอย่างต่อเนื่องทั้ง 2 วัน



ภาพที่ 3.8 การอบรมเชิงปฏิบัติการ “การเติมความรู้กลไกการทำงานวิจัยเชิงพื้นที่”

3.8.2 การพัฒนาศักยภาพนักวิจัย ระดับกลางน้ำ มีดังนี้

1) จัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพและเทคนิคการบริหารจัดการชุดโครงการวิจัย ระหว่างวันที่ 22-24 เมษายน พ.ศ. 2562 ณ ห้องประชุมสุพจน์ มิเถาวัลย์ อาคารอำนวยการ ชั้น 2 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง วิทยากร ได้แก่ รองศาสตราจารย์ ดร.โยธิน แสงวดี โดยหลักสูตรการอบรม ประกอบด้วย 1) แนวคิดและกระบวนการวิจัยเชิงคุณภาพ 2) ลักษณะข้อมูลและความเชื่อถือได้ของข้อมูลเชิงคุณภาพ 3) หลักการและขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ 4) แนวทางการให้รหัส 5) การตีความและการค้นหาความหมาย 6) การผสมผสานข้อมูลเชิงคุณภาพจากการเก็บข้อมูลหลากหลายวิธี 7) เทคนิคการบริหารชุดโครงการวิจัยและกรณีศึกษา และ 8) การฝึกปฏิบัติการใช้เทคนิคการบริหารชุดโครงการวิจัย โดยมีผู้เข้ารับการอบรม จำนวน 50 คน กลุ่มเป้าหมาย คือ นักวิจัยชุดโครงการบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่มและการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี และอาจารย์ที่สนใจ ผลจากการอบรมครั้งนี้ทำให้นักวิจัยเข้าใจระเบียบวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพและได้แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพสำหรับนำมาวิเคราะห์ข้อมูลในการทำวิจัย รวมทั้งหัวหน้าชุดโครงการได้รับทราบเทคนิคและแนวทางการบริหารจัดการชุดโครงการเพื่อนำมาใช้ในการบริหารจัดการชุดโครงการที่กำลังดำเนินอยู่



ภาพที่ 3.9 การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพและเทคนิคการบริหารจัดการชุดโครงการวิจัย

2) จัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การเขียนบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติและนานาชาติ ระหว่างวันที่ 18-19 กรกฎาคม พ.ศ. 2562 ณ ห้องประชุมสุพจน์ มิเถาวัลย์ อาคารอำนวยการ ชั้น 2 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง วิทยากร ได้แก่ รองศาสตราจารย์ ดร.ชิตณรงค์ ศิริสถิตย์กุล บรรณาธิการวารสารวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ และผู้ช่วยศาสตราจารย์เยาวเรศ ศิริสถิตย์กุล ผู้จัดการวารสารวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ หลักสูตรการอบรม ประกอบด้วย 1) สภาพการณ์งานวิจัยและมีปัญหาด้านการเขียนบทความวิจัย 2) เทคนิคการใช้ฐานข้อมูลเสริมการเขียนบทความและการเตรียมต้นฉบับเพื่อการตีพิมพ์ในวารสารวิจัย และ 3) ปฏิบัติการเขียนบทความเพื่อให้ส่งตีพิมพ์ในวารสารได้ภายใน 24 ชั่วโมง มีผู้เข้ารับการอบรม จำนวน 40 คน กลุ่มเป้าหมายคือ นักวิจัยชุดโครงการบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่ม และการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีและอาจารย์ที่สนใจ ผลของการอบรมครั้งนี้สามารถส่งบทความเพื่อขอตีพิมพ์ลงวารสารได้ จำนวน 23 เรื่อง ภายในเวลา 24 ชั่วโมง โดยมีบทความวิจัยที่เป็นงานวิจัยของแผนงานในระยะที่ 1 และ 2 ซึ่งเกี่ยวกับสับปะรด จำนวน 17 เรื่อง



ภาพที่ 3.10 การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการเขียนบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์
ในวารสารระดับชาติ/นานาชาติ

3.8.3 การพัฒนาศักยภาพนักวิจัย ระยะปลายน้ำ มีดังนี้

จัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการสังเคราะห์ชุดโครงการวิจัยภายใต้แผนงานบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่มและการบริหารจัดการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี ระหว่างวันที่ 19-20 ธันวาคม 2562 ณ ห้องประชุมฉัตรฟ้า อาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ ชั้น 4 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง วิทยากร ได้แก่ อาจารย์ ดร.ปรีชา อุยตระกูล โดยหลักสูตรการอบรมประกอบด้วย 1) แนวทางการสังเคราะห์ชุดโครงการวิจัย และ 2) การปฏิบัติการสังเคราะห์ชุดโครงการวิจัย มีผู้เข้ารับการอบรม จำนวน 35 คน กลุ่มเป้าหมาย คือ นักวิจัยทั้งหมดของแผนงาน ซึ่งผลจากการจัดอบรมครั้งนี้ ทำให้หัวหน้าชุดโครงการและหัวหน้าโครงการวิจัยย่อยในแต่ละชุดได้ร่วมกันสังเคราะห์ชุดโครงการของตนเอง



ภาพที่ 3.11 การอบรมเชิงปฏิบัติการสังเคราะห์ชุดโครงการวิจัย

3.9 การติดตามความก้าวหน้าของการทำวิจัย

1) จัดเวทีติดตามความก้าวหน้าการทำวิจัยระยะ 3 เดือน ระหว่างวันที่ 11-12 มีนาคม พ.ศ. 2562 ณ ห้องประชุมสุพจน์ มิเถาวัลย์ อาคารอำนวยการ ชั้น 2 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง มีผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ได้แก่ 1) ดร.ปรีชา อุยตระกูล 2) อาจารย์สุปราณี จงดีไพศาล 3) คุณเบญจมาศ ตีระมาศวณิช 4) รองศาสตราจารย์ ดร. พงษ์นาถ นาถวรนนต์และ 5) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาสันต์ ศารทูลทัต ผลการดำเนินงานครั้งนี้มีนักวิจัยเข้าร่วมนำเสนอความก้าวหน้าและรับฟังความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิครบทุกคน จำนวน 33 คนตลอดระยะเวลา 2 วัน มีรูปแบบการจัดเวทีโดยกำหนดให้หัวหน้าชุดโครงการนำเสนอผลการดำเนินงานในภาพรวมของชุด และนักวิจัยแต่ละโครงการ

ย่อแนะนำเสนอผลการดำเนินงานโครงการของตนเอง ใช้เวลาโครงการละ 15 นาที เมื่อนำเสนอจบในแต่ละชุดโครงการจึงให้ผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อเสนอแนะรายโครงการ รวมทั้งสิ้น 5 ชุดโครงการ 19 โครงการย่อย และ 2 โครงการเดี่ยว โดยภาพรวมของการทำวิจัยแต่ละโครงการสามารถดำเนินการได้ตามแผนและมีบางโครงการดำเนินการได้ก้าวหน้ากว่าแผนที่กำหนดไว้ ซึ่งทีมจัดการได้จัดทำข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิให้กับนักวิจัยรายโครงการเพื่อนำไปปรับปรุงการทำวิจัยต่อไป



ภาพที่ 3.12 การจัดเวทีติดตามความก้าวหน้าการทำวิจัยระยะ 3 เดือน

2) จัดเวทีติดตามความก้าวหน้าการทำวิจัยระยะ 6 เดือน ระหว่างวันที่ 27-28 มิถุนายน พ.ศ. 2562 ณ ห้องประชุมสุพรรณ มิถิลาวัลย์ อาคารอำนวยการ ชั้น 2 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง มีผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 8 ท่าน ได้แก่ 1) ดร.ลีลาภรณ์ บัวสาย 2) ดร.กิตติ สัจจาวัฒนา 3) อาจารย์ ดร.ปรีชา อุตระกุล 4) รองศาสตราจารย์ ดร.พงษ์นารถ นาถวรานันต์ 5) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาสันต์ ศารทูลทัต 6) นายพินิจ เจริญเร็ว (เกษตรจังหวัดราชบุรี) 7) นางสาวสุวีรยา ปั้นปาน (ผู้อำนวยการกลุ่มยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานพาณิชย์จังหวัดราชบุรี และ 8) นายระดม แสนชมพู (ประธานเกษตรแปลงใหญ่ สับปะรด ต.บ้านคา อ.บ้านคา จ.ราชบุรี) ผลการดำเนินงานครั้งนี้ มีนักวิจัยเข้าร่วมนำเสนอความก้าวหน้าและรับฟังความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิครบทั้งหมด จำนวน 33 คน ตลอดระยะเวลา 2 วัน มีรูปแบบการจัดเวทีเหมือนการติดตามความก้าวหน้าระยะ 3 เดือน ผลการติดตามความก้าวหน้า พบว่า โดยภาพรวมของการทำวิจัยส่วนใหญ่แต่ละโครงการสามารถดำเนินการได้ตาม

แผน แต่มีบางโครงการดำเนินการได้ล่าช้ากว่าแผนที่กำหนดไว้ ได้แก่ โครงการพัฒนาระบบฐานข้อมูล เพื่อสนับสนุนการวางแผนพัฒนาการผลิตสับประรดจังหวัดราชบุรีและโครงการรูปแบบการประเมินโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงซึ่งนักวิจัยได้มีการวางแผนการดำเนินการใหม่เพื่อเร่งรัดให้ผลการดำเนินการบรรลุตามกำหนดการเดิมที่วางแผนไว้ สำหรับโครงการยืดอายุสับประรดด้วยถุงพลาสติกชีวภาพดำเนินการได้ล่าช้ากว่าแผนเนื่องจากเครื่องขึ้นรูปแบบที่วางแผนขอใช้ไว้กับหน่วยงานหนึ่งเสียและยังขอใช้หรือขอเช่าจากหน่วยงานอื่นไม่ได้จึงดำเนินการได้ล่าช้ากว่าแผน ซึ่งนักวิจัยได้พยายามติดต่อกับหลายหน่วยงานเพื่อขอใช้หรือเช่าเครื่องดังกล่าวเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น หลังจากเสร็จสิ้นการจัดเวทีติดตามความก้าวหน้าหน่วยจัดการได้จัดทำรายละเอียดของข้อเสนอแนะรายโครงการให้กับนักวิจัยเพื่อนำไปปรับปรุงการทำวิจัยต่อไป



ภาพที่ 3.13 การจัดเวทีติดตามความก้าวหน้าการทำวิจัยระยะ 6 เดือน

3) จัดเวทีติดตามความก้าวหน้าการทำวิจัยระยะ 9 เดือน ระหว่างวันที่ 3-4 ตุลาคม พ.ศ. 2562 ณ ห้องประชุมสุพจน์ มิเถาวัลย์ อาคารอำนวยการ ชั้น 2 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง มีผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ได้แก่ 1) รศ.ดร.พงษ์นาถ นาถวรานันต์ 2) ผศ.ดร.ภาสันต์ ศารทูลทัต 3) ดร.ปรีชา อวยตระกูล 4) อ.สุปราณี จงดีไพศาล และ 5) คุณเบญจมา ตีระมาศวณิช ผลการดำเนินงานครั้งนี้มีนักวิจัยเข้าร่วมนำเสนอความก้าวหน้าและรับฟังความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิครบทั้ง 33 คน ตลอดระยะเวลา 2 วัน ผลจากการติดตามความก้าวหน้า พบว่า โดยภาพรวมของการทำวิจัยส่วนใหญ่สามารถดำเนินการได้ตามแผนที่กำหนดไว้ยกเว้นโครงการพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการ

แอนดรอยด์เพื่อพัฒนาปัจจัยการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรี ซึ่งมีวัตถุประสงค์ 2 ข้อ คือ 1) พัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อวัดค่าความหวานของสับปะรด และ 2) พัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อทำนายโรคของสับปะรด แต่นักวิจัยดำเนินการได้เพียงข้อเดียว คือ แอปพลิเคชันเพื่อวัดค่าความหวานเนื่องจากต้องใช้เวลาในการดำเนินการมาก ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิได้แนะนำให้นักวิจัยทำเรื่องขอปรับลดวัตถุประสงค์การวิจัยกับมหาวิทยาลัย



ภาพที่ 3.14 การจัดเวทีติดตามความก้าวหน้าการทำวิจัยระยะ 9 เดือน

4) จัดเวทีติดตามความก้าวหน้าการทำวิจัยระยะ 12 เดือน ระหว่างวันที่ 6-7 มกราคม พ.ศ. 2563 ณ ห้องประชุมสุพจน์ มิเถาวัลย์ อาคารอำนวยการ ชั้น 2 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง มีผู้ทรงคุณวุฒิ 8 ท่าน ได้แก่ 1) ดร.ลีลาภรณ์ บัวลาย 2) ดร.กิตติ สัจจาวัฒนา 3) รศ.ดร.พงษ์นาถ นาถวรานันต์ 4) ผศ.ดร.ภาสันต์ ศารทูลทัต 5) ดร.ปรีชา อุตระกุล 6) คุณเบญจมาศ ตีระมาศวณิช 7) คุณจิระศักดิ์ วิเศษสมบัติ และ 8) นายระดม แสนชมพู ผลการดำเนินงานครั้งนี้มีนักวิจัยเข้าร่วมนำเสนอความก้าวหน้าและรับฟังความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิครบทั้ง 33 คน ตลอดระยะเวลา 2 วัน โดยผลจากการติดตามความก้าวหน้า พบว่า ทุกโครงการสามารถดำเนินการวิจัยได้แล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้และมีคุณภาพทางวิชาการอยู่ในระดับดีถึงดีมาก



ภาพที่ 3.15 การจัดเวทีติดตามความก้าวหน้าการทำวิจัยระยะ 12 เดือน

3.10 การเผยแพร่ผลการวิจัยเพื่อการใช้ประโยชน์

มีการจัดโครงการแสดงผลงานวิจัยของแผนงานบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่ม และการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี ในวันอังคารที่ 17 ธันวาคม 2562 ณ ห้องประชุมฉัตรฟ้า อาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ ชั้น 4 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง และพื้นที่ดำเนินการวิจัยในตำบลบ้านคาและตำบลหนองพันจันทร์ อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี โดยรองผู้ว่าราชการจังหวัดราชบุรี นายวิสาห์ พูลศิริรัตน์ เป็นประธาน ผู้เข้าร่วมรับฟังการแถลงข่าวและชมนิทรรศการนำเสนอผลงานวิจัย จำนวน 20 โครงการ ได้แก่ สื่อมวลชนจากส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ตัวแทนจากภาคส่วนราชการ เกษตรกรและกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่มีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัย ผู้บริหารมหาวิทยาลัยและคณาจารย์ จำนวน 70 คน ผลจากการแสดงผลงานวิจัยครั้งนี้ทำให้ภาคส่วนราชการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบผลการวิจัยและแนวทางการพัฒนาชุมชนท้องถิ่นของมหาวิทยาลัย รวมทั้งนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์และเผยแพร่ต่อรวมทั้งสื่อมวลชนได้เผยแพร่ผลงานวิจัยผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ ฉบับวันที่ 30 ธันวาคม 2562 และวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2563 LINE TODAY และ www.kasetkaoklai.com เป็นต้น



ภาพที่ 3.16 การจัดแถลงผลงานวิจัยให้กับสื่อมวลชนและผู้ที่เกี่ยวข้อง

4. การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากระบบบริหารจัดการใหม่

การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัยเชิงพื้นที่ของมหาวิทยาลัย แบ่งออกเป็น 5 ด้าน ดังนี้

4.1 ด้านการพัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัย

1) มีหน่วยจัดการงานวิจัยเชิงพื้นที่ที่เกิดขึ้น 1 หน่วย คือ ศูนย์วิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ และได้พัฒนาระบบและกลไกการบริหารจัดการตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลรองรับการดำเนินการ

2) ได้เครื่องมือสำหรับใช้ในการพัฒนาโจทย์วิจัย จำนวน 2 ชิ้น ได้แก่ 1) แบบตรวจสอบรายการ “การยกระดับโจทย์วิจัย” และ 2) ผังห่วงโซ่คุณค่าการผลิตสับปะรด

4.2 ด้านการพัฒนาศักยภาพนักวิจัย

1) มีนักวิจัยเชิงพื้นที่ จำนวน 33 คน แบ่งเป็นนักวิจัยรุ่นกลาง (ประสบการณ์ 3.1-6 ปี) จำนวน 15 คน และนักวิจัยรุ่นใหม่ (ประสบการณ์ 0-3 ปี) จำนวน 18 คน

2) มีหัวหน้าชุดโครงการวิจัยเพิ่มขึ้น จำนวน 5 คน จากการเป็นหัวหน้าชุดโครงการวิจัย 5 ชุด ภายใต้แผนงานการบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่มและการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี

3) นักวิจัยได้เรียนรู้วิธีการพัฒนาโจทย์วิจัยให้สอดคล้องกับกรอบการวิจัยและการพัฒนาชุดโครงการวิจัย โดยใช้กรอบแนวคิดชุดโครงการวิจัยเป้าหมายที่หน่วยจัดการจัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการพูดคุยในวง PLC เป็นตัวช่วยในการพัฒนา และนำไปใช้ในการขึ้นโจทย์และเรียงร้อยชุดโครงการเพื่อขอรับทุนจากแหล่งทุนอื่น ๆ และได้รับทุนจากหน่วยบูรณาการวิจัยและความร่วมมือเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่จากสำนักคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

ภายใต้ชุดโครงการ “มหาวิทยาลัยกับการขับเคลื่อนศิลปะและวัฒนธรรมเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่” จำนวน 1,500,000 บาท เพื่อทำวิจัยเรื่องการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างมีส่วนร่วมของพหุภาคีในพื้นที่อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี โดยใช้ทุนทางวัฒนธรรม

4) มีบทความวิจัยนำเสนอองค์ความรู้และนวัตกรรมจากผลงานวิจัยของแผนงานในระยษะที่ 1 : การสร้างมูลค่าผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจฐานรากพืชเศรษฐกิจชุมชน สับปะรดจังหวัดราชบุรี และแผนงานในระยษะที่ 2 : การบูรณาการพัฒนาปัจจัยผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่มและการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี ซึ่งได้ส่งตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับชาติ/นานาชาติ และนำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติ/นานาชาติ ดังรายละเอียดในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 ข้อมูลการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยจากการทำงานในระยษะที่ 1 และ 2

ลำดับที่	ชื่อบทความวิจัย	ชื่อผู้เขียนบทความ	ชื่อวารสาร/การประชุมวิชาการ
1	การนำองค์ความรู้วิทยาศาสตร์ชีวภาพจากห้องปฏิบัติการมาสู่การแก้ปัญหาให้เกษตรกรกรณีศึกษาการดัดแปลงกรรมวิธีการหมัก พด.7 ให้มีฤทธิ์ในการกำจัดเพลี้ยพาหะโรคเหี่ยวสับปะรด	อ.ดร.ครองศักดิ์ ภัคธนกนก	วารสารวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ ปีที่ 11 ฉบับที่ 6 พฤศจิกายน-ธันวาคม 2562
2	การพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีให้ป็นสมาร์ทฟาร์มเมอร์ต้นแบบ	ผศ.ทรงเกียรติ อิงคามระธร	วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ปีที่ 14 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม 2562
3	การพัฒนาบรรจุภัณฑ์เล่าเรื่องสำหรับสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรี	อ.สุจิตรา จันทร์ลอย	วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน 2563
4	Prediction of Pineapple Sweetness from Images Using Convolutional Neural Network	อ.ดร.อดิศักดิ์ แสงส่องฟ้า	Springer Journal

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อบทความวิจัย	ชื่อผู้เขียนบทความ	ชื่อวารสาร/การ ประชุมวิชาการ
5	Investigation of Factors Influencing Callus Induction on <i>in vitro</i> Micropropagation of Pineapple (<i>Ananas comosus</i> L.) Cultivar MD2 : Preliminary	อ.ดร.เสาวนีย์ ชูจิต	วารสาร Chemical Engineering Transactions (CET)
6	การพัฒนาไซรับสับปะรดจังหวัดราชบุรีโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน	อ.วรรณรัตน์ เฉลิมแสนยากร	วารสารวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่
7	การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการการขยายผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรี	ผศ.ชุตีรัตน์ เจริญสุข	วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยพาร์อีสเทอร์น
8	การศึกษากิจกรรมและคุณลักษณะบางประการของเอนไซม์โปรติเอสในเหง้าสับปะรดแห้ง	ดร.ครองศักดิ์ ภัคชนกนก	วารสารผลิตภัณฑ์กรรมการเกษตร
9	การพัฒนาแบคทีเรียน้ำส้มสายชูสำเร็จรูปเพื่อการผลิตสับปะรดไซเดอร์	อ.ดร.สวรรยา ปัญญานันท์	วารสารเกษตรพระจอมเกล้า
10	ผลของการปรับปรุงบำรุงดินก่อนการลงหน่อพันธุ์ต่อค่าวิเคราะห์ดินและการเจริญเติบโตของหน่อพันธุ์สับปะรดในพื้นที่จังหวัดราชบุรี	อ.ณิชนันท์ ชูเกิด	วารสารแก่นเกษตร
11	รูปแบบการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์สับปะรดจังหวัดราชบุรีด้วยแพลตฟอร์มสมัยใหม่ต้นทุนต่ำ	อ.ดร.พิมม์ญภัทร สุพรรณพงศ์	วารสารการจัดการมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
12	การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่ส่งเสริมภาพลักษณ์ของสินค้าสำหรับสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรี	อ.สุจิตตรา จันทร์ลอย	วารสารการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อบทความวิจัย	ชื่อผู้เขียนบทความ	ชื่อวารสาร/การ ประชุมวิชาการ
13	ช่องทางการจัดจำหน่ายสับปะรด ของเกษตรกรตำบลหนองพัน จันทร์	ผศ.อัจฉริยา โชติกลาง	วารสารการจัดการ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ปีที่ 9 ฉบับที่ 3 (กรกฎาคม-กันยายน 2563)
14	การพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูก สับปะรดจังหวัดราชบุรีโดยการ เรียนรู้จากสมาร์ตฟาร์มเมอร์ ต้นแบบ	ผศ.ทรงเกียรติ อิงคามระชร	วารสารการพัฒนาชุมชน และคุณภาพชีวิต
15	การศึกษาความต้องการซื้อ สับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์ แปรรูปเพื่อส่งเสริมการขาย สับปะรดจังหวัดราชบุรี	อ.ดร.พิมัญญ์ทร สุพรรณพงศ์	วารสารการจัดการ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
16	ผลของการให้น้ำสับปะรดบ้านคา พันธุ์ปัตตาเวียจังหวัดราชบุรีด้วย ระบบสปริงเกอร์ขนาดเล็กในช่วง หน้าแล้ง	อ.ดร.สันติ รักษาวงศ์	วารสารวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี มหาวิทยาลัย มหาสารคาม
17	การวิเคราะห์โครงสร้างต้นทุน การผลิตสับปะรดสายพันธุ์ ปัตตาเวีย ตำบลหนองพันจันทร์ อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี	อ.ดร.ทัศนีย์ นาคเสนีย์	วารสารการจัดการ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
18	การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน สำหรับวางแผนการผลิตและ การตลาดเพื่อพัฒนาเกษตรกร ผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี เป็น smart farmer	ผศ.ดร.ดาราวรรณ ญาณะนันท์	วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏ กาญจนบุรี ปีที่ 9 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม- ธันวาคม 2563
19	การใช้วิธีการทำลายยอดและ ตัดช่อดอกเพื่อเร่งการขยายพันธุ์ สับปะรด MD2 ในแปลงปลูก	อ.ดร.เสาวนีย์ ชูจิต	การประชุมวิชาการพืช สวนแห่งชาติ ครั้งที่ 18 ระหว่างวันที่ 5-7 พฤศจิกายน 2562
20	ผลของการให้น้ำด้วยระบบ สปริงเกอร์กับสับปะรดบ้านคา จังหวัดราชบุรีในช่วงฤดูแล้ง	อ.ดร.สันติ รักษาวงศ์	การประชุมวิชาการพืช สวนแห่งชาติ ครั้งที่ 18 ระหว่างวันที่ 5-7 พฤศจิกายน 2562

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อบทความวิจัย	ชื่อผู้เขียนบทความ	ชื่อวารสาร/การ ประชุมวิชาการ
21	การศึกษาการใช้ปุ๋ยโพแทสเซียมและไนโตรเจนต่อคุณภาพผลสับประรดพันธุ์ปัตตาเวีย	อ.นิชนันท์ ชูเกิด	การประชุมวิชาการพืชสวนแห่งชาติ ครั้งที่ 18 ระหว่างวันที่ 5-7 พฤศจิกายน 2562
22	ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตสับประรดผลสดและส่งโรงงานพันธุ์ปัตตาเวียกรณีศึกษา ตำบลหนองพันจันทร์ อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี	ดร.ทัศนีย์ นาคเสนีย์	การประชุมวิชาการพืชสวนแห่งชาติ ครั้งที่ 18 ระหว่างวันที่ 5-7 พฤศจิกายน 2562
23	การพัฒนาผลิตภัณฑ์สับประรดเจลลี่พร้อมดื่ม	ผศ.ดร.ชนกภัทร ผดุงอรรถ	การประชุมวิชาการพืชสวนแห่งชาติ ครั้งที่ 18 ระหว่างวันที่ 5-7 พฤศจิกายน 2562
24	การยืดอายุการเก็บรักษาและคุณภาพของสับประรดพันธุ์ปัตตาเวียด้วยถุงพลาสติกชีวภาพ PLA	อ.ณิชากร ปทุมรังสรรค์	การประชุมวิชาการพืชสวนแห่งชาติ ครั้งที่ 18 ระหว่างวันที่ 5-7 พฤศจิกายน 2562
25	การศึกษาความต้องการผลิตภัณฑ์สับประรดเพื่อส่งเสริมการขาย	อ.ดร.พิมมัญญภัทร สุพรรณพงศ์	การประชุมวิชาการพืชสวนแห่งชาติ ครั้งที่ 18 ระหว่างวันที่ 5-7 พฤศจิกายน 2562
26	Effect of drying method on the partial characteristics of protease from the pineapple stem	อ.ดร.ครองศักดิ์ ภัคธนนก	The 2 nd Suan Sunandha National and International Academic Conference on Science and Technology วันที่ 8 พฤศจิกายน 2562
27	การพัฒนาไซรับสับประรดจังหวัดราชบุรี	อ.วรรณรัตน์ เฉลิมแสนยากร	การประชุมวิชาการระดับชาติราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงวิจัย ครั้งที่ 8 วันที่ 1 มีนาคม 2563

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อบทความวิจัย	ชื่อผู้เขียนบทความ	ชื่อวารสาร/การ ประชุมวิชาการ
28	การผลิตน้ำส้มสายชูหมัก สับประรดด้วยแบคทีเรีย สำเร็จรูปสู่การต่อยอดเชิง พาณิชย์	อ.ดร.สวรรรยา ปัญญานันท์	การประชุมวิชาการ ระดับชาติราชภัฏ หมู่บ้านจอมบึงวิจัย ครั้งที่ 8 วันที่ 1 มีนาคม 2563
29	รูปแบบการจัดจำหน่าย ผลิตภัณฑ์สับประรดจังหวัด ราชบุรีด้วยแพลตฟอร์ม สมัยใหม่ต้นทุนต่ำ	อ.ดร.พิมพ์ญภัทร สุพรรณพงศ์	ประชุมวิชาการ ระดับชาติราชภัฏ หมู่บ้านจอมบึงวิจัย ครั้งที่ 8 วันที่ 1 มีนาคม 2563
30	แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ สับประรดจากกลุ่มชุมชน	อ.ดร.พิมพ์ญภัทร สุพรรณพงศ์	การประชุมวิชาการ ระดับชาติราชภัฏ หมู่บ้านจอมบึงวิจัย ครั้งที่ 8 วันที่ 1 มีนาคม 2563
31	สถานการณ์การผลิตและ จำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูป สับประรด อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี	ผศ.ชุตีรัตน์ เจริญสุข	การประชุมวิชาการ ระดับชาติราชภัฏ หมู่บ้านจอมบึงวิจัย ครั้งที่ 8 วันที่ 1 มีนาคม 2563
32	ศักยภาพของเกษตรกรในการ บริหารจัดการการขายผ่าน เว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ สำหรับสับประรดผลสดและ ผลิตภัณฑ์แปรรูปสับประรด จังหวัดราชบุรี	อ.เจนคณิต สุขสัมฤทธิ์	การประชุมวิชาการ ระดับชาติราชภัฏ หมู่บ้านจอมบึงวิจัย ครั้งที่ 8 วันที่ 1 มีนาคม 2563
33	ผลของบรรจุภัณฑ์ต่อการ เปลี่ยนแปลงทางกายภาพ-เคมี ของสับประรดตัดแต่งแช่แข็ง	อ.ณิชาร ปทุมรังสรรค์	การประชุมวิชาการ ระดับชาติราชภัฏ หมู่บ้านจอมบึงวิจัย ครั้งที่ 8 วันที่ 1 มีนาคม 2563

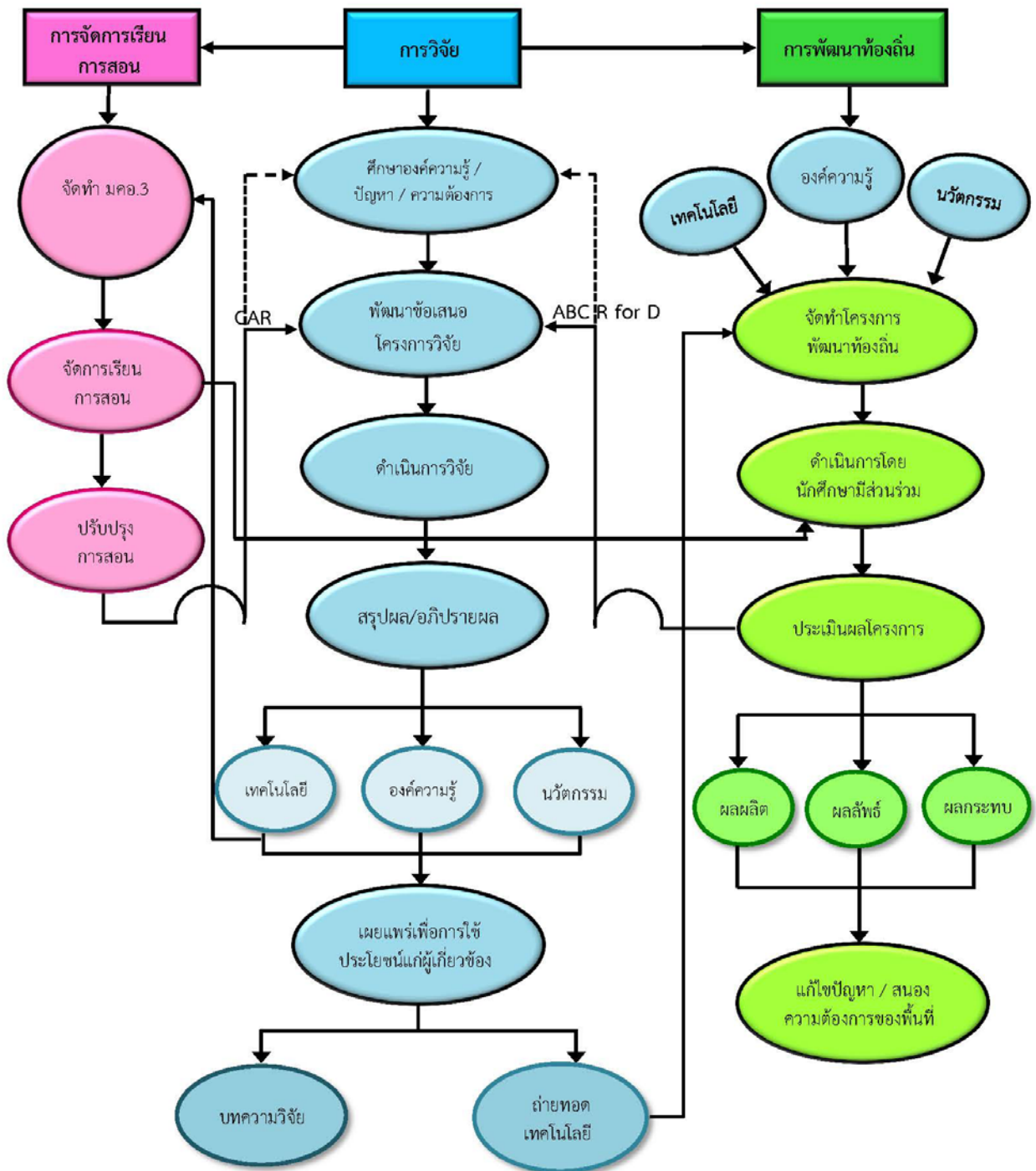
ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อบทความวิจัย	ชื่อผู้เขียนบทความ	ชื่อวารสาร/การ ประชุมวิชาการ
34	ผลการเปลี่ยนแปลงทาง กายภาพ-เคมีของผลสับปะรด หลังการเก็บเกี่ยว : ปัจจัยของ บรรจุภัณฑ์ที่อุณหภูมิห้องและ อุณหภูมิแช่เย็น	อ.ณิชากร ปทุมรังสรรค์	การประชุมวิชาการ ระดับชาติราชภัฏ หมู่บ้านจอมบึงวิจัย ครั้งที่ 8 วันที่ 1 มีนาคม 2563
35	ผลการเปลี่ยนแปลงทาง กายภาพ-เคมีของผลสับปะรด หลังการเก็บเกี่ยว : ปัจจัยของ บรรจุภัณฑ์ที่อุณหภูมิห้องและ อุณหภูมิแช่เย็น	อ.ดร.อดิศัยศักดิ์ แสงส่องฟ้า	The 16 th National Conference on Computing and Information Technology, 14-15 พฤษภาคม 2563

5) นักวิจัยของมหาวิทยาลัยต้นตัวและให้ความสนใจในการทำวิจัยเชิงพื้นที่เพิ่มมากขึ้น
อย่างเห็นได้ชัด เนื่องจากมีการทำวิจัยชุดโครงการใหญ่ในระดับมหาวิทยาลัย ในระยะที่ 1 ชุด
โครงการสร้างมูลค่าผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจฐานรากจากพืชเศรษฐกิจชุมชน
สับปะรดจังหวัดราชบุรี และในระยะที่ 2 แผนงานบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้าง
มูลค่าเพิ่มและการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด
จังหวัดราชบุรี

4.3 ด้านการพัฒนาระบบบริหารจัดการของมหาวิทยาลัย

1) มีการปรับระบบการบริหารจัดการของมหาวิทยาลัยโดยสภามหาวิทยาลัยมีนโยบาย
ให้มีการบูรณาการระบบบริหารจัดการงานวิจัยกับการพัฒนาท้องถิ่นและการจัดการเรียนการสอน
ซึ่งระบบบริหารจัดการที่ใช้ในการบูรณาการดังกล่าวใช้ระบบบริหารจัดการงานวิจัยเป็นหลักใน
การขับเคลื่อนและกระบวนการบริหารจัดการงานวิจัยได้นำรูปแบบการบริหารงานของหน่วย ABC
มาประยุกต์ใช้สำหรับการออกแบบระบบบริหารจัดการของมหาวิทยาลัย ดังรายละเอียดต่อไปนี้



หมายเหตุ CAR หมายถึง Classroom Action Research
 ABC R for D หมายถึง Area-Based Collaborative Research for Development

ภาพที่ 3.17 การบูรณาการระบบบริหารจัดการงานวิจัยกับการพัฒนาท้องถิ่นและการจัดการเรียนการสอน

การบูรณาการระบบบริหารจัดการงานวิจัยกับการพัฒนาท้องถิ่นและการจัดการเรียนการสอน โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาท้องถิ่น พัฒนาการเรียนการสอน และอาจารย์มีผลงานวิชาการในคราวเดียวกันนั้น มหาวิทยาลัยมอบหมายให้สถาบันวิจัยและพัฒนาดำเนินการผ่านโครงการ 1 อาจารย์ 1 งานวิจัยพัฒนาพื้นที่ และโครงการ 1 สาขา 1 งานวิจัยชั้นเรียน ดังมีระบบบริหารจัดการในภาพรวมต่อไปนี้

1.1) จัดทำประกาศมหาวิทยาลัยเรื่อง เปิดรับข้อเสนอโครงการวิจัยจากโครงการ 1 อาจารย์ 1 งานวิจัยพัฒนาพื้นที่ / โครงการ 1 สาขา 1 งานวิจัยชั้นเรียน

1.2) อาจารย์ผู้สนใจจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับทุนตามรายละเอียดที่กำหนดโดยสถาบันวิจัยและพัฒนาจัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การทำวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ / การทำวิจัยชั้นเรียนและจัดคลินิกวิจัยเพื่อให้คำปรึกษาแก่นักวิจัย ควบคู่กับการจัดระบบพี่เลี้ยงโดยการแต่งตั้งพี่เลี้ยงนักวิจัยไว้ให้นักวิจัยขอคำปรึกษา

1.3) จัดเวที้นำเสนอข้อเสนอโครงการวิจัยและรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ

1.4) ประกาศรายชื่อผู้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย / ทำสัญญารับทุนอุดหนุนการวิจัย

1.5) นักวิจัยทำวิจัยตามแผนงานที่กำหนดโดยมีการติดตามความก้าวหน้าระยะ 6 เดือน และ 12 เดือน จากมหาวิทยาลัยโดยจัดเวทีนำเสนอความก้าวหน้าในการทำวิจัยและมีผู้ทรงคุณวุฒิประเมินผลและให้ข้อเสนอแนะ

1.6) นักวิจัยเผยแพร่องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ได้จากการทำวิจัยเพื่อการใช้ประโยชน์ผ่านช่องทางนำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติ/นานาชาติ เวทีפורรัม ดีพิมพ์ลงวารสารระดับชาติ/นานาชาติ รวมทั้งการให้บริการวิชาการแก่กลุ่มเป้าหมาย ถ้าเป็นผลผลิตของการวิจัยเพื่อการพัฒนาพื้นที่จะนำไปจัดทำโครงการพัฒนาท้องถิ่น โดยสามารถบูรณาการกับการเรียนการสอน โดยนำนักศึกษาเข้ามามีส่วนร่วมในการถ่ายทอดผลผลิตต่าง ๆ จากงานวิจัย และทำการประเมินผลโครงการเพื่อวัดความสำเร็จทั้งในประเด็นของผลผลิต ผลลัพธ์และผลกระทบซึ่งอาจจะได้ประเด็นสำหรับการทำวิจัยต่อยอดต่อไป ถ้าเป็นผลผลิตของการทำวิจัยชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน สามารถนำผลผลิตไปใช้ในการจัดทำ มคอ. 3 เพื่อวางแผนการสอนและจัดการเรียนการสอน โดยการประเมินผลระหว่างการสอนและหลังการสอนอาจมีความจำเป็นต้องทำการปรับปรุงการสอน ซึ่งจะนำไปสู่การทำวิจัยชั้นเรียนเพื่อนำผลการวิจัยมาพัฒนาการเรียนการสอนและแก้ปัญหาที่พบต่อไป

1.7) ผลงานวิชาการที่เกิดขึ้น ได้แก่ รายงานผลการวิจัย บทความวิจัย โครงการพัฒนาท้องถิ่น รวมทั้งผลลัพธ์ ผลกระทบที่เกิดกับชุมชน ท้องถิ่น เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมล้วนเป็นผลงานวิชาการที่สามารถนำไปใช้พัฒนาเพื่อขอตำแหน่งทางวิชาการได้ต่อไป

ทั้งนี้ระบบบริหารจัดการข้างต้นเป็นรูปแบบที่ทางมหาวิทยาลัยได้เรียนรู้จากหน่วย ABC ของ สกว. และนำไปปรับให้เข้ากับบริบทของมหาวิทยาลัย

4.4 ด้านการสร้างร่วมมือกับจังหวัดราชบุรีและภาคีเครือข่ายภายนอก

สืบเนื่องการจัดตั้ง “ศูนย์วิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่” ขึ้น และมีโครงสร้างการบริหารในรูปของคณะกรรมการ ประกอบด้วย บุคลากรภายในจากคณะต่าง ๆ และภาคีภายนอก ได้แก่ เกษตรจังหวัดราชบุรี พาณิชยจังหวัดราชบุรี เกษตรอำเภอบ้านคา นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านคา และ smart farmer สับปะรด โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างการร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมรับรู้ ร่วมกับภาคีภายในและภายนอก และมีการให้ทุนทำวิจัยแบบ ABC (Area-Based Collaborative Research) ซึ่งเป็นการทำวิจัยร่วมกันระหว่างภาควิชาการ ภาครัฐและภาคประชาชน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาชุมชนท้องถิ่นกับนักวิจัยของมหาวิทยาลัย ส่งผลให้เกิดความร่วมมือในการทำวิจัยร่วมกันระหว่างภาครัฐ ภาควิชาการและภาคประชาชนซึ่งนำไปสู่การสร้างร่วมมือในเรื่องอื่น ๆ ตามมา เนื่องจากมหาวิทยาลัยเป็นภาควิชาการที่มีองค์ความรู้หลากหลายสาขาและสามารถนำองค์ความรู้ที่มีไปช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่ภาครัฐและภาคประชาชนพบและต้องการความช่วยเหลือ

4.5 ด้านภาพลักษณ์การเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อท้องถิ่น

การเผยแพร่ผลงานวิจัยของแผนงานการบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่มและการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีหรือออกสื่อหลากหลายช่องทาง เช่น หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ Line Today www.kasetkaoklai.com เป็นต้น ทำให้ภาพลักษณ์การเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อท้องถิ่นของมหาวิทยาลัยชัดเจนขึ้น เนื่องจากสับปะรดเป็นพืชเศรษฐกิจของจังหวัดราชบุรี และผลงานวิจัยที่นำเสนอผ่านสื่อเป็นผลงานเชิงประจักษ์ที่แสดงให้เห็นถึงการสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมที่ทำให้เกิดการลดต้นทุน การสร้างรายได้เพิ่มและเพิ่มคุณภาพผลผลิตสับปะรดได้อย่างชัดเจน โดยมีภาครัฐและภาคประชาชนคือเกษตรกรช่วยเสริมสร้างภาพลักษณ์อีกทางหนึ่งเนื่องจากทั้ง 2 ภาคส่วนมีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัย และนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์



หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ
ฉบับวันที่ 30 ธ.ค.62



Line Today



www.kasetkaoklai.com

ภาพที่ 3.18 การเผยแพร่ผลงานวิจัยผ่านสื่อหลากหลายช่องทาง

5. การพัฒนาระบบฐานข้อมูลสับปรดจังหวัดราชบุรี

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการวางแผนการผลิตสับปรดจังหวัดราชบุรี มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลสับปรดจังหวัดราชบุรีในรูปแบบของ Web Interface โดยมีกระบวนการดังนี้

- 1) ออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการวางแผนพัฒนาการผลิตสับปรดของจังหวัดราชบุรี
- 2) ทดสอบระบบฐานข้อมูล
- 3) ประเมินระบบฐานข้อมูล
- 4) เสนอแนวทางการใช้ระบบฐานข้อมูลสำหรับการวางแผนพัฒนาการผลิตสับปรดในจังหวัดราชบุรี การวางแผนด้านการผลิต และการบริหารจัดการด้านการตลาด

ขั้นตอนหลักของการศึกษา

ขั้นตอนการดำเนินการในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการจัดทำแผนพัฒนาสับปรดจังหวัดราชบุรี แบ่งเป็น 2 ขั้นตอนหลัก คือ 1) การพัฒนาระบบข้อมูล และ 2) การพัฒนาระบบฐานข้อมูล โดยมีแนวทางการดำเนินการดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 ขั้นตอนการดำเนินงานพัฒนาระบบฐานข้อมูล

วัตถุประสงค์ของการศึกษา	ขั้นตอนดำเนินการ
1. การออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการวางแผนพัฒนาการผลิตสับปรดของจังหวัดราชบุรี	1.1 การศึกษาสภาพของข้อมูลสับปรดเพื่อการวางแผนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในจังหวัดราชบุรี 1.2 การจัดทำขอบเขตข้อมูลสำหรับใช้พัฒนาระบบฐานข้อมูล 1.3 การสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลตามขอบเขตของข้อมูล 1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล 1.5 การเชื่อมโยงข้อมูลสำหรับการใช้ประโยชน์
2. การทดสอบระบบฐานข้อมูล	2.1 การออกแบบฐานข้อมูล 2.2 การจัดทำและนำเข้าฐานข้อมูล 2.3 การจัดทำ web interface

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

วัตถุประสงค์ของการศึกษา	ขั้นตอนดำเนินการ
3. การประเมินระบบฐานข้อมูล	3.1 การทดลองใช้ฐานข้อมูล 3.2 การตรวจสอบความถูกต้องและการทดสอบระบบฐานข้อมูล 3.3 การประเมินการใช้งานแบบ web interface 3.4 การประเมินด้านการวางแผนด้วยฐานข้อมูล
4. การเสนอแนวทางการใช้ระบบฐานข้อมูลสำหรับการพัฒนาการผลิตสับประรดจังหวัดราชบุรี	4.1 การจัดทำคู่มือการใช้ฐานข้อมูล 4.2 การฝึกอบรมผู้ใช้งานฐานข้อมูล 4.3 การเผยแพร่และการใช้ประโยชน์

1. ขั้นการพัฒนาฐานข้อมูล

1.1 การศึกษาสภาพของการใช้ฐานข้อมูลทางการเกษตรสำหรับการวางแผนพัฒนาสับประรด การวิเคราะห์ระบบข้อมูลเดิม การวิเคราะห์ผู้ใช้งานระบบและความต้องการใช้ประโยชน์ โดยมีการดำเนินการดังนี้

1.1.1 การอภิปรายกลุ่มย่อย (group discussion) กับผู้เกี่ยวข้องในการใช้ข้อมูลสำหรับการวางแผนพัฒนาในระดับจังหวัดและอำเภอ โดยผู้เข้าร่วมการอภิปรายกลุ่มย่อยประกอบด้วย หัวหน้าหน่วยงาน หรือบุคลากรที่เกี่ยวข้องจากกลุ่มงานยุทธศาสตร์และการพัฒนาของจังหวัดราชบุรี เกษตรจังหวัดราชบุรี พาณิชย์จังหวัดราชบุรี เกษตรอำเภอบ้านคา เกษตรอำเภอสวนผึ้ง เกษตรอำเภอปากท่อ เกษตรอำเภอจอมบึง นักวิชาการด้านการส่งเสริมการเกษตร และคณะผู้วิจัย โดยประเด็นของการอภิปรายกลุ่มย่อย คือ สภาพของข้อมูลและการใช้ข้อมูลการผลิตสับประรดของจังหวัดราชบุรีในปัจจุบัน ความเชื่อมโยงของการวางแผนพัฒนากับข้อมูล ฐานข้อมูลหรือระบบข้อมูลที่ใช้สำหรับการวางแผนพัฒนาสับประรดในปัจจุบันและความต้องการปรับปรุงในด้านความครบถ้วน ความเป็นปัจจุบัน ความสะดวกในการเข้าถึง ความง่ายในการใช้งานข้อมูลที่เป็นต้องมีในการวางแผนพัฒนาการผลิตสับประรด และแนวทางการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ

1.1.2 การสังเคราะห์ข้อมูลจากการอภิปรายกลุ่มย่อยสำหรับออกแบบระบบข้อมูลเพื่อการจัดทำฐานข้อมูล มีประเด็นเกี่ยวกับข้อมูลบนระบบฐานข้อมูล ผู้ใช้งานระบบและการแสดงผลข้อมูล ดังนี้

1) ข้อมูลบนระบบฐานข้อมูลสำหรับใช้ในการวางแผนการผลิตสับประรดของจังหวัดราชบุรี ประกอบด้วย ข้อมูลเกษตรกร พื้นที่ปลูก ที่ตั้งแปลงปลูก เวลาที่คาดว่าจะเก็บเกี่ยวทั้งสับประรดโรงงานและสับประรดผลสด แหล่งน้ำ ระบบน้ำในพื้นที่ปลูกและความเพียงพอของน้ำ

การปลูกและการดูแลรักษา การตลาด ราคาสับปะรดโรงงานในแต่ละช่วงเวลา ราคาสับปะรดบริโภค ผลสดในแต่ละช่วงเวลา ช่องทางการจำหน่าย ประเภทของต้นทุนการผลิต การแปรรูปสับปะรดและการพัฒนาเกษตรกร

2) ผู้ใช้งานระบบประกอบด้วย 2 กลุ่ม คือ เจ้าหน้าที่การเกษตรในระดับอำเภอ เกษตรกรและบุคคลทั่วไป ดังนี้

2.1) เจ้าหน้าที่การเกษตรในสำนักงานเกษตรอำเภอเป็นทั้งผู้ใช้งานข้อมูลในระบบและผู้นำเข้าข้อมูล โดยในส่วนของการใช้ข้อมูลในระบบจะใช้เพื่อการรายงานต่อสำนักงานเกษตรจังหวัดราชบุรีโดยข้อมูลที่จะรายงานในส่วนนี้เกี่ยวข้องกับข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร พื้นที่ปลูก ข้อมูลเอกสารสิทธิ์ที่ดินและเป้าหมายของการปลูก และใช้ข้อมูลในการวางแผนด้านการตลาด ด้านการพัฒนาคุณภาพผลผลิตและการลดต้นทุน ด้านการเพิ่มผลผลิตนอกฤดู และด้านการพัฒนาเกษตรกร นอกจากนี้เจ้าหน้าที่การเกษตรในสำนักงานเกษตรอำเภอยังมีบทบาทในการนำเข้าข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากระดับหมู่บ้านและตำบลเข้าสู่ระบบ ทั้งนี้เพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้อง โดยระบบจะมีการปรับปรุงข้อมูลทันทีเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูล

2.2) เกษตรกรและบุคคลทั่วไปจะเป็นผู้ใช้ข้อมูลได้ในระดับเดียวกันกับเจ้าหน้าที่สำนักงานการเกษตร แต่ไม่มีสิทธิสำหรับการนำเข้าข้อมูล

3) การแสดงผลข้อมูล ระบบรองรับการค้นหาและการแสดงสารสนเทศของสับปะรดโรงงานและสับปะรดผลสดในแต่ละช่วงเวลาในรูปแบบของตัวเลขและแผนภูมิในระดับตำบล ระดับอำเภอและภาพรวมของจังหวัดราชบุรีในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) และผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Application)

1.2 การออกแบบการเชื่อมโยงของข้อมูล โดยให้มีความสะดวกในการปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัย สะดวกต่อการใช้งาน สามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้องรอบด้านครอบคลุมทั้งด้านปัจจัยการผลิต กระบวนการผลิต การจัดการผลผลิต การตลาด ในระดับตำบลและระดับแปลงปลูก เพื่อใช้สำหรับการวางแผนพัฒนาการผลิตสับปะรดและการบริหารจัดการผลผลิต

1.3 การออกแบบการประมวลผลในระบบเว็บออนไลน์ (web interface) เพื่อความสะดวกในการเข้าถึงผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) และข้อมูลทุติยภูมิ (secondary) ตามการออกแบบในขั้นตอนที่ 2 การประชุมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการเก็บข้อมูลของที่มีระดับตำบลที่มีพื้นที่ปลูกสับปะรด ได้แก่ อำเภอบ้านคา อำเภอสวนผึ้ง อำเภอจอมบึง และอำเภอปากท่อ

2. ขั้นการพัฒนาฐานข้อมูล

2.1 การออกแบบและจัดทำฐานข้อมูล

ในการออกแบบระบบฐานข้อมูลใช้ผลจากการอภิปรายกลุ่มย่อยเกี่ยวกับความต้องการในการใช้ระบบ และสารสนเทศสำหรับการวางแผนการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรี ตลอดจน

ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของเกษตรกรโดยกำหนดรูปแบบการใช้งานใน 2 ลักษณะ คือ การบันทึกปรับปรุงข้อมูล และการนำเสนอสารสนเทศของระบบ โดยมีการดำเนินการดังนี้

2.1.1 วิเคราะห์ความต้องการต่าง ๆ ของผู้ใช้ในแต่ละระดับเพื่อกำหนดจุดมุ่งหมายและขอบเขตสำหรับระบบฐานข้อมูลที่จะพัฒนา

2.1.2 การออกแบบในระดับแนวคิด (conceptual database design) เป็นการกำหนดโครงร่าง (schema) ที่เป็นโครงสร้างหลัก ๆ ของข้อมูลภายในระบบฐานข้อมูล เพื่อกำหนดว่าในฐานข้อมูลจะประกอบด้วย ข้อมูล (entities) ใดบ้าง รายละเอียดของข้อมูลที่จัดเก็บ (attributes) มีความสัมพันธ์ (relations) ระหว่างกันอย่างไร โดยในขั้นตอนนี้จะได้แบบจำลองโครงสร้าง

2.1.3 การออกแบบในเชิงตรรกะ (logical database design) เป็นการกำหนดโครงสร้างของข้อมูลแบบเชิงวัตถุ (Object Oriented)

2.1.4 การออกแบบในระดับกายภาพ (physical database design) เป็นการจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลที่ออกแบบ กำหนดวิธีการเข้าถึงข้อมูล กำหนดประเภทข้อมูล การจัดระเบียบแฟ้มโดยใช้ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) ระบบถูกสร้างขึ้นเพื่อใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) โดยใช้ภาษาสคริปต์เป็นพีเอชพี (PHP Hypertext Preprocessor) ซึ่งเป็นภาษาคอมพิวเตอร์ในลักษณะเซิร์ฟเวอร์-ไซด์สคริปต์ (Server-side script) สำหรับทำงานบนเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server)

2.1.5 การออกแบบโครงสร้าง Web Interface โดยออกแบบหน้าจอรับและแสดงผลข้อมูลโดยใช้กราฟิกแสดงคำสั่งและการใช้งานตามความต้องการ และคำนึงถึงตามความต้องการของผู้ใช้งานที่ต้องการหน้าจอและการใช้งานที่เรียบง่ายสำหรับผู้ใช้งานที่มีพื้นฐานคอมพิวเตอร์แตกต่างกัน

2.2 การทดสอบและนำระบบฐานข้อมูลไปใช้

2.2.1 การตรวจสอบความถูกต้องและทดสอบระบบงาน (validation and testing) เพื่อให้แน่ใจว่าส่วนการประมวลผลสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์โดยการทดสอบทีละส่วน (unit testing) และการทดสอบทั้งระบบ (integration testing)

2.2.2 การนำระบบงานไปใช้งานจริง (operation) โดยดำเนินการติดตั้งที่ <https://www.data-pineapple.com> และประเมินความสามารถในการใช้งานได้จริงของระบบโดยเจ้าหน้าที่จากสำนักงานเกษตรอำเภอบ้านคา อำเภอสวนผึ้ง อำเภอปากท่อ และอำเภอจอมบึง และเกษตรกรในกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดแปลงใหญ่อำเภอบ้านคาซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกสับปะรดมากที่สุดของจังหวัดราชบุรี

2.2.3 ทดสอบความปลอดภัยของฐานข้อมูล (database security) ได้แก่ การป้องกันไม่ให้ผู้ไม่มีสิทธิ์เข้ามาใช้ หรือแก้ไขข้อมูล และจัดทำระบบควบคุมความปลอดภัยของฐานข้อมูล (security control)

2.3 การประเมินระบบฐานข้อมูล

2.3.1 การตรวจสอบการตอบสนองและการประมวผลของระบบฐานข้อมูล

2.3.2 การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบฐานข้อมูล ประกอบด้วย หน่วยงานในระดับจังหวัด ระดับอำเภอที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนพัฒนาพืชสับปะรด และเกษตรกรที่ใช้ข้อมูลสำหรับการวางแผนการผลิตและการตลาด

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการในเดือนสิงหาคม 2562 โดยเก็บข้อมูลในระดับครัวเรือนของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด โดยรายละเอียดของการดำเนินการดังนี้

3.1 จำนวนผู้ให้ข้อมูลใช้จำนวนครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดในจังหวัดราชบุรีจากการสำรวจภาวะการผลิตพืชสับปะรดจังหวัดราชบุรี จากข้อมูลที่ตัดยอดเดือนธันวาคม 2561 ดังนี้

ตารางที่ 3.4 พื้นที่ปลูกและจำนวนครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด

พื้นที่	เนื้อที่ปลูก (ไร่)	จำนวนครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด		ร้อยละ
		ประชากร	ตัวอย่าง	
อำเภอจอมบึง	2,451	135	80	52.26
อำเภอสวนผึ้ง	6,008	474	290	61.18
อำเภอปากท่อ	2,679	272	170	62.50
อำเภอบ้านคา	65,513	2,195	2,000	91.11
รวม	76,161	3,076	2,540	82.57

3.2 ระยะเวลาเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2562 ถึง วันที่ 31 ตุลาคม 2562 รวมเป็นระยะเวลา 1 เดือน

3.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลใช้วิธีดำเนินการตามแนวปฏิบัติของเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

3.3.1 ประสานงานกับเกษตรอำเภอเพื่อให้เป็นผู้ดำเนินการเก็บข้อมูล ซึ่งเกษตรกรอำเภอแต่ละแห่งได้ให้ความอนุเคราะห์ในการเป็นผู้ดำเนินการ ดังนี้

- | | |
|------------------------|-------------------|
| 1.1) นายวิชัย พรมอยู่ | เกษตรอำเภอบ้านคา |
| 1.2) นายสมศักดิ์ คงละอ | เกษตรอำเภอสวนผึ้ง |
| 1.3) นายโชคดี ตั้งจิตร | เกษตรอำเภอปากท่อ |
| 1.4) นายสิงห์ สวัสดิ์ | เกษตรอำเภอจอมบึง |

3.3.2 ผู้วิจัยและเกษตรกรอำเภอในแต่ละอำเภอชี้แจงทำความเข้าใจกับเจ้าหน้าที่ผู้เก็บข้อมูลภาคสนามเพื่อสร้างความชัดเจนเกี่ยวกับประเด็นของข้อมูล และวิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม โดยกำหนดให้เก็บรวบรวมข้อมูลทุกครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดของพื้นที่ในแต่ละอำเภอ

3.3.3 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผลการดำเนินงาน

ในการศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการวางแผนพัฒนาการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรี มีผลการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา ได้แก่ 1) การออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูล 2) ผลการพัฒนาระบบฐานข้อมูล 3) ผลการประเมินระบบฐานข้อมูล และ 4) แนวทางการใช้ระบบฐานข้อมูล

1. การออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูล

การออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูลมีการดำเนินการดังนี้ 1) การศึกษาสภาพของข้อมูลเพื่อการวางแผนการผลิตพืชสับปะรดจังหวัดราชบุรี 2) การจัดทำขอบเขตข้อมูลและการเชื่อมโยงข้อมูล 3) การสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล 4) การเก็บรวบรวมข้อมูล และ 5) การเชื่อมโยงข้อมูล

1.1 การศึกษาสภาพของข้อมูลเพื่อการวางแผนการผลิตพืชสับปะรดจังหวัดราชบุรีเป็นการศึกษาเกี่ยวกับขอบเขตและความต้องการใช้ข้อมูลสำหรับการดำเนินการจัดทำระบบฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการวางแผนการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรีนั้น เป็นการศึกษาความเป็นไปได้ในด้านความต้องการใช้ข้อมูล ข้อมูลที่ต้องการ และกลไกที่เกี่ยวข้องกับการใช้ระบบฐานข้อมูลสำหรับการวางแผนพัฒนาสับปะรดจังหวัดราชบุรี โดยได้ดำเนินการโดยใช้การอภิปรายกลุ่มย่อย (group discussion) กับผู้เกี่ยวข้องในกับการใช้ข้อมูลสำหรับการวางแผนพัฒนาในระดับจังหวัดและอำเภอ

1.2 การจัดทำขอบเขตข้อมูลและการเชื่อมโยงข้อมูล เป็นการรวบรวมและการวิเคราะห์แนวปฏิบัติของระบบฐานข้อมูลสับปะรดในปัจจุบันมีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดขอบเขตของระบบฐานข้อมูลที่จะพัฒนาใหม่สำหรับการใช้งานในระดับพื้นที่ คือ ในระดับสำนักงานเกษตรอำเภอทั้ง 4 อำเภอของจังหวัดราชบุรี คือ อำเภอบ้านคา อำเภอสวนผึ้ง อำเภोजอมบึง และอำเภอปากท่อ ในการดำเนินการจัดทำขอบเขตของข้อมูลสำหรับใช้ในระบบฐานข้อมูลสำหรับการวางแผนการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรี ผู้วิจัยได้จัดการอภิปรายกลุ่มย่อย (group discussion) เพื่อกำหนดเนื้อหาสำหรับการจัดทำฐานข้อมูล

1.3 การสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

การสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนดำเนินการดังต่อไปนี้

1.3.1 การกำหนดขอบเขตของข้อมูล โดยสังเคราะห์ผลการศึกษาจากความคิดเห็นของผู้ใช้ข้อมูลในระดับอำเภอทั้ง 4 แห่งของพื้นที่ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี ซึ่งประกอบด้วย

อำเภอบ้านคา อำเภอสวนผึ้ง อำเภอจอมบึง และอำเภอปากท่อ และหน่วยงานด้านการวางแผนระดับจังหวัด ได้แก่ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรจังหวัดราชบุรี โดยผลของการวิเคราะห์ขอบเขตของข้อมูลได้แบ่งหมวดหมู่ของข้อมูลเป็น 7 ด้าน และประเด็นย่อยในแต่ละด้านดังต่อไปนี้

- 1) ข้อมูลเกษตรกร
 - 1.1) ที่อยู่
 - 1.2) อายุของเกษตรกร
 - 1.3) ระดับการศึกษา
 - 1.4) ประสบการณ์ในการปลูกสับปะรด
- 2) พื้นที่ปลูก
 - 2.1) พันธุ์สับปะรดที่ปลูก
 - 2.2) พื้นที่ปลูกรวม
 - 2.3) พื้นที่ปลูกสับปะรดโรงงาน
 - 2.4) พื้นที่ปลูกสับปะรดผลสด
 - 2.5) ที่ตั้งแปลง (แยกเป็นรายแปลง)
 - 2.6) ประเภทเอกสารสิทธิ์
 - 2.7) เวลาที่คาดว่าจะเก็บเกี่ยว (สับปะรดโรงงาน / สับปะรดผลสด)
 - 2.8) ประเภทของแหล่งน้ำในพื้นที่
 - 2.9) ความเพียงพอของแหล่งน้ำในแปลงปลูก
- 3) ลักษณะของดิน
 - 3.1) ชนิดของดินในแปลงปลูก
 - 3.2) การวิเคราะห์ดิน
 - 3.3) วิธีการปรับปรุงดินในขั้นตอนต่าง ๆ ของการปลูก
 - 3.4) การใช้ปุ๋ย
- 4) การปลูกและการดูแล
 - 4.1) แรงงานที่ใช้
 - 4.2) เครื่องจักรกลการเกษตร
 - 4.3) ประเภทของส่วนขยายพันธุ์ที่ใช้ปลูก
 - 4.4) แหล่งที่มาของส่วนขยายพันธุ์
 - 4.5) การดำเนินการคัดหน่อพันธุ์
 - 4.6) จำนวนต้นต่อไร่
 - 4.7) ระบบการปลูก

- 4.8) โรคพืชที่พบ
- 4.9) วิธีการจัดโรคพืช
- 4.10) วิธีควบคุมวัชพืช
- 4.11) การบังคับดอก
- 4.12) มาตรฐานการผลิตที่ได้รับ
- 5) การตลาด
 - 5.1) ราคาที่เกษตรกรขายได้
 - 5.2) ราคาสับปะรดโรงงาน (แยกเป็นขนาดผล แยกแต่ละช่วงเวลา)
 - 5.3) ราคาสับปะรดบริโภคผลสด (แยกเนื้อ แยกแต่ละช่วงเวลา)
 - 5.4) ลักษณะการเก็บเกี่ยว
 - 5.5) ช่องทางการจำหน่าย
 - 5.6) ต้นทุนการผลิตต่อไร่ (ปี 1 ปี 2 ปี 3)
 - 5.7) ประเภทต้นทุนที่มีค่าใช้จ่ายมากที่สุด (เรียงลำดับต้นทุน)
- 6) การแปรรูปสับปะรด
 - 6.1) ประเภทสินค้าแปรรูป
 - 6.2) การใช้ประโยชน์จากส่วนต่าง ๆ
 - 6.3) ความต้องการด้านบรรจุภัณฑ์
 - 6.4) การได้รับมาตรฐานสินค้า
- 7) การพัฒนาเกษตรกร
 - 7.1) แหล่งความรู้ด้านการเกษตรที่ได้รับ
 - 7.2) สื่อที่ใช้เป็นแหล่งความรู้
 - 7.3) การรวมกลุ่มเกษตรกร

1.3.2 ดำเนินการจัดทำแบบสอบถามเกษตรกรฉบับร่าง รูปแบบของการสอบถามจะ
ใช้การตรวจสอบรายการเนื่องจากมีความสะดวกสำหรับการบันทึกข้อมูลภาคสนาม แบบสอบถาม
แบ่งออกเป็น 8 ตอน จำนวน 37 ข้อ ประกอบด้วย 1) ข้อมูลเกษตรกร 2) พื้นที่ปลูก 3) ระบบน้ำ
4) สภาพดิน 5) การปลูกและการดูแลรักษา 6) การตลาด 7) การแปรรูปสับปะรด และ 8) การพัฒนา
เกษตรกร

1.3.3 การศึกษาคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยการนำแบบสอบถาม
ฉบับร่างไปให้เกษตรกรอำเภอ 4 อำเภอที่เป็นพื้นที่ปลูกสับปะรดในจังหวัดราชบุรี ได้แก่ เกษตร
อำเภอบ้านคา เกษตรอำเภอสวนผึ้ง เกษตรอำเภอจอมบึง และเกษตรอำเภอปากท่อ

1.3.4 การปรับปรุงแก้ไขและดำเนินการจัดทำแบบสอบถามฉบับจริงโดยมี
รายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกษตรกร

1. หมู่ที่..... ตำบล..... อำเภอ บ้านคา สวนผึ้ง จอมบึง ปากท่อ
2. อายุ(ปี)
- <25 26-35 36-45 46-55 >56
3. ระดับการศึกษา
- ต่ำกว่าประถมศึกษา ประถมศึกษา มัธยมศึกษา ปริญญาตรี สูงกว่าปริญญาตรี
4. ประสบการณ์การปลูกสับปะรด(ปี)
- <5 ปี 6-10 ปี 11-15 ปี 16-20 ปี >21 ปี

ตอนที่ 2 พื้นที่ปลูก

5. พันธุ์สับปะรดที่ปลูก (ระบุได้มากกว่า 1 พันธุ์) 1..... 2.....
6. พื้นที่ปลูกรวม.....ไร่
7. แปลงที่ 1
- 7.1 พื้นที่ ไร่ แบ่งเป็นสับปะรดโรงงาน..... ไร่ สับปะรดผลสด..... ไร่
- 7.2 ที่ตั้งแปลง หมู่ที่..... ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัด.....
- 7.3 ประเภทเอกสารสิทธิ์ โฉนด นส๓ นส๓ก สปก ภบท
- เช่า ไม่มีเอกสารสิทธิ์ อื่น ๆ (ระบุ)
- 7.4 เวลาที่คาดว่าจะเก็บเกี่ยว
- สับปะรดโรงงาน**
- | | | |
|-------------------------|----------------------|--------------------------------------|
| รุ่นที่ 1 จำนวน.....ไร่ | ปริมาณผลผลิต.....ตัน | ช่วงเวลาเก็บเกี่ยวเดือน.....พ.ศ..... |
| รุ่นที่ 2 จำนวน.....ไร่ | ปริมาณผลผลิต.....ตัน | ช่วงเวลาเก็บเกี่ยวเดือน.....พ.ศ..... |
| รุ่นที่ 3 จำนวน.....ไร่ | ปริมาณผลผลิต.....ตัน | ช่วงเวลาเก็บเกี่ยวเดือน.....พ.ศ..... |
- สับปะรดผลสด**
- | | | |
|-------------------------|----------------------|--------------------------------------|
| รุ่นที่ 1 จำนวน.....ไร่ | ปริมาณผลผลิต.....ตัน | ช่วงเวลาเก็บเกี่ยวเดือน.....พ.ศ..... |
| รุ่นที่ 2 จำนวน.....ไร่ | ปริมาณผลผลิต.....ตัน | ช่วงเวลาเก็บเกี่ยวเดือน.....พ.ศ..... |
| รุ่นที่ 3 จำนวน.....ไร่ | ปริมาณผลผลิต.....ตัน | ช่วงเวลาเก็บเกี่ยวเดือน.....พ.ศ..... |
- 7.5 แหล่งน้ำในพื้นที่ สระน้ำขุดเอง บ่อน้ำบาดาล แหล่งน้ำธรรมชาติ
- ระบบชลประทาน ไม่มีแหล่งน้ำ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- 7.6 ระบบน้ำในแปลงปลูก สปริงเกอร์ ท่อพุน รดฉีดพ่น น้ำหยด ไม่มีการให้น้ำ
- 7.7 ความเพียงพอของน้ำในพื้นที่ปลูก เพียงพอตลอดปี ไม่เพียงพอ ขาดน้ำในช่วงเดือน.....

--

8. แปลงที่ 2

8.1 พื้นที่ ไร่ แบ่งเป็นสับปะรดโรงงาน..... ไร่ สับปะรดผลสด..... ไร่

8.2 ที่ตั้งแปลง หมู่ที่..... ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัด.....

8.3 ประเภทเอกสารสิทธิ์ โฉนด นส๓ นส๓ก สปก ภบท
 เช่า ไม่มีเอกสารสิทธิ์ อื่น ๆ (ระบุ)

8.4 เวลาที่คาดว่าจะเก็บเกี่ยว

สับปะรดโรงงาน

รุ่นที่ 1 จำนวน.....ไร่	ปริมาณผลผลิต.....ตัน	ช่วงเวลาเก็บเกี่ยวเดือน.....พ.ศ.....
รุ่นที่ 2 จำนวน.....ไร่	ปริมาณผลผลิต.....ตัน	ช่วงเวลาเก็บเกี่ยวเดือน.....พ.ศ.....
รุ่นที่ 3 จำนวน.....ไร่	ปริมาณผลผลิต.....ตัน	ช่วงเวลาเก็บเกี่ยวเดือน.....พ.ศ.....

สับปะรดผลสด

รุ่นที่ 1 จำนวน.....ไร่	ปริมาณผลผลิต.....ตัน	ช่วงเวลาเก็บเกี่ยวเดือน.....พ.ศ.....
รุ่นที่ 2 จำนวน.....ไร่	ปริมาณผลผลิต.....ตัน	ช่วงเวลาเก็บเกี่ยวเดือน.....พ.ศ.....
รุ่นที่ 3 จำนวน.....ไร่	ปริมาณผลผลิต.....ตัน	ช่วงเวลาเก็บเกี่ยวเดือน.....พ.ศ.....

8.5 แหล่งน้ำในพื้นที่ สระน้ำขุดเอง บ่อน้ำบาดาล แหล่งน้ำธรรมชาติ
 ระบบชลประทาน ไม่มีแหล่งน้ำ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

8.6 ระบบน้ำในแปลงปลูก สปริงเกอร์ ท่อฝุน รถฉีดพ่น น้ำหยด ไม่มีการให้น้ำ

8.7 ความเพียงพอของน้ำในพื้นที่ปลูก เพียงพอตลอดปี ไม่เพียงพอ ขาดน้ำในช่วงเดือน.....

9. แปลงที่ 3

9.1 พื้นที่ ไร่ แบ่งเป็นสับปะรดโรงงาน..... ไร่ สับปะรดผลสด..... ไร่

9.2 ที่ตั้งแปลง หมู่ที่..... ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัด.....

9.3 ประเภทเอกสารสิทธิ์ โฉนด นส๓ นส๓ก สปก ภบท
 เช่า ไม่มีเอกสารสิทธิ์ อื่น ๆ (ระบุ)

9.4 เวลาที่คาดว่าจะเก็บเกี่ยว

สับปะรดโรงงาน

รุ่นที่ 1 จำนวน.....ไร่	ปริมาณผลผลิต.....ตัน	ช่วงเวลาเก็บเกี่ยวเดือน.....พ.ศ.....
รุ่นที่ 2 จำนวน.....ไร่	ปริมาณผลผลิต.....ตัน	ช่วงเวลาเก็บเกี่ยวเดือน.....พ.ศ.....
รุ่นที่ 3 จำนวน.....ไร่	ปริมาณผลผลิต.....ตัน	ช่วงเวลาเก็บเกี่ยวเดือน.....พ.ศ.....

สับปะรดผลสด

รุ่นที่ 1 จำนวน.....ไร่	ปริมาณผลผลิต.....ตัน	ช่วงเวลาเก็บเกี่ยวเดือน.....พ.ศ.....
รุ่นที่ 2 จำนวน.....ไร่	ปริมาณผลผลิต.....ตัน	ช่วงเวลาเก็บเกี่ยวเดือน.....พ.ศ.....

รุ่นที่ 3 จำนวน.....ไร่ ปริมาณผลผลิต.....ตัน ช่วงเวลาเก็บเกี่ยวเดือน.....พ.ศ.....

9.5 แหล่งน้ำในพื้นที่ สระน้ำขุดเอง บ่อน้ำบาดาล แหล่งน้ำธรรมชาติ
 ระบบชลประทาน ไม่มีแหล่งน้ำ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

9.6 ระบบน้ำในแปลงปลูก สปริงเกอร์ ท่อฝุ่น รถฉีดพ่น น้ำหยด ไม่มีการให้น้ำ

9.7 ความเพียงพอของน้ำในพื้นที่ปลูก เพียงพอตลอดปี ไม่เพียงพอ ขาดน้ำในช่วงเดือน.....

ตอนที่ 4 ลักษณะของดิน

10. ชนิดของดินในพื้นที่ปลูก
 ดินร่วน ดินร่วนปนทราย ดินเหนียว อื่น ๆ
(ระบุ).....

11. การวิเคราะห์ดิน
 ทำ ไม่ทำ

12. วิธีการปรับปรุงดิน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 การไถ (ไถตะ ไถแปร ไถพรวน) การใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยคอก การใช้สารเคมี ผสมผสานหลายวิธี

13. การใช้ปุ๋ย
 ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยชีวภาพ ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพ

ตอนที่ 5 การปลูกและการดูแลรักษา

14. แรงงาน(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 แรงงานในครัวเรือน.....คน แรงงานจ้างประจำ.....คน แรงงานจ้างชั่วคราว.....คน

15. เครื่องจักรกลการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 รถบรรทุก.....คัน รถไถใหญ่.....คัน รถไถเล็ก.....คัน เครื่องพ่นยา.....เครื่อง
 เครื่องพ่นยาสะพ่ายหลัง.....เครื่อง เครื่องสูบน้ำ.....เครื่อง

16. ประเภทส่วนขยายพันธุ์ที่ใช้ปลูก
 หน่อ จุก หน่อและจุก อื่น ๆ(ระบุ).....

17. แหล่งที่มาของส่วนขยายพันธุ์
 ไร่ตนเอง ซื้อมา อื่น ๆ (เช่น ได้รับแจกจากหน่วยงาน)

18. การดำเนินการคัดขนาดหน่อพันธุ์
 ทำ ไม่ทำ

19. จำนวนต้นต่อไร่
 <8,000 8,000-10,000 >10,000

20. ระบบการปลูก
 แถวเดี่ยว แถวคู่ 4 แถว อื่น (ระบุ).....

21. โรคพืชที่พบบ่อย
 โรคเหี่ยว โรครากเน่า/ต้นเน่า ผลแค้น

22. วิธีการกำจัดโรคพืช
 จุ่มหน่อพันธุ์ด้วยสารเคมีก่อนปลูก การฉีดพ่นสารเคมี เเผาทำลาย หลายวิธี

23. การควบคุมวัชพืช

- ยาฆ่าหญ้า ยาคุมหญ้า ยาคุมยาและยาฆ่าหญ้า ไม่ใช้สารเคมี

24. การบังคับดอก

- ใช้ ไม่ใช้

25. มาตรฐานการผลิตที่ได้รับ

- GAP GI อื่น ๆ (ระบุ).....
 อยู่ระหว่างดำเนินการ ไม่มี

ตอนที่ 6 การตลาด

26. ราคาที่เกษตรกรได้รับจากการจำหน่าย

26.1 สับปรตโรงงาน(บาท/กิโลกรัม)

ผลใหญ่ ม.ค. -ก.พ.....ค. -เม.ย...../พ.ค. -มิ.ย...../ก.ค. -ส.ค...../ก.ย. -ต.ค...../พ.ย. -ธ.ค.....

ผลเล็ก ม.ค. -ก.พ.....มี.ค. -เม.ย...../พ.ค. -มิ.ย...../ก.ค. -ส.ค...../ก.ย. -ต.ค...../พ.ย. -ธ.ค.....

26.2 สับปรตบริโภคผลสด (บาท/กิโลกรัม)

เนื้อ1 ม.ค. -ก.พ...../มี.ค. -เม.ย...../พ.ค. -มิ.ย...../ก.ค. -ส.ค...../ก.ย. -ต.ค...../พ.ย. -ธ.ค.....

เนื้อ2 ม.ค. -ก.พ...../มี.ค. -เม.ย...../พ.ค. -มิ.ย...../ก.ค. -ส.ค...../ก.ย. -ต.ค...../พ.ย. -ธ.ค.....

เนื้อรวม ม.ค. -ก.พ...../มี.ค. -เม.ย...../พ.ค. -มิ.ย...../ก.ค. -ส.ค...../ก.ย. -ต.ค.....พ.ย. -ธ.ค.....

27.ลักษณะการเก็บเกี่ยว

- เก็บครั้งเดียว ทอยเก็บ

28. ช่องทางการจำหน่าย(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- จำหน่ายเอง ส่งแม่ค้า ขายแผง จำหน่ายระบบกลุ่มเกษตรกร ส่งโรงงาน อื่น ๆ

.....

29. ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)

ปี 1

ปี 2

ปี 3

30. ประเภทต้นทุน(เรียงอันดับ 1 2 และ 3)

- ค่าปุ๋ย ค่ายา ค่าจ้างแรงงาน ค่าหน่อพันธุ์ ค่ากำจัดวัชพืชและป้องกันโรค
 ค่าขนส่ง ค่าเชื้อเพลิง ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าอุปกรณ์การเกษตร

ตอนที่ 7 การแปรรูปสับปรต

31. ประเภทสินค้าแปรรูป

- กวน น้ำสับปรต อบแห้ง อื่น ๆ (เช่น ขนมปัง คุกกี้ เค้ก)

32. การใช้ประโยชน์จากส่วนต่าง ๆ ของสับปรต (เรียงลำดับจาก 1 2 และ 3)

- ผล ใบ เนื้อ ลำต้น หน่อ

33. ความต้องการด้านบรรจุภัณฑ์สับปรตแปรรูป

- ต้องการ ไม่ต้องการ

34. การได้รับมาตรฐานสินค้า
 อย. มาตรฐาน GMP เกษตรอินทรีย์ มาตรฐานอื่น ๆ (ระบุ).....

ตอนที่ 8 การพัฒนาเกษตรกร

35. แหล่งความรู้ด้านการเกษตรที่ได้รับ
 ญาติ เพื่อนบ้าน เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร นักวิชาการ บริษัทเอกชน อื่น ๆ

36. สื่อที่ใช้สำหรับการเป็นแหล่งความรู้ด้านการเกษตร(เรียงลำดับ 1 2 และ 3)
 วิทยู โทรทัศน์ หนังสือ อินเทอร์เน็ต เอกสารเผยแพร่จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

37.การเป็นสมาชิกของกลุ่มเกษตรกร
 กลุ่มแปลงใหญ่ กลุ่มแปรรูป อื่น ๆ (ระบุ)..... ไม่เป็นสมาชิกกลุ่มใด

1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการในเดือนสิงหาคม 2562 โดยเก็บข้อมูลในระดับครัวเรือนของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด

1.5 การสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลในการดำเนินการสร้างความเชื่อมโยงของข้อมูลสำหรับใช้ในการจัดการฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการวางแผนใน 4 ด้าน คือ 1) การเพิ่มผลผลิตนอกฤดู 2) การพัฒนาคุณภาพผลผลิตและการลดต้นทุน 3) การตลาด และ 4) การพัฒนาเกษตรกร ผู้วิจัยได้จัดการอภิปรายกลุ่มย่อย (group discussion) โดยผู้เข้าร่วมประกอบด้วยเกษตรกรอำเภอปากท่อ เกษตรอำเภอจอมบึง เกษตรอำเภอสวนผึ้ง และเกษตรกรอำเภอบ้านคา

2. ผลการพัฒนาระบบฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการวางแผนพัฒนาการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรีเป็นการนำเสนอข้อมูลเพื่อใช้ในการวางแผน 4 ด้านตามความต้องการของหน่วยงานด้านการเกษตรในพื้นที่ คือ 1) การวางแผนด้านการผลิตนอกฤดู 2) การวางแผนด้านการเพิ่มคุณภาพผลผลิตและลดต้นทุน 3) การวางแผนด้านการตลาด และ 4) การวางแผนด้านการพัฒนาเกษตรกร โดยนำเสนอบนเว็บไซต์ <https://www.data-pineapple.com/> ดังนี้

2.1 หน้าแรก (Homepage)

ภาพที่ 3.19 หน้าแรก (Homepage) ของระบบฐานข้อมูล

ข้อมูลในหน้าแรกของเว็บไซต์ระบบฐานข้อมูลจะแสดงข้อความต้อนรับ การกำหนดผู้ใช้งาน การแสดงเมนูเนื้อหา และข้อมูลสำหรับการติดต่อ ทางด้านซ้ายจะเป็นเมนูแบ่งเป็นประเภทของการวางแผนเพื่อให้ผู้ใช้เลือกตามความต้องการ พร้อมกับเมนูฐานข้อมูลด้านการเกษตรที่สามารถเชื่อมต่อไปยังเว็บไซต์ด้านการเกษตรที่เกี่ยวข้อง เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพอากาศ น้ำ ดิน การสืบค้นข้อมูล และการเพิ่มเติมข้อมูลเฉพาะสำหรับผู้ที่ได้รับอนุญาตให้เข้าแก้ไขหรือเพิ่มเติมข้อมูลในระบบ

2.2 หน้าข้อมูลเกษตรกร

ข้อมูลเกษตรกร	อายุ (ปี)					ระดับการศึกษา				สถานะการแต่งงาน/อุปสมบท				
	คี่สิ่ง	< 25	26 - 35	36 - 45	46 - 55	> 56	ต่ำกว่าประถมศึกษา	ประถมศึกษา	มัธยมศึกษา	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี	< 5 ปี	6-10 ปี	11-15 ปี
จอมบึง	99	0	0	21	31	47	8	79	10	2	0	63	20	15
บ้านคา	278	0	8	63	77	130	6	216	44	12	0	14	46	44
สวนผึ้ง	28	0	1	5	15	7	3	19	6	0	0	10	3	5
รวม	405	0	9	89	123	184	17	314	60	14	0	87	69	64

ภาพที่ 3.20 หน้าแสดงข้อมูลเกษตรกรจำแนกเป็นรายอำเภอ

ข้อมูลเกษตรกรที่แสดงผลประกอบด้วยจำนวนเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด อายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์การปลูกสับปะรด (ปี) โดยจำแนกเป็นรายอำเภอ รายตำบลและหมู่บ้าน

ข้อมูลเกษตรกร		ข้อมูลเกษตรกร ใน อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี														
ที่ตั้ง	ข้อมูลเกษตรกร	อายุ (ปี)					ระดับการศึกษา					ประสบการณ์การปลูกสับปะรด (ปี)				
		< 25	26 - 35	36 - 45	46 - 55	> 56	ต่ำกว่าประถมศึกษา	ประถมศึกษา	มัธยมศึกษา	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี	< 5 ปี	6-10 ปี	11-15 ปี	16-20 ปี	> 20 ปี
บ้านคา	7	0	0	0	1	6	0	6	1	0	0	0	0	0	0	0
บ้านนิง	213	0	8	54	59	92	1	166	34	12	0	12	25	23	3	
หนองพินจันทร์	58	0	0	9	17	32	5	44	9	0	0	2	21	21	2	
รวม	278	0	8	63	77	130	6	216	44	12	0	14	46	44	3	

ภาพที่ 3.21 หน้าแสดงข้อมูลเกษตรกรอำเภอบ้านคา

ข้อมูลเกษตรกร		ข้อมูลเกษตรกร ตำบลหนองพินจันทร์ อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี														
ที่ตั้ง	ข้อมูลเกษตรกร	อายุ (ปี)					ระดับการศึกษา					ประสบการณ์การปลูกสับปะรด (ปี)				
		< 25	26 - 35	36 - 45	46 - 55	> 56	ต่ำกว่าประถมศึกษา	ประถมศึกษา	มัธยมศึกษา	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี	< 5 ปี	6-10 ปี	11-15 ปี	16-20 ปี	> 20 ปี
หมู่ 10	22	0	0	4	9	9	4	16	2	0	0	2	8	6	0	6
หมู่ 11	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
หมู่ 2	34	0	0	5	7	22	1	27	6	0	0	0	13	15	2	4
หมู่ 22	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
รวม	58	0	0	9	17	32	5	44	9	0	0	2	21	21	2	12

ภาพที่ 3.22 หน้าแสดงข้อมูลเกษตรกรตำบลหนองพินจันทร์

2.3 หน้าการวางแผนการผลิตนอกฤดู

เมนูหลัก

- ข้อมูลเกษตรกร
- การวางแผนการผลิตนอกฤดู
- การวางแผนเพิ่มคุณภาพผลผลิต
- การวางแผนด้านการตลาด
- การวางแผนพัฒนาเกษตรกร
- ฐานข้อมูลด้านการเกษตร
- การสืบค้นข้อมูล
- การแก้ไขข้อมูล

การวางแผนการผลิตนอกฤดู

- พื้นที่ปลูก
- แหล่งน้ำในพื้นที่ปลูก
- ความเพียงพอของแหล่งน้ำ

สับปะรดเป็นพืชที่ต้องการอากาศค่อนข้างร้อน อุณหภูมิที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 24 ถึง 30 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำที่ต้องการอยู่ในช่วง 1,000 ถึง 1,500 มิลลิเมตรต่อปี โดยต้องการฝนตกในลักษณะกระจายสม่ำเสมอตลอดปี สับปะรดเติบโตได้ดีในดินร่วน ดินร่วนปนทราย ดินทรายชายทะเล และชอบที่ลาดเท สภาพความเป็นกรดต่ำ (pH) ของดินควรเป็นกรดเล็กน้อย คือตั้งแต่ 4.5-5.5 แต่ไม่เกิน 6.0 ในแปลงปลูกที่มีแหล่งน้ำเพียงพอจะสามารถปลูกสับปะรดได้ตลอดปี

ช่วงเก็บเกี่ยวของสับปะรดอาจแบ่งได้เป็น 2 ช่วง คือ

1) ช่วงเก็บเกี่ยว **ในฤดู**

ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน – มกราคม
และกลางเดือนเมษายน – กรกฎาคม

ในช่วงนี้สับปะรดจะให้ผลผลิตมาก **ราคาถูก**

2) ช่วงเก็บเกี่ยว **นอกฤดู**

ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ – ต้นเดือนเมษายน
และเดือนสิงหาคม – ตุลาคม

ในช่วงนี้สับปะรดจะให้ผลผลิตน้อย **ราคาแพง**

ภาพที่ 3.23 หน้าแสดงการวางแผนการผลิตนอกฤดู

ข้อมูลในหน้าการวางแผนการผลิตนอกฤดูประกอบด้วย รายการเนื้อหา และเมนูสำหรับการเลือกรายการในด้านซ้ายมือ (Navigation Link) โดยข้อมูลจะนำเสนอตามรายการเนื้อหา จำแนกเป็นอำเภอ ตำบล และหมู่บ้าน

2.3.1 หน้าแสดงพื้นที่ปลูก

เมนูหลัก

- ข้อมูลเกษตรกร
- การวางแผนการผลิตนอกฤดู
- การวางแผนเพิ่มคุณภาพผลผลิต
- การวางแผนด้านการตลาด
- การวางแผนพัฒนาเกษตรกร
- ฐานข้อมูลด้านการเกษตร
- การสืบค้นข้อมูล
- การแก้ไขข้อมูล

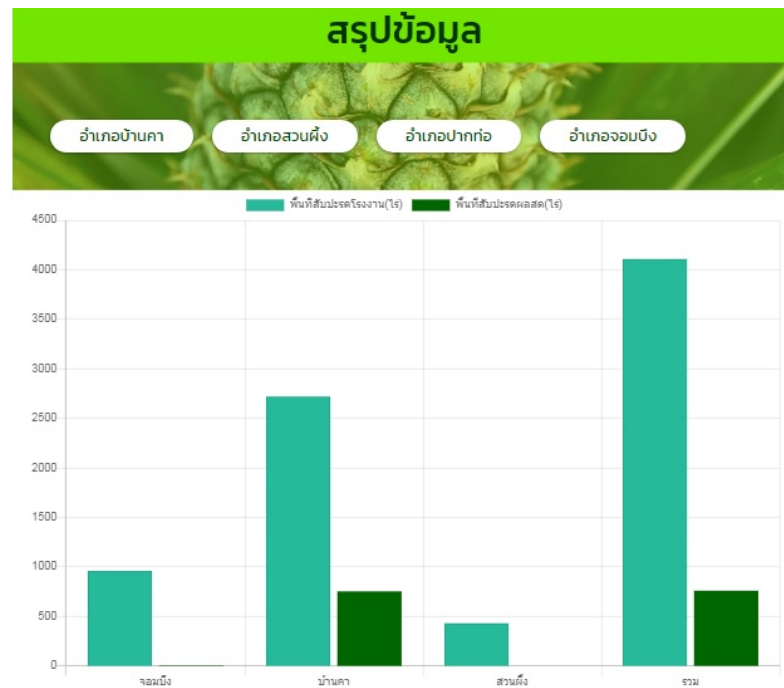
การวางแผนการผลิตนอกฤดู

หน้าแรก
พื้นที่ปลูก
อำเภอบ้านคา
อำเภอสวนผึ้ง
อำเภอปากท่อ
อำเภอจอมบึง

- พื้นที่ปลูก
- แหล่งน้ำในพื้นที่ปลูก
- ความเพียงพอของแหล่งน้ำ

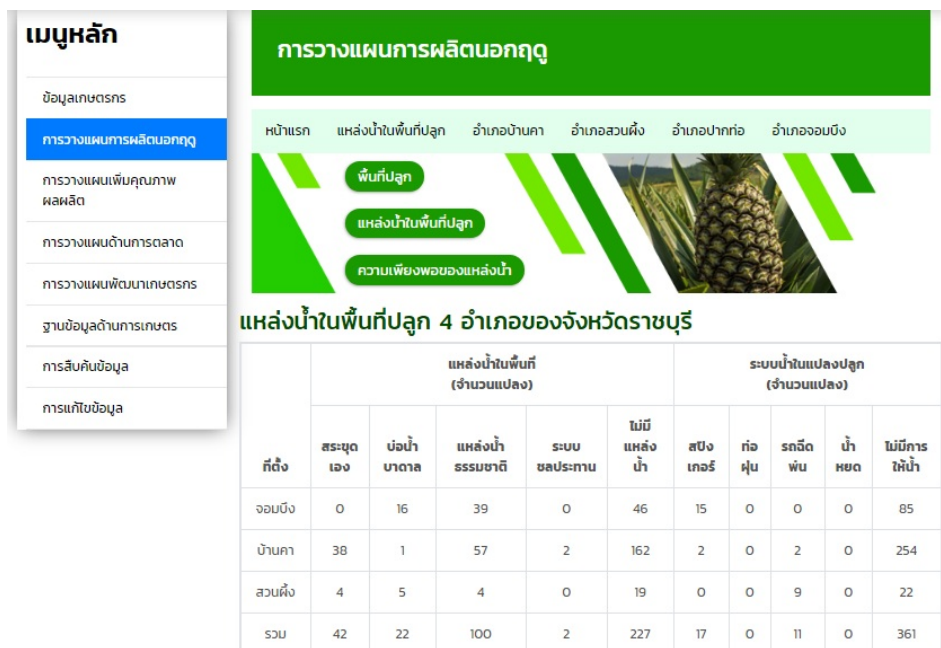
พื้นที่ปลูก 4 อำเภอของจังหวัดราชบุรี

ที่ตั้ง	พื้นที่รวม(ไร่)	พื้นที่สับปะรดโรงงาน(ไร่)	พื้นที่สับปะรดผลสด(ไร่)	ประเภทเอกสารสิทธิ์ (จำนวนแปลง)						
				โฉนด	นส3	นส3ก	สปก	ภบท	เช่า	อื่น ๆ
จอมบึง	966	959	7	1	0	3	69	26	0	0
บ้านคา	3472	2720	752	2	3	0	154	75	35	0
สวนผึ้ง	430	430	0	1	2	2	0	7	16	0
รวม	4868	4109	759	4	5	5	223	108	51	0



ภาพที่ 3.24 หน้าแสดงพื้นที่ปลูกจำแนกรายอำเภอ

2.3.2 หน้าแสดงแหล่งน้ำในพื้นที่ปลูก



ภาพที่ 3.25 หน้าแสดงแหล่งน้ำในพื้นที่ปลูกจำแนกรายอำเภอ

2.4 หน้าแสดงข้อมูลการวางแผนการเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุน


สับปะรดราชบุรี
หน้าแรก
Q

เมนูหลัก

- ข้อมูลเกษตรกร
- การวางแผนการผลิตนอกฤดู
- การวางแผนเพิ่มคุณภาพผลผลิต
- การวางแผนด้านการตลาด
- การวางแผนพัฒนาเกษตรกร
- ฐานข้อมูลด้านการเกษตร
- การสืบค้นข้อมูล
- การแก้ไขข้อมูล

การวางแผนเพิ่มคุณภาพผลผลิต


- การเตรียมดิน
- การใช้ส่วนขยายพันธุ์
- รูปแบบการปลูกของเกษตรกร
- โรคพืชและการกำจัด



เกษตรกรจะใช้จุกและหม้อในการขยายพันธุ์ การปลูกด้วยหม้อพันธุ์มีข้อดี คือ ทนต่อโรคเข้าได้ดีกว่าปลูกด้วยจุก ให้ผลเร็วกว่าปลูกด้วยจุก หม้อมีขนาดโตกว่าจุก ข้อเสีย คือ เมื่ออายุ 5-6 เดือนขึ้นไปและต้นมีการเติบโตดีมีกิ่งงอกออกเองตามธรรมชาติ การปลูกด้วยจุกจะเจริญเติบโตช้ากว่าและออกดอกช้ากว่าปลูกด้วยหม้อพันธุ์ ข้อดีคือ การเจริญเติบโตระยะแรกเร็วกว่าหม้อ การเจริญเติบโตสม่ำเสมอ ทำให้ผลผลิตสม่ำเสมอ รูปทรงผลดีกว่า สามารถกำหนดช่วงบังคับออกดอกได้ ทำให้วางแผนการผลิตและเก็บเกี่ยวได้ หากมีแหล่งน้ำเพียงพอสามารถปลูกสับปะรดได้ตลอดปี แต่ถ้าหากไม่มีแหล่งน้ำควรปลูกสับปะรดในช่วงต้นฤดูฝน โดยช่วงฤดูแล้งควรปลูกด้วยจุก ช่วงฤดูฝนควรปลูกด้วยหม้อเพื่อเป็นการกระจายการผลิต

การคัดหม้อพันธุ์หรือจุกพันธุ์ที่มีขนาดเท่ากันเพื่อใช้ปลูกในแปลงเดียวกันโดยคัดเป็น 4 ขนาด ได้แก่ เล็ก กลาง ใหญ่ และใหญ่มาก มีข้อดี คือ

1 สับปะรดจะโตพร้อมกัน มีขนาดเท่ากันทุกต้นช่วยให้ลดต้นทุนและแรงงานในการใส่ปุ๋ย การทยอยสารบังคับดอก การเก็บเกี่ยวเนื่องจากสามารถทำพร้อมกันทุกต้นในคราวเดียวกัน



2 สามารถวางแผนการผลิตสู่ตลาดได้ตามเวลาที่ต้องการ

3 สามารถกระจายผลผลิตออกสู่ตลาดได้ตลอดปี

4 ผลผลิตไม่กระจุกตัว ช่วยแก้ปัญหาราคาคตกต่ำ

หน้าแรก

ภาพที่ 3.26 หน้าแสดงการวางแผนการเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุน

หน้าแรกของการวางแผนการเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนจะแสดงรายการเนื้อหาประกอบด้วย การเตรียมดิน การใช้ส่วนขยายพันธุ์ รูปแบบการปลูก และโรคพืชและการกำจัด โดยมีเมนูย่อยของการวางแผนที่เมนูหลักทางด้านซ้ายมือ ในแต่ละรายการเนื้อหาจะจำแนกการแสดงผลเป็นรายอำเภอ ตำบลและหมู่บ้าน ตัวอย่างเช่น หน้าการแสดงผลในเนื้อหาการใช้ส่วนขยายพันธุ์ของเกษตรกร

2.5 หน้าแสดงข้อมูลการวางแผนการตลาด

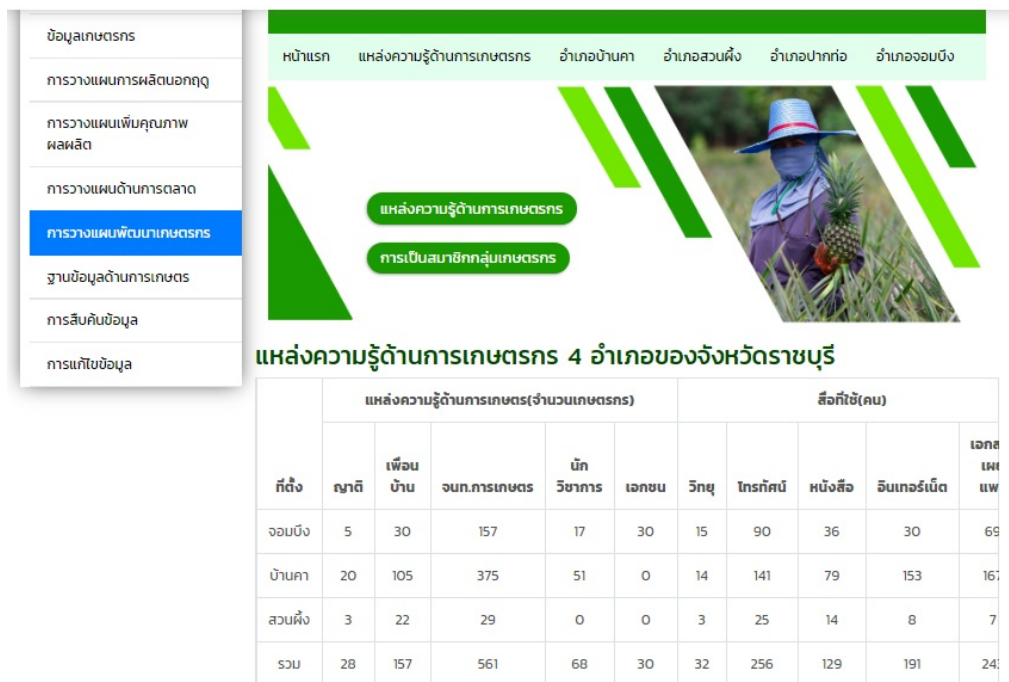
สับปะรดของจังหวัดราชบุรีสำหรับการบริโภคผลสดเป็นสับปะรดพันธุ์ปัตตาเวียที่ผลมีตาซ้อนข้างต้น เนื้อละเอียด หวานมัน สีเหลืองสวย มีกลิ่นหอม มีหวานจัด ไม่กัดลิ้น โดยเกษตรกรได้รับการส่งเสริมให้รวมกลุ่มกันแบบแปลงใหญ่ มีการผลิตตามมาตรฐานการเกษตรที่เหมาะสม (GAP) เพื่อให้ผลผลิตปลอดภัย

ภาพที่ 3.27 หน้าแสดงข้อมูลเพื่อการวางแผนด้านการตลาด

รายการหลักของหน้าการวางแผนด้านการตลาดประกอบด้วย เวลาที่คาดว่าจะเก็บเกี่ยวรุ่น 1 (สับปะรดโรงงาน) เวลาที่คาดว่าจะเก็บเกี่ยวรุ่น 2 (สับปะรดโรงงาน) เวลาที่คาดว่าจะเก็บเกี่ยวรุ่น 3 (สับปะรดโรงงาน) เวลาที่คาดว่าจะเก็บเกี่ยวรุ่น 1 (สับปะรดผลสด) เวลาที่คาดว่าจะเก็บเกี่ยวรุ่น 2 (สับปะรดผลสด) เวลาที่คาดว่าจะเก็บเกี่ยวรุ่น 3 (สับปะรดผลสด) ราคาที่เกษตรกรได้รับจากการจำหน่าย (สับปะรดโรงงาน) ราคาที่เกษตรกรได้รับจากการจำหน่าย (สับปะรดผลสด) และการจำหน่ายผลผลิตของเกษตรกร

2.6 หน้าแสดงข้อมูลด้านการวางแผนเพื่อการพัฒนาเกษตรกร

รายการเนื้อหาหลักในหน้าแสดงข้อมูลเพื่อการวางแผนพัฒนาเกษตรกรประกอบด้วย แหล่งความรู้ด้านการเกษตร และการเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร โดยมีเมนูย่อยของการวางแผนด้านอื่น ๆ จัดไว้ด้านซ้ายมือของหน้า



ภาพที่ 3.28 หน้าแสดงแหล่งความรู้ด้านการเกษตรจำแนกรายอำเภอ

3. ผลการประเมินระบบฐานข้อมูล

การประเมินระบบฐานข้อมูลแบ่งการประเมินเป็น 2 ส่วน ดังนี้

3.1 ส่วนข้อมูล

3.1.1 ความครบถ้วนของข้อมูลตามที่กำหนดไว้ในขอบเขตของข้อมูล

3.1.2 การจัดความสัมพันธ์ตามที่กำหนดไว้ในการจัดความเชื่อมโยงของข้อมูล

3.2 ส่วนการใช้ข้อมูล

3.2.1 ความสะดวกในการใช้งาน เช่น การจัดแสดงเมนูหลัก เมนูย่อย และรายการ

เนื้อหาที่ชัดเจน

3.2.2 ความรวดเร็วในการแสดงผล (ไม่เกิน 30 วินาที)

3.2.3 การเชื่อมโยงด้วยระบบ Hyperlink ไปยังข้อมูลที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ

3.2.4 การมีช่องทางในการปรับปรุง (Update) ข้อมูล

3.2.5 มีการกำหนดระดับการใช้งานของผู้ใช้

3.2.6 การใช้งานแบบออนไลน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

ผู้ให้ข้อมูลเพื่อใช้สำหรับการประเมินการใช้งานระบบฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการวางแผนการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรีในครั้งนี้ผู้วิจัยใช้การเลือกอย่างเจาะจง (Purposive selection) จากบุคลากรของหน่วยงานด้านการวางแผนด้านการเกษตรในจังหวัดราชบุรี ประกอบด้วย หัวหน้า

กลุ่มส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการสำนักงานเกษตรอำเภอบ้านคา อำเภอสวนผึ้ง อำเภोजอมบึงและอำเภอปากท่อ ผลของการศึกษาความคิดเห็นจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องหลักในการใช้งานฐานข้อมูล สรุปได้ดังนี้

- 1) ข้อมูลมีความครบถ้วนตามขอบเขตข้อมูลและการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลตามที่มีการศึกษาระยะก่อนพัฒนาโปรแกรมการนำเสนอข้อมูล
- 2) ข้อมูลมีการแสดงผลตามลักษณะของการจัดกลุ่มตามความเกี่ยวข้องในการวางแผนแต่ละด้าน โดยมีการสรุปข้อมูลเพื่อความสะดวกในการเปรียบเทียบเป็นรายอำเภอและรายตำบล
- 3) ข้อมูลสามารถได้รับการแก้ไขปรับปรุงให้เป็นปัจจุบันจากระดับผู้ใช้งานในพื้นที่ โดยเมื่อมีการปรับปรุงข้อมูลในส่วนใด ระบบจะทำการประมวลผลและปรับปรุง (Update) ข้อมูลในทันที
- 4) การนำเสนอฐานข้อมูลที่เป็น Web-interface ช่วยให้มีความสะดวกในการใช้งาน
- 5) การออกแบบดูง่าย ใช้งานได้สะดวก
- 6) การแสดงผลมีความรวดเร็ว
- 7) สามารถใช้งานบนโทรศัพท์มือถือได้อย่างสะดวก
- 8) การกรอกข้อมูลในส่วนของการแก้ไขข้อมูลไม่ยุ่งยาก มีเมนูที่อำนวยความสะดวกสำหรับการดำเนินงาน

4. ผลการใช้งานระบบ

4.1 ระบบมีการทำงานในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน (web application) และบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ (mobile application) ได้ สามารถนำเสนอข้อมูลตามที่กำหนดโดยจัดเป็น 8 เมนู คือ 1) ข้อมูลเกษตรกร 2) การวางแผนการผลิตนอกฤดู 3) การวางแผนเพิ่มคุณภาพผลผลิต 4) การวางแผนด้านการตลาด 5) การวางแผนพัฒนาเกษตรกร 6) ฐานข้อมูลด้านการเกษตร 7) การสืบค้นข้อมูล และ 8) การแก้ไขข้อมูล

4.2 ส่วนการจัดการแก้ไขข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรระดับอำเภอจะลงชื่อเข้าใช้ด้วยอีเมลและรหัสผ่านให้ถูกต้องเพื่อตรวจสอบสิทธิ์ของผู้ใช้ ในส่วนนี้ผู้ใช้งานจะสามารถจัดการข้อมูลด้วยการเพิ่ม ลบ แก้ไข ซึ่งระบบจะมีการปรับปรุงการแสดงผลทุกครั้งที่มีการแก้ไขปรับปรุงข้อมูล

ภาพที่ 3.29 หน้าแสดงการเข้าสู่ส่วนจัดการแก้ไขข้อมูล

4.3 ในด้านการใช้ข้อมูลเพื่อการวางแผนพัฒนาการผลิตสับประรดของจังหวัดราชบุรีระบบมีกระบวนการทำงานโดยการสืบค้น และนำเสนอสารสนเทศสำหรับการวางแผน

ภาพที่ 3.30 หน้าแสดงการสืบค้นข้อมูล

สารสนเทศเพื่อการวางแผนที่ได้มาจากการทำงานของระบบ มีดังนี้

4.3.1 ข้อมูลเพื่อใช้สำหรับการวางแผนการผลิตสับประรดนอกฤดู โดยระบบแสดงข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ปลูก แหล่งน้ำในพื้นที่ปลูก และความเพียงพอของแหล่งน้ำ เนื่องจากการผลิตสับประรดนอกฤดู (เดือนกุมภาพันธ์-เดือนเมษายน และเดือนสิงหาคม-เดือนตุลาคม) จำเป็นต้องมีการให้น้ำในแปลงปลูกอย่างสม่ำเสมอ ข้อมูลด้านพื้นที่ปลูกและแหล่งน้ำจะใช้สำหรับการวางแผนจัดการบริหารน้ำโดยเริ่มจากพื้นที่ที่มีความพร้อมด้านระบบชลประทานให้สามารถบังคับผลผลิตจำหน่าย

นอกฤดู เป็นการลดปริมาณผลผลิตช่วงเก็บเกี่ยวในฤดู ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรสามารถจำหน่ายผลผลิตได้ในราคาสูง

4.3.2 ข้อมูลเพื่อการวางแผนเพิ่มคุณภาพผลผลิตและลดต้นทุนการผลิต โดยระบบแสดงข้อมูลเกี่ยวกับดิน ส่วนขยายพันธุ์ที่ใช้ปลูก จำนวนไร่ที่มีการคัดส่วนขยายพันธุ์ การปลูกจำนวนต้นต่อไร่ และการใช้วิธีกำจัดโรคพืช

4.3.3 ข้อมูลเพื่อการวางแผนด้านการตลาด โดยระบบจะแสดงสารสนเทศเกี่ยวกับระยะเวลาของการเก็บเกี่ยว ราคาจำหน่ายในแต่ละช่วงเวลา ช่องทางการจำหน่าย แยกเป็นสับประรดรุ่น 1, 2 และ 3 ทั้งสับประรดโรงงานและสับประรดผลสด

4.3.4 ข้อมูลเพื่อการวางแผนพัฒนาเกษตรกร โดยระบบจะแสดงข้อมูลเกี่ยวกับการรวมกลุ่มของเกษตรกร ซึ่งทางเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรสามารถใช้สำหรับการวางแผนการผลิตในระบบกลุ่มตามแนวทางพัฒนาเกษตรกร นอกจากนี้ยังแสดงข้อมูลแหล่งความรู้ด้านการเกษตร โดยเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์หรือฐานข้อมูลด้านการเกษตร ได้แก่ Agri-Map Online ฐานข้อมูลด้านสภาพภูมิอากาศ สารสนเทศดินและการใช้ปุ๋ย ฐานข้อมูลกรมวิชาการเกษตร ฐานข้อมูลงานวิจัยพืชสับประรด ข้อมูลเศรษฐกิจการเกษตร และฐานข้อมูลสำนักงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรที่ 2 จังหวัดราชบุรี

4.4 ในด้านความสามารถในการใช้ฐานข้อมูลได้มีการแนะนำการใช้งานให้แก่เจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านคา อำเภอสวนผึ้ง อำเภอปากท่อ และอำเภอจอมบึง ทั้งในด้านการสืบค้นข้อมูลและการแก้ไขปรับปรุงข้อมูลในระบบ

5. แนวทางการใช้ระบบฐานข้อมูล

5.1 แนวทางด้านจัดการข้อมูล

5.1.1 ระบบฐานข้อมูลได้รับการออกแบบให้สามารถปรับปรุงข้อมูลในหน้าแสดงผลได้ในทันทีที่มีการปรับปรุงในส่วนของการแก้ไขข้อมูล ดังนั้น ความทันสมัยของข้อมูลจะขึ้นอยู่กับ การเก็บรวบรวมข้อมูลของหน่วยงานด้านการเกษตรในระดับของพื้นที่

5.1.2 เพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้องและครบถ้วน จะต้องให้ความสำคัญกับการเก็บรวบรวมข้อมูล การใช้แบบสอบถามเพียงอย่างเดียวพบว่าจะได้ข้อมูลที่ไม่ครบถ้วนหรือการตอบ อาจจะไม่น่าเป็นจริงเชิงเหตุผล ข้อเสนอแนะสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลคือการใช้แบบสอบถาม ประกอบการสัมภาษณ์โดยผู้เก็บรวบรวมข้อมูลจะบันทึกข้อมูลเป็นรายแปลง และควรมีการสอบถามความเป็นไปได้ของข้อมูลเพื่อขอข้อมูลเพิ่มเติมในทันที

5.1.3 การที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านการเกษตรในจังหวัด เช่น เกษตรจังหวัด เกษตรอำเภอ พาณิชนิคมจังหวัด สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กลุ่มยุทธศาสตร์จังหวัด และหน่วยงานอื่น ๆ ด้านยุทธศาสตร์จังหวัด ควรเพิ่มเติมประเด็นข้อมูลในส่วนของข้อมูลเอกภาพ และนำมาจัดเก็บใน

ฐานข้อมูลนี้ ซึ่งจะช่วยให้ข้อมูลที่กระจายอยู่ในหน่วยงานด้านการพัฒนาการเกษตรของจังหวัดราชบุรีมีความเป็นปัจจุบันและสามารถอ้างอิงได้ตรงกัน

5.2 แนวทางด้านการใช้ข้อมูลเพื่อการวางแผน

5.2.1 ระบบฐานข้อมูลได้รับการออกแบบให้มีการแสดงแผนภูมิเพื่อเปรียบเทียบข้อมูลในระดับอำเภอ ตำบล และหมู่บ้าน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เกี่ยวข้องกับการวางแผนสามารถมองเห็นข้อมูลในภาพรวม

5.2.2 ระบบสืบค้นในฐานข้อมูลจะเป็นระบบอำนวยความสะดวกให้เข้าถึงข้อมูลได้ง่ายแบบก้าวกระโดด (Jump) โดยไม่ต้องเลือกไปที่ละเมนู โดยผู้ใช้สามารถกำหนดพื้นที่เป้าหมายที่ต้องการสืบค้นข้อมูลได้แบบเจาะจง ซึ่งจะช่วยให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

5.2.3 การแสดงผลของระบบฐานข้อมูลได้รับการออกแบบให้สามารถแสดงผลในทุกอุปกรณ์ที่สามารถเชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ต เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องโน้ตบุ๊ก โทรศัพท์มือถือ หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ในลักษณะเดียวกัน ซึ่งจะช่วยให้อำนวยความสะดวกให้ผู้เกี่ยวข้องในการวางแผนสามารถใช้ข้อมูลตรงกันจากสถานที่ใดก็ได้

5.3 แนวทางด้านการบำรุงรักษาฐานข้อมูล

5.3.1 ค่าใช้จ่ายสำหรับการเช่าพื้นที่เครื่องบริการ (Web server) และค่าดำเนินการด้านการจ้างเขียนโปรแกรมในขั้นนี้เป็นงบประมาณสนับสนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงและสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ซึ่งมีระยะเวลาการใช้งาน 5 ปี ดังนั้น หน่วยงานด้านการวางแผนระดับจังหวัดควรที่จะกำหนดแนวทางทั้งด้านงบประมาณ บุคลากร และส่วนที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ สำหรับการใช้อย่างต่อเนื่อง

5.3.2 ระบบฐานข้อมูลนี้ได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับสภาพของการดำเนินการในสภาพความพร้อมด้านอุปกรณ์ บุคลากร ระบบ และการบำรุงรักษา โดยมีการออกแบบการใช้ระบบเพื่อให้สามารถใช้งานได้สะดวกไม่ยุ่งยาก ซึ่งเป็นการดำเนินงานที่มีความประหยัดและสะดวกสำหรับการใช้งานทั้งสำหรับงานด้านข้อมูลและการใช้งานระบบผู้ใช้จึงไม่ต้องยุ่งยากในการดูแลระบบอุปกรณ์สำหรับฐานข้อมูลซึ่งเป็นแนวคิดของการใช้ข้อมูลร่วมกันตามแนวคิดแบบ Cloud Computing

5.4 แนวทางการสานต่อด้านการใช้งานระบบ

การวิจัยพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการวางแผนพัฒนาการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรีช่วยให้เจ้าหน้าที่สำนักงานการเกษตรในระดับอำเภอที่มีการผลิตสับปะรดในจังหวัดราชบุรีมีสารสนเทศที่ถูกต้อง สามารถสืบค้นได้รวดเร็ว ช่วยในการประมาณการและการวางแผนการผลิต นอกจากนี้ยังช่วยในการวางแผนการตลาดให้แก่เกษตรกรเพื่อให้สามารถจำหน่ายสับปะรดได้ในราคาสูงขึ้น โดยมีแนวทางในการสานต่อด้านการใช้งานระบบ ดังนี้

5.4.1 ในการใช้ระบบฐานข้อมูลนี้จะต้องได้รับความร่วมมือในการปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน โดยควรมีการปรับปรุงระบบให้เกษตรกรสามารถบันทึกข้อมูลและกิจกรรมการเพาะปลูกได้ด้วยตนเอง

5.4.2 สารสนเทศที่แสดงผลโดยระบบฐานข้อมูลนี้จะมีความสมบูรณ์และถูกต้องมากยิ่งขึ้นหากมีการเชื่อมโยงข้อมูลจากหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการเกษตรในระดับจังหวัด เช่น สำนักงานเกษตรจังหวัด สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรจังหวัดราชบุรี เพื่อให้ข้อมูลมีความเป็นเอกภาพ นอกจากนี้ควรเพิ่มเติมส่วนจัดการข้อมูลให้เจ้าหน้าที่สำนักงานการเกษตรสามารถจัดแสดงรายงานข้อมูลด้านการเกษตรที่จะต้องใช้ในการรายงาน เช่น ข้อมูลสรุปด้านเกษตรกร ข้อมูลสรุปพื้นที่ปลูก เป้าหมายของการปลูกสับปะรด และประมาณการผลผลิตต่อไร่ในแต่ละช่วงเวลา

5.4.3 ข้อมูลเกี่ยวกับการประมาณปริมาณผลผลิตและราคาจำหน่ายในแต่ละช่วงเวลาควรถูกใช้โดยเจ้าหน้าที่สำนักงานการเกษตรเพื่อการประชาสัมพันธ์ส่งเสริมการเพาะปลูกให้เหมาะสมกับสภาพการตลาดในแต่ละช่วงเวลาตามวงรอบการปลูกของสับปะรดแต่ละรุ่น รวมทั้งการดำเนินการจัดหาตลาดเพื่อรองรับปริมาณผลผลิต

5.4.4 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับปริมาณสับปะรดที่จะออกสู่ตลาดในรอบปีและที่ตั้งแปลงปลูก ควรได้รับการประชาสัมพันธ์โดยเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวเพื่อส่งเสริมให้ประชาชนทั่วไปสามารถวางแผนการเดินทางและซื้อผลผลิตสับปะรดจากไร่ของเกษตรกรเพื่อเป็นส่งเสริมด้านการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจของชุมชน

6. การพัฒนารูปแบบการประเมินโครงการวิจัยเชิงพัฒนาพื้นที่

การพัฒนารูปแบบการประเมินโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง มีรายละเอียดดังนี้

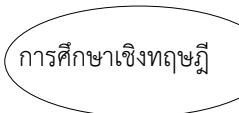
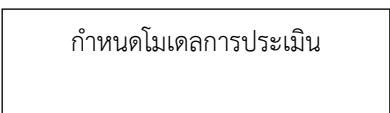
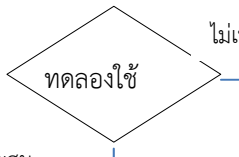
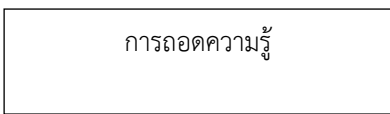
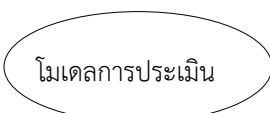
วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

เพื่อศึกษารูปแบบการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

ขั้นตอนของการศึกษา

การศึกษาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการพัฒนาพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง มีขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้

ตารางที่ 3.5 ขั้นตอนของการศึกษา

ลำดับ	ขั้นการประเมิน	การดำเนินการ
1		การศึกษาการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (theory-driven evaluation) การประเมินตามความเป็นจริง (realist evaluation) และการทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง (theory of change)
2		การเขียนโมเดลเชิงตรรกะ (logic model) ประกอบด้วยโมเดลการกระทำ (action model) และโมเดลการเปลี่ยนแปลง (change model) การกำหนดคำถามการประเมินตามแนวคิดการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ (ABC research)
3		การเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามตามคำถามการประเมิน กับกลุ่มเป้าหมายที่กำหนด ตามวิธีการและเครื่องมือเก็บข้อมูลแบบเสริมพลัง (empowerment evaluation) และแบบมีส่วนร่วม (participatory evaluation)
4		การศึกษาความเหมาะสม การสกัดความรู้เพื่อสร้างโมเดลการประเมิน และการพิจารณาโดยผู้เชี่ยวชาญเพื่อกำหนดโมเดลการประเมินสุดท้าย
5		ผลของการศึกษา คือ โมเดลการประเมิน โครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

1. การสังเคราะห์เชิงทฤษฎีเพื่อสร้างรูปแบบตั้งต้นสำหรับการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ การดำเนินการในส่วนนี้เป็นการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลกระทบโครงการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาพื้นที่ ผลการดำเนินการจะช่วยในการสังเคราะห์รูปแบบการประเมิน และนำไปสู่การสร้างรูปแบบตั้งต้นสำหรับการประเมิน

2. การทดลองใช้รูปแบบการประเมิน โดยขอบเขตของการทดลองใช้ คือ ชุดโครงการการสร้างมูลค่าผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจฐานรากจากพืชเศรษฐกิจชุมชนสี่ประดจังหวัดราชบุรี ซึ่งประกอบด้วย โครงการวิจัย 11 โครงการตามกรอบการวิจัย 3 กรอบ ได้แก่ การพัฒนาคุณภาพการผลิตสี่ประด การสร้างมูลค่าเพิ่มสี่ประด และการสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้กับ

เกษตรกร ผู้ให้ข้อมูลในการศึกษาขั้นตอนของการทดลองใช้รูปแบบการประเมินในการประเมินโครงการ ได้แก่ นักวิจัย ผู้เกี่ยวข้องในกระบวนการทำวิจัยและผู้ใช้ผลการวิจัย ประกอบด้วย หัวหน้าโครงการวิจัย จำนวน 11 คน ผู้ร่วมวิจัย จำนวน 18 คน ภาควิชาเครือข่าย (partners) กลุ่มเป้าหมาย และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholders) ในโครงการย่อย

การทดลองใช้รูปแบบการประเมินมีขั้นตอนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

1) นักวิจัยในโครงการวิจัยเขียนเส้นทางผลลัพธ์และผลกระทบ (outcome and impact pathway) ตามเส้นทางการเปลี่ยนแปลง (impact pathway) โดยการประเมินตนเองตามกรอบการประเมินตามเส้นทางการเปลี่ยนแปลงสำหรับการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากการสังเคราะห์ทฤษฎี

2) นักวิจัยในแต่ละโครงการกำหนดกรอบการประเมินภาคสนามกับกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ผลผลิตของโครงการวิจัย ประกอบด้วย 1) ประเด็นการประเมิน 2) เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล 3) กิจกรรมการประเมินแบบมีส่วนร่วม และ 4) แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล

3) นักวิจัยในโครงการวิจัยย่อยเก็บรวบรวมข้อมูลการเปลี่ยนแปลงในระดับผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยร่วมกับภาควิชาเครือข่ายและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการวิจัย

4) สรุปผลการประเมินตามแนวทางของการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระดับผลลัพธ์ ผลกระทบ สาเหตุของการเปลี่ยนแปลง และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นด้านกลไกการขับเคลื่อนของพื้นที่

3. การสังเคราะห์รูปแบบการประเมิน มีประเด็นการดำเนินการที่สำคัญ ดังนี้

3.1 การศึกษาความสมเหตุสมผลของเส้นทางการเปลี่ยนแปลงเชิงสาเหตุ (Casual pathway of impact) การเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นการอภิปรายกลุ่มระหว่างผู้วิจัย กลุ่มนักวิจัยเจ้าของโครงการ เกษตรกรและภาควิชาเครือข่าย และการตรวจสอบเส้นทางจากกิจกรรมไปถึงผลลัพธ์หรือผลกระทบตามองค์ประกอบที่กำหนด ได้แก่ กิจกรรม ผลผลิต ผู้ใช้ประโยชน์ ผลลัพธ์ ผลกระทบ และเงื่อนไขความสำเร็จในแต่ละขั้น รวมทั้งอิทธิพลหรือปัจจัยจากภายนอก

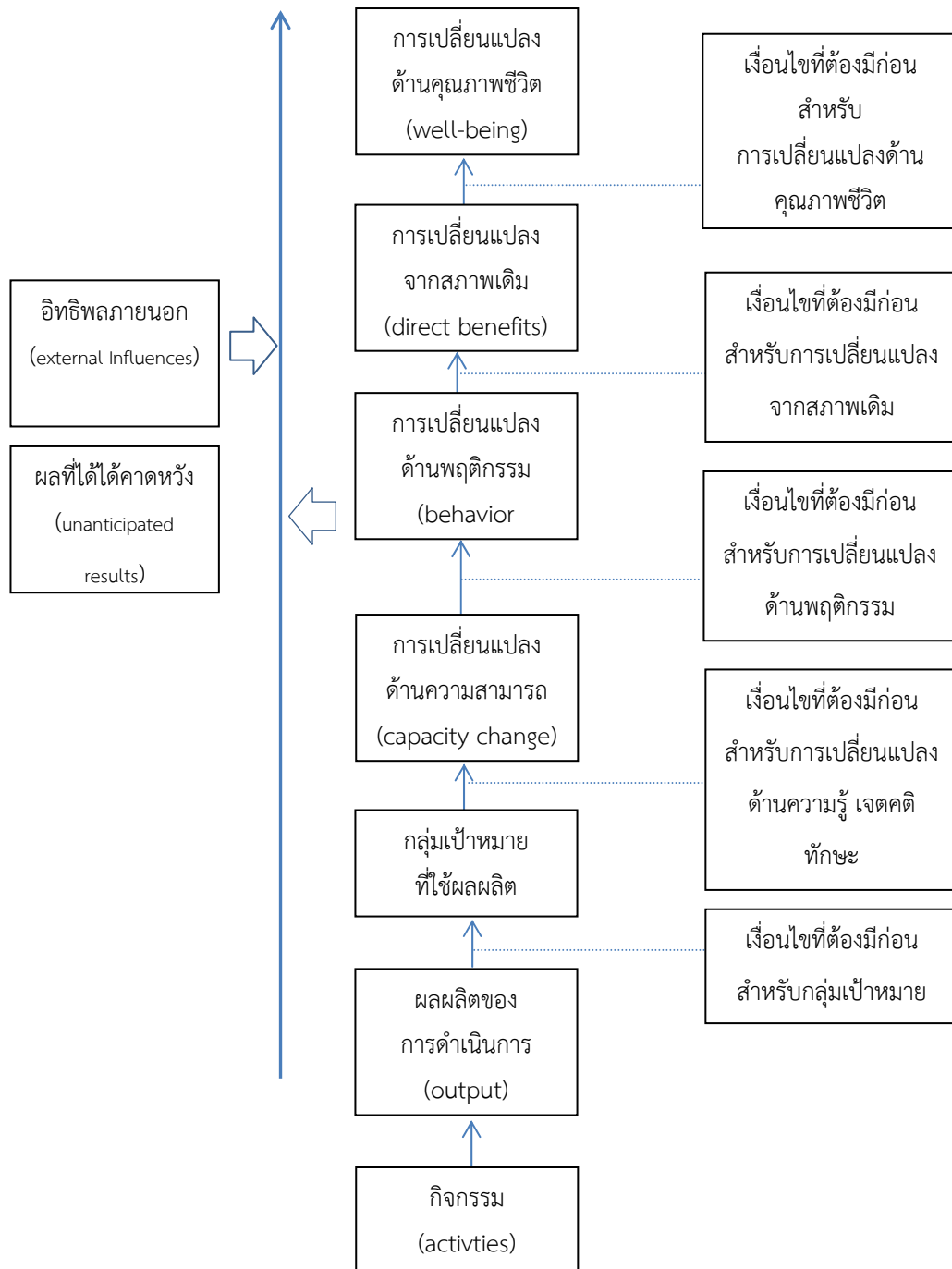
3.2 การศึกษาการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระดับของผลลัพธ์ และผลกระทบ การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้การสนทนากลุ่มของผู้วิจัย กลุ่มนักวิจัยเจ้าของโครงการ เกษตรกร และภาควิชาเครือข่าย การสะท้อนการเปลี่ยนแปลงในระดับของความสามารถ (Capacity change) ได้แก่ ความรู้ เจตคติ ทักษะ หรือโอกาสการสะท้อนการเปลี่ยนแปลงในระดับของพฤติกรรม (Behavior changes) เช่น การเปลี่ยนแปลงด้านกระบวนการทำการเกษตร การสะท้อนการเปลี่ยนแปลงในระดับสถานะหรือสภาพปัจจุบัน (Outcomes) เช่น การเพิ่มรายได้ หรือการเพิ่มผลผลิต หรือการเพิ่มพลังของกลุ่มและการสะท้อนการเปลี่ยนแปลงในระดับผลกระทบ (Long-term goal, impact) เช่น ความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น การลดความยากจน หรือเพิ่มความมั่นคงด้านเศรษฐกิจ สังคม

1.5 ผลกระทบ (Impact) คือ การเปลี่ยนแปลงจากผลลัพธ์ในวงกว้าง (macro-change) ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

1.6 เงื่อนไขที่ต้องมีก่อน (assumption) หมายถึง สิ่งที่ต้องมีก่อนซึ่งจะเป็นสาเหตุสำคัญที่จะสนับสนุนหรือทำให้เกิดผลนั้น

1.7 การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากอิทธิพลภายนอก (external influence)

1.8 การเปลี่ยนแปลงที่ไม่ได้คาดคิด (unanticipated results)



ภาพที่ 3.31 เส้นทางการเปลี่ยนแปลง

สำหรับการกำหนดคำถามการประเมินใช้แนวคิดจากการศึกษาการขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (Theory-driven evaluation) ที่นำไปสู่การเขียนเส้นทางการเปลี่ยนแปลงสู่ผลกระทบ (Impact pathway) โดยในการกำหนดเป้าหมายระดับผลลัพธ์และผลกระทบนั้นเป็นไปตามกรอบความคิดด้านการสร้างการเปลี่ยนแปลงของการวิจัยเพื่อการพัฒนาพื้นที่ (Area-based Collaborative Research for Development)

คำถามในการประเมินแบ่งออกเป็น 2 ส่วนตามเส้นทางการเปลี่ยนแปลง คือ 1) ส่วนที่อยู่ภายใต้การควบคุมของโครงการวิจัย (Under full control of project management) ประกอบด้วย การดำเนินการในขั้นการปฏิบัติงาน (Implementation) ซึ่งเกี่ยวข้องกับทรัพยากรหรือปัจจัยนำเข้า (Input) กิจกรรม (Activities) และผลผลิต (Outputs) และ 2) ส่วนที่อยู่นอกเหนือการควบคุมของโครงการวิจัย (Beyond control of project management) ซึ่งเป็นคำถามในระดับผลลัพธ์ (Outcomes) และผลกระทบ (Impacts) โดยในแต่ละส่วนมีประเด็นคำถามสำคัญ ดังนี้

1) คำถามในขั้นการปฏิบัติงาน (Implementation) คำถามในส่วนนี้มีลักษณะเป็นการประเมินตนเอง (Self-assessment) ของผู้ทำโครงการในการตรวจสอบผลสำเร็จเบื้องต้นในลักษณะของการแสดงความเชื่อมโยงการเป็นเหตุเป็นผลของ 3 ส่วน คือ ปัจจัยนำเข้า (Inputs) กระบวนการหรือกิจกรรม (Activities) และผลผลิต (Outputs)

ตารางที่ 3.6 คำถามการประเมินในขั้นการปฏิบัติงาน (Implementation)

ประเด็นการประเมิน	คำถามการประเมิน
1. ปัญหาการวิจัย	1.1 ปัญหาที่แท้จริงคืออะไร 1.2 สาเหตุของปัญหาคืออะไร 1.3 ความคาดหวังในสภาพปัญหาที่พบคืออะไร 1.4 ใครได้รับผลกระทบจากปัญหานี้ 1.5 ใครหรือหน่วยงานใดที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับปัญหา 1.6 ความรู้หรือวิธีการในปัจจุบันที่ใช้ในการจัดการกับปัญหาคืออะไร 1.7 วิธีการที่ผู้วิจัยใช้ในการได้ปัญหาการวิจัยเชิงพื้นที่คืออะไร 1.8 การมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องกับปัญหาในการวิเคราะห์ปัญหาอยู่ในระดับใด
2. ทรัพยากร	2.1 คณะผู้วิจัยมีความรู้ ประสบการณ์และความเชี่ยวชาญหรือไม่ 2.2 แหล่งความรู้ในพื้นที่ศึกษามีอะไรบ้าง 2.3 แหล่งความรู้นอกพื้นที่ศึกษามีอะไรบ้าง 2.4 อุปกรณ์ เครื่องมือ ห้องปฏิบัติการมีความเหมาะสมกับกิจกรรมที่กำหนดไว้หรือไม่ 2.5 งบประมาณเพียงพอหรือไม่ 2.6 ระยะเวลาสำหรับการปฏิบัติงานมีความเหมาะสมหรือไม่

ตารางที่ 3.6 (ต่อ)

ประเด็นการประเมิน	คำถามการประเมิน
3. กิจกรรม	3.1 กิจกรรมที่กำหนดช่วยให้ได้ผลผลิตตามวัตถุประสงค์ของโครงการได้หรือไม่ อย่างไร 3.2 กลุ่มเป้าหมายมีส่วนร่วมในกิจกรรมการวิจัยในระดับใด 3.3 ภาครีหรือข่ายมีส่วนร่วมในกิจกรรมการวิจัยในระดับใด
4. ผลผลิตของโครงการวิจัย	4.1 อะไรคือผลผลิตสำคัญของโครงการวิจัย 4.2 ผลผลิตที่ได้เป็นไปตามวัตถุประสงค์หรือไม่ อย่างไร 4.3 ความแตกต่างของผลผลิตกับความรู้เดิมที่มีอยู่ในพื้นที่คืออะไร 4.4 อะไรเป็นเงื่อนไขสำคัญของการที่กลุ่มเป้าหมายจะนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์

2) **คำถามในระดับผลลัพธ์ (Outcomes) และผลกระทบ (Impacts)** การกำหนดคำถามในขั้นตอนของการประเมินการเปลี่ยนแปลงในระดับผลลัพธ์และผลกระทบ คำถามในส่วนนี้จะเกี่ยวข้องกับ 2 ส่วน คือ 1) ภาครีหรือข่าย (Partners) ซึ่งเป็นเป้าหมายของการเปลี่ยนแปลงในระดับพฤติกรรม (Behavior) ระดับการปฏิบัติ (Practices) และระดับความสัมพันธ์ (Relationships) และ 2) ผลกระทบ (Impact) ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงในด้านสภาพหรือสถานการณ์ (States and conditions)

ตารางที่ 3.7 คำถามการประเมินการเปลี่ยนแปลงระดับผลลัพธ์และผลกระทบ

ประเด็นการประเมิน	คำถามการประเมิน
1. การใช้ประโยชน์จากผลผลิต	1.1 ผู้ใช้ผลผลิตของการวิจัย (ความรู้ใหม่ นวัตกรรม) เป็นใครหรือหน่วยงานใด 1.2 กลุ่มเป้าหมายใช้ผลผลิตของการวิจัยหรือไม่ 1.3 กิจกรรมที่ช่วยให้กลุ่มเป้าหมายใช้ผลผลิตของการวิจัยคืออะไร
2. การเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรม	2.1 พฤติกรรมที่กลุ่มเป้าหมายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมอย่างไร 2.2 อะไรเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้กลุ่มเป้าหมายเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม 2.3 มีการดำเนินการอะไรที่ช่วยกระตุ้นให้กลุ่มเป้าหมายเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม 2.4 ใครหรือหน่วยงานใดเป็นผู้มีบทบาทสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมาย 2.5 การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เกิดขึ้นเป็นไปตามที่คาดหวังหรือไม่ มีสิ่งใดที่แตกต่างไปจากที่คาดหวัง

ตารางที่ 3.7 (ต่อ)

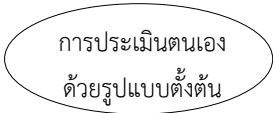
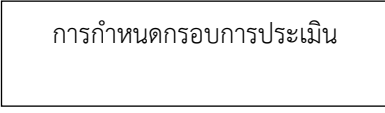

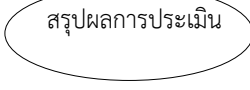
ประเด็นการประเมิน	คำถามการประเมิน
	2.6 กลุ่มเป้าหมายจำนวนเท่าใดที่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหรือการปฏิบัติ 2.7 การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายจะต้องมีปัจจัยอะไรที่ช่วยกระตุ้นหรือสนับสนุน
3. การเปลี่ยนแปลงด้านสถานะหรือสภาพเดิม	3.1 กลุ่มเป้าหมายในพื้นที่การวิจัยเกิดการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ สังคม หรือสิ่งแวดล้อมหรือไม่ อย่างไร (เช่น สามารถมีรายได้มากขึ้น สามารถลดต้นทุนจากการนำผลผลิตของการวิจัยไปใช้ได้) 3.2 เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านความสัมพันธ์ ความร่วมมือ ฯลฯ ของประชาชนและภาคีเครือข่ายในพื้นที่หรือไม่ อย่างไร 3.3 ใครหรือหน่วยงานใดเป็นผู้มีบทบาทสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลง 3.4 ปัจจัยอะไรที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในพื้นที่
4. การเปลี่ยนแปลงด้านคุณภาพชีวิต	4.1 กลุ่มเป้าหมายมีคุณภาพชีวิตดีขึ้นหรือไม่ อย่างไร วัดได้จากสิ่งใด 4.2 การดำเนินการใดที่ช่วยทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านคุณภาพชีวิต

2. ผลการทดลองใช้รูปแบบการประเมิน

การดำเนินการสังเคราะห์รูปแบบการประเมินโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงมีการดำเนินการ 2 ส่วน ได้แก่ 1) การทดลองใช้รูปแบบการประเมินตั้งต้นที่มาจากการสังเคราะห์เชิงทฤษฎีกับโครงการวิจัยในแผนงานการสร้างมูลค่าผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจฐานรากจากพืชเศรษฐกิจชุมชนสับปะรดจังหวัดราชบุรี (การวิจัยระยะที่ 1) และ 2) การสังเคราะห์รูปแบบการประเมินร่วมกับนักวิจัย

ขั้นตอนการทดลองใช้รูปแบบการประเมิน มีดังนี้

ตารางที่ 3.8 ขั้นตอนการทดลองใช้รูปแบบการประเมิน

ลำดับ	ขั้นการประเมิน	การดำเนินการ
1		หัวหน้าโครงการวิจัยประเมินตนเองโดยใช้กรอบการประเมินตามเส้นทางการเปลี่ยนแปลงสำหรับการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากการสังเคราะห์ทฤษฎี
2		การกำหนดกรอบการประเมินภาคสนามกับกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ผลผลิตของโครงการวิจัย โดยกำหนดประเด็นการประเมิน ตัวชี้วัด เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล กิจกรรมแบบมีส่วนร่วม และการวิเคราะห์ข้อมูล
3		ผู้วิจัยและหัวหน้าโครงการวิจัยร่วมกันเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามกับผู้ใช้ประโยชน์ของโครงการวิจัย โดยในขั้นตอนนี้อาจมีการปรับกรอบการประเมินตามความเหมาะสม
5		สรุปผลการประเมินตามเป้าหมายหลักของการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลง สาเหตุของการเปลี่ยนแปลง และกลไกการขับเคลื่อนของพื้นที่

2.1 นักวิจัยในโครงการวิจัยย่อย 11 โครงการ เขียนเส้นทางผลลัพธ์และผลกระทบ (outcome and impact pathway) โดยระบุเป้าหมายระยะยาว (long-term goals) หรือผลกระทบ เขียนแผนที่ย้อนกลับ (backward mapping) ของผลกระทบ (impact) ผลลัพธ์ (outcome) ผลผลิต (output) ระบุเงื่อนไขที่ต้องมีก่อน (assumption) ซึ่งเป็นการระบุสาเหตุที่สร้างการเปลี่ยนแปลงในแต่ละลำดับให้รายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรมและการดำเนินการ (activities and interventions) ในการสร้างการเปลี่ยนแปลงที่ต้องการ

2.2 คณะนักวิจัยในโครงการวิจัยย่อย 11 โครงการ ศึกษาภาคสนาม และศึกษาผลลัพธ์ และผลกระทบของโครงการวิจัยตามเส้นทางผลลัพธ์และผลกระทบ (outcome and impact pathway) ร่วมกับภาคีเครือข่ายและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการวิจัย สารสนเทศการประเมินที่สำคัญในการเก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่กับกลุ่มเป้าหมาย คือ

- 1) การดำเนินการที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลง (intervention) คืออะไร
- 2) ผลลัพธ์ (outcome) ที่เกิดขึ้นคืออะไร

3) กลุ่มเป้าหมายเกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านใด ระดับใด การเปลี่ยนแปลงนี้เกิดขึ้นในสถานการณ์หรือสภาพแวดล้อม หรือได้รับการส่งเสริมจากปัจจัยใด และเกิดการเปลี่ยนแปลงคุณภาพชีวิตหรือไม่ อย่างไร

3. ผลการสังเคราะห์รูปแบบการประเมินโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่

ในการสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีการประเมินสำหรับใช้เพื่ออธิบายกิจกรรมและความเชื่อมโยงของปัจจัยดำเนินการ (intervention) กิจกรรม (activities) ที่นำไปสู่ผลลัพธ์ของโครงการที่คาดหวังนั้น ใช้การศึกษาโมเดลเชิงตรรกะ (logical model) เพื่อใช้เป็นจุดเริ่มต้นสำหรับการกำหนดกรอบการประเมินโดยโมเดลนี้เป็นการเชื่อมโยงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างปัจจัยนำเข้า กิจกรรม การดำเนินงาน ผลผลิต ผลลัพธ์และผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น สำหรับใช้เป็นแนวทางในการประเมินเพื่อศึกษาเชิงเหตุผลใน 2 ประเด็น คือ

3.1 ปัจจัยจัดกระทำ (intervention) ที่นักวิจัยระบุไว้ในแผนการดำเนินงานของแต่ละโครงการจะส่งผลให้เกิดผลผลิต ผลลัพธ์และผลกระทบได้อย่างไร (how) ซึ่งเป็นการศึกษาในระดับ action model

3.2 เพราะเหตุใด (why) กระบวนการ และกลไกดังกล่าวสามารถส่งผลให้เกิดผลสำเร็จตามที่ระบุไว้ในโครงการวิจัย ซึ่งเป็นการศึกษาในระดับ change model

การกำหนดความสัมพันธ์ระหว่าง action model กับ change model นี้เป็นการแสดงชุดองค์ประกอบที่แสดงความสัมพันธ์เชื่อมโยงเชิงสาเหตุระหว่างทรัพยากร (resources) ปัจจัยจัดกระทำหรือการดำเนินการ (intervention) กลไกการกระทำ (mechanism) กับผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ (expected outcomes) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนนี้จากผู้เกี่ยวข้องซึ่งได้แก่นักวิจัยในโครงการวิจัยนั้น ๆ และการประเมินเชิงทฤษฎี

รูปแบบการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบโครงการพัฒนาพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง แบ่งตามประเด็นที่ถูกประเมินได้ใน 3 ส่วน คือ

1) การบรรยายบริบทของโครงการ (Project context) ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับสถานการณ์ปัจจุบันและสิ่งที่ต้องการในอนาคต

2) การประเมินประสิทธิภาพของโครงการ (Project efficiency) ซึ่งเกี่ยวกับสารสนเทศการประเมินการลงทุนในส่วนของปัจจัยนำเข้า กิจกรรมที่ได้ทำ และผลที่ได้รับเบื้องต้นจากการดำเนินการโดยจะแสดงข้อมูลการเชื่อมโยงเชิงสาเหตุ (Casual linkage) ระหว่างปัจจัยนำเข้า กิจกรรม ผลผลิต และข้อมูลแสดงสภาพความสำเร็จในด้านผลผลิต (Output) ซึ่งเป็นผลโดยตรง (Direct output) ของการดำเนินงาน

3) การประเมินประสิทธิผลของโครงการ (Project effectiveness) ซึ่งเกี่ยวข้องกับสิ่งที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมทั้งผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างทาง (Intermediate) และผลกระทบซึ่งเป็นผลระยะยาว (long-term) ซึ่งจะช่วยให้ได้ข้อมูลดังนี้

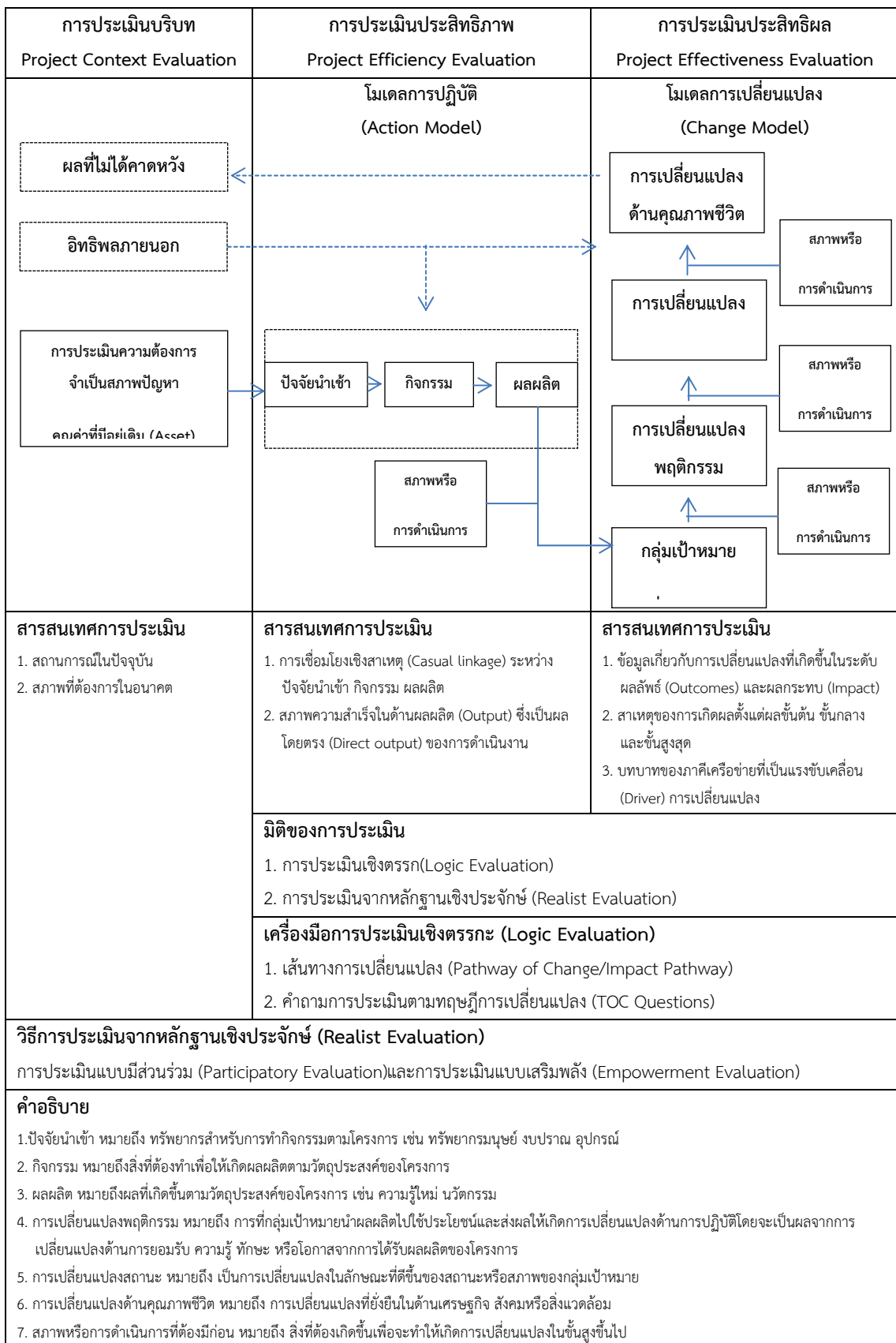
3.1) ข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระดับผลลัพธ์ (Outcomes) และผลกระทบ (Impact) ในด้านความรู้ ทักษะภายใน พฤติกรรม สภาพและสถานการณ์ในด้านเศรษฐกิจ สังคม และการเปลี่ยนแปลงด้านการยกระดับคุณภาพชีวิต (Well-being changes)

3.2) ข้อมูลเพื่ออธิบายที่มาเชิงสาเหตุของการเกิดผลตั้งแต่ผลขั้นต้น ขั้นกลางและขั้นสูงสุด เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัยทราบเงื่อนไข (Assumption) และการดำเนินการขับเคลื่อนหรือแทรกแซง (Intervention) ที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงทั้งทางตรงและทางอ้อม

3.3) ข้อมูลด้านความสัมพันธ์และบทบาทของภาคีเครือข่ายที่เป็นแรงขับเคลื่อน (Driver) การเปลี่ยนแปลงในส่วนที่อยู่นอกการควบคุมของโครงการ (Beyond control of project management) ซึ่งเป็นการอธิบายผลกระทบในวงกว้าง (Macro level) และเป็นการแสดงถึงเหตุผลของความต่อเนื่องที่จะสร้างความยั่งยืนของการเปลี่ยนแปลง

4) ผลที่ไม่คาดคิดมาก่อน เป็นผลที่เกิดขึ้นในขณะที่ดำเนินโครงการทั้งในด้านบวกและด้านลบ

5) อิทธิพลภายนอก หมายถึง เหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่ไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมหรือการขับเคลื่อนของโครงการ แต่มีอิทธิพลต่อการดำเนินการที่ส่งผลผลิต ผลลัพธ์หรือผลกระทบ



ภาพที่ 3.32 รูปแบบการประเมินโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

7. การนำรูปแบบการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบไปใช้

การใช้รูปแบบการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบโครงการพัฒนาพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงสำหรับการประเมินโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกันนั้น สามารถนำไปปรับใช้ได้หลายลักษณะตามลักษณะเด่นของแต่ละส่วนของการประเมิน ดังนี้

1. การประเมินก่อนดำเนินงาน

1.1 ในการออกแบบโครงการวิจัยสามารถนำรูปแบบการประเมินนี้ไปใช้เพื่อการศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับเป้าหมายทั้งในระยะยาว (Long-term goals) และเป้าหมายระหว่างทาง (Intermediate and early-term changes) โดยใช้การเขียนแผนที่ย้อนกลับ (Backward mapping) ในรูปแบบของเส้นทางการเปลี่ยนแปลง (Pathway of change/Impact pathway) เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างนักวิจัยในโครงการ ผู้บริหารโครงการ หรือผู้เกี่ยวข้องกับโครงการเกี่ยวกับเป้าหมายที่ต้องการ เงื่อนไขเพื่อการบรรลุเป้าหมายนั้น รวมทั้งร่วมกันกำหนดสิ่งที่จำเป็นต้องมี (Basis assumption) เพื่อนำไปสู่การกำหนดกิจกรรมขับเคลื่อน (Intervention) เพื่อให้เกิดการบรรลุเป้าหมายตามที่ระบุ

1.2 การใช้รูปแบบการประเมินนี้สำหรับการบรรยายรายละเอียดเกี่ยวกับการดำเนินการหรือการริเริ่มที่จำเป็นตามเงื่อนไขของเป้าหมายในแต่ละช่วงพร้อมไปกับการระบุผู้ที่ได้รับเป้าหมาย (Population) และภาคีเครือข่ายที่จะร่วมขับเคลื่อนร่วมกันตามแนวคิดของการวิจัยเพื่อการพัฒนาพื้นที่

1.3 การตรวจสอบความเชื่อมโยงเชิงเหตุผลระหว่างปัจจัยนำเข้า (input) เช่น ทรัพยากร มนุษย์ งบประมาณ อุปกรณ์ ห้องปฏิบัติการกับกระบวนการหรือกิจกรรม (process/activities) ซึ่งนำไปสู่ผลผลิต (output) ตามวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย เช่น ได้ความรู้ใหม่ ได้นวัตกรรมใหม่ รวมทั้งการตรวจสอบว่าการออกแบบการดำเนินการมีความสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการ สามารถให้คำตอบกับปัญหาสำคัญในด้านของขนาด ระดับ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและผลกระทบ มากน้อยเพียงใด รวมทั้งการพิจารณาถึงการใช้ความรู้ที่มีอยู่ในพื้นที่สำหรับออกแบบการดำเนินการตามแนวคิดของการวิจัยเพื่อการพัฒนาพื้นที่ในเรื่องการสร้างความสำเร็จให้กับประชาชนในพื้นที่ศึกษา

2. การประเมินระหว่างดำเนินงาน

2.1 นักวิจัยสามารถใช้การประเมินในส่วนของปัจจัยนำเข้า กิจกรรมและผลผลิต เพื่อการประเมินตนเองในการตรวจสอบผลสำเร็จของผลที่ได้เบื้องต้นโดยตรงจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการวิจัย ซึ่งผลที่ได้ตามวัตถุประสงค์ของโครงการนี้อาจจะเป็นแนวคิดใหม่หรือนวัตกรรมใหม่ โดยควรประเมินในด้านความเชื่อมโยงเชิงสาเหตุตามแนวคิดของวิธีหลักตรรกของความเป็นเหตุเป็นผล (Logical framework)

2.2 หน่วยบริหารจัดการงานวิจัยสามารถใช้เพื่อการติดตาม (Monitoring) ในขั้นตอนของการปฏิบัติงาน (Implementation) ของกระบวนการที่อยู่ภายใต้การควบคุมของโครงการ โดยใช้การกำหนดตัวชี้วัดของผลแต่ละช่วงตามหลักฐาน (Evidence) ที่ปรากฏ

3. การประเมินหลังการดำเนินงาน

การประเมินหลังการดำเนินงานสามารถใช้รูปแบบการประเมินนี้สำหรับการประเมินระดับผลลัพธ์ (Outcomes) ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงในด้านพฤติกรรม การปฏิบัติและความสัมพันธ์ รวมทั้งการประเมินระดับประโยชน์เชิงสังคมคือระดับผลกระทบ (Impacts) ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงระยะยาว

2.2 หน่วยบริหารจัดการงานวิจัยสามารถใช้เพื่อการติดตาม (Monitoring) ในขั้นตอนของการปฏิบัติงาน (Implementation) ของกระบวนการที่อยู่ภายใต้การควบคุมของโครงการ โดยใช้การกำหนดตัวชี้วัดของผลแต่ละช่วงตามหลักฐาน (Evidence) ที่ปรากฏ

3. การประเมินหลังการดำเนินงาน

การประเมินหลังการดำเนินงานสามารถใช้รูปแบบการประเมินนี้สำหรับการประเมินระดับผลลัพธ์ (Outcomes) ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงในด้านพฤติกรรม การปฏิบัติและความสัมพันธ์ รวมทั้งการประเมินระดับประโยชน์เชิงสังคมคือระดับผลกระทบ (Impacts) ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงระยะยาว

บทที่ 4

การดำเนินงานด้านการวิจัยเพื่อตอบโจทย์ของพื้นที่

ตามที่สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) และมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงได้สนับสนุนทุนวิจัยแผนงานบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่มและการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี โดยมีวัตถุประสงค์ 5 ใน 7 ข้อ คือ 1) เพื่อสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับสับปะรดจังหวัดราชบุรีในเรื่องการพัฒนาปัจจัยการผลิต การเพิ่มมูลค่าสับปะรด และการบริหารจัดการการตลาด 2) เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการพัฒนาปัจจัยการผลิต การเพิ่มมูลค่าสับปะรด และการบริหารจัดการการตลาด 3) เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลสับปะรดจังหวัดราชบุรีในรูปแบบ Web Interface 4) เพื่อพัฒนารูปแบบการประเมินโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง และ 5) เพื่อเสนอแนะแนวทางการยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีโดยการสังเคราะห์โครงการย่อยแบบบูรณาการ จึงขอรายงานผลการดำเนินงานด้านการวิจัยเพื่อตอบโจทย์ของพื้นที่และผลลัพธ์ที่ได้รับตามวัตถุประสงค์ 5 ข้อ ดังกล่าวข้างต้น ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. บริบทของพื้นที่

จังหวัดราชบุรีมีเนื้อที่ทั้งหมด 5,196,462 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 3.2 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 11.27 ของเนื้อที่ทั้งหมดของภาคตะวันตก ตั้งอยู่ในทำเลที่จะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ แต่เนื่องจากมีแนวเทือกเขาตะนาวศรีกั้นจึงส่งผลให้ได้รับลมมรสุมซึ่งพัดจากมหาสมุทรอินเดียไม่เต็มที่ โดยเฉพาะบริเวณท้องที่อำเภอสวนผึ้ง อำเภอบ้านคา และบางส่วนของอำเภोजอมบึง จึงทำให้มีปริมาณฝนตกน้อย ปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1,000-1,250 มิลลิเมตรต่อปี อุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 27-28 องศาเซลเซียส ตามปกติฝนจะเริ่มตกประมาณเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม ส่วนฤดูหนาวจะเริ่มประมาณเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม และฤดูร้อนจะเริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน

สับปะรดถือเป็นพืชเศรษฐกิจชนิดหนึ่งที่สร้างรายได้ให้กับประเทศปีละ 23,000-25,000 ล้านบาท โดยมีผลิตภัณฑ์ส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ สับปะรดกระป๋อง และน้ำสับปะรด คิดเป็นร้อยละ 45 ของมูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์ผลไม้แปรรูป โดยไทยเป็นผู้ส่งออกสับปะรดกระป๋องเป็นอันดับ 1 ของโลก มีส่วนแบ่งการตลาดประมาณร้อยละ 50 ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตสับปะรดอันดับ 1 ของโลก มีเกษตรกรชาวไร่สับปะรดประมาณ 40,000 ครัวเรือน สามารถผลิตสับปะรดได้มากกว่า 2 ล้านตันต่อปี มีแหล่งเพาะปลูกสับปะรดประมาณ 10 จังหวัดทั่วประเทศ โดยจังหวัดราชบุรีเป็นจังหวัดหนึ่งที่เป็น

แหล่งเพาะปลูกสับปะรดที่สำคัญของไทย มีพื้นที่ปลูกที่ลงทะเบียนเกษตรกรไว้ในปี พ.ศ. 2560 จำนวน 58,723 ไร่ จากจำนวนเกษตรกร 1,933 ครัวเรือน และคาดว่าจะมีผลผลิตรวมในปี พ.ศ. 2560 จำนวน 37,100,616 ตัน แหล่งเพาะปลูกหลักครอบคลุมในพื้นที่ 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอบ้านคา อำเภอสวนผึ้ง อำเภอปากท่อ และอำเภोजอมบึง

ผลผลิตของสับปะรดสามารถออกสู่ตลาดได้ตลอดปี แต่มีปริมาณสูงในช่วงเดือนมีนาคมถึง พฤษภาคมและเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม ผลผลิตทั้งหมดจะใช้สำหรับบริโภคผลสดประมาณร้อยละ 26 และส่งเข้าโรงงานแปรรูปเป็นสับปะรดกระป๋องและน้ำสับปะรดประมาณร้อยละ 74 เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดส่วนใหญ่อยู่ในวัยกลางคน อายุประมาณ 40-60 ปี ใช้แรงงานของคนในครอบครัว ระดับการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา ซึ่งอาจจะส่งผลต่อการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ ประสบการณ์ของเกษตรกรในการเพาะปลูกสับปะรดค่อนข้างหลากหลาย ทั้งที่ปลูกมากกว่า 18 ปี และไม่เกิน 5 ปี เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการปลูกสับปะรดจากแหล่งต่างๆ ซึ่งส่วนใหญ่ได้รับจากเกษตรกรอำเภอและกลุ่มที่ผู้ปลูกสับปะรดสังกัด สมาชิกในครอบครัวหรือญาติที่ปลูกสับปะรด เกษตรกรมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารจากญาติและคนรู้จักในชุมชน แหล่งความรู้ของส่วนราชการ และตัวแทนของโรงงาน

สับปะรดจังหวัดราชบุรีเป็นผลผลิตของท้องถิ่นที่มีชื่อเสียงมานาน เนื่องจากสับปะรดมีลักษณะพิเศษเฉพาะ คือ มีสีเหลืองสวย กลิ่นหอม รสชาติหวานฉ่ำ ไม่กัดลิ้น ได้รับการส่งเสริมจากรัฐบาลให้ปลูกแบบขยายพื้นที่ แต่การผลิตสับปะรดของจังหวัดราชบุรีมีปัญหาหลายประการ ได้แก่ คุณภาพดินเสื่อมโทรม รสชาติความหวานไม่คงที่ขึ้นอยู่กับอากาศ โรคเหี่ยวสับปะรดไม่สามารถป้องกันได้ ต้นทุนการผลิตสูง ขาดองค์ความรู้ในการเพิ่มมูลค่าสับปะรด ผลผลิตล้นตลาด ราคาตกต่ำ ความไม่เข้มแข็งในการรวมกลุ่มของเกษตรกร การแปรรูปสับปะรดยังทำได้ไม่หลากหลาย รวมทั้งขาดการบูรณาการผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นกับการพัฒนาการท่องเที่ยวในพื้นที่

2. ต้นทุนเดิมของพื้นที่ที่เอื้อต่อการพัฒนาการผลิตสับปะรด

พื้นที่ของจังหวัดราชบุรีซึ่งเป็นชุมชนผู้ปลูกสับปะรดมีต้นทุนเดิมที่เอื้อต่อการพัฒนา ดังนี้

2.1 บริเวณไร่สับปะรดเป็นพื้นที่ปลูกสับปะรดแปลงใหญ่

เกษตรกรชาวไร่สับปะรดจังหวัดราชบุรีในเขตอำเภอบ้านคาได้รวมตัวกันเพื่อสนองนโยบายรัฐบาลในการทำการเกษตรแบบแปลงใหญ่ โดยรวมตัวกันได้พื้นที่ 1,014 ไร่ มีสมาชิกเกษตรกรแปลงใหญ่ จำนวน 82 คน มีการจัดตั้งกลุ่มเกษตรกรและใช้รูปแบบการบริหารจัดการแบบสหกรณ์ มีขั้นตอนและกฎระเบียบที่น่าเชื่อถือ โดยมีกรมส่งเสริมสหกรณ์เข้าไปให้ความช่วยเหลือ สนับสนุนให้ความรู้ ผลจากการรวมกลุ่มกันของเกษตรกรทำให้เกิดอำนาจในการต่อรอง และได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากหลาย ๆ หน่วยงาน สำหรับใช้จ่ายไปกับปัจจัยการผลิต เช่น เครื่องจักร อุปกรณ์ต่าง ๆ ปุ๋ย เป็นต้น

2.2 การขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์

สับปะรดจังหวัดราชบุรีได้รับการจดทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ภายใต้ชื่อ “สับปะรดบ้านคา” ความมีชื่อเสียงของสับปะรดจังหวัดราชบุรี ความมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว รสชาติหวานฉ่ำ ไม่กัดลิ้น มีกลิ่นหอม ทำให้เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคและได้รับการขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (Geographical Indicator หรือ GI) ตามเลขที่ สข. 59100086 เมื่อวันที่ 28 เมษายน 2558 ซึ่งบ่งบอกว่าสินค้าที่เกิดจากแหล่งภูมิศาสตร์นั้น ๆ เป็นสินค้าที่มีคุณภาพ (กรมทรัพย์สินทางปัญญา. 2552, หน้า 4)

2.3 ภูมิปัญญาท้องถิ่นทางการเกษตร

ชุมชนผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีมีวิธีการประกอบอาชีพและภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยเฉพาะภูมิปัญญาด้านการเกษตรที่หลากหลาย สำหรับวิธีการประกอบอาชีพของชุมชนผู้ปลูกสับปะรดเป็นเรื่องของความสัมพันธ์โดยตรงกับลักษณะทางภูมิศาสตร์ และความสามารถในการบริหารจัดการความรู้และประสบการณ์ที่มีอยู่จนก่อให้เกิดรูปแบบและลักษณะในการประกอบอาชีพที่สามารถใช้เป็นแหล่งข้อมูลสำหรับการเรียนรู้ทั้งที่เป็นภูมิปัญญาในการสร้างผลผลิต (Local wisdom at production period) คือ องค์ความรู้อันชาญฉลาดที่นำมาใช้ในการสร้างผลผลิตทางการเกษตร เช่น การทำฮอร์โมนไข่ การห่อสับปะรด การให้น้ำ การปรับสภาพแวดล้อม การผลิตสับปะรดหวาน ตลอดจนภูมิปัญญาการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่ดี คือ ภูมิปัญญาท้องถิ่นของการเก็บเกี่ยวผลผลิตในช่วงวัน เวลา และโอกาสที่เหมาะสม รวมทั้งกำหนดเวลาเพื่อเก็บเกี่ยวสับปะรดหวาน ภูมิปัญญาดังกล่าวก่อให้เกิดเป็นปัจจัยสนับสนุนให้การผลิตสับปะรดเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ชุมชนผู้ปลูกสับปะรดจึงเป็นแหล่งค้นคว้า สืบค้นภูมิปัญญาที่ดีของท้องถิ่น สามารถเป็นแหล่งเรียนรู้ให้กับผู้สนใจและเกษตรกรรุ่นใหม่

2.4 ทรัพยากรการท่องเที่ยว

พื้นที่ปลูกสับปะรดของจังหวัดราชบุรีในอำเภอบ้านคา สวนผึ้ง ปากท่อ และจอมบึง มีสิ่งดึงดูดใจทางการท่องเที่ยวหรือที่เรียกว่า “ทรัพยากรการท่องเที่ยว” ที่หลากหลาย ทั้งทรัพยากรการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ เช่น น้ำตก ภูเขา แม่น้ำ ลำธาร บ่อน้ำร้อน ทรัพยากรการท่องเที่ยวที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น The Scenery Vintage Farm แหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรฟาร์มตัวอย่างตามพระราชดำริบ้านบ่อหวี เป็นต้น ทรัพยากรประเภทแหล่งวัฒนธรรมที่โดดเด่น ได้แก่ ศิลปวัฒนธรรมของคนไทยเชื้อสายกะเหรี่ยง เป็นต้น

3. สถานการณ์การเพาะปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี

3.1 ด้านปัจจัยการผลิต

ปัจจัยหลักในการผลิตสับปะรดคือ ที่ดิน รูปแบบการถือครองที่ดินของเกษตรกรในการปลูกสับปะรดแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ คือ 1) ที่ดินของตนเอง 2) ที่ดินของตนเองและเช่า และ 3) ที่ดินเช่า เกษตรกรที่มีที่ดินเป็นของตนเองและมีเอกสารสิทธิ์การถือครองส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่อำเภอบ้านคา และอำเภอปากท่อ สำหรับการเช่าที่ดินในการปลูกสับปะรดส่วนใหญ่อยู่ในเขตพื้นที่อำเภอจอมบึงและอำเภอสวนผึ้ง ซึ่งผู้มาเช่าที่ปลูกสับปะรดในอำเภอจอมบึงส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรที่มาจากอำเภอบ้านคาที่ต้องการขยายพื้นที่เพาะปลูกของตัวเอง เกษตรกรส่วนใหญ่มีจำนวนพื้นที่เพาะปลูกระหว่าง 10-100 ไร่ สภาพพื้นที่เป็นที่ราบสูงหรือเนินเขา มีดินเป็นดินร่วนปนทรายจึงทำให้สับปะรดมีรสชาติดี หากพื้นที่เป็นดินเหนียวจะทำให้ผลผลิตลูกใหญ่แต่ไม่ค่อยหวาน การเพาะปลูกใช้แหล่งน้ำจากธรรมชาติ ยกเว้นพื้นที่ปลูกสับปะรดแปลงใหญ่ที่มีระบบการบริหารจัดการน้ำโดยได้รับงบประมาณจากกรมส่งเสริมการเกษตร และเนื่องจากราคาสับปะรดมีความผันผวนสูงและมีต้นทุนในการผลิตค่อนข้างสูงเกษตรกรจึงทำการปลูกพืชอื่นแซมเพิ่มรายได้ อาทิ หอม กระเทียม และพืชผักต่าง ๆ เป็นต้น ดังภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 ตัวอย่างการเตรียมดิน และการดูแลสับปะรดในแปลง

เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดของจังหวัดราชบุรีส่วนใหญ่ปลูกสับปะรดพันธุ์ปัตตาเวียเนื่องจากเป็นพันธุ์ที่ทนต่อสภาวะความแห้งแล้งและขาดน้ำได้ดี เป็นพันธุ์ที่ปลูกเพื่อส่งเข้าโรงงานแปรรูปสับปะรดและขายผลสด รสชาติหวานฉ่ำ มีน้ำมาก ลักษณะทั่วไปคือ มีใบสีเขียวเข้ม มีร่องตรงกลางใบ ผิวใบด้านบนเป็นมันเงา ส่วนใต้ใบจะมีสีออกเทาเงิน บริเวณกลางใบมีสีแดงอมน้ำตาลขอบใบเรียบ มีหนาม

เล็กน้อยบริเวณปลายใบ กลีบดอกมีสีม่วงอมน้ำเงิน ผลมีขนาดและรูปร่างแตกต่างกันตามน้ำหนัก ผลขนาดปกติมีน้ำหนักประมาณ 2.5 กิโลกรัม เปลือกผลตอนดิบสีเขียวคล้ำ เมื่อแก่จัดจะเป็นสีเหลืองอมส้มทางด้านล่างของผลประมาณครึ่งผล ก้านผลสั้นมีใส่ใหญ่ เนื้อสีเหลืองอ่อนแต่จะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองเข้มในฤดูร้อน รสชาติดี การแบ่งเกรดสับปะรดบริโภคผลสด จะแบ่งเป็น 3 เกรด คือ 1) เนื้อ 1 หรือเนื้อแปะ ลักษณะผลมีเนื้อฉ่ำ 3 ใน 4 หรือทั้งผล เวลาเคาะผลจะมีเสียงดังแน่นที่บดคล้ายการตีดนั้กับลำแขน เนื้อผลมีสีเหลืองเข้มกว่าเกรดอื่น ๆ รสหวานมากกว่าเปรี้ยว ระยะเวลาที่เหมาะสมกับการบริโภคไม่ควรเกิน 3 วัน หลังการเก็บเกี่ยว 2) เนื้อ 2 หรือเนื้อโป๊ะ ลักษณะผลมีเนื้อฉ่ำ 1 ใน 2 ถึง 3 ใน 4 ของผลมีเนื้อผลสีเหลืองและขาว รสหวานอมเปรี้ยว ระยะเวลาที่เหมาะสมกับการบริโภคนานกว่าเนื้อ 1 จึงเป็นที่ต้องการของพ่อค้าผลสด และ 3) ไม่มีเกรด ลักษณะผลเนื้อธรรมดา มีสีขาวรสเปรี้ยว ดังภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.2 เนื้อสับปะรด ณ แหล่งผลิต เนื้อ 1 และ เนื้อ 2

ผลผลิตสับปะรดส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 80 จะส่งเข้าโรงงานเพื่อแปรรูปที่บริษัทวิแอนด์เคสสับปะรดกระป๋อง จำกัด เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดในจังหวัดราชบุรีได้รับการส่งเสริมให้มีการรวมกลุ่ม อาทิ กลุ่มผู้ปลูกสับปะรดแปลงใหญ่ กลุ่มสหกรณ์ปฏิรูปที่ดินบ้านโป่งกระทิง กลุ่มผู้ปลูกสับปะรดบ้านหินสี บ้านบึง บ้านท่าเคย เป็นต้น การรวมกลุ่มมีเป้าหมายเพื่อประชุมและหาแนวทางในการจัดการไร่ แต่ในทางปฏิบัติระบบการจัดการไร่จะเป็นลักษณะต่างคนต่างทำ สำหรับการถ่ายทอดภูมิปัญญา การจัดการไร่สับปะรด การใช้ฮอร์โมนไข่เพื่อการผลิตสับปะรดที่มีคุณภาพ การบังคับดอก การห่อหรือการคลุมผลสับปะรดจะเป็นการถ่ายทอดกันในกลุ่มขนาดเล็กหรือกลุ่มเครือข่าย

นอกจากการปลูกสับปะรดพันธุ์ปัตตาเวียแล้วจังหวัดราชบุรียังมีการพัฒนาสายพันธุ์หอมทองเมืองราชซึ่งกำลังได้รับความนิยม เป็นพันธุ์ที่เหมาะสมแก่การรับประทานผลสด ปัจจุบันมีราคาหน่อสูงถึงหน่อละ 50 บาท

3.2 ด้านการปลูก

ลักษณะของต้นพันธุ์ในพื้นที่ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีส่วนใหญ่จะใช้หน่อพันธุ์เกือบทั้งหมด ใช้ปริมาณหน่อพันธุ์อยู่ในช่วง 4,000-10,000 ต้นต่อไร่ ส่วนใหญ่ใช้หน่อพันธุ์จากไร่ของตัวเอง หน่อที่เลือกใช้เป็นหน่อขนาดกลาง ข้อดีของการปลูกด้วยหน่อ คือ ต้นเจริญเติบโตดีและเน่ายาก แปลงปลูกสับปะรดมีความกว้างประมาณ 40-50 เมตร ยาวไม่เกิน 200 เมตร วางแนวแถวการปลูกแบบขวางแปลงและตั้งฉากกับแนวถนนเพื่อความสะดวกในการทำงาน เช่น ใส่ปุ๋ย เก็บเกี่ยว ผลผลิต ดังภาพที่ 4.3



ภาพที่ 4.3 การปลูกสับปะรดโดยใช้หน่อและการวางแนวผังแปลงปลูก

สำหรับการเตรียมดินเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้การไถตะรุ่มกับการไถแปร การไถตะรุ่มทำเพื่อกำจัดวัชพืช ส่วนการไถแปรช่วยให้ดินแตกละเอียดและปรับหน้าดิน การปลูกส่วนใหญ่เป็นระบบแถวคู่เพื่อประหยัดพื้นที่ปลูกและลดต้นทุนการผลิตรวมทั้งควบคุมวัชพืช ในขั้นตอนการใส่ปุ๋ยเกษตรกรทุกรายมีการใช้ปุ๋ยเคมี โดยเฉพาะปุ๋ยสูตร 21-0-0 สูตร 15-15-15 และสูตร 0-0-60

3.3 ด้านการตลาดและการจัดจำหน่าย

เกษตรกรชาวไร่สับปะรดจังหวัดราชบุรีมีทางเลือกในการจำหน่ายผลผลิตทั้งหมด 6 ช่องทาง ได้แก่ 1) ขายให้กับโรงงานในพื้นที่ 2) ขายให้แก่พ่อค้าปลีกในแหล่งผลิตและร้านค้าริมทาง 3) ขายส่งให้ผู้ค้าส่งปลายทางที่เข้ามารับซื้อผลผลิตถึงแปลงเกษตรกรของเกษตรกร 4) ขายให้กับคลังหรือตัวแทน

ผู้รับซื้อผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่น 5) ขายผ่านร้าน Modern trade เช่น เทสโก้ โลตัส เป็นต้น และ 6) เกษตรกรนำไปขายเองตามสถานที่ต่าง ๆ

3.4 ด้านการใช้เทคโนโลยี

เกษตรกรชาวไร่สับปะรดจังหวัดราชบุรี ร้อยละ 100 มีโทรศัพท์มือถือใช้ มีการใช้สื่อออนไลน์ ร้อยละ 92.16 และมีการใช้ไลน์ (Line) เพื่อติดต่อกันระหว่างกลุ่มเกษตรกรและพ่อค้าคนกลางและภาคส่วนราชการ และร้อยละ 12 มีเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นของตนเองสำหรับใช้งาน

4. ต้นทุนเดิมของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงที่มีต่อพื้นที่เป้าหมายการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงมีทุนเดิมของมหาวิทยาลัยในการทำงานร่วมกับหน่วยงาน/ภาคีในพื้นที่และจุดแข็งของมหาวิทยาลัยที่เชื่อมโยงกับการตอบโจทย์ของพื้นที่ซึ่งเป็นทุนเดิมที่สั่งสมมาอย่างยาวนานจากการปฏิบัติหน้าที่ตามภารกิจของการเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น โดยมีจุดแข็งที่สำคัญ คือ 1) มีบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญหลากหลายสาขา 2) มีระบบและกลไกส่งเสริมสนับสนุนการทำงานผ่านพันธกิจด้านการให้บริการวิชาการเพื่อสังคม อันเป็นผลจากการดำเนินงานตามพันธกิจของพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 ตลอดระยะเวลาตั้งแต่เริ่มก่อตั้งมหาวิทยาลัย ซึ่งจากจุดแข็งดังกล่าวทำให้เกิดเครือข่ายระหว่างมหาวิทยาลัยฯ กับชุมชนและภาคีที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานในพื้นที่ที่ศึกษา เช่น เกษตรอำเภอ พัฒนาชุมชน องค์การบริหารส่วนตำบล กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้นำชุมชน เป็นต้น เป็นต้นทุนที่สามารถนำมาถ่ายทอด สร้างสรรค์และพัฒนาความร่วมมือในการทำงานวิจัยเชิงพื้นที่ สำหรับการวิจัยครั้งนี้ มหาวิทยาลัยเลือกพื้นที่อำเภอบ้านคา อำเภอสวนผึ้ง อำเภอปากท่อ และอำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี ซึ่งเป็นพื้นที่ในเขตบริการของมหาวิทยาลัยและเป็นพื้นที่ที่มหาวิทยาลัยมีประสบการณ์ในการทำงานร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยกับองค์กรภาคีทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อสร้างองค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อเผยแพร่และถ่ายทอดสู่ผู้ใช้ประโยชน์ผ่านการบูรณาการการให้บริการวิชาการเพื่อสังคมและการวิจัยเพื่อพัฒนาชุมชนท้องถิ่น ดังตัวอย่างผลงานที่มีการบูรณาการพันธกิจต่าง ๆ กับการทำงานในพื้นที่เป้าหมายที่สำคัญ โดยเฉพาะการวิจัยและการให้บริการวิชาการ ต่อไปนี้

4.1 โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้วัตถุดิบท้องถิ่นเพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ในครัวเรือนตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง บ้านโป่งกระติงบน อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี ซึ่งเป็นพื้นที่ทำการเกษตรปลูกสับปะรดจำนวนมาก ผลผลิตส่วนเกิน เศษวัสดุที่เหลือของสับปะรดสามารถนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตน้ำหมักชีวภาพเพื่อนำไปสู่การผลิตผลิตภัณฑ์ของใช้ในครัวเรือนอื่น ๆ เช่น น้ำยาล้างจาน เป็นต้น โดยมีจุดประสงค์ให้ชุมชนเกิดการพึ่งพาตนเอง โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่นอันเป็นจุดเริ่มต้นของการทำกิจกรรมทางเศรษฐกิจแบบพึ่งพาตนเอง มีการจัดระบบการผลิตและการบริโภควัตถุดิบที่มีอยู่ในชีวิตประจำวัน อาทิ การจัดการข้าว หมู เป็ด ไก่ ผัก ผลไม้ น้ำยาสระผม

สบู่ น้ำยาล้างจาน เป็นต้น ที่ชุมชนสามารถทำได้เองเพราะมีกระบวนการผลิตไม่ยุ่งยาก สามารถทำกินทำใช้ทดแทนการซื้อเป็นการลดรายจ่ายและยังสามารถต่อยอดในเชิงธุรกิจหรือผลิตเป็นวิสาหกิจของชุมชนได้หากมีการบริหารจัดการที่ดีนับเป็นการสร้างฐานการผลิตเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจระดับฐานรากให้เข้มแข็ง และกระจายโอกาสในการประกอบอาชีพทำให้เกิดการสร้างงาน สร้างรายได้ ลดค่าใช้จ่ายให้กับประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศทำให้พึ่งพาตนเองได้มากขึ้น อีกทั้งยังเป็นการลดการใช้สารเคมีในชีวิตประจำวันทั้งในส่วนของสารซักล้าง สารเพิ่มฟอง สารกันบูด ตลอดจนสีและกลิ่นสังเคราะห์ อื่น ๆ ที่ใช้ในการผลิตน้ำยาล้างจานซึ่งเป็นของใช้ในครัวเรือน

4.2 โครงการถ่ายทอดความรู้การผลิตไวน์จากสับปะรดให้กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชน อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี เพื่อให้ความรู้การแปรรูปผลิตภัณฑ์สับปะรดแก่เกษตรกรและแม่บ้านเป็นการสร้างรายได้เสริมให้กับครอบครัวและเกษตรกร

4.3 โครงการวิจัยการพัฒนากระบวนการผลิตสับปะรดแช่อิ่มอบแห้งเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์สับปะรดแช่อิ่มอบแห้งให้กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ตำบลหนองพันจันทร์ อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี ให้มีคุณภาพดีและเก็บไว้ได้นาน

4.4 โครงการวิจัยการใช้ประโยชน์จากโปรตีนโอไลติกสับปะรดสำหรับผลิตอาหารฟังก์ชันเพื่อศึกษากรรมวิธีการนำเอนไซม์โปรตีนเอสไปใช้ย่อยสลายโปรตีนในน้ำนมเพื่อผลิตโปรตีนไฮโดรไลเซตสำหรับนำไปพัฒนาต่อยอดเป็นอาหารฟังก์ชัน

4.5 โครงการวิจัยการพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มแก่สินค้าเกษตรกรสับปะรดสวนผึ้ง-บ้านคา จังหวัดราชบุรีเพื่อศึกษาลักษณะของบรรจุภัณฑ์ของสับปะรดผลสดสวนผึ้ง-บ้านคาและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่ช่วยเพิ่มมูลค่าแก่สับปะรดผลสดสวนผึ้ง-บ้านคา ผลการวิจัยพบว่า ผู้จำหน่ายสับปะรดต้องการบรรจุภัณฑ์ที่บรรจุสับปะรดได้จริง หาซื้อได้ง่าย ราคาไม่แพง รูปทรงและลวดลายสวยงามดึงดูดความสนใจ มีภาพแสดงเอกลักษณ์ของผลผลิตและให้ข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าครบถ้วน ส่วนนักท่องเที่ยวและผู้ซื้อสินค้าต้องการบรรจุภัณฑ์ที่สะดวกต่อการพกพา รูปร่างและลวดลายมีความสวยงามดึงดูดความสนใจของผู้ซื้อ และบรรจุภัณฑ์ช่วยเพิ่มคุณค่าภาพลักษณ์ของสินค้า เพิ่มยอดขาย และสร้างการจดจำสินค้า

4.6 โครงการวิจัยเรื่องคุณสมบัติของพืดินสับปะรดเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมเกษตรท้องถิ่น เพื่อศึกษาค่าพีเอชของพืดินและระยะเวลาที่เหมาะสมในการสกัดสารพืดิน

4.7 โครงการวิจัยเรื่องการใช้เอนไซม์ร่วมในการย่อยสลายสารชีวโมเลกุลที่ปกคลุมเปลือกพื้หะโรคเหี่ยวเพื่อพัฒนาสูตรในการผลิตเอนไซม์และใช้ในการกำจัดเปลือกพื้หะโรคเหี่ยว

4.8 โครงการวิจัยเรื่องการจัดการดินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสับปะรดในพื้นที่จังหวัดราชบุรีเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการดินในกลุ่มชุดดินที่ 44 ให้เหมาะสมต่อการปลูกสับปะรดและส่งเสริมให้เกษตรกรตระหนักถึงความสำคัญในการปรับปรุงบำรุงดินก่อนการลงหน่อพันธุ์

4.9 โครงการวิจัยเรื่องการวิเคราะห์ปัจจัยของดินที่ส่งผลต่อการผลิตและระดับความหวานของสับปะรดในจังหวัดราชบุรีเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างธาตุอาหารในดินและในใบสับปะรดต่อความหวานของผลสับปะรดโดยวิเคราะห์ร่วมกับรูปแบบการปลูกของเกษตรกร

4.10 โครงการวิจัยเรื่องการศึกษาด้านทุนการปลูกสับปะรดในจังหวัดราชบุรีเพื่อศึกษาจำนวนต้นทุนการปลูกสับปะรดของจังหวัดราชบุรีโดยเฉลี่ยและได้แนวทางการลดต้นทุนการปลูกสับปะรดในพื้นที่อำเภอบ้านคา อำเภอสวนผึ้ง อำเภอปากท่อ และอำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี

4.11 โครงการวิจัยเรื่องการพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีให้เป็น smart farmer โดยการเรียนรู้จาก smart farmer ต้นแบบในด้านการปลูก การใช้ข้อมูลในการวางแผนการปลูก การลดต้นทุน การเพิ่มผลผลิต วิธีการเพิ่มคุณภาพผลผลิตและการตลาด

4.12 โครงการวิจัยเรื่องกระบวนการเรียนรู้วิถีชีวิต วัฒนธรรม และภูมิปัญญาการปลูกสับปะรดโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนตำบลบ้านคา อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรีเพื่อสร้างชุดการเรียนรู้วิถีชีวิต วัฒนธรรม และภูมิปัญญาสับปะรดโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกรตำบลบ้านคา อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี

4.13 โครงการวิจัยเรื่องการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพจากน้ำส้มสายชูหมักสับปะรดเพื่อการใช้ประโยชน์และเพิ่มมูลค่าสับปะรดเหลือทิ้งเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพจากน้ำส้มสายชูหมักสับปะรดและเป็นการใช้ประโยชน์จากสับปะรดตกเกรด มีตำหนิ และส่วนเหลือทิ้งของสับปะรด

4.14 โครงการวิจัยเรื่องการสร้างอัตลักษณ์ตราสินค้าสับปะรดจังหวัดราชบุรีโดยใช้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์และเทคโนโลยีสื่อสารดิจิทัลระบบคิวอาร์โค้ดเพื่อให้ได้ 1) แนวทางการสร้างอัตลักษณ์สับปะรดจังหวัดราชบุรีที่สอดคล้องกับเกณฑ์สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ 2) แนวทางการสื่อสารทางการตลาดที่เน้นการให้ข้อมูลโดยการสร้างเรื่องราวที่มีความน่าสนใจเกี่ยวกับธรรมชาติ สุขภาพสิ่งแวดล้อม ที่แสดงถึงมาตรฐานและคุณภาพของสินค้าผ่านสื่อช่องทางต่าง ๆ และ 3) พัฒนาระบบการจัดการคุณภาพที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรีตามเกณฑ์สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์

4.15 โครงการวิจัยเรื่องการพัฒนาศักยภาพทางการท่องเที่ยวเชิงเกษตรตามเส้นทางท่องเที่ยวท้องถิ่นแบบมีส่วนร่วมของชุมชนจังหวัดราชบุรีเพื่อสร้างเส้นทางท่องเที่ยวต้นแบบ จำนวน 2 รูปแบบ 4 เส้นทาง และจัดตั้งตลาดชุมชนกลุ่มพัฒนาอาชีพบ้านหินสี หมู่ 4

4.16 โครงการวิจัยเรื่องการพัฒนาบรรจุภัณฑ์สำหรับสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรีเพื่อพัฒนาบรรจุภัณฑ์สำหรับสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปจากสับปะรดที่แสดงถึงเอกลักษณ์ของสับปะรดจังหวัดราชบุรี

4.17 โครงการวิจัยเรื่องแนวทางการพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับผลิตภัณฑ์สับปะรดอำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรีเพื่อสร้างช่องทางการขายสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปออนไลน์ผ่านเฟซบุ๊ก เว็บไซต์ และการออกบูธตามสถานที่ต่าง ๆ

4.18 โครงการจัดทำระบบควบคุมคุณภาพและมาตรฐานสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ไทย : สินค้าสับปะรดบ้านคา ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) จัดทำระบบควบคุมคุณภาพและมาตรฐานสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์: สินค้าสับปะรดบ้านคา 2) ขับเคลื่อนการใช้ตราสัญลักษณ์สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ : สินค้าสับปะรดบ้านคา และ 3) ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้ผลิต/ผู้ประกอบการค้าสามารถรักษามาตรฐานการผลิตสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ : สินค้าสับปะรดบ้านคา

4.19 โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการทำเค้กสับปะรดและทำคุกกี้สับปะรดเชื่อม อบแห้ง กลุ่มเป้าหมายในการให้บริการวิชาการ คือ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนอำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี

5. กรอบการวิจัย

การทำงานวิจัยภายใต้ชุดโครงการบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่ม และการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี มีกรอบการวิจัยซึ่งได้มาจากการจัดเวทีประชาคมเพื่อค้นหาโจทย์วิจัยที่เป็นปัญหาและความต้องการที่แท้จริงของผู้ที่เกี่ยวข้องโดยการใช้ Log Frame เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ปัญหา สรุปประเด็นกรอบการวิจัยโดยใช้ mind map และสังเคราะห์ข้อมูล ได้ประเด็นวิจัยแบ่งออกเป็น 3 กรอบ ได้แก่ 1) การพัฒนาปัจจัยการผลิตสับปะรด 2) การสร้างมูลค่าเพิ่มสับปะรด และ 3) การบริหารจัดการการตลาด โดยมีเป้าหมายและประเด็นโจทย์วิจัยในแต่ละกรอบดังนี้

1. กรอบการวิจัยที่ 1 : การพัฒนาคุณภาพการผลิตสับปะรด

เป้าหมาย: มุ่งเน้นการวิจัยที่ลดต้นทุนการผลิต การพัฒนาปัจจัยการผลิต การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต การแก้ปัญหาโรคในสับปะรด การส่งเสริมการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและเกษตรปลอดภัย รูปแบบการบริหารจัดการการผลิตที่ช่วยเพิ่มศักยภาพและความเข้มแข็งให้แก่ผู้ปลูกสับปะรดแปลงใหญ่ การส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ให้กับเกษตรกร การสร้างเครือข่ายความร่วมมือการอนุรักษ์ต่อยอดภูมิปัญญาเกี่ยวกับสับปะรด การสร้างแหล่งเรียนรู้ต้นแบบ และการพัฒนาเกษตรกรสู่การเป็น smart farmer

ประเด็นโจทย์วิจัย

1.1 ข้อมูลพื้นฐานด้านการเพิ่มผลผลิตสับปะรด และการอารักขาสับปะรดที่เหมาะสมกับพื้นที่รวมทั้งข้อมูลชีววิทยา ระบาดวิทยาของโรคและแมลงศัตรูสับปะรด

1.2 การพัฒนาปัจจัยการผลิต อาทิ ดิน น้ำ ปุ๋ย พันธุ์ โรคพืช เป็นต้น ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน

1.3 การปลูกพืชหมุนเวียนเพื่ออนุรักษ์ดิน และตัดวงจรแมลงศัตรูพืช

1.4 การพัฒนาวิธีการเพิ่มความหวานและรักษาระดับความหวานของสับปะรดตลอดห่วงโซ่การผลิต ตั้งแต่การปลูก การเก็บเกี่ยว จนถึงมือผู้บริโภค

1.5 การพัฒนาเทคโนโลยีทางการเกษตรตลอดห่วงโซ่การผลิต เช่น เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อยืดอายุผลผลิต/รักษาความสดของผลผลิต เทคโนโลยีการตรวจสอบและบันทึกสภาวะอากาศเพื่อนำไปสู่การพยากรณ์คุณภาพของผลผลิตสับปะรด เทคโนโลยีการปลูกสับปะรดตามลักษณะพื้นที่เฉพาะจังหวัดราชบุรี (Site Specific Technology) ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

1.6 การหาต้นแบบเชิงบูรณาการในการบริหารจัดการตลอดห่วงโซ่การผลิตของการรวมกลุ่มทำสับปะรดแปลงใหญ่แบบครบวงจรในรูปแบบของสหกรณ์เพื่อให้เกิดการผลิตที่มีประสิทธิภาพ ลดต้นทุนการผลิต ได้สับปะรดคุณภาพดีตามที่ตลาดต้องการในพื้นที่จังหวัดราชบุรี ในประเด็นต่อไปนี้

- 1) วิธีการรวมกลุ่มและการจัดการในการรวมกลุ่มเป็นไร่แปลงใหญ่
- 2) หาคำความรู้ในด้านการตลาดเพื่อบริหารจัดการผลผลิตให้ได้ผลตอบแทนสูงสุด
- 3) พัฒนาเครื่องทุ่นแรงที่เหมาะสมกับขนาดของกลุ่มที่มีความจำเป็นต่อการเพิ่มประสิทธิภาพ

การผลิต

1.7 การรวมกลุ่มเพื่อสร้างเครือข่ายกลุ่มเกษตรกรการผลิตที่มีอยู่แล้วในพื้นที่

1.8 แนวทางการพัฒนาและยกระดับเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดเป็น smart farmer

1.9 การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้สับปะรดต้นแบบเพื่อรวบรวมภูมิปัญญา อนุรักษ์ และถ่ายทอดองค์ความรู้สู่การปฏิบัติ

1.10 การสืบค้นภูมิปัญญาเรื่องสับปะรดในพื้นที่จังหวัดราชบุรีเพื่ออนุรักษ์ สืบทอด ส่งเสริม เผยแพร่ และประยุกต์ใช้

2. กรอบการวิจัยที่ 2 : การสร้างมูลค่าเพิ่มสับปะรด

เป้าหมาย : มุ่งเน้นการวิจัยที่สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสับปะรดตลอดห่วงโซ่การผลิต การแปรรูปสับปะรด การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ตรงกับความต้องการของตลาด การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการแปรรูปสับปะรด การพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันบนฐานความคิดสร้างสรรค์สำหรับผลิตภัณฑ์จากสับปะรดที่สามารถผลิตขายและวางจำหน่ายได้จริงในท้องตลาด

ประเด็นโจทย์วิจัย

2.1 การแปรรูปผลิตภัณฑ์จากสับปะรดโดยเกษตรกรมีส่วนร่วม รวมทั้งสามารถผลิตและนำออกจำหน่ายได้จริงในท้องตลาด

2.2 การแปรรูปสับปะรดเป็นอาหารเพื่อสุขภาพ อาหารเพื่อสุขภาพสำหรับผู้สูงวัยและเวชสำอางโดยเกษตรกรมีส่วนร่วม รวมทั้งสามารถขอใบรับรองมาตรฐานการผลิตและผลิตออกวางจำหน่ายในท้องตลาด

2.3 การแปรรูปผลิตภัณฑ์พลอยได้จากสับปะรดโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกรและสามารถผลิตออกวางจำหน่ายในท้องตลาด

2.4 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อเนื่องจากสับปะรด อาทิ การผลิตเครื่องแต่งกายจากเส้นใยสับปะรด การผลิตผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกจากสับปะรด เป็นต้น

2.5 การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อใช้ในการแปรรูปสับปะรดโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกร

2.6 การพัฒนาเส้นทางการท่องเที่ยวเชิงเกษตรจากไร่สับปะรดในพื้นที่จังหวัดราชบุรี

3. กรอบการวิจัยที่ 3 : การบริหารจัดการการตลาด

เป้าหมาย: มุ่งเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนาช่องทางการตลาดใหม่ ๆ เพื่อการเข้าถึงของผู้ซื้อและผู้ขายสับปะรด การพัฒนาการบริหารจัดการการตลาดของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน การสร้างความเข้มแข็งให้กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชน การพัฒนาระบบและกลไกการตลาดอย่างมีส่วนร่วมของเกษตรกร และการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมการจำหน่ายสับปะรด

ประเด็นโจทย์วิจัย

3.1 การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมการขายสับปะรด

3.2 การสร้างเครือข่ายส่งเสริมการตลาดเพื่อจำหน่ายสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรด

3.3 การวิเคราะห์แนวโน้มการผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่และการบริการจากห่วงโซ่อุปทานและห่วงโซ่คุณค่าของสับปะรดจังหวัดราชบุรี

3.4 การสร้างกลยุทธ์การตลาดเพื่อการเพิ่มยอดขายสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปจากสับปะรดจังหวัดราชบุรี

6. ความสอดคล้องของข้อเสนอโครงการวิจัยที่ได้รับทุนกับกรอบการวิจัย

จากการพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัย จำนวน 6 ชุดโครงการ 19 โครงการวิจัยย่อย ภายใต้กรอบการวิจัย 3 กรอบ ดังรายละเอียดในข้อ 5 โดยการจัดเวทีนำเสนอข้อเสนอโครงการวิจัยเพื่อการพิจารณาให้ทุนอุดหนุนการวิจัย เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2561 โดยพิจารณาถึงคุณภาพของข้อเสนอโครงการวิจัย ความสอดคล้องของชุดโครงการวิจัยและโครงการวิจัยย่อย ความสอดคล้องของประเด็นวิจัยกับกรอบการวิจัย รวมถึงผลลัพธ์และผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในอนาคต มีข้อเสนอโครงการวิจัยผ่านการพิจารณา จำนวน 5 ชุดโครงการ 17 โครงการวิจัยย่อยและได้รับข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิให้จัดทำข้อเสนอโครงการวิจัยเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของปริมาณความต้องการของตลาดเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ในเชิงพาณิชย์ จึงมีข้อเสนอโครงการวิจัยเพิ่มขึ้นอีก 2 โครงการ รวมเป็น 5 ชุดโครงการ 19 โครงการวิจัยย่อย รวมทั้งโครงการวิจัยเดี่ยว จำนวน 2 โครงการ ที่ทางมหาวิทยาลัยต้องดำเนินการตามเงื่อนไขของการรับทุนของมหาวิทยาลัยในกลุ่มตีเยียม โดยได้นำเสนอข้อเสนอโครงการวิจัย 2 โครงการในเวทีพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัย เมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน 2561 ได้แก่

1) โครงการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการวางแผนพัฒนาการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรี และ 2) โครงการรูปแบบการประเมินโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงและได้รับการอนุมัติทุนให้ดำเนินการวิจัยต่อไป

สำหรับความสอดคล้องของประเด็นวิจัยกับกรอบการวิจัยทั้ง 3 กรอบนั้น มีรายละเอียดดังนี้

1) กรอบการวิจัยที่ 1 : การพัฒนาคุณภาพการผลิตสับปะรด มีประเด็นวิจัยทั้งหมด 10 ประเด็น มีการทำวิจัย จำนวน 7 ประเด็น คิดเป็นร้อยละ 70 ยังคงขาดงานวิจัยที่ศึกษาในประเด็นที่ 1.3 การปลูกพืชหมุนเวียนเพื่ออนุรักษ์ดิน 1.7 การรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อสร้างเครือข่าย และ 1.9 การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้สับปะรดต้นแบบ รวม 3 ประเด็น คิดเป็นร้อยละ 30 2) กรอบการวิจัยที่ 2 : การสร้างมูลค่าเพิ่มสับปะรด มีประเด็นวิจัยทั้งหมด 6 ประเด็น มีการทำวิจัย จำนวน 4 ประเด็น คิดเป็นร้อยละ 66.66 ยังคงขาดงานวิจัยที่ศึกษาในประเด็นที่ 2.4 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อเนื่องจากสับปะรด และ 2.6 การพัฒนาเส้นทางการท่องเที่ยวเชิงเกษตรจากไร่สับปะรดในพื้นที่จังหวัดราชบุรี รวม 2 ประเด็น คิดเป็นร้อยละ 33.33 และ 3) กรอบการวิจัยที่ 3 : การบริหารจัดการการตลาด มีประเด็นวิจัยทั้งหมด 4 ประเด็น มีการทำวิจัย จำนวน 3 ประเด็น คิดเป็นร้อยละ 75 ยังคงขาดงานวิจัยที่ศึกษาในประเด็นที่ 3.2 การสร้างเครือข่ายส่งเสริมการตลาด จำนวน 1 ประเด็น คิดเป็นร้อยละ 25 ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ความสอดคล้องของกรอบการวิจัยและโครงการวิจัยที่ได้รับทุน

กรอบการวิจัย	ประเด็นการวิจัย	โครงการวิจัยที่ผ่านการพิจารณาในระยะที่ 2	โครงการวิจัยที่ดำเนินการแล้วในระยะที่ 1
กรอบการวิจัยที่ 1 : การพัฒนาคุณภาพการผลิตสับปะรด	1.1 ข้อมูลพื้นฐานและการอนุรักษ์สับปะรด	1) การพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เพื่อพัฒนาปัจจัยการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรี *2) การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการวางแผนการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรี *3) รูปแบบการประเมินโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง	1) การประยุกต์ใช้โซเชียลมีเดียในการย่อยสลายสารชีวโมเลกุลที่ปกคลุมเปลือกพาละโรเพื่อสับปะรด
	1.2 การพัฒนาปัจจัยการผลิต	1) การขยายพันธุ์สับปะรดพันธุ์ MD2 ในจังหวัดราชบุรี 2) การจัดการน้ำในแปลงปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโดยมีส่วนร่วมของเกษตรกร	1) การจัดการดินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสับปะรดในพื้นที่จังหวัดราชบุรี

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

กรอบการวิจัย	ประเด็นการวิจัย	โครงการวิจัยที่ผ่านการพิจารณาในระยะที่ 2	โครงการวิจัยที่ดำเนินการแล้วในระยะที่ 1
	1.3 การปลูกพืชหมุนเวียนเพื่ออนุรักษ์ดิน	-	-
	1.4 การพัฒนาและรักษาระดับความหวาน	1) การศึกษารูปแบบการใช้ปุ๋ยที่ส่งผลต่อความหวานของสับปะรดผลสดที่ปลูกในพื้นที่จังหวัดราชบุรี	1) การวิเคราะห์ปัจจัยของดินที่ส่งผลต่อการผลิตและระดับความหวานของสับปะรดในจังหวัดราชบุรี
	1.5 การพัฒนาเทคโนโลยีทางการเกษตรตลอดห่วงโซ่อุปทาน	1) การพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เพื่อพัฒนาปัจจัยการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรี 2) การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับวางแผนการผลิตและการตลาดเพื่อพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีสู่การเป็น smart farmer	-
	1.6 การหาต้นแบบการบริหารจัดการ	1) การจัดการหน่อพันธุ์เพื่อลดต้นทุนการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรี	1) การศึกษาต้นทุนการปลูกสับปะรดในจังหวัดราชบุรี
	1.7 การรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อสร้างเครือข่าย	-	-
	1.8 การพัฒนา smart farmer	1) การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับวางแผนการผลิตและการตลาดเพื่อพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีสู่การเป็น smart farmer	1) การพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีให้เป็น smart farmer โดยการเรียนรู้จาก smart farmer ต้นแบบ
	1.9 การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้สับปะรดต้นแบบ	-	-
	1.10 การสืบค้นภูมิปัญญาสับปะรดเพื่ออนุรักษ์สืบทอดส่งเสริม เผยแพร่และประยุกต์ใช้	1) การจัดการความรู้สู่ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านการจัดการการผลิตสับปะรดของเกษตรกรตำบลหนองพันจันทร์ อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี เพื่อลดต้นทุนการผลิต	1) กระบวนการเรียนรู้วิถีชีวิตวัฒนธรรม และภูมิปัญญาการปลูกสับปะรดโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ตำบลบ้านคา อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

กรอบการวิจัย	ประเด็นการวิจัย	โครงการวิจัยที่ผ่านการพิจารณาในระยะที่ 2	โครงการวิจัยที่ดำเนินการแล้วในระยะที่ 1
กรอบการวิจัยที่ 2 : การสร้างมูลค่าเพิ่มสับปะรด	2.1 การแปรรูปผลิตภัณฑ์จากสับปะรด	1) การพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อผลิตเอโนไซม์สับปะรดพร้อมใช้ประสิทธิภาพสูงด้วยเทคโนโลยีการทำแห้งเยือกแข็ง 2) การพัฒนาไซรัปสับปะรดจังหวัดราชบุรี	-
	2.2 การแปรรูปสับปะรดเป็นอาหารเพื่อสุขภาพ	1) การพัฒนาผลิตภัณฑ์เจลให้พลังงานสูงสำหรับนักกีฬาจากสับปะรดจังหวัดราชบุรี	1) การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพจากน้ำส้มสายชูหมักสับปะรดเพื่อการใช้ประโยชน์และเพิ่มมูลค่าสับปะรดเหลือทิ้ง
	2.3 การแปรรูปผลิตภัณฑ์พลอยได้จากสับปะรด	1) การพัฒนาวัตถุดิบอาหารสัตว์จากส่วนเหลือของผลสับปะรดจังหวัดราชบุรี	1) การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพจากน้ำส้มสายชูหมักสับปะรดเพื่อการใช้ประโยชน์และเพิ่มมูลค่าสับปะรดเหลือทิ้ง
	2.4 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อเนื่องจากสับปะรด	-	-
	2.5 การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อใช้ในการแปรรูปสับปะรด	1) การพัฒนาเก้าอี้แบบที่เรียกรูปขนิดผงเพื่อการผลิตสับปะรดไซเดอร์จังหวัดราชบุรี	-
	2.6 การพัฒนาเส้นทางการท่องเที่ยวเชิงเกษตรจากไร่สับปะรดในพื้นที่จังหวัดราชบุรี	-	1) การพัฒนาศักยภาพทางการท่องเที่ยวเชิงเกษตรตามเส้นทางท่องเที่ยวท้องถิ่นแบบมีส่วนร่วมของชุมชนจังหวัดราชบุรี
	กรอบการวิจัยที่ 3 : การบริหารจัดการการตลาด	3.1 การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมการขาย	1) การยืดอายุสับปะรดด้วยถุงพลาสติกชีวภาพ 2) การพัฒนาบรรจุภัณฑ์เล่าเรื่องสำหรับสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรี
3.2 การสร้างเครือข่ายส่งเสริมการตลาด		-	-

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

กรอบการวิจัย	ประเด็นการวิจัย	โครงการวิจัยที่ผ่านการพิจารณาในระยะที่ 2	โครงการวิจัยที่ดำเนินการแล้วในระยะที่ 1
	3.3 การวิเคราะห์แนวโน้มการผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่	1) การศึกษาความเป็นไปได้เชิงพาณิชย์ของการผลิตวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากสับปะรดจังหวัดราชบุรี 2) การศึกษาความต้องการซื้อสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปเพื่อส่งเสริมการขายสับปะรดจังหวัดราชบุรี	-
	3.4 การสร้างกลยุทธ์ทางการตลาดเพื่อการเพิ่มยอดขาย	1) การพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายด้วยเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรี 2) รูปแบบการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรีด้วยแพลตฟอร์มสมัยใหม่ต้นทุนต่ำ 3) การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการการขายผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรี	1) แนวทางพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดอำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี 2) การสร้างอัตลักษณ์ตราสินค้าสับปะรดจังหวัดราชบุรีโดยใช้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์และเทคโนโลยีสื่อสารดิจิทัลระบบคิวอาร์โค้ด

* โครงการตามเงื่อนไขการรับทุนกลุ่มมหาวิทยาลัยดีเยี่ยม

7. รายละเอียดและผลผลิตของชุดโครงการวิจัย / โครงการวิจัยตามสัญญาการรับทุน

จากการจัดเวทีนำเสนอข้อเสนอโครงการวิจัยเพื่อพิจารณาให้ทุนอุดหนุนการวิจัยในวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2561 และเวทีพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัยตามเงื่อนไขการรับทุนของมหาวิทยาลัยกลุ่มดีเยี่ยมในวันที่ 10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 มีข้อเสนอโครงการวิจัยที่ได้รับการพิจารณาให้ได้รับทุน จำนวน 5 ชุดโครงการ 19 โครงการวิจัยย่อย และ 2 โครงการวิจัยเดี่ยว (ตามเงื่อนไขของมหาวิทยาลัยกลุ่มดีเยี่ยม) โดยทั้ง 21 โครงการได้ทำสัญญากับมหาวิทยาลัยครบถ้วนแล้ว โดยมีรายละเอียดดังในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลรายละเอียดและผลผลิตของชุดโครงการวิจัย / โครงการวิจัย

ลำดับ ที่	ชื่อชุดโครงการ/ โครงการย่อย ชื่อหัวหน้าโครงการ/ สังกัด	งบประมาณ ที่ได้รับ (บาท)	ผลผลิต ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลลัพธ์ ที่คาดว่าจะได้รับ
1	ชุดโครงการพัฒนาปัจจัย การผลิตสับปะรดจังหวัด ราชบุรีเพื่อเพิ่มคุณภาพ และลดต้นทุนการผลิต อ.นิพนธ์ ชูเกิด คณะวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	50,000	1) องค์ความรู้เรื่องเทคนิคการ ขยายพันธุ์สับปะรดสายพันธุ์ MD2 การจัดการน้ำในแปลงปลูก สับปะรดรูปแบบการใช้ปุ๋ยที่ส่งผล ต่อความหวานของสับปะรด การจัดการหน่อพันธุ์เพื่อลดต้นทุน การผลิตและการจัดการความรู้ภูมิ ปัญญาท้องถิ่นด้านการจัดการ การผลิตสับปะรดเพื่อลดต้นทุน การผลิต 2) พื้นที่ต้นแบบด้านการ ขยายพันธุ์สับปะรดสายพันธุ์ MD2 การจัดการน้ำในแปลงปลูก สับปะรด การใช้ปุ๋ยที่ส่งผลต่อ ความหวานของสับปะรด การจัดการหน่อพันธุ์เพื่อลดต้นทุน การผลิตและการจัดการความรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านการจัดการ การผลิตสับปะรดเพื่อลดต้นทุน การผลิต	1) เกษตรกรมีส่วนร่วมใน กระบวนการวิจัยสามารถนำองค์ ความรู้ที่ได้ไปปรับปรุงแปลงปลูกของ ตนเองและสามารถลดต้นทุนการ ผลิตสับปะรดได้ 2) มีการเผยแพร่องค์ความรู้ไปยัง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและ เกษตรกรนำองค์ความรู้และนวัตกรรม ต่าง ๆ ไปใช้ในการผลิตสับปะรดและ ลดต้นทุนการผลิตทำให้เกษตรกรมีรายได้ เพิ่มขึ้น
2	โครงการขยายพันธุ์ สับปะรดสายพันธุ์ MD2 ใน จังหวัดราชบุรี ดร.เสาวณีย์ ชูจิต คณะวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	500,000	1) องค์ความรู้เรื่องการขยายพันธุ์ สับปะรดสายพันธุ์ MD2 ด้วยการ เพราะเลี้ยงเนื้อเยื่อ การตัดช่อดอก อ่อนและการแคะยอด 2) แปลงต้นแบบด้านการ ขยายพันธุ์สับปะรดสายพันธุ์ MD2	1) เกษตรกรผู้ร่วมวิจัยเกิดการเรียนรู้ และนำองค์ความรู้ที่ได้รับไป ขยายพันธุ์สับปะรดสายพันธุ์ MD2 เพื่อลดต้นทุนสำหรับการซื้อหน่อพันธุ์ MD2 2) มีการเผยแพร่องค์ความรู้และ นวัตกรรมไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเกษตรกรนำองค์ความรู้และ นวัตกรรมการขยายพันธุ์สับปะรด สายพันธุ์ MD2 ไปใช้ทำให้สามารถ ลดต้นทุนการซื้อหน่อพันธุ์ได้

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อชุดโครงการ/โครงการ ย่อย ชื่อหัวหน้าโครงการ/ สังกัด	งบประมาณ ที่ได้รับ (บาท)	ผลผลิต ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลลัพธ์ ที่คาดว่าจะได้รับ
3	โครงการจัดการน้ำในแปลง ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการ ผลิตโดยการมีส่วนร่วมของ เกษตรกร ดร.สันติ รักษาวงศ์ คณะวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	410,000	1) องค์กรความรู้เรื่องการจัดการน้ำ ในแปลงปลูกสับปะรดด้วยระบบ สปริงเกอร์เพื่อเพิ่มคุณภาพ ผลผลิตและลดต้นทุนการผลิต 2) แปลงต้นแบบด้านการจัดน้ำ ในแปลงปลูกสับปะรดด้วยระบบ สปริงเกอร์เพื่อเพิ่มคุณภาพ ผลผลิตและลดต้นทุนการผลิต	1) เกษตรกรผู้ร่วมวิจัยเกิดการเรียนรู้ และนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปจัดการน้ำ ในแปลงปลูกของตนเองด้วยระบบ สปริงเกอร์เพื่อเพิ่มคุณภาพผลผลิตและ ลดต้นทุนการผลิต 2) มีการเผยแพร่องค์ความรู้และ นวัตกรรมไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเกษตรกรนำองค์ความรู้และ นวัตกรรมการจัดการน้ำในแปลงปลูก ด้วยระบบการให้น้ำแบบสปริงเกอร์ไป ใช้เพื่อเพิ่มคุณภาพผลผลิตและ ลดต้นทุนการผลิตได้
4	โครงการศึกษารูปแบบการ ใช้ปุ๋ยที่ส่งผลต่อความหวาน ของสับปะรดผลสดที่ปลูก ในพื้นที่จังหวัดราชบุรี อ.นิชนันท์ ชูเกิด คณะวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	395,000	1) องค์กรความรู้เรื่องรูปแบบการใช้ ปุ๋ยที่ส่งผลต่อความหวานในการ ผลิตสับปะรดและสามารถลด ต้นทุนการผลิตได้ 2) แปลงต้นแบบด้านการใช้ปุ๋ยที่ ส่งผลต่อความหวานในการผลิต สับปะรดและสามารถลดต้นทุน การผลิตได้	1) เกษตรกรผู้ร่วมวิจัยเกิดการเรียนรู้ และนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปใช้ใน แปลงปลูกของตนเองเพื่อเพิ่มความ หวานของสับปะรดที่ผลิตโดยสามารถ ลดต้นทุนการผลิตได้ 2) มีการเผยแพร่องค์ความรู้และ นวัตกรรมไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเกษตรกรสามารถนำองค์ความรู้ และนวัตกรรมรูปแบบการใช้ปุ๋ยที่ส่ง ผลต่อความหวานไปใช้และสามารถ เพิ่มความหวาน รวมทั้งลดต้นทุนการ ผลิตได้
5	โครงการจัดการหน่อพันธุ์ เพื่อลดต้นทุนการผลิต สับปะรดจังหวัดราชบุรี ดร.ทัศนีย์ นาคเสนีย์ คณะวิทยาการจัดการ	250,000	1) องค์กรความรู้เรื่องการจัดการ หน่อพันธุ์เพื่อลดต้นทุนการผลิต 2) โปรแกรมสำเร็จรูปช่วย คำนวณมูลค่าการลงทุนและ ผลตอบแทนการปลูกสับปะรด 3) แนวทางการสร้างรายได้เพิ่ม ให้เกษตรกรจากการจัดการหน่อ พันธุ์ 4) พื้นที่ต้นแบบด้านการจัดการ หน่อพันธุ์เพื่อลดต้นทุนการผลิต	1) เกษตรกรผู้ร่วมวิจัยเกิดการเรียนรู้ และนำองค์ความรู้เรื่องการจัดการ หน่อพันธุ์ไปปรับใช้ในแปลงปลูกของ ตนเองเพื่อลดต้นทุนการผลิต 2) มีการเผยแพร่องค์ความรู้และ นวัตกรรมไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเกษตรกรสามารถนำแนวทาง การจัดการหน่อพันธุ์ไปใช้เพื่อลดต้นทุน การผลิตและสร้างรายได้เพิ่มได้

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อชุดโครงการ/ โครงการย่อย ชื่อหัวหน้าโครงการ/ สังกัด	งบประมาณ ที่ได้รับ(บาท)	ผลผลิต ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลลัพธ์ ที่คาดว่าจะได้รับ
6	โครงการจัดการความรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้าน การจัดการการผลิต สับปะรดของเกษตรกร ตำบลหนองพันจันทร์ อำเภอบ้านคา จังหวัด ราชบุรี เพื่อลดต้นทุน การผลิต ผศ.อัจฉริยา โชติกลาง คณะวิทยาการจัดการ	250,000	1) องค์ความรู้เรื่องการจัดการ ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้าน การจัดการการผลิตสับปะรด เพื่อ ลดต้นทุนการผลิต 2) พื้นที่ต้นแบบด้านการจัดการ ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้าน การจัดการการผลิตสับปะรด เพื่อลดต้นทุนการผลิต	1) เกษตรกรผู้ร่วมวิจัยเกิดการเรียนรู้ และนำองค์ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ด้านการจัดการการผลิตสับปะรดเพื่อ ลดต้นทุนการผลิตไปปรับใช้ในแปลง ปลูกของตนเอง 2) มีการเผยแพร่องค์ความรู้และ นวัตกรรมไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเกษตรกรสามารถนำองค์ความรู้ และนวัตกรรมการจัดการภูมิปัญญา ท้องถิ่นไปปรับใช้ในแปลงปลูกของ ตนเองด้านการจัดการการผลิต สับปะรดเพื่อลดต้นทุนการผลิต
7	ชุดโครงการพัฒนา เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการ ผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรี ผศ.ดาราวรรณ ญาณะนันท์ คณะวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	20,000	1) นวัตกรรมแอปพลิเคชัน จำนวน 2 ชิ้น ได้แก่ เว็บ แอปพลิเคชันสำหรับวาง แผนการผลิตและการตลาดเพื่อ พัฒนาเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด จังหวัดราชบุรีสู่การเป็น smart farmer และ 2) แอปพลิเคชัน วัดความหวานของสับปะรด จังหวัดราชบุรี 2) แนวทางการนำองค์ความรู้ และนวัตกรรมไปปรับใช้เพื่อ พัฒนาการผลิตสับปะรดและ การเข้าสู่การเป็น smart farmer	1) เกษตรกรผู้ร่วมวิจัยเกิดการเรียนรู้ และนำนวัตกรรมแอปพลิเคชันไปใช้ เพื่อการผลิตสับปะรดและเข้าสู่ การเป็น smart farmer 2) มีการเผยแพร่นวัตกรรมไปยัง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเกษตรกรนำ นวัตกรรมไปใช้เพื่อพัฒนาการผลิต สับปะรดของตนเองได้ และสามารถ เข้าสู่การเป็น smart farmer ได้
8	โครงการพัฒนาเว็บแอป พลิเคชันสำหรับวาง แผนการผลิตและการตลาด เพื่อพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูก สับปะรดจังหวัดราชบุรีสู่ การเป็น smart farmer	275,000	1) เว็บแอปพลิเคชันสำหรับวาง แผนการผลิตและการตลาดเพื่อ พัฒนาเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด จังหวัดราชบุรี 2) แนวทางการนำเว็บแอป พลิเคชันสำหรับวางแผนการ ผลิตและการตลาดไปใช้เพื่อ พัฒนาตนเองสู่การเป็น smart farmer	1) เกษตรกรผู้ร่วมวิจัยเกิดการเรียนรู้ และนำนวัตกรรมแอปพลิเคชันสำหรับ วางแผนการผลิตและการตลาดไปใช้ เพื่อการผลิตสับปะรดให้มีคุณภาพ 2) มีการเผยแพร่นวัตกรรมไปยัง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเกษตรกรนำ นวัตกรรมไปใช้เพื่อพัฒนาตนเองไปสู่ การเป็น smart farmer และได้รับการ คัดเลือกให้เป็น smart farmer

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อชุดโครงการ/โครงการ ย่อย ชื่อหัวหน้าโครงการ/ สังกัด	งบประมาณ ที่ได้รับ (บาท)	ผลผลิต ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลลัพธ์ ที่คาดว่าจะได้รับ
	ผศ.ดารารวรรณ ญาณะนันท์ คณะวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี			
9	โครงการพัฒนา แอปพลิเคชันบน ระบบปฏิบัติการ แอนดรอยด์เพื่อพัฒนา ปัจจัยการผลิตสับปะรด จังหวัดราชบุรี ดร.อดิศักดิ์ แสงส่องฟ้า คณะวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	320,000	1) นวัตกรรมแอปพลิเคชันวัด ค่าความหวานของสับปะรด พันธุ์ปัตตาเวียจังหวัดราชบุรี 2) แนวทางการนำนวัตกรรม แอปพลิเคชันวัดค่าความหวาน ของสับปะรดไปปรับใช้เพื่อ พัฒนาการผลิตสับปะรด	1) เกษตรกรผู้ร่วมวิจัยเกิดการเรียนรู้ และนำนวัตกรรมแอปพลิเคชันวัดค่า ความหวานของสับปะรดพันธุ์ปัตตาเวีย จังหวัดราชบุรีไปใช้เพื่อพัฒนาการผลิต สับปะรดจังหวัดราชบุรี 2) มีการเผยแพร่นวัตกรรมไปยัง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเกษตรกรนำ นวัตกรรมไปใช้เพื่อพัฒนาการผลิต สับปะรดจังหวัดราชบุรี
10	ชุดโครงการพัฒนาวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์แปรรูป สับปะรดจังหวัดราชบุรี ดร.ครองศักดิ์ ภัคชนกนิก คณะวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	60,000	1) องค์ความรู้เรื่องการจัดการ สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสับปะรด 2) วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ ผลกระทบสูง จำนวน 5 ชนิด 3) แนวทางการนำองค์ความรู้ และนวัตกรรมไปใช้เพื่อ ยกระดับรายได้ของเกษตรกร	1) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ร่วมวิจัยเกิด การเรียนรู้และนำองค์ความรู้ที่ได้รับไป ผลิตวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ทั้ง 5 ชนิด เพื่อนำออกจำหน่ายและสร้างรายได้ เพิ่มได้ 2) มีการเผยแพร่องค์ความรู้และ นวัตกรรมไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และกลุ่มวิสาหกิจชุมชนต่าง ๆ สามารถ นำองค์ความรู้และนวัตกรรมไปผลิต วัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์เพื่อจำหน่าย และสร้างรายได้เพิ่มขึ้นจากเดิม
11	โครงการศึกษาความ เป็นไปได้เชิงพาณิชย์ของ การผลิตวัตถุดิบและ ผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจาก สับปะรดจังหวัดราชบุรี	250,000	1) องค์ความรู้เกี่ยวกับการสร้าง มูลค่าเพิ่มให้กับสับปะรดโดย การยกระดับผลิตภัณฑ์เอนไซม์ สับปะรดไซรัปสับปะรด เจล สับปะรดให้พลังงานสูง กล้าเชื้อ แบคทีเรียจากสับปะรดและ วัตถุดิบอาหารสัตว์โปรตีนสูง เข้าสู่เชิงพาณิชย์	1) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ร่วมวิจัยและ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนอื่น ๆ สามารถนำ องค์ความรู้ไปใช้ในการผลิตและ ยกระดับผลิตภัณฑ์ ทั้ง 5 ชนิด เข้าสู่ เชิงพาณิชย์ได้และสามารถสร้างรายได้ จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ทั้ง 5 ชนิด

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อชุดโครงการ/ โครงการย่อย ชื่อหัวหน้าโครงการ/ สังกัด	งบประมาณ ที่ได้รับ (บาท)	ผลผลิต ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลลัพธ์ ที่คาดว่าจะได้รับ
	ดร.ครองศักดิ์ ภัคนกนก คณะวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี		2) วัสดุดิบและผลิตภัณฑ์ ผลกระทบบสูง 5 ชนิด 3) แนวทางการนำองค์ความรู้ และนวัตกรรมไปใช้เพื่อ ยกระดับรายได้ของเกษตรกร	
12	โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เพื่อผลิตเอนไซม์สับปะรด พร้อมใช้ประสิทธิภาพสูง ด้วยเทคโนโลยีการทำแห้ง เยือกแข็ง ดร.ครองศักดิ์ ภัคนกนก คณะวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	370,000	1) กระบวนการผลิตเอนไซม์ สับปะรดด้วยเทคโนโลยีการทำ แห้งเยือกแข็ง 2) ผลิตภัณฑ์ต่อยอดจาก เอนไซม์สับปะรด จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ สบูเอนไซม์ สับปะรด ผงบำรุงฟัน ผงทำเนื้อ นุ่มและผงขัดผิว	1) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนร่วมวิจัยเกิด การเรียนรู้และสามารถผลิตผลิตภัณฑ์ ต่อยอดเอนไซม์สับปะรดได้ เช่น สบู่เอนไซม์สับปะรด ผงบำรุงฟัน ผงทำเนื้อนุ่มและผงขัดผิว 2) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนร่วมวิจัยและ วิสาหกิจชุมชนอื่นมีรายได้จากการ จำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ผลิตทั้ง 4 ชนิด อย่างต่อเนื่องและเพิ่มปริมาณมากขึ้น
13	โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เจลให้พลังงานสูงสำหรับ นักกีฬาจากสับปะรด จังหวัดราชบุรี ดร.ชนกภัทร ผดุงอรธร คณะวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	300,000	1) ข้อมูลความเป็นไปได้เชิง พาณิชย์ของผลิตภัณฑ์เจล สับปะรดให้พลังงานสูง 2) ผลิตภัณฑ์เจลสับปะรดให้ พลังงานสูง	1) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนร่วมวิจัยเกิด การเรียนรู้และสามารถผลิต ผลิตภัณฑ์เจลสับปะรดให้พลังงานสูง ได้ 2) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนร่วมวิจัยมี รายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ เจลสับปะรดให้พลังงานสูงได้อย่าง ต่อเนื่องและเพิ่มปริมาณมากขึ้น
14	โครงการพัฒนาไซรัป สับปะรดจังหวัดราชบุรี อ.วรรณรัตน์ เฉลิมแสนยากร คณะวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	250,000	1) ข้อมูลความเป็นไปได้เชิง พาณิชย์ของผลิตภัณฑ์ไซรัป สับปะรดจังหวัดราชบุรี 2) กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ ไซรัปสับปะรด 3) ผลิตภัณฑ์ไซรัปสับปะรด	1) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนร่วมวิจัยเกิด การเรียนรู้และสามารถผลิต ผลิตภัณฑ์ไซรัปสับปะรดได้ 2) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนร่วมวิจัยมี รายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ไซรัปสับปะรดได้อย่างต่อเนื่องและ เพิ่มปริมาณมากขึ้น

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อชุดโครงการ/ โครงการย่อย ชื่อหัวหน้าโครงการ/ สังกัด	งบประมาณ ที่ได้รับ (บาท)	ผลผลิต ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลลัพธ์ ที่คาดว่าจะได้รับ
15	โครงการพัฒนากล้าเชื้อ แบคทีเรียสำเร็จรูปชนิด ผงเพื่อการผลิตสับปะรด ไซเดอร์จังหวัดราชบุรี ดร.สุวรรณยา ปัญญานันท์ คณะวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	250,000	1) ข้อมูลความเป็นไปได้เชิง พาณิชย์ของกล้าเชื้อแบคทีเรีย สำหรับรูปชนิดผงเพื่อการผลิต สับปะรดไซเดอร์ 2) วัตถุประสงค์กล้าเชื้อแบคทีเรีย สำเร็จรูปชนิดผงเพื่อการผลิต สับปะรดไซเดอร์	1) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนร่วมวิจัยเกิด การเรียนรู้และสามารถผลิตกล้าเชื้อ แบคทีเรียสำเร็จรูปชนิดผงเพื่อ การผลิตสับปะรดไซเดอร์ได้ 2) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนร่วมวิจัยมี รายได้จากการจำหน่ายกล้าเชื้อ แบคทีเรียสำเร็จรูปชนิดผงได้อย่าง ต่อเนื่องและเพิ่มปริมาณมากขึ้น
16	โครงการพัฒนาวัตถุดิบ อาหารสัตว์จากส่วนเหลือ ของผลสับปะรดจังหวัด ราชบุรี ดร.พุทธพร พุ่มโรจน์ คณะวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	420,000	1) ข้อมูลความเป็นไปได้เชิง พาณิชย์ของวัตถุดิบอาหารสัตว์ จากส่วนเหลือของผลสับปะรด 2) วัตถุดิบอาหารสัตว์โปรตีนสูง จากส่วนเหลือของผลสับปะรด	1) กลุ่มเกษตรกรร่วมวิจัยเกิด การเรียนรู้และสามารถผลิตวัตถุดิบ อาหารสัตว์จากส่วนเหลือของผล สับปะรด 2) กลุ่มเกษตรกรร่วมวิจัยได้ใช้ ประโยชน์จากส่วนเหลือของ ผลสับปะรดและสามารถลดต้นทุน จากการเลี้ยงสัตว์ รวมทั้งสามารถ สร้างรายได้จากการจำหน่ายวัตถุดิบ อาหารสัตว์โปรตีนสูง
17	ชุดโครงการพัฒนา บรรจุภัณฑ์เพื่อส่งเสริม การขายสับปะรดจังหวัด ราชบุรี อ.ณิชากร ปทุมรังสรรค์ คณะวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	20,000	1) บรรจุภัณฑ์เล่าเรื่องสำหรับ สับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์ แปรรูปจากสับปะรดต้นแบบ 2) บรรจุภัณฑ์ยืดอายุสับปะรด ผลสดโดยใช้พลาสติกชีวภาพ ต้นแบบ 3) ตราสินค้าที่แสดงถึงอัต ลักษณ์ท้องถิ่น 4) แนวทางการใช้บรรจุภัณฑ์ เล่าเรื่องอย่างมีส่วนร่วม	1) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนร่วมวิจัยสามารถ ผลิตบรรจุภัณฑ์เล่าเรื่องสำหรับ สับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูป จากสับปะรดและใช้บรรจุภัณฑ์ จำหน่าย โดยบรรจุภัณฑ์มีตราสินค้าที่ แสดงถึงอัตลักษณ์ท้องถิ่นประกอบ 2) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนร่วมวิจัยมี รายได้เพิ่มจากการขายสินค้าที่มีราคา สูงขึ้นและรายได้ปริมาณเพิ่มขึ้นอย่าง ต่อเนื่อง 3) เกษตรกรและผู้ประกอบการค้าร่วม วิจัยสามารถขายสับปะรดผลสดและ สับปะรดตัดแต่งได้ปริมาณมากขึ้น เนื่องจากผลสดและสับปะรดตัดแต่ง

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อชุดโครงการ/ โครงการย่อย ชื่อหัวหน้าโครงการ/ สังกัด	งบประมาณ ที่ได้รับ (บาท)	ผลผลิต ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลลัพธ์ ที่คาดว่าจะได้รับ
				มีอายุได้นานขึ้นจากการใช้บรรจุภัณฑ์ ยืดอายุผลสดและสับปะรดตัดแต่ง 4) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนมีความเข้มแข็ง ในการรวมกลุ่มเพื่อจำหน่ายสินค้าโดย มีตราสินค้าเป็นเครื่องมือในการเชื่อม ประสานภาคส่วนราชการ ภาควิชาการ และภาคประชาชน
18	โครงการยืดอายุสับปะรด ด้วยถุงพลาสติกชีวภาพ อ.ณิชากร ปทุมรังสรรค์ คณะวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	400,000	1) บรรจุภัณฑ์ต้นแบบเพื่อยืด อายุสับปะรดผลสดด้วย ถุงพลาสติกชีวภาพ 2) บรรจุภัณฑ์ต้นแบบเพื่อยืด อายุสับปะรดตัดแต่งด้วย ถุงพลาสติกชีวภาพ	1) เกษตรกรร่วมวิจัยสามารถขาย สับปะรดได้ปริมาณเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากใช้บรรจุภัณฑ์ยืดอายุผลสด ด้วยถุงพลาสติกชีวภาพทำให้สับปะรด ผลสดมีอายุยาวนานมากขึ้น 2) ผู้ประกอบการค้าร่วมวิจัยสามารถ ขายสับปะรดตัดแต่งได้ปริมาณเพิ่มมา กขึ้น เนื่องจากใช้บรรจุภัณฑ์ยืดอายุ สับปะรดตัดแต่งทำให้สับปะรดมีอายุ ยาวนานมากขึ้น
19	โครงการพัฒนาบรรจุ ภัณฑ์เล่าเรื่องสำหรับ สับปะรดผลสดและ ผลิตภัณฑ์แปรรูป สับปะรดจังหวัดราชบุรี อ.สุจิตตรา จันทร์ลอย คณะครุศาสตร์	370,000	1) บรรจุภัณฑ์เล่าเรื่องสำหรับ สับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์ แปรรูปต้นแบบ 2) ตราสินค้าที่แสดงถึงอัต ลักษณ์ท้องถิ่น 3) แนวทางการใช้บรรจุภัณฑ์ เล่าเรื่องอย่างมีส่วนร่วม	1) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนร่วมวิจัยสามารถ ผลิตบรรจุภัณฑ์เล่าเรื่องสำหรับ สับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูป จากสับปะรดและใช้บรรจุสินค้า จำหน่าย โดยบรรจุภัณฑ์มีตราสินค้าที่ แสดงถึงอัตลักษณ์ท้องถิ่นประกอบ 2) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนร่วมวิจัยมี รายได้เพิ่มจากการขายสินค้าที่มีราคา สูงขึ้นและรายได้ปริมาณเพิ่มขึ้นอย่าง ต่อเนื่อง 3) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนมีความเข้มแข็ง ในการรวมกลุ่มเพื่อจำหน่ายสินค้าโดย มีตราสินค้าเป็นเครื่องมือในการเชื่อม ประสานภาคส่วนราชการ ภาควิชาการ และภาคประชาชน

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อชุดโครงการ/ โครงการย่อย ชื่อหัวหน้าโครงการ/ สังกัด	งบประมาณ ที่ได้รับ (บาท)	ผลผลิต ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลลัพธ์ ที่คาดว่าจะได้รับ
20	ชุดโครงการพัฒนาช่องทาง ทางการจัดจำหน่าย สับปะรดผลสดและ ผลิตภัณฑ์แปรรูป สับปะรดจังหวัดราชบุรี ดร.พิมม์ญภัทร สุพรรณพงษ์ คณะวิทยาการจัดการ	40,000	1) ข้อมูลความต้องการซื้อของ ตลาดสับปะรดผลสดและ ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากสับปะรด 2) รูปแบบการบริหารจัดการ การขายผลิตภัณฑ์แปรรูป สับปะรด เพื่อเพิ่มยอด จำหน่ายจากช่องทาง ออนไลน์ 3) รูปแบบการจัดจำหน่าย ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากสับปะรด ด้วยแพลตฟอร์มสมัยใหม่ ต้นทุนต่ำ 4) ช่องทางการขายสับปะรดผล สดและผลิตภัณฑ์แปรรูป สับปะรดด้วยเว็บไซต์พาณิชย์ อิเล็กทรอนิกส์	1) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนร่วมวิจัยและ เกษตรกรสามารถขายสับปะรดผลสด และผลิตภัณฑ์แปรรูปได้ปริมาณ เพิ่มขึ้นผ่านช่องทางการจำหน่ายใหม่ ๆ ทั้งออฟไลน์และออนไลน์ที่สร้างขึ้น 2) มีการเผยแพร่องค์ความรู้และ นวัตกรรมส่งเสริมการขายไปยัง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเกษตรกร รวมทั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสามารถ นำไปปรับใช้ในการสร้างช่องทางการ จำหน่ายทั้งออฟไลน์และออนไลน์ได้ และมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการขายผ่าน ช่องทางเหล่านั้น
21	โครงการศึกษาความ ต้องการซื้อสับปะรดผล สดและผลิตภัณฑ์แปรรูป เพื่อส่งเสริมการขาย สับปะรดจังหวัดราชบุรี ดร.พิมม์ญภัทร สุพรรณพงษ์ คณะวิทยาการจัดการ	250,000	1) ข้อมูลความต้องการซื้อของ ตลาดสับปะรดผลสดและ ผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรด 2) แนวทางการพัฒนาการผลิต และการขายสับปะรดผลสดและ ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากสับปะรด จังหวัดราชบุรี	1) เกษตรกรและกลุ่มวิสาหกิจชุมชนได้ รับรู้ข้อมูลความต้องการซื้อของตลาด สับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูป สับปะรด รวมทั้งแนวทางการ พัฒนาการผลิตและการขายสับปะรด ผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปและนำไป ปรับใช้เพื่อเพิ่มปริมาณการขายและ รายได้ 2) มีการเผยแพร่ข้อมูลความต้องการ ซื้อและแนวทางการผลิตและการขาย สับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูป ไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อนำ ผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อชุดโครงการ/ โครงการย่อย ชื่อหัวหน้าโครงการ/ สังกัด	งบประมาณ ที่ได้รับ (บาท)	ผลผลิต ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลลัพธ์ ที่คาดว่าจะได้รับ
22	โครงการพัฒนาช่อง ทางการจัดจำหน่ายด้วย เว็บไซต์พาณิชย์ อิเล็กทรอนิกส์สำหรับ ผู้ประกอบการและ ผลิตภัณฑ์แปรรูป จังหวัดราชบุรี อ.เจนคณิต สุขสัมฤทธิ์ คณะวิทยาการจัดการ	250,000	1) ข้อมูลศักยภาพของเกษตรกร เกี่ยวกับความสามารถในการ บริหารจัดการการขายผ่าน เว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 2) ช่องทางการจัดจำหน่าย ผู้ประกอบการและผลิตภัณฑ์ แปรรูปผ่านเว็บไซต์พาณิชย์ อิเล็กทรอนิกส์	1) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนร่วมวิจัยมี ช่องทางการขายสับปะรดผลสดและ ผลิตภัณฑ์แปรรูปผ่านเว็บไซต์พาณิชย์ อิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถสร้างรายได้ อย่างต่อเนื่องและสามารถบริหาร จัดการต่อไปได้ในอนาคต 2) มีการเผยแพร่องค์ความรู้และ กระบวนการไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสามารถ นำไปใช้ส่งเสริมการขายสับปะรดผลสด และผลิตภัณฑ์แปรรูปได้
23	โครงการรูปแบบการจัด จำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูป จังหวัดราชบุรีด้วยแพลตฟอร์ม สมัยใหม่ต้นทุนต่ำ อ.ดร.พิมมัญญภัทร สุพรรณ พงศ์ คณะวิทยาการจัดการ	250,000	1) ข้อมูลแพลตฟอร์มสมัยใหม่ ต้นทุนต่ำที่เหมาะสมกับการ จำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูป จังหวัดราชบุรี 2) รูปแบบการจัดจำหน่าย ผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรด จังหวัดราชบุรี	1) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนร่วมวิจัยมี ช่องทางการขายผลิตภัณฑ์แปรรูป สับปะรดผ่านแพลตฟอร์มสมัยใหม่ ต้นทุนต่ำที่สามารถสร้างรายได้ อย่างต่อเนื่องและสามารถดำเนินการจัดการ ต่อไปได้ในอนาคต 2) มีการเผยแพร่ความรู้และ กระบวนการไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสามารถ นำไปใช้ส่งเสริมการขายผลิตภัณฑ์ แปรรูปสับปะรด
24	โครงการพัฒนารูปแบบ การบริหารจัดการการ ขายผลิตภัณฑ์แปรรูป สับปะรดจังหวัดราชบุรี ผศ.ชุตีรัตน์ เจริญสุข คณะวิทยาการจัดการ	250,000	1) ข้อมูลสถานการณ์ด้านการ ผลิตและการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ แปรรูปสับปะรด 2) รูปแบบการบริหารจัดการ การขายผลิตภัณฑ์แปรรูป สับปะรดเพื่อเพิ่มยอดขาย จากช่องทางออนไลน์	1) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนร่วมวิจัยมี ช่องทางการขายผลิตภัณฑ์แปรรูป สับปะรดผ่านช่องทางออนไลน์ที่ สามารถสร้างรายได้อย่างต่อเนื่อง 2) มีการเผยแพร่ความรู้และ กระบวนการไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสามารถนำ รูปแบบการบริหารจัดการการขายผ่าน ช่องทางออนไลน์ไปใช้จำหน่าย ผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดได้

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อชุดโครงการ/ โครงการย่อย ชื่อหัวหน้าโครงการ/ สังกัด	งบประมาณ ที่ได้รับ (บาท)	ผลผลิต ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลลัพธ์ ที่คาดว่าจะได้รับ
25	โครงการพัฒนาระบบ ฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุน การวางแผนพัฒนาการ ผลิตสับปะรดจังหวัด ราชบุรี ผศ.ทรงเกียรติ อิงคามระธร คณะครุศาสตร์	760,000	1) ฐานข้อมูลการผลิตสับปะรด เพื่อสนับสนุนการวางแผน พัฒนาการผลิตสับปะรด จังหวัดราชบุรี 4 ด้าน คือ (1) การวางแผนด้านการผลิต นอกฤดู (2) การวางแผนด้าน การเพิ่มคุณภาพผลผลิตและลด ต้นทุน (3) การวางแผนด้าน การตลาด และ (4) การวางแผน ด้านการพัฒนาเกษตรกร	1) ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องและ เกษตรกรหรือผู้สนใจสามารถเข้าถึง ฐานข้อมูลและนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ 2) ฐานข้อมูลมีการเพิ่มเติมข้อมูลให้ ทันสมัยและมีการบำรุงรักษาให้คงอยู่ ต่อไปในอนาคต
26	รูปแบบการประเมิน โครงการวิจัยเพื่อพัฒนา พื้นที่ของมหาวิทยาลัยราช ภัฏหมู่บ้านจอมบึง ผศ.ทรงเกียรติ อิงคามระธร คณะครุศาสตร์	240,000	1) รูปแบบการประเมินผลลัพธ์ และผลกระทบของ โครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ หมู่บ้านจอมบึง	1) รูปแบบการประเมินฯ ที่ได้รับการ พัฒนาถูกนำไปใช้ประเมินผล โครงการวิจัยเพื่อการพัฒนาพื้นที่อื่น ๆ ต่อไป

8. ผลการดำเนินงานของชุดโครงการวิจัยและโครงการวิจัยย่อย

8.1 ชุดโครงการพัฒนาปัจจัยการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรีเพื่อเพิ่มคุณภาพและ
ลดต้นทุนการผลิต

- คณะผู้วิจัย : 1. อาจารย์นิพนธ์ ชูเกิด
2. อาจารย์ ดร.เสาวณีย์ ชูจิต
3. อาจารย์ ดร.สันติ รัชชาวงศ์
4. อาจารย์ ดร.ทัศนีย์ นาคเสนีย์
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัจฉริยา โชติกลาง

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพในการขยายหน่อพันธุ์ การจัดการน้ำและการเพิ่มคุณภาพความ
หวานของการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรี
2. เพื่อศึกษาแนวทางการลดต้นทุนการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรี

3. เพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัยเพื่อการเพิ่มคุณภาพผลผลิตและลดต้นทุนการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรี

ผลการวิจัย

ชุดโครงการวิจัยนี้มีพื้นที่ในการศึกษา คือ ตำบลบ้านคาและตำบลหนองพันจันทร์ อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี ประกอบด้วย โครงการวิจัยย่อย 5 โครงการ ได้แก่ 1) โครงการขยายพันธุ์สับปะรดสายพันธุ์ MD2 ในจังหวัดราชบุรี 2) โครงการจัดการน้ำในแปลงปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกร 3) โครงการศึกษารูปแบบการใช้ปุ๋ยที่ส่งผลต่อความหวานของสับปะรดผลสดที่ปลูกในพื้นที่จังหวัดราชบุรี 4) โครงการจัดการหน่อพันธุ์เพื่อลดต้นทุนการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรี และ 5) โครงการจัดการความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านการจัดการการผลิตสับปะรดของเกษตรกรตำบลหนองพันจันทร์ อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี เพื่อการลดต้นทุน ดังมีผลการวิจัยต่อไปนี้

1. ด้ยองค์ความรู้ 5 เรื่อง ได้แก่ 1) เทคนิคการขยายพันธุ์สับปะรดสายพันธุ์ MD2 ด้วยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ การตัดช่อดอกอ่อนและการแคะยอด 2) การจัดการน้ำในแปลงปลูกสับปะรดด้วยระบบสปริงเกอร์ที่ลดต้นทุนการผลิต 3) รูปแบบการใช้ปุ๋ยที่ส่งผลต่อความหวานของสับปะรดที่เหมาะสมต่อพื้นที่ 4) การจัดการหน่อพันธุ์เพื่อลดต้นทุนการผลิตสับปะรด และ 5) การจัดการความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านการจัดการการผลิตสับปะรดเพื่อลดต้นทุนการผลิต

2. มีพื้นที่ต้นแบบในด้านการขยายพันธุ์สับปะรดสายพันธุ์ MD2 การจัดการน้ำในแปลงปลูกสับปะรด การใช้ปุ๋ยที่ส่งผลต่อความหวานของสับปะรดผลสดที่ปลูกในพื้นที่จังหวัดราชบุรี การจัดการหน่อพันธุ์และการจัดการภูมิปัญญาท้องถิ่นการปลูกสับปะรดของเกษตรกรตำบลหนองพันจันทร์

3. เกษตรกรได้ทราบกระบวนการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกสับปะรดได้อย่างเป็นระบบ มีส่วนร่วมในการพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปช่วยคำนวณมูลค่าการลงทุนและผลตอบแทนในการตัดสินใจปลูกสับปะรด และสามารถพยากรณ์ข้อมูลทางการเงินเพื่อประกอบการตัดสินใจปลูกสับปะรดได้

4. แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการผลิตสับปะรดที่สามารถลดต้นทุนการผลิตในแต่ละขั้นตอนการผลิตสับปะรดที่มาจากจัดการความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการการผลิตสับปะรดทั้งระบบและปัจจัยสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ



ภาพที่ 4.4 กิจกรรมการทำวิจัยชุดโครงการพัฒนาปัจจัยการผลิตสับปรดจังหวัดราชบุรี
เพื่อเพิ่มคุณภาพและลดต้นทุนการผลิต

8.1.1 โครงการขยายพันธุ์สับปรดสายพันธุ์ MD2 ในจังหวัดราชบุรี

- คณะผู้วิจัย : 1. อาจารย์ ดร. เสาวณีย์ ชูจิต
2. อาจารย์ ดร. สุทธิรักษ์ อ้วนศิริ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาอิทธิพลของสารควบคุมการเจริญเติบโตต่อการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อสับปรดสายพันธุ์ MD2
2. เพื่อศึกษาชนิดของวัสดุปลูก ปุ๋ย และสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเติบโตในการอนุบาลต้นอ่อนสับปรดสายพันธุ์ MD2 จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ
3. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการเพิ่มจำนวนหน่อพันธุ์สับปรดสายพันธุ์ MD2 ด้วยวิธีการตัดช่อดอกอ่อนและวิธีการแคะยอดในแปลงปลูก

ผลการวิจัย

1. การศึกษาการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อสับปรดสายพันธุ์ MD2 โดยศึกษาสภาวะที่เหมาะสมใน 3 ขั้นตอน ประกอบด้วย การฟอกฆ่าเชื้อ ชนิดและปริมาณสารควบคุมการเจริญของยอด และชนิดและปริมาณสารชักนำราก พบว่า สภาวะที่เหมาะสมในการฟอกฆ่าเชื้อหน่ออ่อนสับปรดสายพันธุ์ MD2 โดยการใช้สารไฟซานร่วมกับสารคลอโรกซ์ให้ผลการทดลองที่ดีที่สุด เนื้อเยื่อมีการติดเชื้อเพียง 29 เปอร์เซ็นต์ และการใช้สารชักนำยอดชนิด 6-naphthaleneacetic acid ความเข้มข้น 1.0

มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ทำให้เนื้อเยื่อเกิดแคลลัสและเกิดยอดอ่อนได้ดีที่สุด สามารถชักนำให้ปริมาณ ยอดต่อชิ้นเฉลี่ยมากที่สุด คือ 20 ยอด และการใช้สารชักนำรากชนิด Isobutyrlacetic acid ความเข้มข้น 2.0 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ให้ผลการเจริญและจำนวนรากมากที่สุด โดยเฉลี่ยความยาวราก 0.63 ± 0.08 เซนติเมตร ที่จำนวน 14 ± 0.24 รากต่อต้น รวมระยะเวลาในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเป็น 8 เดือน โดยมีต้นทุนในการผลิตต้นอ่อนอยู่ที่ 7.45 บาทต่อต้น

2. การศึกษาชนิดของวัสดุปลูก ปุ๋ย และสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเติบโตในการอนุบาลต้นอ่อนสับปะรดสายพันธุ์ MD2 จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ เนื่องจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเป็นกระบวนการที่ผลิตต้นอ่อนที่ให้ผลผลิตมีความทนต่อสภาวะแวดล้อมภายนอกได้น้อยกว่าต้นพืชปกติ การอนุบาลต้นอ่อนจึงเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญเพื่อให้ต้นอ่อนมีการเจริญเติบโตเหมาะสมสำหรับปลูกในแปลงปลูกโดยใช้เวลาน้อยที่สุด โดยแบ่งการอนุบาลออกเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงที่ 1 อนุบาลต้นอ่อนในโรงเพาะปลูกที่มีการควบคุมความชื้นแสง และช่วงที่ 2 การอนุบาลต้นอ่อนในโรงเพาะชำในโรงเรือนเปิด ซึ่งศึกษาวัสดุปลูกและสูตรปุ๋ยที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของต้นอ่อนพบว่า ในช่วงที่ 1 การใช้วัสดุปลูกสูตรผสมทรายและพีทมอส และใช้ปุ๋ยสูตร 30-20-10 ระยะเวลา 8 สัปดาห์ จากนั้นนำไปอนุบาลต่อในระยะที่ 2 ย้ายต้นอ่อนลงโรงเพาะชำในโรงเรือนเปิดบริเวณพื้นที่แปลงปลูกสับปะรดของเกษตรกรให้ปุ๋ยสูตร 41-0-0 เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ทำให้ต้นอ่อนสับปะรดมีขนาดสะโพกเฉลี่ยมากกว่า 5 เซนติเมตร ซึ่งเป็นขนาดที่เหมาะสมสำหรับปลูกในแปลงปลูก รวมระยะเวลาในการอนุบาลทั้งสิ้น 16 สัปดาห์ โดยที่ต้นทุนการอนุบาลเฉลี่ยต่อต้นเท่ากับ 1.98 บาท

3. การศึกษาประสิทธิภาพการเพิ่มจำนวนหน่อพันธุ์สับปะรดสายพันธุ์ MD2 ด้วยวิธีการตัดช่อดอกอ่อนและวิธีการแคะยอดในแปลงโดยใช้ต้นพันธุ์อายุ 6 เดือน พบว่า วิธีการแคะยอดและวิธีการตัดช่อดอกอ่อนสามารถผลิตหน่อใหม่ได้ร้อยละ 100 โดยการผลิตหน่อพันธุ์ด้วยวิธีการตัดช่อดอกอ่อนและวิธีแคะยอดให้ผลผลิตหน่อพันธุ์เฉลี่ย 3 และ 4 หน่อต่อต้น ตามลำดับ ซึ่งมีคุณภาพและลักษณะทางกายภาพไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาต้นทุนในการขยายพันธุ์สับปะรดสายพันธุ์ MD2 ในแปลงปลูกทั้ง 2 วิธี พบว่า การขยายพันธุ์โดยวิธีตัดช่อดอกอ่อนมีต้นทุนในการดำเนินการทั้งหมดเท่ากับ 230,425 บาท ซึ่งให้จำนวนผลผลิตหน่อพันธุ์ 32,000 หน่อ คิดเป็นต้นทุนการผลิตหน่อละ 7.20 บาท ในขณะที่วิธีการแคะยอดมีต้นทุนในการดำเนินการทั้งหมด เท่ากับ 230,285 บาท ซึ่งให้จำนวนผลผลิตหน่อพันธุ์ 24,000 หน่อ คิดเป็นต้นทุนการผลิตหน่อละ 9.60 บาท จากข้อมูลแสดงให้เห็นว่าวิธีการขยายพันธุ์สับปะรดสายพันธุ์ MD2 ในแปลงโดยวิธีตัดช่อดอกอ่อนมีประสิทธิภาพในการผลิตหน่อพันธุ์มากกว่าวิธีการแคะยอด

งานวิจัยนี้เกิดจากความร่วมมือของภาควิชาวิจัย ประกอบด้วย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี และกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดแปลงใหญ่ ตำบลบ้านคา อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี โดยทั้ง 3 ภาควิชาทำงานร่วมกันตั้งแต่การพัฒนาโจทย์วิจัย

การวางแผนการวิจัย การดำเนินงานวิจัย การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ตลอดระยะเวลาในการวิจัย และการวิเคราะห์ผลการวิจัย จนนำไปสู่แนวทางการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้จริง



ภาพที่ 4.5 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการขยายพันธุ์สับปะรดสายพันธุ์ MD2 ในจังหวัดราชบุรี

8.1.2 โครงการจัดการน้ำในแปลงปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต โดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกร

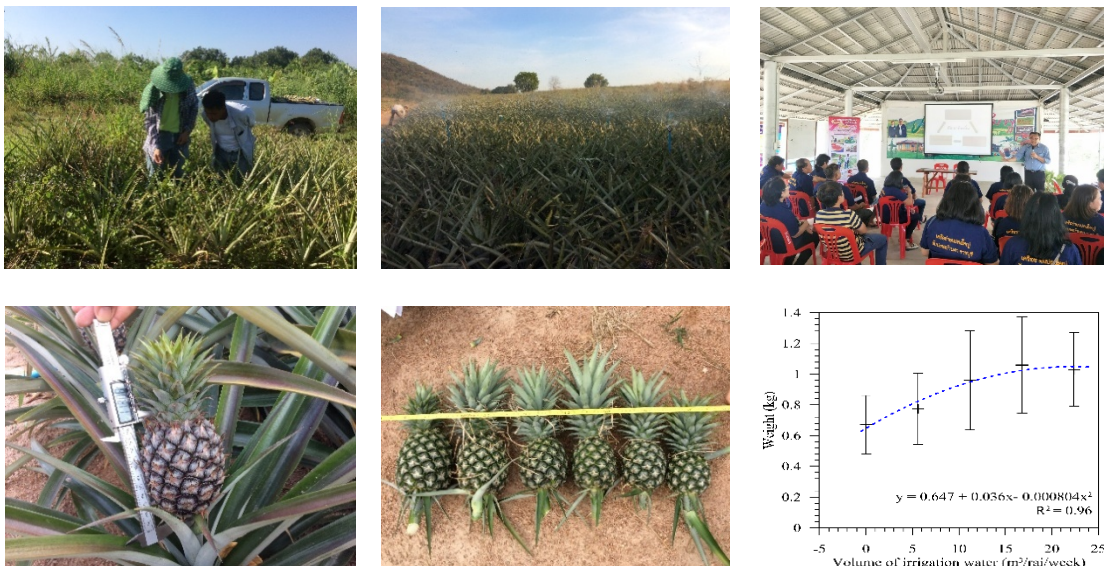
- คณะผู้วิจัย :
1. อ.ดร.สันติ รักษาวงศ์
 2. ผศ.ดร.กำแหง วัฒนเสน
 3. นางสาวศศิธร สายแก้ว
 4. นางสาวสิริประภัสสร ระย้าย่อย
 5. นางสาวกาญจนา สุราภา

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาการจัดการน้ำในแปลงปลูกสับปะรดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกร
2. เพื่อให้เกษตรกรได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีและมีส่วนร่วมจัดการน้ำในแปลงปลูกเพื่อเพิ่มผลผลิตและบังคับการออกผลผลิตนอกฤดูฤดูกาล

ผลการวิจัย

ผลการให้น้ำด้วยระบบสปริงเกอร์ในช่วงฤดูแล้ง (เดือนธันวาคม พ.ศ. 2561–เมษายน พ.ศ. 2562) ต่อขนาดของผลสับปะรดพันธุ์ปัตตาเวีย โดยทำการทดลองในแปลงปลูกสับปะรดของเกษตรกรในพื้นที่ตำบลบ้านคา อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี กำหนดความถี่การให้น้ำสัปดาห์ละครั้ง ในปริมาณน้ำ 0 (ควบคุม) 3.5, 7.0, 10.5 และ 14.0 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ การดูแลต้นและใส่ปุ๋ยตามวิธีการของเกษตรกร พบว่า ความยาว ความกว้าง และน้ำหนักผลสับปะรดตามธรรมชาติ (ไม่ได้รับน้ำ) มีค่าน้อยกว่ากลุ่มที่ให้น้ำอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และกลุ่มที่ให้ปริมาณน้ำ 7.0, 10.5 และ 14.0 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ มีความยาวและน้ำหนักผลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 น้ำหนักผลเฉลี่ยอยู่ในช่วง $0.98 \pm 0.32 - 1.06 \pm 0.31$ กิโลกรัม และมีค่าสูงกว่ากลุ่มไม่ได้รับน้ำถึงร้อยละ 32–58 เมื่อคำนวณต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตในแปลงที่ไม่มีการจัดการน้ำเท่ากับ 4.77 บาทต่อกิโลกรัม มีการให้น้ำในปริมาณ 6.7 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ มีต้นทุน 4.89 บาทต่อกิโลกรัม ให้น้ำในปริมาณ 11.2 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ มีต้นทุน 3.85 บาทต่อกิโลกรัม ให้น้ำในปริมาณ 16.8 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ มีต้นทุน 3.57 บาทต่อกิโลกรัม และให้น้ำในปริมาณ 22.4 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ มีต้นทุน 3.68 บาทต่อกิโลกรัม เห็นได้ว่าต้นทุนการผลิตลดลงมากที่สุดประมาณ 1.20 บาทต่อกิโลกรัม ดังนั้น สรุปได้ว่าปริมาณน้ำมีผลต่อการเจริญเติบโตและขนาดของผลสับปะรด การให้น้ำอย่างน้อย 11.2 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ เหมาะสมกับต้นสับปะรดที่ผลกำลังพัฒนาในช่วงฤดูแล้งของพื้นที่ อ.บ้านคา จ.ราชบุรี ดังนั้น สรุปได้ว่าปริมาณน้ำมีผลต่อการเจริญเติบโตและขนาดของผลสับปะรด การให้น้ำอย่างน้อย 7.0 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ เหมาะสมกับต้นสับปะรดที่ผลกำลังพัฒนาในช่วงฤดูแล้งของพื้นที่ อ.บ้านคา จ.ราชบุรี และได้ผลผลิตสูงกว่าการไม่ให้น้ำถึง 1.5 เท่า



ภาพที่ 4.6 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการจัดการน้ำในแปลงปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกร

8.1.3 โครงการศึกษารูปแบบการใช้ปุ๋ยที่ส่งผลต่อความหวานของสับปะรดผลสดที่ปลูกในพื้นที่จังหวัดราชบุรี

- คณะผู้วิจัย:** 1. อาจารย์นิพนธ์ ชูเกิด
2. ดร. พุทธพร พุ่มโรจน์

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการกำหนดรูปแบบการใช้ปุ๋ยที่ส่งผลต่อความหวานของสับปะรดผลสดที่ปลูกในพื้นที่จังหวัดราชบุรี
2. เพื่อให้ทราบรูปแบบการใช้ปุ๋ยที่ส่งผลต่อความหวานของสับปะรดผลสดที่ปลูกในพื้นที่จังหวัดราชบุรี

ผลการวิจัย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบชนิดปุ๋ยที่เหมาะสมในการผลิตสับปะรดพันธุ์ปัตตาเวียในพื้นที่ อ.บ้านคา จ.ราชบุรี จึงได้ทำการวิจัยในช่วงเดือนธันวาคม 2561 ถึงเดือนพฤษภาคม 2562 โดยฉีดพ่นปุ๋ยชนิดต่างๆ ที่อายุ 90 และ 120 วันหลังการบังคับดอก วางแผนการทดลองแบบ RCBD มี 4 ซ้ำ 8 กรรมวิธี ได้แก่ 1) ไม่มีการใส่ปุ๋ยหลังจากบังคับดอก 2) ใส่ปุ๋ย 0-0-50 ทางกาบใบ 1 ครั้ง (8 กรัม/ต้น หลังบังคับดอก 90 วัน) 3) ใส่ปุ๋ย 0-0-50 ด้วยการพ่น 1 ครั้ง (2 กรัม/ต้น หลังบังคับดอก 120 วัน) 4) ใส่ปุ๋ย 0-0-50 ด้วยการพ่น 2 ครั้ง (ครั้งละ 1 กรัม/ต้น หลังบังคับดอก 90 และ 120 วัน) 5) ใส่ปุ๋ย 0-0-60 ด้วยการพ่น 1 ครั้ง (1.7 กรัม/ต้น หลังบังคับดอก 120 วัน) 6) ใส่ปุ๋ย 0-0-50 (1 กรัม/ต้น/ครั้ง) ร่วมกับ 21-0-0 (1 กรัม/ต้น/ครั้ง) ด้วยการพ่น 2 ครั้ง (หลังบังคับดอก 90 และ 120 วัน) 7) ใส่ปุ๋ย 0-0-50 (1 กรัม/ต้น/ครั้ง) ร่วมกับ 46-0-0 (0.5 กรัม/ต้น/ครั้ง) ด้วยการพ่น 2 ครั้ง (หลังบังคับดอก 90 และ 120 วัน) และ 8) ใช้ฮอร์โมนไข่ สูตร ต.บ้านคา ด้วยการพ่น 2 ครั้ง (หลังบังคับดอก 90 และ 120 วัน) จากผลการทดลอง พบว่าส่วนของน้ำหนักผลและน้ำหนักจุกที่เก็บ เมื่อผลสับปะรดมีอายุ 180 วันหลังการบังคับดอก มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) ในขณะที่ส่วนของสีเปลือก ความกว้างของผล และความยาวของผล มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) โดยสีเปลือกของผลสับปะรดที่ใช้ปุ๋ยวิธีการที่ 2 คือสูตร 0-0-50 ทางกาบใบ 1 ครั้ง 8 กรัมต่อต้น หลังบังคับดอก 90 วัน มีค่าต่ำสุดคือ 7.92% ซึ่งแสดงถึงการสุกของสีเปลือกที่ช้ากว่าการให้ปุ๋ยกลุ่มอื่นๆ ที่มีค่าความกว้างแกน เท่ากับ 20.98-23.79 เซนติเมตร ค่าความแน่นเนื้อมีค่าลดลงเมื่อมีการใช้ฮอร์โมนไข่ (T8) แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) กับกลุ่มที่ใช้ปุ๋ย 0-0-50 ด้วยการพ่น 1 ครั้ง 2 กรัม หลังบังคับดอกที่ 120 วัน (T3) และกลุ่มที่ไม่มีการใส่ปุ๋ย (T1) ซึ่งค่าความแน่นเนื้อของสับปะรดที่ใช้ฮอร์โมนไข่มีค่าเท่ากับ 22.15 นิวตัน สอดคล้องกับเปอร์เซ็นต์ความฉ่ำน้ำ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 53.33 เปอร์เซ็นต์ โดยค่าความฉ่ำน้ำของทุกวิธีการให้ปุ๋ย มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) ความสว่างและสีเนื้อของผลสับปะรดของการใช้วิธีการให้ปุ๋ย ทั้ง 8 วิธีการ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) ปริมาณ

ของแข็งที่ละลายน้ำได้ (Total Soluble Solid; TSS) พบว่า การใช้ปุ๋ยในทุกวิธีการ และการให้ฮอร์โมนไข่เปรียบเทียบกับการไม่ให้ปุ๋ยมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) ซึ่งเป็นค่าที่แสดงค่าความหวานของสับปะรด มีค่าเท่ากับ 12.56-13.62 องศาบริกซ์ ค่า pH มีค่าอยู่ระหว่าง 4.07-4.16 การให้ปุ๋ยทางกาบใบ 8 กรัมต่อต้น มีแนวโน้มของค่าไนเตรทสูงที่สุด เท่ากับ 20.42 มิลลิกรัมต่อลิตร ในขณะที่อัตราส่วนระหว่าง TSS:TA มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) โดยกลุ่มที่ใช้ปุ๋ยสูตร 0-0-60 ด้วยการพ่น 1 ครั้ง 1.7 กรัมต่อต้น หลังบังคับดอก 120 วัน กลุ่มที่ใช้ปุ๋ยสูตร 0-0-50 1 กรัมต่อต้นต่อครั้ง ร่วมกับ 46-0-0 0.5 กรัมต่อต้นต่อครั้ง ด้วยการพ่น 2 ครั้ง หลังบังคับดอก 90 และ 120 วัน กลุ่มที่ใช้ฮอร์โมนไข่ และกลุ่มที่ไม่ใช้ปุ๋ย มีอัตราส่วนระหว่าง TSS:TA สูงกว่ากลุ่มที่ใช้วิธีให้ปุ๋ยกลุ่มอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ค่าความชอบของกลุ่มเกษตรกรสอดคล้องกับค่า TSS:TA อีกด้วย ฮอร์โมนไข่สามารถช่วยลดต้นทุนการใช้ปุ๋ยเคมีได้ ซึ่งสามารถช่วยเพิ่มศักยภาพความหวานให้สับปะรด หากใช้ปุ๋ยฮอร์โมนไข่ สามารถช่วยลดต้นทุนการผลิตค่าปุ๋ยได้จำนวน 434 บาทต่อไร่ เมื่อเทียบกับการใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 0-0-50 ร่วมกับ 46-0-0



ภาพที่ 4.7 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการศึกษารูปแบบการใช้ปุ๋ยที่ส่งผลต่อความหวานของสับปะรด
ผลสดที่ปลูกในพื้นที่จังหวัดราชบุรี

8.1.4 โครงการจัดการหน่อพันธุ์เพื่อลดต้นทุนการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรี

นักวิจัย : อาจารย์ ดร.ทัศนีย์ นาคเสนีย์

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนการปลูกสับปะรดในแปลงปลูกแบบคัตแยกหน่อพันธุ์กับไม่คัตแยกหน่อพันธุ์
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลตอบแทนด้านผลผลิตและรายได้จากการปลูกสับปะรดแบบคัตแยกหน่อพันธุ์กับไม่คัตแยกหน่อพันธุ์
3. เพื่อสร้างโปรแกรมสำเร็จรูปช่วยคำนวณมูลค่าการลงทุนและผลตอบแทนในการตัดสินใจปลูกสับปะรดของเกษตรกรจังหวัดราชบุรี
4. เพื่อเสนอแนะแนวทางในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจากการคัตแยกและไม่คัตแยกหน่อพันธุ์

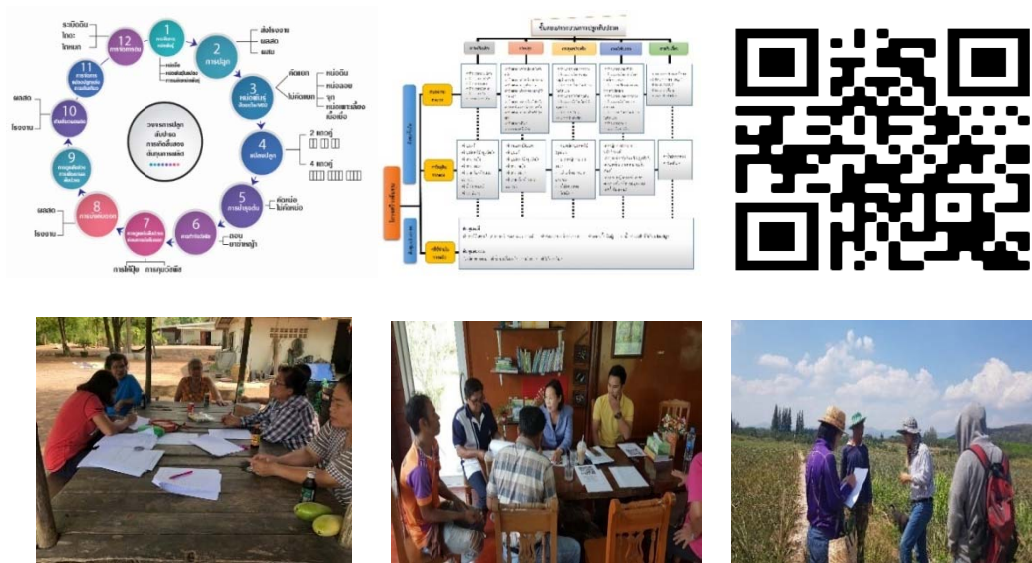
ผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบต้นทุนการปลูกสับปะรดในแปลงปลูกแบบคัตแยกหน่อพันธุ์กับไม่คัตแยกหน่อพันธุ์ พบว่า เกษตรกร ต.หนองพันจันทร์ อ.บ้านคา จ.ราชบุรี ได้ทำการปลูกสับปะรด 2 รูปแบบคือ การปลูกเพื่อจำหน่ายผลสดและขายส่งโรงงาน หรือเกษตรกรในพื้นที่เรียกว่า “สับปะรดแม่ค้า” และ “สับปะรดโรงงาน” การปลูกส่วนมากนิยมปลูกไร่ละ 6,500 – 12,000 หน่อ (ต้น) ต่อไร่ และไม่นิยมคัตแยกหน่อพันธุ์ก่อนปลูกด้วยพบว่า ต้นทุนการปลูกแบบไม่คัตแยกหน่อพันธุ์ต่ำกว่าการปลูกแบบคัตแยกหน่อพันธุ์กล่าวคือ การปลูกแบบไม่คัตแยกหน่อพันธุ์ พบว่า 1) การปลูกแบบจำหน่ายผลสด มีต้นทุนการผลิต 2.29 บาท/ต้น หรือ 18,432.67 บาท/ไร่ 2) การปลูกแบบขายส่งโรงงาน มีต้นทุนการผลิตที่ 2.19 บาท/ต้น หรือ 17,666.00 บาท/ไร่ แต่การปลูกแบบคัตแยกหน่อพันธุ์ พบว่า 1) การปลูกแบบจำหน่ายผลสด มีต้นทุนการผลิต 3.32 บาท/ต้น หรือ 25,600.00 บาท/ไร่ 2) การปลูกแบบขายส่งโรงงาน พบว่า ถ้าปลูกแบบคัตแยกหน่อพันธุ์จะมีต้นทุนการผลิตที่ 3.11บาท/ต้น หรือ 23,983.33 บาท/ไร่ ดังนั้นจากต้นทุนการผลิตที่แตกต่างกันเกษตรกรส่วนมากจึงเลือกวิธีการปลูกแบบไม่คัตแยกหน่อพันธุ์ ต่อมาเมื่อทำการเปรียบเทียบกับการเก็บข้อมูลต้นทุนการผลิตในแปลงทดลอง ศึกษาเฉพาะการปลูกแบบจำหน่ายผลสด พบว่า ต้นทุนการปลูกแบบคัตแยกหน่อพันธุ์มีราคาต่ำกว่าการปลูกแบบไม่คัตแยกหน่อพันธุ์ ด้วยการเจริญเติบโตของต้นสับปะรดในแปลงไม่คัตแยกหน่อพันธุ์ไม่สมบูรณ์จึงต้องทำการบังคับดอกเพื่อให้ออกผลจำนวน 2 ครั้ง ทำให้ต้นทุนเพิ่มขึ้นจำนวน 3,255.00 บาท ดังนั้นผลการทดลองครั้งนี้จึงให้ผลที่แตกต่างจากข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ กล่าวคือ การปลูกสับปะรดเพื่อจำหน่ายผลสดในแปลงคัตแยกหน่อพันธุ์มีต้นทุนการผลิต 3.96 บาท/ต้น หรือ 31,649.22 บาท/ไร่ และการปลูกแบบไม่คัตแยกหน่อพันธุ์มีต้นทุนการผลิตที่ 4.31 บาท/ต้น หรือ 34,476.17 บาท/ไร่

2. ผลการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลตอบแทนด้านผลผลิตและรายได้จากการปลูกสับปะรดแบบคัดแยกหน่อพันธุ์กับไม่คัดแยกหน่อพันธุ์ พบว่า ผลผลิตของสับปะรดในแปลงทดลองแบบคัดแยกหน่อพันธุ์มีอัตราการรอด 92.90% ให้ผลผลิต จำนวน 10,673.20 กิโลกรัม ซึ่งจะสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตทั้งหมดได้ในเดือนมีนาคม 2563 จากสถิติราคาการซื้อขายปี พ.ศ. 2562 ประเมินการว่าจะสามารถจำหน่ายได้ราคากิโลกรัมละ 10.50 บาท ดังนั้นจะทำให้เกษตรกรมีรายได้ประมาณ 112,068.60 บาท หักต้นทุนทั้งสิ้น 31,649.22 บาท คงเหลือเป็นกำไรสุทธิ จำนวน 80,419.38 บาท อัตราผลตอบแทนจากการผลิตสับปะรดที่ร้อยละ 71.76 ในขณะที่การปลูกสับปะรดแบบไม่คัดแยกหน่อพันธุ์ พบว่า มีอัตราการรอด 73.36% ให้ผลผลิต จำนวน 8,013.70 กิโลกรัม ประเมินการราคาจำหน่ายกิโลกรัมละ 10.50 บาท ดังนั้นจะทำให้เกษตรกรมีรายได้ประมาณ 84,143.85 บาท หักต้นทุนทั้งสิ้น 34,476.17 บาท คงเหลือเป็นกำไรสุทธิ จำนวน 49,667.68 บาท อัตราผลตอบแทนจากการผลิตสับปะรดที่ร้อยละ 59.03 ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การปลูกแบบคัดแยกหน่อพันธุ์ให้ผลตอบแทนเพิ่มขึ้นร้อยละ 21.57 ได้ผลผลิตสับปะรดผลสดเพิ่มขึ้นร้อยละ 33.19 และสร้างรายได้ที่เป็นกำไรสุทธิหลังหักค่าเสื่อมราคาเพิ่มขึ้น ร้อยละ 61.91 หรือ มีกำไรสุทธิเพิ่มขึ้น 30,751.70 บาท/ไร่ ณ แปลงทดลอง

3. โครงสร้างต้นทุนการผลิตสับปะรด 5 ขั้นตอน ประกอบด้วยขั้นตอนการเตรียมดิน การปลูก การดูแลบำรุงต้น การบังคับดอก และการเก็บเกี่ยว สามารถนำมาสร้างโปรแกรมสำเร็จรูปช่วยคำนวณมูลค่าการลงทุนและผลตอบแทนในการตัดสินใจปลูกสับปะรดของเกษตรกรจังหวัดราชบุรีในรูปแบบของ Application ใช้ฐานการคำนวณตามโครงสร้างของโปรแกรม Excel ผ่าน Smartphone อำนวยความสะดวกให้เกษตรกรเข้าถึงได้ง่าย

4. ข้อเสนอแนะทางเลือกในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้เกษตรกร กล่าวคือ เพื่อให้ได้ผลผลิตที่คุ้มค่าเกษตรกรควรปลูกสับปะรด จำนวน 6,500 – 8,000 ต้น/ไร่ และควรปลูกสับปะรดแบบคัดแยกหน่อพันธุ์ ตลอดจนบำรุงต้นตามสภาพพื้นที่ที่เหมาะสม ตลอดจนวางแผนการปลูกตามวงจรการผลิต เพื่อให้ผลผลิตนอกฤดูจะสามารถช่วยให้เกษตรกรลดต้นทุนการผลิตและมีรายได้เพิ่มขึ้น



ภาพที่ 4.8 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการจัดการหน่อพันธุ์เพื่อลดต้นทุนการผลิตสับปะรด จังหวัดราชบุรี

8.1.5 โครงการจัดการความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านการจัดการการผลิตสับปะรดของเกษตรกร ตำบลหนองพันจันทร์ อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี เพื่อการลดต้นทุน

- คณะผู้วิจัย :
1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัจฉริยา โชติกลาง
 2. นายศุภฤกษ์ สายแก้ว
 3. นางสาวรุจิรา แสงแข

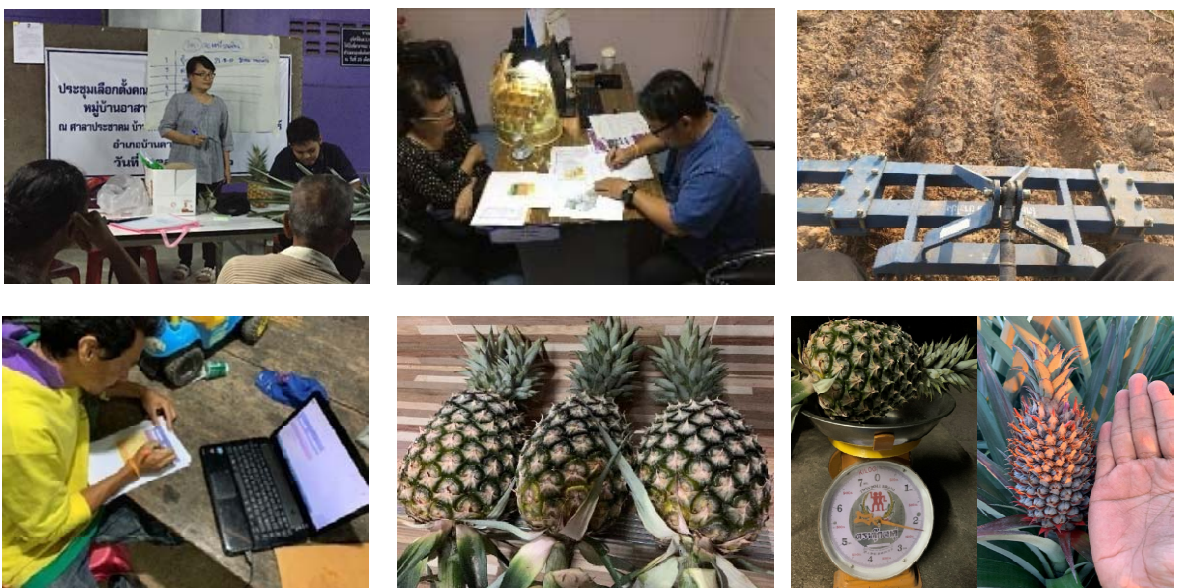
วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษารายละเอียดของขั้นตอนการผลิตสับปะรดทั้งระบบและปัจจัยการผลิตหรือสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อต้นทุนการผลิตโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน
2. เพื่อจัดการความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านการจัดการการผลิตสับปะรดที่สามารถลดต้นทุนการผลิต
3. เพื่อถ่ายทอดความรู้ให้กับเกษตรกรที่สนใจ

ผลการวิจัย

ขั้นตอนการผลิตสับปะรดทั้งระบบในตำบลหนองพันจันทร์ที่ยึดรอบเดือนการผลิตเฉลี่ย 18 เดือน สามารถแบ่งได้ 5 ขั้นตอน คือ 1) การเตรียมดิน 2) การปลูก 3) การดูแลก่อนบังคับดอก 4) การดูแลหลังบังคับดอก และ 5) การเก็บเกี่ยวสำหรับต้นทุนการผลิตสับปะรดของเกษตรกรในตำบลหนองพันจันทร์ เท่ากับ 5.86 บาท/ตัน โดยแบ่งออกเป็นต้นทุนที่เกี่ยวกับปัจจัยหลักที่ปฏิบัติเหมือนกันร้อยละ 51.19 จำนวน 9 ขั้นตอน และต้นทุนเกี่ยวกับปัจจัยเสริมที่เป็นภูมิปัญญาเดิมของเกษตรกรแต่ละคน ร้อยละ 48.81 จำนวน 4 ปัจจัยที่สามารถเลือกหรือไม่เลือกปฏิบัติได้จำนวน 4

กลุ่มซึ่งสองในสี่กลุ่มคือเรื่องดินและหน่อพันธุ์ที่ส่งผลต่อต้นทุนมากที่สุด จึงได้ทำการศึกษาเพื่อค้นหาแนวปฏิบัติที่ดีในการลดต้นทุนของเกษตรกรตำบลหนองพันจันทร์ที่เป็นการบูรณาการร่วมกันระหว่างภูมิปัญญาเดิมและองค์ความรู้ทางวิชาการที่เกี่ยวกับเทคนิคการระเบิดดินที่สามารถลดต้นทุนได้ใน 2 มิติ คือ 1) เชิงกายภาพ ได้แก่ เรื่องดิน ที่เกี่ยวกับการเพิ่มธาตุอาหาร การลดความหนาแน่นความสามารถในการอุ้มน้ำ การพังทลาย การสร้างเม็ดดิน การลดวัชพืชใต้ดิน แหล่งน้ำใต้ดิน การสร้างรายได้เสริมจากวัชพืชใต้ดิน สารเคมีตกค้างในดินและเรื่องหน่อพันธุ์ที่เกี่ยวกับการแก้ปัญหาเรื่องการขาดแคลนหน่อพันธุ์ การแย่งอาหารของวัชพืช การลดการซ่อมแซม และ 2) เชิงปริมาณ สามารถลดจำนวนหน่อพันธุ์ที่ปลูกต่อไร่ จาก 8,000 หน่อ เหลือ 6,500 หน่อและลดต้นทุนการผลิตจาก 16,508 บาท/ไร่ เหลือ 13,396 บาท/ไร่ โดยลดต้นทุนการผลิตลง จำนวน 3,112 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 30.70 นอกจากนี้ยังสามารถลดระยะเวลาจาก 18 เดือนเหลือ 14-15 เดือน/1 รอบการผลิต และได้โปรแกรมสำเร็จรูปในการคำนวณต้นทุนการผลิตที่ใช้งานได้ง่ายและตรงตามความต้องการของเกษตรกร



ภาพที่ 4.9 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการจัดการความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านการจัดการการผลิตสับปะรดของเกษตรกรตำบลหนองพันจันทร์ อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี เพื่อการลดต้นทุน

8.2 ชุดโครงการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรี

- คณะผู้วิจัย:**
1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.ดาราวรรณ ญาณะนันท์
 2. อาจารย์ ดร.อดิศักดิ์ แสงส่องฟ้า
 3. อาจารย์สถาพร จะนุ
 4. อาจารย์วัฒนพงศ์ อ่อนนุ่ม

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรี
2. เพื่อเสนอแนะแนวทางการนำองค์ความรู้และนวัตกรรมจากผลการวิจัยไปยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี

ผลการวิจัย

นวัตกรรมจากผลการวิจัยซึ่งพัฒนาแอปพลิเคชัน จำนวน 2 ชิ้น ได้แก่ 1) เว็บแอปพลิเคชันสำหรับวางแผนการผลิตและการตลาดเพื่อพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีสู่การเป็น Smart Farmer และ 2) แอปพลิเคชันเพื่อวัดระดับความหวานของสับปะรดจังหวัดราชบุรี ซึ่งทั้งสองแอปพลิเคชันนี้สามารถใช้งานได้กับสมาร์ตโฟนและแท็บเล็ตที่เป็นระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ และได้ออกความรู้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันที่ผ่านกระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี นักวิชาการเกษตร และผู้นำชุมชน โดยเริ่มตั้งแต่การศึกษาปัญหาและความเป็นไปได้เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาแอปพลิเคชัน การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล การลงมือพัฒนาแอปพลิเคชัน การนำแอปพลิเคชันไปทดสอบการใช้งาน และการนำแอปพลิเคชันไปใช้งานจริง ซึ่งส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดในทุกขั้นตอนของการผลิต ตั้งแต่ขั้นตอนการปลูก การเก็บเกี่ยว และการจัดจำหน่าย ถ้าเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดใช้แนวทางในการวางแผนการผลิตและการตลาดที่ถูกต้องและเหมาะสมจะสามารถลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มผลผลิตได้มากขึ้น

8.2.1 โครงการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อวางแผนการผลิตและการตลาดสำหรับเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีสู่การเป็น Smart Farmer

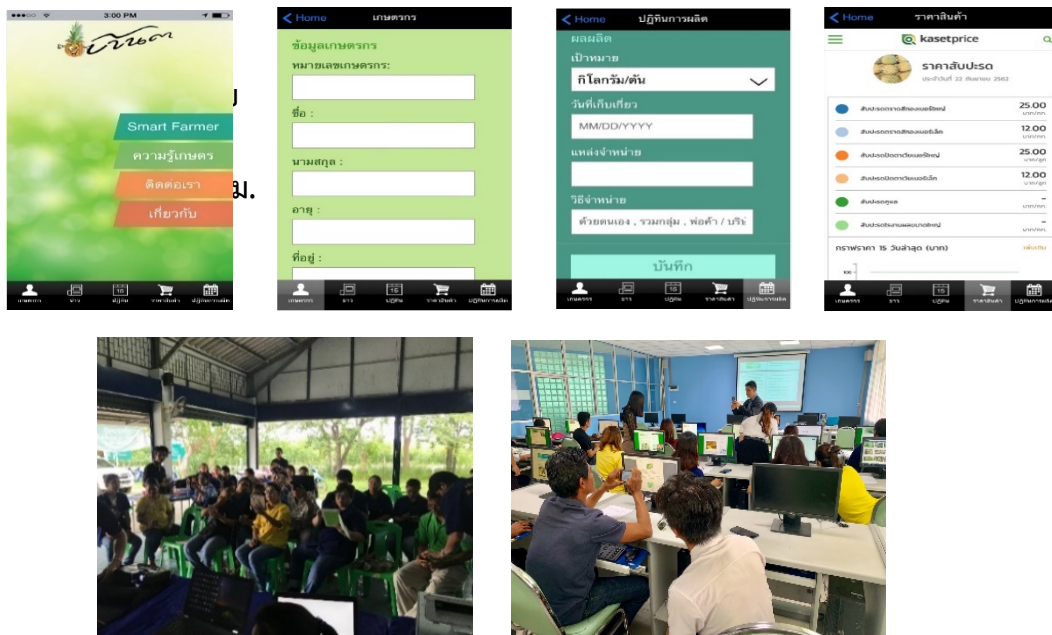
- คณะผู้วิจัย:**
1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.ดาราวรรณ ญาณะนันท์
 2. อาจารย์สถาพร จะนุ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับวางแผนการผลิตและการตลาดเพื่อเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี
2. เพื่อประเมินผลการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันสำหรับวางแผนการผลิตและการตลาดของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีในการพัฒนาตนเองไปสู่การเป็น Smart Farmer

ผลการวิจัย

เว็บแอปพลิเคชันสำหรับวางแผนการผลิตและการตลาดเพื่อเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีที่สร้างขึ้นโดยความร่วมมือของนักวิชาการเกษตร ผู้นำชุมชน และเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดแปลงใหญ่ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี สามารถใช้งานได้สะดวกผ่านโทรศัพท์แบบสมาร์ทโฟนและแท็บเล็ตที่มีระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ การประเมินคุณภาพของเว็บแอปพลิเคชันโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ใช้แบบประเมินคุณภาพของเว็บแอปพลิเคชันเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ การประเมิน 3 ด้านคือ ด้านเนื้อหา ด้านกราฟิกและการออกแบบ และด้านเทคนิคและคุณลักษณะทางกายภาพ โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดีที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28 ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 38 คน ที่มีต่อเว็บแอปพลิเคชันใช้แบบประเมินความพึงพอใจ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ การประเมิน 3 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา การออกแบบและการจัดรูปแบบ รวมทั้งประโยชน์และการนำไปใช้ ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 กลุ่มเป้าหมายเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดแปลงใหญ่ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี จำนวน 20 คน ผ่านการประเมินทักษะการใช้ ICT และทักษะการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการวางแผนการผลิตและการตลาด โดยรวมอยู่ในระดับดีและผ่านการประเมินภาคปฏิบัติโดยรวมอยู่ในระดับดี กลุ่มเป้าหมายเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดได้นำเว็บแอปพลิเคชันไปใช้ในการวางแผนการผลิตและการตลาดและจัดทำแผนการผลิตรายบุคคล (IFPP) เพื่อพัฒนาตนเองไปสู่การเป็นเกษตรกรปราดเปรี๊อง (Smart Farmer) ส่งผลให้เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด จำนวน 20 คนได้ผ่านการประเมินคุณสมบัติการเป็น Smart Farmer จากสำนักงานเกษตรอำเภอบ้านคา



ภาพที่ 4.10 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อวางแผนการผลิตและการตลาด สำหรับเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีสู่การเป็น smart farmer

8.2.2 โครงการพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เพื่อวัดระดับความหวานของสับปะรดจังหวัดราชบุรี

คณะผู้วิจัย: 1. ดร. อติศักดิ์ แสงส่องฟ้า

2. อาจารย์วิวัฒนพงศ์ อ่อนนุ่ม

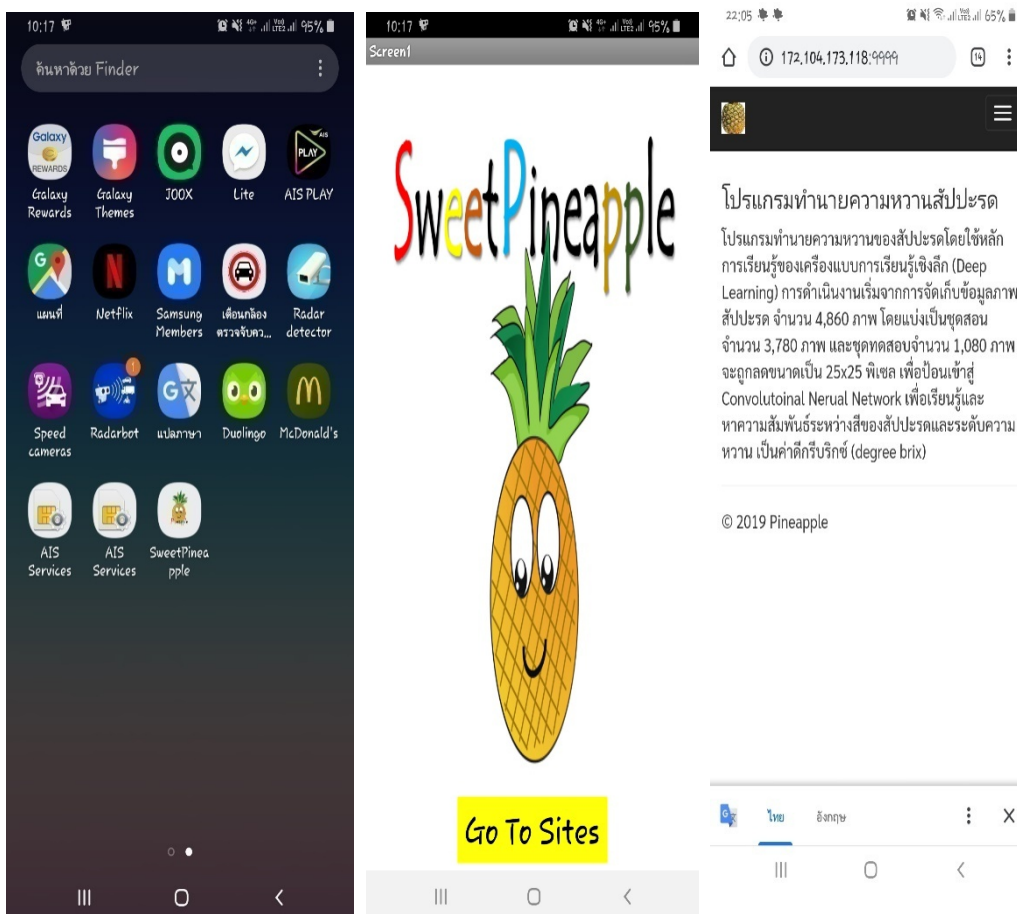
วัตถุประสงค์การวิจัย

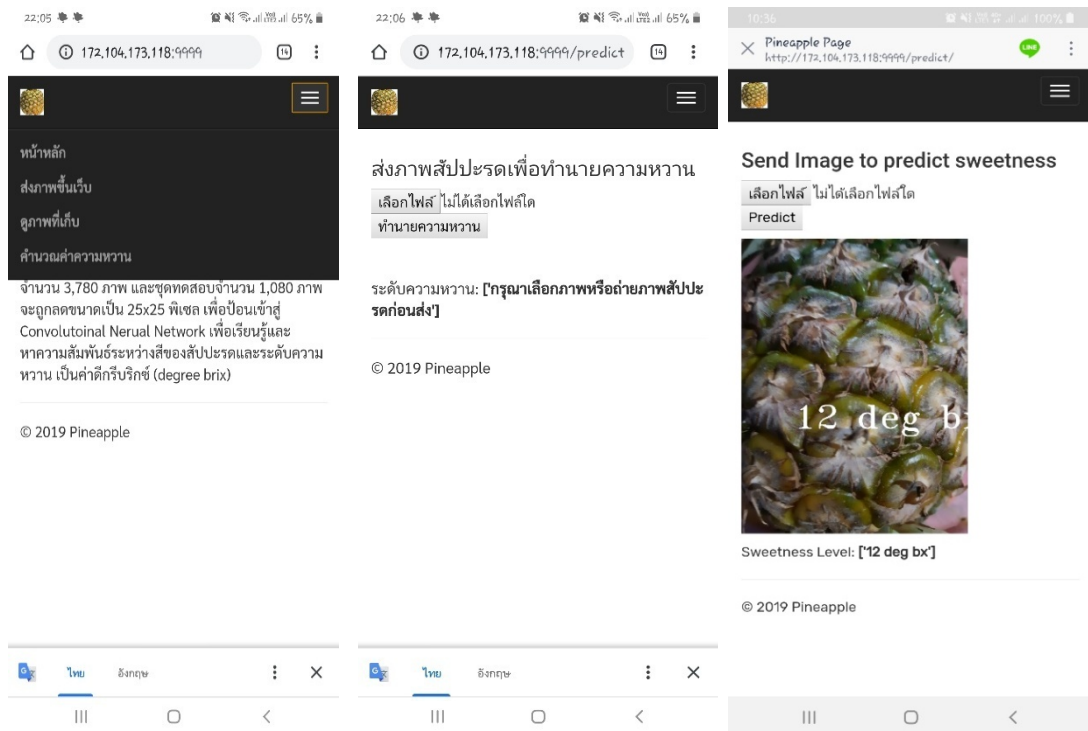
เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันวัดค่าความหวานของสับปะรดจังหวัดราชบุรี

ผลการวิจัย

ผลการศึกษา พบว่า การวัดค่าความหวานของผลสับปะรดโดยใช้ภาพถ่ายสามารถหาได้โดยดูได้จากลักษณะภาพนอกที่สีของผล ขนาดของตาสับปะรด ความตึงของผิวสับปะรด ความเป็นมันวาวของสีผล อย่างมีความสัมพันธ์กันระหว่างตัวแปร (Correlation) ในระดับหนึ่ง ซึ่งถ้าดูโดยผิวเผินทั่วไปสีของสับปะรดอาจจะไม่สัมพันธ์กับค่าความหวาน เช่น สีเขียวแต่หวาน หรือสีส้มแต่เปรี้ยว เป็นต้น แต่ในการพิจารณานั้นต้องพิจารณาจากตัวแปรหลายตัว เมื่อใช้คอมพิวเตอร์ในการช่วยจำและฝึกหัดพิจารณาหลายๆตัวแปรก็สามารถทำนายผลได้ในระดับเป็นที่น่าพอใจ โดยวัดจากค่าความเชื่อมั่นและค่าความผิดพลาดจากการทดลอง สำหรับการทดลองนี้ผู้วิจัยใช้การวัดค่าความหวานจากการวิเคราะห์ภาพถ่ายของผลสับปะรดด้วยกล้องจากโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ซึ่งผลที่ได้จากการวัดมีความน่าเชื่อถือได้เพราะถ่ายภาพ 10 ครั้ง ค่าที่ได้มีค่าตรงกันทั้งหมด และ

ค่าความเชื่อมั่นของการวัดค่าความหวานอยู่ที่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 74 ใช้หน่วยของการวัดค่าความหวานมีหน่วยเป็นองศาบริกซ์ (brix) แต่มีข้อจำกัดของการใช้แอปพลิเคชันนี้คือ ผลสัดที่ใช้ในการวัดคือ ถ้าผลสัดมีสีออกเขียวจะมีข้อผิดพลาดน้อยกว่าผลที่มีสีออกสีส้มเพราะว่าผลสัดที่ใช้นี้ในการฝึกหัดการเรียนรู้ส่วนมากจะเป็นสีเขียว และข้อจำกัดอีกประการหนึ่งคือ สับปะรดที่ใช้วัดนั้นต้องเป็น สับปะรดพันธุ์ปัตตาเวีย ข้อดีของแอปพลิเคชันนี้คือใช้การติดตั้งแอปพลิเคชันผ่านคิวอาร์โค้ด เมื่อติดตั้งเสร็จแล้วก็เลือกเข้าไปในแอปพลิเคชันแล้วใช้กล้องมือถือถ่ายภาพสับปะรดแล้วกดทำนายค่าความหวาน ผลของค่าความหวานก็จะแสดงออกมาให้เห็นเป็นค่าความหวานโดยเฉลี่ยของสับปะรดทั้งผล ซึ่งทั้งเกษตรกรและผู้บริโภคสามารถใช้งานได้ง่ายมากและไม่ยุ่งยากซับซ้อน





ภาพที่ 4.11 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เพื่อวัดระดับความหวานของสับปะรดจังหวัดราชบุรี

8.3 ชุดโครงการพัฒนาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรี

- คณะผู้วิจัย:
1. อาจารย์ ดร.ครองศักดิ์ ภัคชนกนก
 2. อาจารย์วราภรณ์ เถลิมนแสนยากร
 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนกภัทร ผดุงอรธ
 4. อาจารย์ ดร.สรวรยา ปัญญานันท์
 5. อาจารย์ ดร.พุทธพร พุ่มโรจน์

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับการนำสับปะรดไปใช้ประโยชน์ในการสร้างมูลค่าเพิ่ม
2. เพื่อพัฒนานวัตกรรมสำหรับสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสับปะรดจังหวัดราชบุรีโดยการพัฒนาวัตถุดิบสำหรับนำไปแปรรูปสับปะรดและการพัฒนาสับปะรดให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีผลกระทบสูง
3. เพื่อเสนอแนะแนวทางการนำองค์ความรู้และนวัตกรรมจากการวิจัยไปพัฒนาสู่เชิงพาณิชย์และยกระดับรายได้ของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี

ผลการวิจัย

ผลิตภัณฑ์ที่นำไปศึกษา ได้แก่ เอนไซม์ ไซรัปสับปะรด เจลให้พลังงานสูง กล้าเชื้อแบคทีเรีย และวัตถุดิบอาหารสัตว์ ใช้ระยะเวลาในการวิจัย 12 เดือน จนกระทั่งได้ผลผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ จำนวน 8 ชนิด กระบวนการวิจัยใช้องค์ความรู้ จำนวน 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านเทคโนโลยีเพื่อการแปรรูปอาหาร 2) ด้านการสกัดสาร 3) ด้านโภชนาการ 4) ด้านการหมัก และ 5) ด้านการเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์ เป็นกระบวนการสำคัญในการขับเคลื่อน ชุดโครงการมีเป้าหมายเพื่อตอบโจทย์ตามประเด็น 6 เรื่อง ได้แก่ 1) สุขภาพ 2) ความงาม 3) โภชนาการ 4) การกีฬา 5) การลดต้นทุน และ 6) zero waste มีวิสาหกิจชุมชน จำนวน 4 แห่งเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัย โครงการวิจัยได้พัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ จากนั้นทำการถ่ายทอดเทคโนโลยี และนักวิจัยร่วมมือกับวิสาหกิจชุมชนแก้ปัญหาทางเทคนิคในการผลิตจริง จนกระทั่งกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสามารถผลิตผลิตภัณฑ์ได้ด้วยตนเอง แนวทางนี้จะทำให้มหาวิทยาลัยมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้แก่กลุ่มวิสาหกิจชุมชนคือ การมอบหมายให้มหาวิทยาลัยมีหน้าที่ในการให้บริการเทคโนโลยี เครื่องมือ และอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ เทคนิคสำคัญที่ทำให้กลุ่มวิสาหกิจชุมชนมีแรงบันดาลใจและมีความต้องการผลิตภัณฑ์ให้สำเร็จและสามารถจำหน่ายได้ ได้แก่ การพาไปศึกษาดูงาน และการจัดกิจกรรมการพัฒนาบรรจุภัณฑ์



ภาพที่ 4.12 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการพัฒนาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรี

8.3.1 โครงการศึกษาความเป็นไปได้เชิงพาณิชย์ของการผลิตวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจาก สับปะรดจังหวัดราชบุรี

ผู้วิจัย: อาจารย์ ดร.ครองศักดิ์ ภัคธนนก

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของผลิตภัณฑ์เอนไซม์สับปะรด ไชร์สับปะรด เจลสับปะรดให้พลังงานสูง กล้าเชื้อแบคทีเรียจากสับปะรด และวัตถุดิบอาหารสัตว์โปรตีนสูง ใน 5 มิติ ได้แก่ 1) การตลาด 2) เทคโนโลยี 3) กระบวนการผลิต 4) เศรษฐกิจและการเงิน และ 5) การบริหารจัดการ

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาชี้ว่าการผลิตผลิตภัณฑ์ด้วยกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเองนั้น จำเป็นต้องลงทุนด้านเครื่องจักรบางชนิดเพิ่มเติม ขณะที่ในด้านอื่นๆ อาทิ วัตถุดิบ และการบริหารจัดการ อาจไม่ต้องลงทุนเพิ่มเนื่องจากกลุ่มวิสาหกิจชุมชนมีทรัพยากรพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับขั้นตอนการแปรรูปอยู่บ้างแล้ว ส่วนในด้านการศึกษาช่องทางการตลาดพบว่า ผลิตภัณฑ์เจลพลังงานสูงมีความชัดเจนในเรื่องของกลุ่มลูกค้าเป้าหมายมากที่สุด ได้แก่ กลุ่มนักกีฬาวิ่ง ขณะที่ผลิตภัณฑ์อื่นมีลักษณะเป็น supply driven ซึ่งต้องใช้เทคนิคการเข้าหาลูกค้าเป้าหมายเชิงรุกเป็นกลยุทธ์สำคัญในการสร้างตลาด การศึกษาด้านเทคโนโลยี พบว่า วิสาหกิจชุมชนที่เข้าร่วมโครงการตั้งแต่ต้นสามารถผลิตผลิตภัณฑ์ได้ด้วยตนเองตั้งแต่ต้นน้ำไปจนถึงปลายน้ำโดยไม่ต้องพึ่งพาเครือข่ายจำนวน 1 ชนิด ได้แก่ ไชร์ป ในขณะผลิตภัณฑ์อีก 4 ชนิดจำเป็นต้องพึ่งพาเครือข่ายในบางขั้นตอนของการแปรรูปและการตรวจสอบคุณภาพระหว่างการผลิต การผลิตสามารถใช้วิธีดำเนินการจ้างทำ (OEM) ถ้าวิสาหกิจชุมชนสามารถระดมทุนได้จำนวนหนึ่ง ส่วนมหาวิทยาลัยอาจเป็นส่วนหนึ่งของเครือข่ายในการให้บริการเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับการแปรรูปและการวิเคราะห์คุณภาพ ซึ่งจะเป็นการสร้างรายได้ให้แก่มหาวิทยาลัยได้อีกทางหนึ่งและจากการศึกษาเพื่อตัดสินใจลงทุนสร้าง start up วิสาหกิจชุมชนต้องเริ่มจากการจัดทำแผนธุรกิจของผลิตภัณฑ์ขึ้นมาให้ได้ก่อนเป็นลำดับแรกจากนั้นจึงดำเนินการยื่นขอขออนุญาตจากแหล่งเงินทุนทั้งจากภาครัฐและเอกชน การวิจัยได้ร่วมกับวิสาหกิจชุมชนตลอด 1 ปี โดยก่อให้เกิดทักษะแก่วิสาหกิจชุมชน เกิดการพัฒนาด้านอาชีพของวิสาหกิจชุมชนให้ยกระดับขึ้น โดยวิสาหกิจชุมชนสามารถวิเคราะห์รายละเอียดเรื่องงบประมาณ เรื่องการตลาด และเรื่องการลดต้นทุนได้ด้วยตนเอง



ภาพที่ 4.13 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการศึกษาความเป็นไปได้เชิงพาณิชย์ของการผลิตวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากสับปะรดจังหวัดราชบุรี

8.3.2 โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อผลิตเอนไซม์สับปะรดพร้อมใช้ประสิทธิภาพสูงด้วยเทคโนโลยีการทำแห้งเยือกแข็ง

นักวิจัย: อาจารย์ ดร.ครองศักดิ์ ภัคนนกก

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบวิธีการผลิตเอนไซม์สับปะรดที่เหมาะสมด้วยเทคโนโลยีการทำแห้งเยือกแข็ง
2. เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์เอนไซม์สับปะรดต่อยอดสำหรับเป็นสินค้าวิสาหกิจชุมชนหรือ OTOP

ผลการวิจัย

กระบวนการ freeze dry สามารถแปรรูปน้ำสับปะรดจากผลและน้ำสกัดจากเหง้าสดให้กลายเป็นผงได้ โดยมีกิจกรรมของเอนไซม์โปรติเอสเท่ากับ 3,000 U/g และ 1,500 U/g ตามลำดับ การทำแห้งเยือกแข็งควรใช้อุณหภูมิและเวลาแช่เยือกแข็งเท่ากับ 24 ชั่วโมง ที่ -40 องศาเซลเซียส และควรใช้อุณหภูมิและเวลาทำแห้งเท่ากับ 48 ชั่วโมง ที่ -80 องศาเซลเซียส การผลิตเอนไซม์ผงเพื่อนำไปต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์ทำได้จากน้ำสับปะรดเริ่มต้น 1 ลิตร ผสม 10% Maltodextrin จะได้ผงเอนไซม์ประมาณ 80-90 กรัม นักวิจัยและวิสาหกิจชุมชน DCP Farm ได้ร่วมกันทำผลิตภัณฑ์ต่อยอดขึ้นมา จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ ผงบำรุงฟัน (ชื่อสินค้าคือ Bromedent) สบู่เอนไซม์สับปะรด (ชื่อสินค้าคือ Ainthira Soap) ผงทำเนื้อนุ่ม และผงขัดผิว (ชื่อสินค้าคือ AinthiraSkin Clear) โดยทำ

การจำหน่ายจริงมาเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 4 เดือน ผ่านช่องทาง online/offline และการออกงาน Road Show ทั่วประเทศ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นต่อวิสาหกิจ DCP Farm คือ กลุ่มมีทักษะด้านกรรมวิธีการแปรรูปมากขึ้น สามารถดำเนินการผลิตได้ด้วยตนเอง และสามารถทำการดัดแปลงสูตรและขั้นตอนการผลิตบางขั้นตอนให้สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ได้อย่างมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น และสามารถขายได้และมีรายได้เกิดขึ้นจริง ไม่น้อยกว่าเดือนละ 8,000-10,000 บาท กลุ่มได้นำข้อมูลจากการศึกษาความเป็นไปได้ไปใช้ในการจัดทำแผนธุรกิจ และนำแผนธุรกิจนี้ไปเข้าแข่งขันระดับชาติ ในโครงการประชารัฐเพื่อพัฒนาวิสาหกิจชุมชนและ SMEs ก้าวสู่ตลาด 4.0 (SMEs & OTOP Transformation) จัดโดยสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) และได้รับรางวัลอันดับที่ 3



ภาพที่ 4.14 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อผลิตเอนไซม์สับปะรดพร้อมใช้ ประสิทธิภาพสูงด้วยเทคโนโลยีการทำแห้งเยือกแข็ง

8.3.3 โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์เจลให้พลังงานสูงสำหรับนักกีฬาจากสับปะรดจังหวัดราชบุรี

- คณะผู้วิจัย:**
1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.ชนกภัทร ผดุงอรรถ
 2. อาจารย์วราภรณ์ ฉลิมนแสนยากร
 3. อาจารย์ ดร.สรวรยา ปัญญาพันธ์
 4. อาจารย์ ดร.ลักษมี หมื่นศรีธาราม

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาศักยภาพของผลิตภัณฑ์เจลสับปะรดให้พลังงานสูง
2. เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์เจลสับปะรดให้พลังงานสูงเพื่อเพิ่มมูลค่าผลพลอยได้จากสับปะรด

ผลการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มมูลค่าสับปะรดมูลค่าต่ำที่ไม่สามารถจำหน่ายได้ในพื้นที่อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี โดยใช้กระบวนการวิจัยแบบผสมระหว่างการวิจัยเชิงวิทยาศาสตร์ในห้องปฏิบัติการและการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในพื้นที่กลุ่มวิสาหกิจชุมชนแปรรูปสับปะรดประกอบด้วย ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์เจลให้พลังงานสูงจากสับปะรด และการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่กลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์สับปะรดเพื่อให้สามารถผลิตอาหารแปรรูปจากสับปะรดที่ได้มาตรฐานและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ได้ในท้องตลาด การพัฒนาผลิตภัณฑ์มีการศึกษาพฤติกรรมของลูกค้ายุทธศาสตร์เป้าหมาย การศึกษาผลิตภัณฑ์ในท้องตลาด และการพัฒนาผลิตภัณฑ์เจลให้พลังงานสูงจากสับปะรด ซึ่งปัจจัยหลักที่กลุ่มลูกค้ายุทธศาสตร์เป้าหมายตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ความยาก-ง่ายในการบริโภค (หรือความหนืดของผลิตภัณฑ์) พลังงาน และรสชาติโดยรวม การพัฒนาผลิตภัณฑ์เจลสับปะรดให้พลังงานสูงจึงได้ออกแบบการทดลองแบบ 3x3x2 Factorial Experiment โดยมี 3 ปัจจัยหลัก ได้แก่ น้ำสับปะรดเข้มข้น (30, 40 และ 50 องศาบริกซ์) ร้อยละ Maltodextrin (MTD) (40, 50 และ 60) และร้อยละ Carrageenan (0 และ 0.1) ผลการวิเคราะห์พบว่าค่าองศาบริกซ์ ค่าพลังงาน และความหนืดของตัวอย่างเพิ่มขึ้นเมื่อปริมาณมอลโตเดกซ์ตรินเพิ่มขึ้น ในขณะที่ค่า aw pH และค่าสีของแต่ละทรีตเมนต์ไม่แตกต่างกัน การทดสอบความพึงพอใจของผู้บริโภคพบว่าทรีตเมนต์ที่ 12 (30°Brix เริ่มต้น + 60% MTD + 0.1% Carrageenan) ได้คะแนนความพึงพอใจด้านรสชาติ ความยาก-ง่ายในการบริโภค และความชอบโดยรวมสูงกว่าทรีตเมนต์อื่นๆ ดังนั้นทรีตเมนต์ที่ 12 จึงเป็นผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมที่สุด นอกจากนี้จากการสัมภาษณ์นักวิ่งพบว่ามีนักวิ่งกลุ่มสมัครเล่นไม่ใช่นักกีฬาที่วิ่งเพื่อการแข่งขัน ไม่ต้องการผลิตภัณฑ์ที่มีพลังงานสูงมากและมีลักษณะเหมือนเจลลี่มากขึ้นจึงมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์สับปะรดเจลลี่พร้อมดื่มเพื่อตอบรับต่อกลุ่มผู้บริโภคที่เป็นนักกีฬาสมัครเล่นและบุคคลทั่วไป จากนั้นจึงเป็นขั้นตอนการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่กลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์สับปะรดเพื่อให้สามารถผลิตอาหารแปรรูปจากสับปะรดและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ได้ในท้องตลาด โดยผลิตภัณฑ์เจลให้พลังงานสูงและผลิตภัณฑ์สับปะรดเจลลี่พร้อมดื่มจัดอยู่ในหมวดเครื่องดื่มน้ำผลไม้รสหวานอาหาร 14.1.2.1 ซึ่งต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 356) พ.ศ.2556

เรื่อง เครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท และต้องดำเนินการขอ อย. ฌ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โดยใช้แบบฟอร์ม สป.5 สป.5-1 และ สป.5-2



ภาพที่ 4.15 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์เจลให้พลังงานสูงสำหรับนักกีฬาจาก สับปะรดจังหวัดราชบุรี

8.3.4 โครงการพัฒนาไซรัปสับปะรดจังหวัดราชบุรี

- คณะผู้วิจัย:
1. อาจารย์วรรณรัตน์ เฉลิมแสนยากร
 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนกกัทร ผดุงอรรถ
 3. อาจารย์ ดร. สวรรยา ปัญญานันท์
 4. อาจารย์ ดร.ลักษมี หมื่นศรีธาราม

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาศักยภาพการผลิตไซรัปสับปะรดจังหวัดราชบุรี
2. เพื่อศึกษากระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ไซรัปสับปะรดให้มีคุณภาพโดยการวิจัยแบบมีส่วนร่วม
3. เพื่อผลิตผลิตภัณฑ์ไซรัปสับปะรดจังหวัดราชบุรีพร้อมจำหน่าย และได้รับเครื่องหมาย อย.

ผลการวิจัย

การเพิ่มมูลค่าน้ำสับปะรดที่เหลือทิ้งจากกระบวนการทำสับปะรดกวนโดยพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ไซรัปสับปะรดในพื้นที่ตำบลหนองพันจันทร์ อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี โดยกลุ่มวิสาหกิจชุมชนพันจันทร์หวานละมุน และวิสาหกิจชุมชนบ้านหนองจอกมีความสนใจที่จะผลิตผลิตภัณฑ์ไซรัปสับปะรดและมีความพร้อมด้านอาคารผลิตและวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ไซรัปสับปะรดเป็นผลิตภัณฑ์อาหารธรรมชาติจากสับปะรดบ้านคาซึ่งเป็นสินค้าที่ได้รับการรับรองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์

มีน้ำตาลจากธรรมชาติ ไม่เจือสี ไม่ใช้วัตถุกันเสีย มีค่าดัชนีน้ำตาลระดับปานกลาง โครงการวิจัยได้พัฒนากระบวนการผลิตร่วมกับวิสาหกิจชุมชนโดยร่วมในกระบวนการศึกษาคุณภาพการทำไซรัปจากน้ำอ้อย ณ ไร่สุขพ่วง จังหวัดราชบุรี และการทำไซรัปจากน้ำหวานดอกมะพร้าว ณ เตาตาลมิตรปรีชา จังหวัดสมุทรสงคราม และได้นำความรู้มาทดลองผลิตและพัฒนากระบวนการโดยได้กระบวนการผลิตคือการตกตะกอนน้ำสับปะรดโดยการต้มน้ำสับปะรดให้เดือดแล้วทิ้งให้ตกตะกอนนาน 18 ชั่วโมงกรองเพื่อนำเฉพาะน้ำสับปะรดส่วนใสมาเคี่ยวในกระทะ จนมีค่าของแข็งที่ละลายได้ไม่น้อยกว่า 70 บริกซ์ เมื่อเปรียบเทียบกับกรทดลองในห้องปฏิบัติการที่ศึกษาปัจจัยในการตกตะกอนน้ำสับปะรดให้ใส 2 วิธี คือใช้เอนไซม์เพคตินเนสและไม่ใช้เอนไซม์เพคตินเนส และปัจจัยด้านการทำให้เข้มข้น 2 วิธี คือวิธีการทำให้เข้มข้นโดยการระเหยแบบกระทะเปิด และวิธีการทำให้เข้มข้นโดยใช้เครื่องระเหยแบบสูญญากาศ พบว่าไซรัปสับปะรดที่ได้มีคุณภาพทางเคมีไม่แตกต่างกัน ไซรัปสับปะรดที่ได้มีค่าของแข็งที่ละลายได้ 67.3 บริกซ์ ค่าพีเอช 3.93 ค่าวอเตอร์แอกติวิตี 0.81 ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ร้อยละ 2.42 จากนั้นบรรจุขณะร้อนลงในขวดแก้วที่สะอาด ปิดฝา แล้วทำให้เย็น การทดสอบการยอมรับของผู้บริโภค พบว่าผู้บริโภคยอมรับผลิตภัณฑ์ด้วยการทดสอบความชอบระดับ 9 คะแนน โดยการทดสอบผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มไซรัปสับปะรดผสมโซดา และไซรัปสับปะรดราดบนแพนเค้ก ผลิตภัณฑ์ได้รับคะแนนระดับความชอบปานกลาง คะแนน 7.72 และ 7.03 ตามลำดับ การยกระดับทางการค้าผลิตภัณฑ์มีการออกแบบฉลากโดยใช้ตราสินค้า “บ้านคา” การทดสอบตลาดตามร้านจำหน่ายเครื่องดื่ม พบว่าผู้ประกอบการมีความเห็นว่า สามารถสร้างเมนูจากไซรัปสับปะรดเป็นเมนูเครื่องดื่มได้หลากหลาย การยกระดับทางการค้า ผลิตภัณฑ์มีการออกแบบฉลากโดยใช้ตราสินค้า “บ้านคา” การทดสอบตลาดตามร้านจำหน่ายเครื่องดื่ม พบว่าผู้ประกอบการมีความเห็นว่า สามารถใช้ไซรัปสับปะรดเป็นเมนูเครื่องดื่มได้หลากหลาย นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์ไซรัปสับปะรดของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบ้านหนองจอกได้รับเลขสารบบอาหารของผลิตภัณฑ์เลขที่ 70-2-01661-6-0004



ภาพที่ 4.16 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการพัฒนาไซรัปสับปะรดจังหวัดราชบุรี

8.3.5 โครงการพัฒนาถ้ำเชื้อแบคทีเรียสำเร็จรูปชนิดผงเพื่อการผลิตสับปะรดไซเดอร์จากสับปะรดจังหวัดราชบุรี

- คณะผู้วิจัย:**
1. อาจารย์ ดร.สวรรรยา ปัญญานันท์
 2. อาจารย์วรรณรัตน์ เฉลิมแสนยากร
 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.ชนกภัทร ผดุงอรุณ
 4. อาจารย์ ดร.ลักขมี หมื่นศรีธาราม

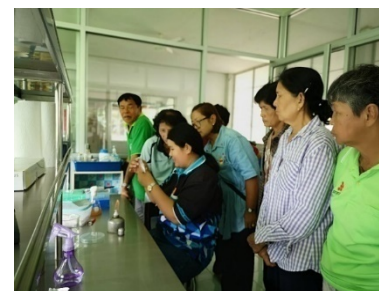
วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาศักยภาพของวัตถุดิบถ้ำเชื้อแบคทีเรียสำเร็จรูปชนิดผงเพื่อการผลิตสับปะรดไซเดอร์และความเป็นไปได้ในการผลิตเชิงพาณิชย์
2. เพื่อพัฒนาถ้ำเชื้อแบคทีเรียสำเร็จรูปชนิดผงเพื่อการผลิตสับปะรดไซเดอร์
3. เพื่อส่งเสริมให้กลุ่มเกษตรกรแปรรูปสับปะรดเกิดการเรียนรู้การผลิตถ้ำเชื้อแบบพึ่งพาตนเองได้

ผลการวิจัย

ผลการพัฒนาผลิตภัณฑ์ถ้ำเชื้อแบคทีเรียสำเร็จรูปชนิดผง พบว่า แบคทีเรีย *น้ำส้มสายชู Acetobacter pasteurianus* ที่เจริญในอาหารเหลวระยะเวลา 3 วัน มีความเหมาะสมต่อการเจริญและเก็บรักษามากกว่า *Acetobacter aceti* และการเปรียบเทียบวัสดุผงเชื้อ คือ แป้งข้าวเจ้า แป้งมันสำปะหลัง และหางนมผง ต่อการเก็บรักษาเชื้อแบคทีเรีย *น้ำส้มสายชู* พบว่าเชื้อแบคทีเรีย *น้ำส้มสายชู* ที่อยู่ในแป้งข้าวเจ้ามีการรอดชีวิตได้ใกล้เคียงกับในแป้งมันสำปะหลัง มีจำนวนเซลล์รอดชีวิต จำนวน 7 Log CFU/g ทั้งนี้ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของแป้งข้าวเจ้ามีขนาดเล็กกว่า และหาได้ง่ายในชุมชน ดังนั้นจึงเลือกใช้แป้งข้าวเจ้าเป็นวัสดุผงเชื้อในการเก็บรักษาแบคทีเรีย *น้ำส้มสายชู* และพัฒนาได้เป็นต้นแบบถ้ำเชื้อแบคทีเรียสำเร็จรูปชนิดผงบรรจุในถุงอลูมิเนียมฟอยล์ในสภาพสุญญากาศ จากนั้นเก็บรักษาถ้ำเชื้อแบคทีเรียสำเร็จรูปชนิดผง ที่อุณหภูมิห้อง อุณหภูมิตู้เย็น (ประมาณ 5°C) และอุณหภูมิแช่แข็ง (0°C) พบว่า การเก็บรักษาเป็นเวลา 3 เดือนที่อุณหภูมิตู้เย็นและอุณหภูมิแช่แข็งจำนวนเซลล์ที่รอดชีวิตมีจำนวนใกล้เคียงกัน เท่ากับ 7.97 และ 7.74 Log CFU/g ตามลำดับซึ่งเหมาะสมในการนำมาผลิต *น้ำส้มสายชู* เมื่อทดสอบประสิทธิภาพถ้ำเชื้อแบคทีเรียสำเร็จรูปชนิดผงต่อการผลิต *น้ำส้มสายชู* หมักจากสับปะรดของกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบ้านหนองจอกอำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี พบว่าการเติมถ้ำเชื้อแบคทีเรียสำเร็จรูปแบบการฉีกซองลงใน *น้ำ* สับปะรดโดยไม่ใช้เครื่องเขย่าเพื่อเพิ่มจำนวนเซลล์ สามารถผลิตกรดอะซิติกได้เท่ากับ 5.20 เปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้รูปแบบการใช้ถ้ำเชื้อแบคทีเรียสำเร็จรูปถือว่ามีประสิทธิภาพดีสามารถผลิตได้ตรงตามมาตรฐาน *น้ำส้มสายชู* หมัก สะดวกในการใช้ ลดการเตรียมหัวเชื้อ *น้ำส้มสายชู* แบบไม่ต้องใช้เครื่องเขย่า โดยถ้ำเชื้อแบคทีเรียสำเร็จรูป 1 ซอง (น้ำหนักสุทธิ 5 กรัม) นำมาผลิต *น้ำส้มสายชู* หมัก สับปะรดได้ 6 ลิตรจากการที่คณะผู้วิจัยนำผลการทดลองจากสถานที่ผลิตของชุมชนมาดำเนินการจัด

สนทนากลุ่ม (Focus group) ผลจากการสนทนากลุ่มพบว่ากล้าเชื้อแบคทีเรียสำเร็จรูปชนิดผงนี้มีประสิทธิภาพในการหมักที่ดี แต่ยังมีอุปสรรคในเรื่องของสภาพห้องผลิตและบุคลากรในชุมชนในระยะแรกของการผลิตสามารถใช้เครื่องมือในห้องปฏิบัติการของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงร่วมกัน แล้วจึงนำกล้าเชื้อแบคทีเรียสำเร็จรูปชนิดผงไปเก็บรักษาในตู้เย็นหรือช่องแช่แข็งได้ซึ่งเก็บได้อย่างน้อย 3 เดือน การผลิตกล้าเชื้อแบคทีเรียสำเร็จรูปในครั้งต่อไป ควรใช้เชื้อเริ่มต้นจากห้องปฏิบัติการเพื่อป้องกันการกลายพันธุ์ และสามารถควบคุมคุณภาพการผลิตได้ปลอดภัยมากขึ้น เมื่อวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ของการผลิตกล้าเชื้อแบคทีเรียสำเร็จรูปชนิดผงและการผลิตน้ำส้มสายชูหมักสับปะรดหรือน้ำส้มสายชูไฮเดรตของกลุ่มเกษตรกรอำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี พบว่าเชื้อแบคทีเรียน้ำส้มสายชูในประเทศไทยยังไม่มีจำหน่ายในรูปแบบเชื้อสำเร็จรูปแบบแห้งจึงน่าจะเป็นทางเลือกใหม่ให้กับผู้บริโภคในการนำมาผลิตน้ำส้มสายชูหมัก และพัฒนาต่อยอดเพื่อใช้ผลิตน้ำส้มสายชูหมักจากผลไม้ชนิดอื่น ๆ ของประเทศไทยได้



ภาพที่ 4.17 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการพัฒนากล้าเชื้อแบคทีเรียสำเร็จรูปชนิดผงเพื่อการผลิตสับปะรดไฮเดรตจากสับปะรดจังหวัดราชบุรี

8.3.6 โครงการพัฒนาวัตถุดิบอาหารสัตว์จากส่วนเหลือของผลสับประรดจังหวัดราชบุรี

คณะผู้วิจัย: 1. อาจารย์ ดร.พุทธพร พุมโรจน์

2. อาจารย์นิพนธ์ ชูเกิด

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนาวัตถุดิบอาหารสัตว์จากส่วนเหลือของสับประรดในพื้นที่จังหวัดราชบุรี

ผลการวิจัย

ส่วนเหลือของสับประรดโดยเฉพาะส่วนของผลแกร็น เสีย เปลือกและแกน คิดเป็นร้อยละ 40-60 ของผลผลิต จากผลการวิเคราะห์ค่าทางเคมีของส่วนเหลือสับประรด พบว่า วัตถุแห้ง มีค่าเท่ากับ ร้อยละ 66.15-71.24 โปรตีนของผลแกร็นดิบและเปลือกสุกมีค่าใกล้เคียงกัน เท่ากับร้อยละ 3.31 และ 3.29 ตามลำดับ ค่าโปรตีนจากผลแกร็นสุก และไส้แกนกลาง มีค่าเพิ่มขึ้น เท่ากับร้อยละ 4.90 และ 4.41 ตามลำดับ ไขมัน มีค่าเท่ากับ ร้อยละ 0.18-0.98 เยื่อใยรวมของจุกสับประรดและไส้แกนกลางมีค่าสูงที่สุด มีค่าเท่ากับร้อยละ 13.97 และ 11.61 ตามลำดับ สัมพันธ์กับปริมาณเยื่อใย NDF ADF และ ADL โดยส่วนเหลือสับประรดจากจุกมีปริมาณ NDF, ADF และ ADL เท่ากับร้อยละ 29.11, 17.97 และ 3.30 รองลงมาคือ ส่วนของไส้แกนกลาง มี NDF, ADF และ ADL เท่ากับ ร้อยละ 25.71, 16.85 และ 2.18 ตามลำดับ กระบวนการหมักไม่นำส่วนของจุกมาใช้เนื่องจากปริมาณเยื่อใย ADL มีปริมาณสูง เท่ากับ 3.30 เปอร์เซ็นต์จากการวิเคราะห์ค่าทางเคมีของผลิตภัณฑ์สับประรดหมักที่ใช้ตามสัดส่วนในสูตรมีข้อคิดเห็นของกลุ่มเกษตรกรร่วมกัน พบว่า ใช้ส่วนเหลือสับประรดในสูตร เท่ากับร้อยละ 90 ซึ่งในกลุ่มสำหรับสัตว์กระเพาะเดี่ยว มีค่าโปรตีน เท่ากับร้อยละ 6.08 เมื่อพิจารณาถึงปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่ละลายได้ (NFE) มีค่าเท่ากับร้อยละ 60.68 และเมื่อวิเคราะห์ค่าทางเคมีจะให้ปริมาณไนโตรเจนที่ไม่ใช่โปรตีน (NPN) ต่ำ โดยมีค่าเท่ากับร้อยละ 0.07 ซึ่งเป็นข้อพิจารณาที่สำคัญว่าสามารถนำมาใช้เป็นแหล่งโปรตีนในอาหารสัตว์ได้สำหรับสูตรที่ใช้สับประรดหมักร้อยละ 90 สำหรับสัตว์กระเพาะรวม มีโปรตีนเท่ากับร้อยละ 16.82 เมื่อวิเคราะห์ค่าทางเคมีจะให้ปริมาณไนโตรเจนที่ไม่ใช่โปรตีน (NPN) พบว่า มีค่าเท่ากับร้อยละ 1.95 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการใช้ยูเรียในสูตรการหมักไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่สามารถใช้เป็นแหล่งโปรตีนสำหรับสัตว์เคี้ยวเอื้องได้ โดยค่า NPN ของแต่ละสัดส่วนของการใช้สับประรดหมักยีสต์ สามารถนำมาใช้เป็นทั้งอาหารโคเนื้อ โคนม หรือแพะ แกะได้ หากเกษตรกรผู้ผลิตสับประรดหมักกำหนดราคาขาย ประมาณ 60 เปอร์เซ็นต์ของต้นทุนการผลิต ราคาขายสามารถตั้งได้ที่ประมาณ 7 บาท/กิโลกรัมขึ้นไป ผลการวิเคราะห์มูลแพะที่ได้รับสับประรดหมักยีสต์แห้งเป็นอาหารพบว่า ค่าความเป็นกรดต่างของมูลแพะ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.58 ซึ่งเป็นค่าที่บ่งชี้ได้ว่าสัตว์ที่กินสับประรดหมักยีสต์ไม่ส่งผลให้มูลของสัตว์เกิดความเป็นกรดเกิดขึ้น ค่าการนำไฟฟ้าของดิน (ECe) มีค่าเท่ากับ 1.47 deciSiemens / m ซึ่งเป็นค่าที่บ่งบอกว่าไม่มีปัญหาความเค็ม เป็นข้อมูลยืนยันได้ว่า สามารถนำไปใช้เป็นปุ๋ยคอกสำหรับพืชหรือใช้เป็นปุ๋ยคอกบำรุงต้นสับประรดต่อไปได้



ภาพที่ 4.18 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการพัฒนาวัตถุดิบอาหารสัตว์จากส่วนเหลือ
ของผลสับประดจังหวัดตราดบุรี

8.4 ชุดโครงการพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อส่งเสริมการขายสับประดจังหวัดตราดบุรี

- คณะผู้วิจัย:
1. อาจารย์นิชากร ปทุมรังสรรค์
 2. อาจารย์สุจิตตรา จันทร์ลอย
 3. อาจารย์สุธิดา ปรีชานนท์

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อการยกระดับองค์ความรู้ด้านการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์เล่าเรื่องและบรรจุภัณฑ์ยืดอายุสำหรับสับประดจังหวัดตราดบุรี
2. เพื่อส่งเสริมการขายสับประดตามนโยบายของจังหวัดตราดบุรีโดยใช้บรรจุภัณฑ์เล่าเรื่องและบรรจุภัณฑ์ยืดอายุ
3. เพื่อสร้างเสริมการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และชุมชนท้องถิ่น

ผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยภายใต้ชุดโครงการพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อส่งเสริมการขายสับประดจังหวัดตราดบุรีสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. เกษตรกรที่เข้าร่วมในกระบวนการวิจัยมีการยกระดับความรู้ด้านบรรจุภัณฑ์ โดยเกษตรกรมีส่วนร่วมในการออกแบบตราสินค้าและลักษณะบรรจุภัณฑ์ อีกทั้งร่วมทดสอบโดยการ

นำไปใช้จำหน่ายทั้งในและนอกจังหวัดราชบุรี อีกทั้งมีการขยายช่องทางการจำหน่ายไปยังร้านค้าและร้านจำหน่ายของฝากทั้งในเขตพุทธมณฑล กรุงเทพมหานคร จังหวัดภาคตะวันตกและจังหวัดใกล้เคียง รวมทั้งใช้ในงานออกร้านตามโอกาสต่าง ๆ ทั้งที่จัดโดยหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ในส่วนของถุงพลาสติกชีวภาพได้เป็นตัวเลือกหนึ่งแก่ผู้ประกอบการในการผลิตที่เป็นนวัตกรรมใหม่ สามารถสร้างรายได้ และเพิ่มช่องทางการตลาดแก่ลูกค้าที่เน้นการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม อีกทั้งเน้นคุณสมบัติการยืดอายุของผลไม้ ถุงพลาสติกชีวภาพยังเป็นอีกตัวเลือกหนึ่งที่ทางหน่วยงานภาครัฐเลือกเป็นทางเลือกหนึ่งในการเพิ่มมูลค่าของผลสับปะรดในการส่งออกผลิตผลไปยังต่างประเทศ

2. กลุ่มภาคีเครือข่ายได้มีการตกลงใช้ตราสินค้าบ้านคาร่วมกันของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนทั้ง 3 ตำบลในอำเภอบ้านคา และการเปลี่ยนแปลงด้านการบริหารจัดการของกลุ่มเกษตรกรในเรื่องการเพิ่มศักยภาพด้านการสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มและความตระหนักถึงการบริหารจัดการเพื่อการรักษาคุณภาพของสินค้าในลักษณะของการจัดตั้งภาคีเครือข่ายจากทุกฝ่ายเพื่อบริหารจัดการการใช้ตราสินค้าบ้านคาโดยการเปลี่ยนแปลงกลไกที่ภาครัฐมีส่วนร่วม คือ การกำหนดแนวทางหรือกติกาในการใช้ตราสินค้าบ้านคาร่วมกัน การเพิ่มงบประมาณและการจัดหาปัจจัยการผลิตโดยสำนักงานเกษตรอำเภอบ้านคาจัดทำโครงการด้านปัจจัยการผลิตสำหรับกลุ่มวิสาหกิจชุมชน การลงนามความร่วมมือในการใช้ตราสินค้า “บ้านคา” บนบรรจุภัณฑ์เล่าเรื่องสำหรับการจำหน่ายสับปะรดเพื่อการบริโภคผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรด

3. การลงพื้นที่ตลอดระยะเวลา 1 ปีของการทำวิจัย นักวิจัยได้สร้างเครือข่ายความร่วมมือในชุมชนโดยให้กลุ่มเกษตรกรและกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเข้ามามีบทบาทในการเป็นเจ้าของและเป็นผู้ออกแบบตราสินค้าเพื่อสร้างความภูมิใจให้แก่เกษตรกรและกลุ่มวิสาหกิจชุมชน อีกทั้งได้ประสานให้เกิดความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐ อาทิ เกษตรอำเภอบ้านคา นายกองดีการบริหารส่วนตำบล นายอำเภอบ้านคา พานิชย์จังหวัด และพัฒนาชุมชน ซึ่งเสริมสร้างการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐและกลุ่มภาคีเครือข่าย เพื่อให้เกิดความยั่งยืนภายในชุมชนและกระบวนการดำเนินการต่อได้หลังจากจบงานวิจัย ซึ่งผู้วิจัยจะยังคงติดตามและให้ความช่วยเหลือในบทบาทของผู้ให้คำปรึกษาและกรรมการใช้ตราสินค้าของอำเภอบ้านคา



ภาพที่ 4.19 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อส่งเสริมการขายสับปะรด
จังหวัดราชบุรี

8.4.1 โครงการยืดอายุสับปะรดด้วยถุงพลาสติกชีวภาพ

นักวิจัย: อาจารย์นิชากร ปทุมรังสรรค์

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสูตรและสภาวะในการผลิตถุงพลาสติกชีวภาพสำหรับการยืดอายุของสับปะรดผลสดและสับปะรดตัดแต่งในการบรรจุแบบตัดแปลงอากาศ
2. เพื่อศึกษาผลของอุณหภูมิในการจัดเก็บสับปะรดผลสดและสับปะรดตัดแต่งในถุงพลาสติกชีวภาพเทียบกับถุงพลาสติกชนิด polyethylene (petroleum-based plastic) ในการบรรจุแบบตัดแปลงอากาศ

ผลการวิจัย

1. จากข้อมูลความต้องการของผู้บริโภคโดยส่วนใหญ่จะบริโภคสับปะรดผลสดโดยซื้อครั้งละ 1-2 กิโลกรัม ซึ่งต้องการให้บรรจุถุงพลาสติกใสไม่มีหูหิ้ว หากสามารถยืดอายุสับปะรดได้ควรยืดได้เพิ่มขึ้น 4-7 วัน เมื่อนำข้อมูลข้างต้นมาใช้ในการเลือกชนิดเม็ดพลาสติกและการออกแบบสูตรให้มีอัตราส่วนที่เหมาะสมต่อสมบัติที่ต้องการโดยพอลิเมอร์ที่เลือกใช้ในการผสม ประกอบด้วย PLA และ PBAT ร่วมกับสารเติมแต่ง clay ซึ่งเมื่อทำการปรับเปลี่ยนอัตราส่วนในการผสม ร่วมกับการทดสอบสมบัติให้เป็นไปตามที่ผู้บริโภคได้ให้ข้อมูลไว้ พบว่าอัตราส่วนที่ผสมแล้วสามารถทำให้ออกซิเจนซึมผ่านได้ดี มีความยืดหยุ่นเพิ่มขึ้น สามารถมองเห็นการเปลี่ยนแปลงของผลสับปะรดภายในบรรจุภัณฑ์ได้ คือ อัตราส่วน PLA/PBAT (70/30) ผสม clay 3% โดยอัตราการซึมผ่านของแก๊สออกซิเจนเพิ่มขึ้นจากฟิล์ม PLA ถึง 4 เท่า ซึ่งจะช่วยในการลดปริมาณแก๊สออกซิเจนในบรรจุภัณฑ์ได้ โดยใน

ขั้นตอนการดำเนินงานที่ภาคีเครือข่ายมีส่วนร่วม คือ ขั้นตอนการให้ข้อมูลความต้องการเกี่ยวกับลักษณะถุงพลาสติกชีวภาพที่สามารถยืดอายุสับปะรดผลสดได้

2. ผู้วิจัยได้ทำการทดลองการบรรจุสับปะรดในถุงพลาสติกชีวภาพชนิด PLA และ PLA/PBAT (70/30) ผสม clay 3% เทียบกับถุงพลาสติก PE พบว่าถุงพลาสติกชีวภาพชนิด PLA/PBAT (70/30) ผสม clay 3% เมื่อนำมาบรรจุสับปะรดผลสดที่จัดเก็บในอุณหภูมิห้องและ 10 ± 2 °C สามารถยืดอายุสับปะรดผลสดได้โดยสังเกตจากสีเปลือกสับปะรดที่ยังมีสีเขียวปรากฏ เนื้อสับปะรดมีความฉ่ำน้ำ (ความเข้มของเนื้อสับปะรดเพิ่มสูงขึ้น โดยวิเคราะห์จากค่า L^* ที่ลดลง) และอาการไล่สีน้ำตาลน้อยกว่าผลสับปะรดที่จัดเก็บในถุงพลาสติก PLA และ PE ระยะเวลาในการจัดเก็บสับปะรดได้เพิ่มขึ้นจากเดิม 7 วัน เป็น 12 วัน ซึ่งเป็นการขยายโอกาสทางการตลาดให้สามารถขายในตลาดที่ใช้เวลาจัดส่งระยะยาว

สำหรับสับปะรดตัดแต่งเมื่อทำการจัดเก็บสับปะรดตัดแต่งในบรรจุภัณฑ์ที่ต่างชนิดกัน (ถุง PLA ถุง PLA/PBAT (70/30) ผสม clay 3% และถุง PE) ที่อุณหภูมิ 10 ± 2 °C พบว่า สับปะรดตัดแต่งที่บรรจุในถุง PLA/PBAT (70/30) ผสม clay 3% มีระยะเวลาในการจัดเก็บเท่ากับ 6 วัน โดยพิจารณาจากค่า L^* ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงเพียงร้อยละ 5-6 ซึ่งเพิ่มขึ้นจากเดิม 1-2 วัน และในส่วนของ การบรรจุสับปะรดตัดแต่งด้วยวิธีการบรรจุแบบตัดแปลงบรรยากาศ พบว่าด้วยเทคโนโลยีที่ใช้ในการทดลองทำให้เนื้อสับปะรดมีการเปลี่ยนแปลงโดยมีสีที่เข้มขึ้นในช่วงการทำให้เป็นสุญญากาศก่อนการบรรจุแก๊สผสมทำให้สีของสับปะรดเข้มขึ้นและมีความฉ่ำน้ำมากขึ้นก่อนการจัดเก็บ เนื่องจากกระบวนการทำให้เป็นสุญญากาศจะมีการดูดอากาศในบรรจุภัณฑ์ออกซึ่งมีผลต่อโมเลกุลน้ำอิสระในเนื้อสับปะรด



ภาพที่ 4.20 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการยืดอายุสับปะรดด้วยถุงพลาสติกชีวภาพ

8.4.2 โครงการพัฒนาบรรจุภัณฑ์เล่าเรื่องสำหรับสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปจังหวัดราชบุรี

- คณะผู้วิจัย:** 1. อาจารย์สุจิตตรา จันทร์ลอย
2. อาจารย์สุธิดา ปรีชานนท์

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์เล่าเรื่องสำหรับสับปะรดผลสดและสับปะรดแปรรูป
2. เพื่อทดลองใช้บรรจุภัณฑ์เล่าเรื่องในกลุ่มเกษตรกรตำบลหนองพันจันทร์ อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี
3. เพื่อประเมินผลการใช้บรรจุภัณฑ์เล่าเรื่องในด้านการยกระดับมูลค่าสินค้าด้านเศรษฐกิจและด้านสังคม
4. เพื่อสร้างแนวทางการใช้บรรจุภัณฑ์เล่าเรื่องอย่างมีส่วนร่วม

ผลการวิจัย

1. กลุ่มเกษตรกรร่วมกันพัฒนาบรรจุภัณฑ์เล่าเรื่องเพื่อใช้กับสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปภายใต้ตราสินค้าบ้านคา การออกแบบมีความสอดคล้องกับสภาพความต้องการของกลุ่มเกษตรกร ความต้องการของผู้บริโภคในด้านข้อมูลและคุณภาพสินค้า การนำเสนอเรื่องราวของพื้นที่ปลูก ความเป็นเอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ สื่อสารคุณภาพของสินค้า ข้อความ ภาพลายเส้นและคิวอาร์โค้ดเชื่อมโยงกับเว็บไซต์เพื่อให้ข้อมูลด้านกระบวนการผลิต
2. การทดลองจำหน่ายสินค้าที่ใช้บรรจุภัณฑ์เล่าเรื่องประสบผลสำเร็จทั้งในด้านการเพิ่มปริมาณการจำหน่ายความพึงพอใจของเจ้าของร้านจำหน่ายและผู้บริโภคในด้านคุณภาพและภาพลักษณ์ของสินค้า
3. ผลที่เกิดขึ้นในด้านสังคม พบว่า มีการเสริมสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มเกษตรกรและหน่วยงานภาครัฐโดยมีข้อตกลงที่จะใช้ตราสินค้าบ้านคาาร่วมกัน การกำหนดมาตรฐานการผลิตและผลผลิต การตั้งกรรมการประกันคุณภาพ หน่วยงานภาครัฐให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ และการดำเนินการ เพื่อยกระดับสินค้าที่ใช้ตราสินค้าบ้านคาสู่ร้านค้าระดับบน
4. แนวการใช้บรรจุภัณฑ์เล่าเรื่องเป็นการเชื่อมโยงองค์ประกอบด้านการทำงานร่วมกันระหว่างภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย การสร้างกลไกการจัดการเพื่อรักษามาตรฐานตราสินค้าบ้านคา การร่วมกันวางแผนด้านการตลาด การพัฒนาความสามารถด้านการผลิตของกลุ่มเกษตรกรและการสร้างความเข้มแข็งภายในกลุ่มเกษตรกร



ภาพที่ 4.21 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการพัฒนาบรรจุภัณฑ์เล่าเรื่องสำหรับสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปจังหวัดราชบุรี

8.5 ชุดโครงการพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรี

- คณะนักวิจัย: 1. อ.ดร.พิมม์ญภัทร สุพรรณพงศ์
 2. ผศ.ชุตีรัตน์ เจริญสุข
 3. อ.ดร.ประภัสสร มีน้อย
 4. อ.ณัฐวดี สว่างงาม
 5. อ.เจนคณิต สุขสัมฤทธิ์

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความต้องการซื้อของตลาดสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปจากสับปะรด
2. เพื่อสร้างรูปแบบการบริหารจัดการการขายผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดเพื่อเพิ่มยอดขายจากช่องทางออนไลน์
3. เพื่อสร้างรูปแบบการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูปจากสับปะรดด้วยแพลตฟอร์มสมัยใหม่ ต้นทุนต่ำ

4. เพื่อพัฒนาเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรด

ผลการวิจัย

1. ความต้องการซื้อของตลาดสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรด

1.1 ความต้องการซื้อของตลาดสับปะรดผลสด สามารถแบ่งตลาดได้ 2 ประเภท คือ 1) ตลาดลักษณะแผงและโรงงาน และ 2) ตลาดขายเอง การรับซื้อของโรงงานในพื้นที่จังหวัดราชบุรี โรงงานต้องการซื้อรายที่มีผลสดมาเต็มรถเท่านั้นและไม่มีเงื่อนไขของรสชาติ การรับซื้อของโรงงานพื้นที่ข้างเคียงมีที่ อ.ปราณบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งต้องการรับซื้อจำนวนมากโดยไม่ต้องรอเต็มคันรถ ไม่มีเงื่อนไขเรื่องรสชาติ รับซื้อในราคา 1-2 บาทต่อกิโลกรัม และมีการซื้อตลอดทั้งปี ส่วนการรับซื้อผลสดที่แผงรับซื้อ มีทั้งแผงที่มารับซื้อในพื้นที่และนอกพื้นที่ แผงที่มารับซื้อในพื้นที่จะมีการตั้งราคาและปริมาณการรับซื้อต่อวัน ต้องการผลที่มีขนาดสวยคัดไซส์ แผงที่รับซื้อต่างพื้นที่ต้องการรับซื้อผลที่มีตาสวย ผิวสม่ำเสมอ ผลโตแบบคัดได้ สำหรับตลาดการขายผลสดด้วยตนเอง คือการรวมตัวกันไปขายตามงานต่าง ๆ ที่ได้รับเชิญจากหน่วยงานราชการ คนซื้อส่วนมากมีความต้องการเรื่องความปลอดภัย รสชาติอร่อย ผลโตมีสีส้มสวยงาม

1.2 ความต้องการซื้อของตลาดผลิตภัณฑ์แปรรูปจากสับปะรด แบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

1) ตลาดขายเองตามบูธที่ทางราชการจัดแล้วเชิญไปขาย และ 2) ตลาดแบบฝากขายตามสถานที่ท่องเที่ยวและร้านขายของฝากประจำจังหวัดในส่วนของขายเองตามบูธที่ทางราชการจัดและเชิญไปขาย ลูกค้านั้นต้องการชิมรสชาติ ในส่วนของการขายฝากตามสถานที่ท่องเที่ยวและร้านขายของฝากประจำจังหวัด ลูกค้าต้องการสินค้าที่มีบรรจุภัณฑ์สวยงามเนื่องจากซื้อเป็นของฝาก

2. รูปแบบการบริหารจัดการการขายผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดที่เหมาะสมในการเพิ่มยอดขายจำหน่าย ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การบริหารจัดการกลุ่มและสมาชิก 2) การบริหารจัดการด้านการตลาดและลูกค้า 3) การบริหารจัดการด้านบัญชีและการเงิน 4) การปรับปรุงและพัฒนาสู่ความยั่งยืน และ 5) การบริหารจัดการด้านการผลิตและงานสนับสนุนการผลิต ส่วนช่องทางการจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดแบบออฟไลน์ที่เหมาะสมกับลักษณะผลิตภัณฑ์ของกลุ่มประกอบด้วย ช่องทางจำหน่ายทางตรง ได้แก่ 1) ผู้ผลิตชุมชนส่งตัวแทนผู้เป็นพนักงานขายไปยังลูกค้าเป้าหมาย 2) ผู้ผลิตชุมชนทำการจำหน่ายสินค้าผ่านหน้าร้านของตนเอง 3) ผู้ผลิตชุมชนทำการออกร้าน/ออกบูทขายสินค้าตามงานต่าง ๆ และ 4) ผู้ผลิตชุมชนทำการตลาดทางตรงและช่องทางการจัดจำหน่ายโดยอ้อม ประกอบด้วย 1) ผู้ผลิตชุมชนขายส่งสินค้าให้กับพ่อค้า แม่ค้า 2) ผู้ผลิตชุมชนขายสินค้าผ่านเครือข่ายญาติ เพื่อน คนรู้จัก 3) ผู้ผลิตชุมชนนำสินค้าไปขายส่งหรือฝากขายยังร้านอาหาร ร้านกาแฟสด และ 4) ผู้ผลิตชุมชนนำสินค้าไปขายส่งหรือฝากขายตามจุดจำหน่ายของฝากทั้งในและต่างจังหวัด

3. รูปแบบที่เหมาะสมกับการจัดการขายผ่านแพลตฟอร์มสำเร็จรูปทางการตลาด แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) รูปแบบส่วนที่ 1 การเตรียมขาย ประกอบด้วย (1) เตรียมภาพถ่ายสินค้าที่สวยงามใน 1 ชั้นสินค้าต้องมีภาพถ่าย 4-5 มุมเพื่อหมุนเวียนภาพใหม่ทุกสัปดาห์บนหน้าร้านให้เกิดความเคลื่อนไหว (2) เตรียมข้อความสำเร็จรูปที่เป็นคำถามที่ตอบบ่อย ๆ พร้อมให้ก๊อปปี้ไปวางตอบเพื่อความรวดเร็วในพิมพ์ตอบลูกค้า (3) อัปเดตข้อความและรายการสินค้าเสมอ (4) ออกแบบโปรโมชั่นใหม่ ๆ เพื่อเล่นกับลูกค้าเตรียมไว้อย่างน้อยเดือนละ 1 โปรโมชั่น และ (5) นำสินค้าของรายอื่นที่ตนเองไม่มีมาใส่ในระบบเพื่อช่วยกันขายด้วยจะสามารถสร้างความน่าสนใจและรู้สึกว่าเป็นร้านใหญ่มีทางเลือกซื้อหลากหลาย 2) รูปแบบส่วนที่ 2 ขณะสนทนากับลูกค้าผ่านแชท ประกอบด้วย (1) ตอบคำถามลูกค้าให้ตรงประเด็น (2) ตอบด้วยความรวดเร็วและสุภาพ (3) ใช้ภาพโปรโมชั่นประกอบการคุยห้ามคุยกับด้วยข้อความอย่างเดียว แทรกภาพไร้สับปะรดสวย ๆ ในพื้นที่อำเภอบ้านคาประกอบการคุยเพื่อยืนยันแหล่งวัตถุดิบที่ดี (4) หากตอบไม่ทันให้แอดมินรับช่วยตอบในรายที่รอสนทนาเกิน 5 นาที (5) อธิบายด้วยความตั้งใจ พยายามพูดถึงว่าเป็นผลิตภัณฑ์ชุมชนจากวัตถุดิบของพื้นที่บ้านคา ซึ่งเป็นสินค้าGI และ (6) การันตีเวลาที่จะจัดส่งและแจ้งการรับประกันที่มีเพื่อความสะดวกในการตัดสินใจของลูกค้า 3) รูปแบบส่วนที่ 3 หลังจากมีคำสั่งซื้อ ประกอบด้วย (1) เลือกเมนูปรีนท์รายการจากใบสั่งซื้อออกมาจากระบบเพื่อจัดสินค้าตามเงื่อนไขการสั่งซื้ออย่างระมัดระวังห้ามจัดสินค้าผิดประเภทที่ลูกค้าสั่งผ่านระบบ (2) ปรีนท์ข้อมูลสถานที่ลูกค้าเพื่อจัดส่งและติดที่กล่อง (3) ตรวจสอบภาพบรรจุภัณฑ์ก่อนส่งทุกครั้ง (4) ส่งตามนัดห้ามช้ากว่านัดที่ระบุในระบบ และ (5) ทำการ์ดข้อความสั้น ๆ ขอบคุนและอวยพรให้ลูกค้ามีความสุขในการรับประทานโดยภาพการ์ดควรเป็นภาพสับปะรดสวย ๆ หรือไร้สับปะรดสวย ๆ ในพื้นที่เพื่อย้ำอัตลักษณ์บ้านคาและความต่างจากแหล่งอื่น

4. การพัฒนาเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรด

4.1 การขายสับปะรดผลสดผ่านเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ช่องทางการขายออนไลน์ยังไม่เหมาะสมกับสับปะรดผลสดเนื่องจากสับปะรดผลสดสามารถหาซื้อได้ตามท้องตลาดทั่วไปที่สามารถรับประทานได้เลย และการสั่งซื้อจากเว็บไซต์จะเสียค่าจัดส่งที่แพงขึ้นและไม่ทราบคุณภาพของสินค้า

4.2 การขายสับปะรดแปรรูปผ่านเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ พบว่า การบริหารจัดการของกลุ่มยังมีประเด็นที่ต้องพัฒนา คือ ระบบสินค้าคงคลังที่มีผลมาจากกระบวนการผลิต เนื่องจากช่วงระหว่างการทดลองขายสินค้าผ่านเว็บไซต์เกิดขาดแคลนวัตถุดิบในกระบวนการผลิตสับปะรดแปรรูป นั่นคือ สับปะรดผลสดขาดตลาด ทำให้กลุ่มไม่สามารถผลิตสินค้าสับปะรดแปรรูปออกจำหน่ายได้ แต่จากวิกฤตดังกล่าวทำให้กลุ่มเกิดการเรียนรู้ในการวางแผนการผลิตล่วงหน้า รวมถึงหาแนวทางแก้ไขปัญหา

ด้วยการซื้อสับปะรดผลสดที่มีราคาแพงขึ้นเพื่อผลิตและจัดจำหน่ายให้กับลูกค้าเก่าที่เป็นลูกค้าประจำ เพื่อลดการสูญเสียลูกค้า



ภาพที่ 4.22 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปจังหวัดราชบุรี

8.5.1 โครงการศึกษาความต้องการซื้อสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปเพื่อส่งเสริมการขายสับปะรดจังหวัดราชบุรี

- คณะผู้วิจัย: 1. ดร.พิมม์ญภัทร สุพรรณพงศ์
2. ดร.ประภัสสร มีน้อย
3. อ.ณัฐวดี สว่างงาม

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความต้องการซื้อของตลาดสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรด
2. เพื่อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาการผลิตและการขายสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปจากสับปะรดจังหวัดราชบุรี

ผลการวิจัย

1. ความต้องการซื้อของตลาดสับปะรดผลสด แบ่งตลาดได้ 2 ประเภท คือ 1) ตลาดในลักษณะโรงงานหรือแผง และ 2) ตลาดที่ขายด้วยตัวเอง ดังนี้

1.1 ตลาดรับซื้อในลักษณะโรงงานในพื้นที่จ.ราชบุรีนั้นโรงงานต้องการซื้อผลสดในปริมาณที่นำมาขายแบบเต็มคันรถโดยไม่สนใจรสชาติแต่ให้ความสำคัญกับขนาดที่เหมาะสมต่อการ

ทะลวงไส้และตัดขึ้นเพื่อทำสับประรดกระป๋อง ส่วนการรับซื้อของโรงงานในพื้นที่ใกล้เคียงนั้นมีการรับซื้อของโรงงานในอ.ปราณบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งรับซื้อจำนวนมากโดยไม่จำเป็นต้องมีปริมาณเต็มคันรถ ไม่สนใจรสชาติ และรับซื้อตลอดทั้งปี สำหรับแผงรับซื้อนั้น มีทั้งแผงที่มารับซื้อในพื้นที่และนอกพื้นที่ แผงที่มารับซื้อในพื้นที่จะมีการตั้งราคาและปริมาณการรับซื้อต่อวัน ต้องการผลที่มีขนาดสวยและคัดไซส์ ส่วนแผงรับซื้อนอกพื้นที่ เช่น ตลาดศรีเมือง ตลาดไท ตลาดมหานาค ตลาดศิริราช ตลาดบางใหญ่ ต้องการผลที่มีตาสวย ผิวสม่ำเสมอ ผลโตแบบคัดได้

1.2 ตลาดขายสับประรดด้วยตัวเอง โดยการรวมกลุ่มกันไปขายตามงานต่าง ๆ ที่ได้รับเชิญจากส่วนราชการหรือออกบูธตามงานต่าง ๆ ตลาดในลักษณะนี้ผู้ขายจะมีโอกาสสื่อสารหน้าร้านจึงสามารถขายได้ราคาดี ประมาณกิโลกรัมละ 9 – 15 บาท

2. ความต้องการขายผลิตภัณฑ์แปรรูปสับประรด แบ่งได้ 2 ประเภท คือ 1) ขายด้วยตัวเองโดยการออกบูธ และ 2) ขายโดยการฝากขาย ดังนี้

2.1 ตลาดการขายด้วยตัวเองโดยการออกบูธ ส่วนใหญ่จะมีส่วนราชการเชิญมายังกลุ่มวิสาหกิจชุมชนให้ไปร่วมออกบูธซึ่งตลาดในลักษณะนี้จะต้องมีการนำเสนอสินค้าตัวอย่างให้ชิมและรับฟังความเห็นของลูกค้า

2.2 ตลาดโดยการฝากขาย ส่วนใหญ่จะฝากขายตามสถานที่แหล่งท่องเที่ยวและร้านขายของฝากประจำจังหวัด ซึ่งสินค้าควรมีบรรจุภัณฑ์ที่โดดเด่นสวยงามเนื่องจากผู้ซื้อซื้อเพื่อเป็นของฝาก

3. แนวทางการพัฒนาการผลิตและการขายสับประรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปจากสับประรด มีดังนี้

3.1 แนวทางการพัฒนาการผลิตและการขายสับประรดผลสดเกษตรกรควรผลิตสับประรดให้ได้มาตรฐานตามระบบควบคุมคุณภาพและมาตรฐานการผลิตสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (GI) เนื่องจากสับประรดของจังหวัดราชบุรีได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ การผลิตสับประรดตามระบบควบคุมคุณภาพดังกล่าวจะทำให้เกษตรกรได้รับใบอนุญาตให้ใช้ตราสัญลักษณ์สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ซึ่งสามารถนำมาส่งเสริมการขายได้และยังมีโอกาสได้เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการขายของกรมทรัพย์สินทางปัญญา

3.2 แนวทางการพัฒนาการผลิตผลิตภัณฑ์แปรรูปจากสับประรดกลุ่มวิสาหกิจชุมชนควรปรับปรุงอายุของผลิตภัณฑ์ให้ยาวนานขึ้นโดยไม่ใช้สารกันบูดและสร้างมาตรฐานการผลิตในเรื่องรสชาติ สีกลิ่นและจำนวนสินค้าให้มีจำหน่ายตลอดปีรวมทั้งปรับปรุงบรรจุภัณฑ์ให้มีรูปร่าง ขนาด สีสนูปแบบที่สวยงาม สะดวกต่อการหยิบถือเหมาะกับการซื้อเป็นของฝากในเทศกาลต่าง ๆ



ภาพที่ 4.23 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการศึกษาความต้องการซื้อสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปเพื่อส่งเสริมการขายสับปะรดจังหวัดราชบุรี

8.5.2 โครงการพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายด้วยเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรี

- คณะผู้วิจัย:
1. อาจารย์เจนคณิต สุขสัมฤทธิ์
 2. อาจารย์สุจิตตรา จันทร์ลอย
 3. นางสาวสมัชญา ตันวราโชติ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาศักยภาพของเกษตรกรเกี่ยวกับความสามารถในการบริหารจัดการการขายผ่านเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
2. เพื่อพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายผ่านเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรี

ผลการวิจัย

1. ศักยภาพของเกษตรกรเกี่ยวกับความสามารถในการบริหารจัดการการขายผ่านเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มผู้ปลูกสับปะรดผลสดเป็นหลักและผลิตและจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์สับปะรดแปรรูปเพียง 1-2 ประเภท คือกลุ่มเกษตรกรบ้านบึง และ 2) กลุ่มผู้ปลูกสับปะรดเพื่อขายผลสดและมีการผลิตและจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์สับปะรดแปรรูปที่มีความหลากหลาย คือกลุ่มวิสาหกิจชุมชนพันจันทร์หวานละมุน โดยศักยภาพเกี่ยวกับความสามารถในการบริหารจัดการการ

ขายผ่านเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์นั้นจะเกี่ยวกับเรื่องของผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย การส่งเสริมการตลาดและความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ผลการศึกษาศักยภาพของทั้ง 2 กลุ่มเพื่อหากลุ่มทดลองในการพัฒนาเว็บไซต์ในการขายสินค้า พบว่า ทั้ง 2 กลุ่มปลูกและจำหน่ายสับปะรดผลสดพันธุ์ปัตตาเวีย กำหนดราคาขายตามราคาตลาด จำหน่ายโดยนำไปขายตามตลาดหรือส่งโรงงาน และไม่มีการส่งเสริมการตลาด และในส่วนของผลิตภัณฑ์แปรรูป ทั้ง 2 กลุ่ม มีความแตกต่างกันที่ความหลากหลายของสินค้าที่เป็นสับปะรดแปรรูป โดยกลุ่มวิสาหกิจชุมชนพันจันทร์หวานละมุนจะมีสินค้าที่หลากหลายกว่า โดดเด่นกว่าในเรื่องของบรรจุภัณฑ์ มีช่องทางการจัดจำหน่ายคือการออกร้านแสดงสินค้าตามตลาดและงานต่าง ๆ ซึ่งกลุ่มเกษตรกรบ้านบึงยังมีความหลากหลายของสินค้าน้อย ในด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี จะเกี่ยวข้องกับการรับคำสั่งซื้อ การผลิต การจัดส่ง และการชำระเงิน ซึ่งพบว่า ทั้ง 2 กลุ่ม มีสมาชิกที่รู้จักการขายสินค้าผ่านออนไลน์ มีการใช้โทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ตโฟนที่สามารถใช้อินเทอร์เน็ต รู้จักและเคยใช้บริการของการขนส่งสาธารณะ เช่น Kerry ซึ่งกลุ่มวิสาหกิจชุมชนพันจันทร์หวานละมุนมีความแตกต่างกับกลุ่มเกษตรกรบ้านบึงคือ มีเว็บไซต์ของกลุ่มและมีสมาชิกที่รู้จัก และสามารถโอนเงินผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E-Banking)

2. กลุ่มวิสาหกิจชุมชนพันจันทร์หวานละมุน มีความพร้อมและศักยภาพในการผลิตและจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูปจากสับปะรด และการขายผลสด จึงได้ทำการพัฒนาเว็บไซต์ภายใต้ชื่อ www.pineapplewan-bankha.com ซึ่งมีผู้ดูแลระบบโดยเป็นลูกหลานของสมาชิกของกลุ่มเพื่อดำเนินการรับคำสั่งซื้อ การผลิต การบรรจุหีบห่อ และการจัดส่งสินค้าได้ มีผลจากการทดลองใช้เว็บไซต์ดังนี้

2.1 **ด้านการสร้างรายได้**จากการทดลองขายสินค้าผ่านเว็บไซต์ที่สร้างขึ้น ภายใต้ชื่อ www.pineapplewan-bankha.com พบว่าเป็นช่องทางการจัดจำหน่ายช่องทางหนึ่งที่สามารถสร้างรายได้เพิ่มให้กับกลุ่ม โดยการทดลองขายสินค้าในช่วงระหว่างเดือนกรกฎาคม – เดือนพฤศจิกายน 2562 มีรายได้จากการขายสินค้าผ่านเว็บไซต์รวมทั้งสิ้น 12,050 บาท โดยเดือนกรกฎาคมมีรายได้ 3,050 บาท เดือนสิงหาคม 3,250 บาท เดือนกันยายน 3,500 บาท และเดือนพฤศจิกายน 2,250 บาท สำหรับเดือนตุลาคมนั้นได้ปิดระบบเนื่องจากเกิดปัญหาสับปะรดสดที่เป็นวัตถุดิบหลักในการแปรรูปขาดแคลนทำให้สินค้าไม่สามารถผลิตออกสู่ตลาดได้จึงแก้ปัญหาโดยผลิตและขายให้กับลูกค้ารายเดิมเท่านั้น เมื่อสถานการณ์ดีขึ้นจึงเปิดเว็บไซต์เหมือนเดิม

2.2 **ด้านกระบวนการบริหารจัดการ** จากการทดลองขายสินค้าผ่านเว็บไซต์ที่สร้างขึ้น มีประเด็นที่สำคัญ ดังนี้

1) การขายสับปะรดผลสดผ่านเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ช่องทางการขายออนไลน์ยังไม่เป็นที่นิยม ผลการทดลองขายร่วมกับผลิตภัณฑ์สับปะรดแปรรูปของกลุ่มนั้น ไม่มีการสั่งซื้อสับปะรดผลสดผ่านเว็บไซต์โดยลูกค้ามีเหตุผลว่าสับปะรดผลสดสามารถหาซื้อได้ตาม

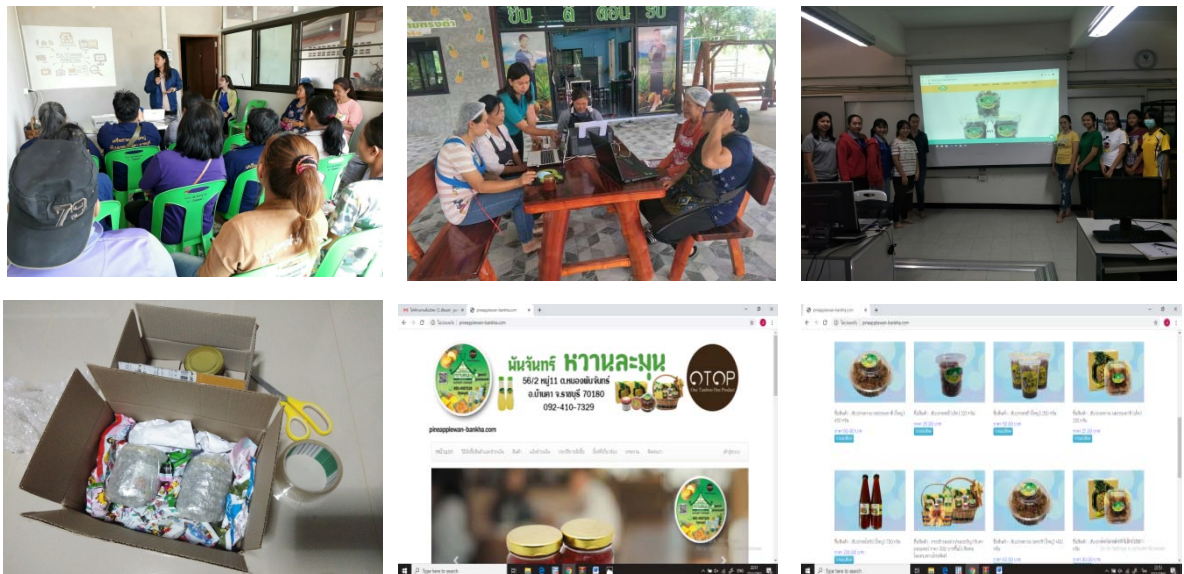
ห้องตลาดทั่วไปที่สามารถรับประทานได้เลย และการสั่งซื้อจากเว็บไซต์จะเสียค่าจัดส่งที่แพงขึ้นและไม่ทราบถึงคุณภาพของสินค้า

2) การขายสับปะรดแปรรูปผ่านเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ พบว่า การบริหารจัดการของกลุ่มยังมีประเด็นที่เป็นปัญหาในการขายสินค้าผ่านเว็บไซต์ คือ ระบบสินค้าคงคลังที่มีผลมาจากกระบวนการผลิต เนื่องจากช่วงระหว่างการทดลองขายสินค้าผ่านเว็บไซต์เกิดการขาดแคลนวัตถุดิบในกระบวนการผลิตสับปะรดแปรรูป นั่นคือ สับปะรดผลสดขาดตลาดเนื่องจากสภาพอากาศแปรปรวนทำให้ผลผลิตออกไม่ตรงตามฤดูกาล ส่งผลให้กลุ่มไม่สามารถผลิตสินค้าสับปะรดแปรรูปออกจำหน่ายได้ แต่จากวิกฤตดังกล่าวทำให้กลุ่มเกิดการเรียนรู้ในการวางแผนการผลิตล่วงหน้า รวมถึงหาแนวทางแก้ไขปัญหาด้วยการซื้อสับปะรดผลสดที่แพงขึ้นและผลิตและจัดจำหน่ายให้กับลูกค้าเก่าที่เป็นลูกค้าประจำเพื่อลดการสูญเสียลูกค้า

2.3 ความพึงพอใจของผู้ใช้และผู้บริโภคในการซื้อขายผ่านเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

ผู้ใช้เว็บไซต์มีความพึงพอใจต่อการใช้เว็บไซต์ในด้านประสิทธิภาพ ที่เว็บไซต์มีระบบการใช้งานที่ง่าย สะดวกและไม่ซับซ้อน และด้านความสวยงาม ที่มีความสวยงามและทันสมัย

ส่วนผู้ใช้เว็บไซต์ในการซื้อสินค้ามีความพึงพอใจต่อประสิทธิภาพของเว็บไซต์โดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งมีความพึงพอใจต่อเว็บไซต์ในด้านประสิทธิภาพที่มีระบบใช้งานสะดวกและไม่ซับซ้อน มีความพึงพอใจในขั้นตอนการชำระเงิน และภาพแสดงสินค้า อยู่ในระดับปานกลาง และมีข้อเสนอแนะของลูกค้าในส่วนที่อยากให้มียี่ห้อที่มีความหลากหลาย มีบรรจุภัณฑ์ที่สวยงามและดึงดูดใจ



ภาพที่ 4.24 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายด้วยเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรี

8.5.3 โครงการรูปแบบการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูปสับประรดจังหวัดราชบุรีด้วยแพลตฟอร์มสมัยใหม่ต้นทุนต่ำ

- คณะผู้วิจัย: 1. ดร.พิมม์ญภัทร สุพรรณพงศ์
2. ดร.ประภัสสร มีน้อย
3. อ.ณัฐวดี สว่างงาม

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษา ทดลอง และเลือกแพลตฟอร์มสมัยใหม่ต้นทุนต่ำที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์แปรรูปจากสับประรดของ ต.หนองพันจันทร์ อ.บ้านคา จ.ราชบุรี
2. เพื่อสร้างรูปแบบการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูปจากสับประรดของ ต.หนองพันจันทร์ อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี ด้วยแพลตฟอร์มสมัยใหม่ต้นทุนต่ำ

ผลการวิจัย

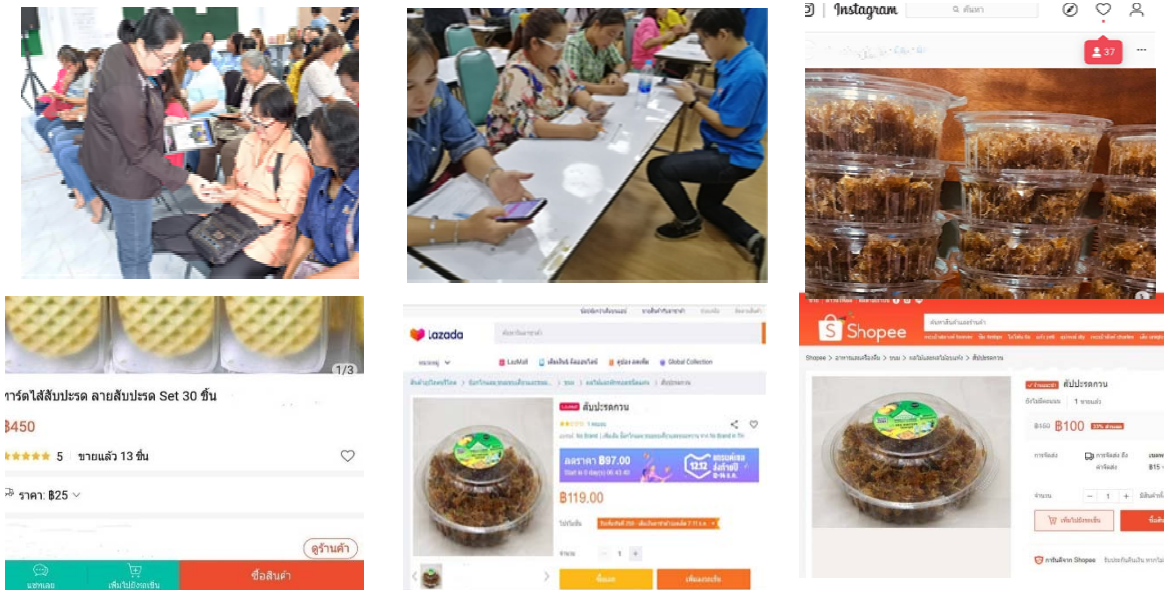
1. แพลตฟอร์มที่สามารถนำสินค้าขึ้นขายในระบบได้และมียอดการสั่งซื้อถือเป็นแพลตฟอร์มที่เหมาะสมสำหรับการขายสับประรดแปรรูปของ อ.บ้านคา ได้แก่ LineOA IG Shopee Facebook และ Lazada ส่วนแพลตฟอร์มที่สามารถสร้างยอดขายได้มากที่สุดคือ Shopee ซึ่งสามารถสร้างยอดขายได้มากกว่า 20,000 บาท ในช่วง 3 เดือนหลังที่ผู้เข้าร่วมโครงการทำการขายด้วยตนเอง จากการพูดคุยเชิงลึกกับกลุ่มผู้เข้าร่วมโครงการเพื่อถอดบทเรียนสรุปองค์ความรู้ พบว่า องค์ประกอบสำคัญที่สามารถทำให้ลูกค้าสั่งซื้อผ่านแพลตฟอร์มร้านของแต่ละราย มี 4 องค์ประกอบที่ให้ข้อมูลตรงกัน คือ 1) ด้านกระบวนการบริการและความน่าเชื่อถือถ้ามีการทดสอบถามต้องมีการตอบกลับไว สามารถบอกกำหนดการส่ง สามารถตอบคำถามเกี่ยวกับสินค้าได้ทันที 2) ความปัจจุบันของข้อมูลหน้าร้านต้องตรง เช่น ราคาแสดงตัวเลขหน้าร้านเวลาตอบในห้องแชทต้องตอบตรง ยอดที่สามารถจัดส่งได้ทันทีที่ต้องทราบ จะจัดส่งได้วันไหนต้องตอบได้ 3) ด้านความหลากหลายของสินค้าภาพหน้าร้านต้องมีสินค้าจากสับประรดให้เลือกหลากหลายเช่น หลายรส หลายขนาด หลายบรรจุภัณฑ์ iva เป็นตัวเลือกให้ลูกค้า และ 4) ด้านความสะดวกต้องพร้อมในการจัดส่งซึ่งในพื้นที่อำเภอบ้านคา มีทางเลือก 2 ทางคือ ส่งโดยไปรษณีย์ไทย และไปรษณีย์เอกชน

2. รูปแบบที่เหมาะสมกับการจัดการขายผ่านแพลตฟอร์มสำเร็จรูปทางการตลาด มีรูปแบบที่ต้องดำเนินการซึ่งสามารถนำไปใช้ได้และสร้างยอดขายให้เกิดขึ้นจริง แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

2.1 รูปแบบส่วนที่ 1 การเตรียมขาย ประกอบด้วย 1) เตรียมภาพถ่ายสินค้าที่สวยงามใน 1 ชิ้นสินค้าต้องมีภาพถ่าย 4-5 มุมเพื่อหมุนเวียนภาพใหม่ทุกสัปดาห์บนหน้าร้านทำให้เกิดความเคลื่อนไหว 2) เตรียมข้อความสำเร็จรูปที่เป็นคำถามที่ตอบบ่อย ๆ พร้อมให้ก๊อปปี้ไปวางตอบเพื่อความรวดเร็วในการพิมพ์ตอบลูกค้า 3) อัปเดตข้อความและรายการสินค้าเสมอ 4) ออกแบบโปรโมชั่นสินค้าใหม่ๆ iva เล่นกับลูกค้าเตรียมไว้ อย่างน้อยเดือนละ 1 โปรโมชั่น และ 5) นำสินค้าของรายอื่นที่ตนเองไม่มีมาใส่ในระบบเพื่อช่วยกันขายด้วยจะสามารถสร้างความน่าสนใจและรู้สึกว่าเป็นร้านใหญ่ มีทางเลือกซื้อหลากหลาย

2.2 รูปแบบส่วนที่ 2 ขณะสนทนากับลูกค้าผ่านแชท ประกอบด้วย 1) ตอบคำถามลูกค้าให้ตรงประเด็น 2) ตอบด้วยความรวดเร็วและสุภาพ 3) ใช้ภาพโปรโมชันประกอบการคุยห้ามคุยกับลูกค้าด้วยข้อความอย่างเดียว ควรแทรกภาพไร่สับปะรดสวยๆในพื้นที่อำเภอบ้านคาประกอบการคุยเพื่อยืนยันแหล่งวัตถุดิบที่ดี 4) หากตอบไม่ทันให้แอดมินรีบช่วยตอบในรายที่รอสนทนาเกิน 5 นาที 5) อธิบายด้วยความตั้งใจ พยายามพูดถึงว่าเป็นผลิตภัณฑ์ชุมชนจากวัตถุดิบของพื้นที่อำเภอบ้านคา ซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสินค้า GI และ 6) การันตีเวลาที่จะจัดส่งและแจ้งการรับประกันเพื่อความสะดวกในการตัดสินใจของลูกค้า

2.3 รูปแบบส่วนที่ 3 หลังจากมีคำสั่งซื้อ ประกอบด้วย 1) เลือกเมนูปริ้นท์รายการจากใบสั่งซื้อออกมาจากระบบเพื่อจัดส่งสินค้าตามเงื่อนไขการสั่งซื้ออย่างระมัดระวังโดยห้ามจัดส่งสินค้าผิดประเภทที่ลูกค้าสั่งผ่านระบบ 2) ปริ้นท์ข้อมูลสถานที่ลูกค้าเพื่อจัดส่งและติดที่กล่อง 3) ตรวจสอบคุณภาพบรรจุภัณฑ์ก่อนส่งทุกครั้ง 4) ส่งตามนัดห้ามช้ากว่าวันนัดที่ระบุในระบบ และ 5) ทำการ์ดข้อความสั้น ๆ ขอบคุนและอวยพรให้ลูกค้ามีความสุขในการรับประทานโดยภาพการ์ดควรเป็นภาพสับปะรดสวย ๆ หรือไร่สับปะรดสวย ๆ ในพื้นที่เพื่อย้ำอัตลักษณ์บ้านคาและความต่างจากแหล่งอื่น



ภาพที่ 4.25 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการรูปแบบการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรด จังหวัดราชบุรีด้วยแพลตฟอร์มสมัยใหม่ต้นทุนต่ำ

8.5.6 โครงการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการการขายผลิตภัณฑ์แปรรูปสับประรดจังหวัดราชบุรี

- คณะผู้วิจัย :** 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชุตีรัตน์ เจริญสุข
2. อาจารย์ ดร.ประภัสสร มีน้อย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์สถานการณ์ด้านการผลิตและการจำหน่ายผลิตภัณฑ์สับประรดแปรรูปของผู้ผลิตในตำบลหนองพันจันทร์ อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี
2. เพื่อสร้างรูปแบบการบริหารจัดการการขายผลิตภัณฑ์สับประรดแปรรูปเพื่อเพิ่มยอดขายจำหน่ายจากช่องทางออฟไลน์
3. เพื่อเปรียบเทียบกระบวนการทำงานและผลการประกอบการก่อนและหลังการใช้รูปแบบการบริหารจัดการการขายผลิตภัณฑ์สับประรดแปรรูปในพื้นที่เป้าหมาย

ผลการวิจัย

1. การผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์สับประรดแปรรูปในพื้นที่ตำบลหนองพันจันทร์ อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี พบว่า ผู้ผลิตแบบรวมกลุ่มมีศักยภาพด้านปริมาณและคุณภาพของผลผลิตอย่างต่อเนื่องในระดับปานกลาง สมาชิกมีกระบวนการเรียนรู้และพยายามพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ได้มาตรฐานตรงกับความต้องการของตลาด มีการบริหารด้านบัญชีการเงินการจัดสรรผลประโยชน์แก่สมาชิกรวมถึงการจัดการโครงสร้างของกลุ่มแบบง่าย ๆ อย่างไรก็ตามพบว่ายังคงมีปัญหาและความต้องการด้านมาตรฐานและการตลาดที่ต้องการได้รับความช่วยเหลือจากหน่วยงานภาครัฐ ผู้ผลิตต้องการการรับรองมาตรฐานการผลิตเพื่อลดข้อจำกัดในการจำหน่าย และต้องการขยายช่องทางการจำหน่ายที่หลากหลายมากขึ้น
2. รูปแบบการบริหารจัดการการขายผลิตภัณฑ์สับประรดแปรรูป ประกอบด้วย 5 รูปแบบ ได้แก่ 1) การบริหารจัดการกลุ่มและสมาชิก 2) การบริหารจัดการด้านการตลาดและลูกค้า 3) การบริหารจัดการด้านบัญชีและการเงิน 4) การปรับปรุงและพัฒนาสู่ความยั่งยืน และ 5) การบริหารจัดการด้านการผลิตและการสนับสนุนการผลิตช่องทางการจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูปสับประรดแบบออฟไลน์ ประกอบไปด้วย ช่องทางจำหน่ายทางตรง ได้แก่ 1) ผู้ผลิตชุมชนส่งตัวแทนพนักงานขายไปยังลูกค้าเป้าหมาย 2) ผู้ผลิตชุมชนทำการจำหน่ายสินค้าผ่านหน้าร้านของตนเอง 3) ผู้ผลิตชุมชนออกร้าน/ออกบูทขายสินค้าตามงานต่าง ๆ 4) ผู้ผลิตชุมชนทำการตลาดทางตรง และช่องทางการจัดจำหน่ายโดยอ้อม ประกอบด้วย 1) ผู้ผลิตชุมชนขายส่งสินค้าให้กับพ่อค้า แม่ค้า 2) ผู้ผลิตชุมชนขายสินค้าผ่านเครือข่ายญาติ เพื่อน คนรู้จัก 3) ผู้ผลิตชุมชนนำสินค้าไปขายส่งหรือฝากขายยังร้านอาหาร ร้านกาแฟสด 4) ผู้ผลิตชุมชนนำสินค้าไปขายส่งหรือฝากขายตามจุดจำหน่ายของฝากทั้งในและต่างจังหวัด

3. การเปรียบเทียบกระบวนการทำงานและผลการประกอบการจากการมีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัยกลุ่มมีการเรียนรู้และปรับตัวต่อการดำเนินงานที่มีระบบมากขึ้นในด้านที่เห็นได้ชัดเจน ได้แก่ มีการใช้กลยุทธ์ทางการตลาด กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ การจัดทำบัญชี การขยายช่องทางการตลาด การสร้างเครือข่ายการจัดหน่วยที่เพิ่มขึ้นมีการพัฒนาด้านการเรียนรู้ ปรับตัวและเจตคติที่ดีต่อระบบบริหารจัดการกลุ่มที่มีมาตรฐานมากขึ้น การเปรียบเทียบยอดขายในปี พ.ศ.2561 มียอดขายเฉลี่ยเดือนละ 42,868.33 บาท ส่วนใน ปีพ.ศ.2562 ยอดขายเฉลี่ยอยู่ที่ 10,299.42บาทต่อเดือน ยอดขายลดลงเป็นจำนวนมากซึ่งเป็นผลกระทบมาจากสภาพเศรษฐกิจที่ซบเซา และการขาดแคลนสัปะรดผลสดทำให้ทำการแปรรูปได้น้อยและผลผลิตไม่ต่อเนื่องจึงไม่สามารถขยายตลาดได้เท่าที่ควร



ภาพที่ 4.26 กิจกรรมการทำวิจัยโครงการรูปแบบการบริหารจัดการขายผลิตภัณฑ์แปรรูปสัปะรดจังหวัดราชบุรี

8.6 โครงการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการวางแผนพัฒนาการผลิตสัปะรดจังหวัดราชบุรี

- คณะผู้วิจัย: 1. ผศ.ทรงเกียรติ อิงคามระธร
2. ผศ.ดร.ชฎาพร โปคัยสรร์ค

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลสัปะรดจังหวัดราชบุรีในรูปแบบของ Web Interface

ผลการวิจัย

1. ระบบฐานข้อมูลแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลสำหรับใช้ในการวางแผนพัฒนาพืชสับปะรดของจังหวัดราชบุรีใน 4 ด้าน คือ การผลิตนอกฤดู การเพิ่มผลผลิตและการลดต้นทุน การตลาด และการพัฒนาเกษตรกร เข้าถึงได้จาก<https://www.data-pineapple.com/farmerInfo/data>

2. ระบบฐานข้อมูลแบ่งการใช้งานได้เป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) ส่วนการแสดงผลบนเว็บไซต์โดยมีการออกแบบเป็นเมนูย่อยตามการใช้งานเพื่อการวางแผน 4 ด้าน โดยเพิ่มเติมการเชื่อมโยงไปยังฐานข้อมูลทางการเกษตรระดับจังหวัดและระดับประเทศ และการสืบค้นข้อมูลซึ่งเป็นส่วนที่สามารถใช้งานได้ในเชิงสาธารณะ 2) ส่วนการปรับปรุงข้อมูล โดยผู้ใช้งานจะต้องมีบัญชีผู้ใช้และรหัสผ่านสำหรับการแก้ไข ซึ่งผู้ใช้งานในส่วนที่สองได้แก่เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานด้านการเกษตรระดับอำเภอและระดับจังหวัด

3. ผลการประเมินระบบฐานข้อมูลในด้านข้อมูล พบว่า สามารถตอบสนองการใช้งานด้านข้อมูลเพื่อการวางแผนได้ และด้านการใช้งานพบว่ามีความสะดวก รวดเร็ว และสามารถใช้งานได้ผ่านอุปกรณ์เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้

4. แนวทางการใช้งานระบบฐานข้อมูลแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ 1) แนวทางด้านจัดการข้อมูล ได้แก่ การให้ความสำคัญกับความครบถ้วน ถูกต้อง และทันสมัยของการจัดเก็บข้อมูลและการเพิ่มเติมข้อมูลซึ่งจะแสดงผลการประมวลผลในทันทีที่ข้อมูลได้รับการปรับปรุง 2) แนวทางด้านการใช้ข้อมูลเพื่อการวางแผน ได้แก่ การสร้างเอกภาพของข้อมูลโดยผ่านระบบฐานข้อมูล และ 3) แนวทางด้านการบริหารรักษาฐานข้อมูล ได้แก่ การวางแผนเพื่อการใช้งานฐานข้อมูลอย่างต่อเนื่องเมื่อสิ้นสุดการดำเนินงานของการวิจัย



ภาพที่ 4.27 การแสดงผลฐานข้อมูลบนเว็บไซต์ <https://www.data-pineapple.com/farmerInfo/data>

8.7 โครงการรูปแบบการประเมินโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ หมู่บ้านจอมบึง

คณะผู้วิจัย: 1. ผศ.ทรงเกียรติ อิงคามระธร
2. ผศ.ดร.ชฎาพร โพคัยสุวรรณค์

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษารูปแบบการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

ผลการวิจัย

รูปแบบของการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงแบ่งได้เป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. การบรรยายบริบทของโครงการ (Project context) เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ปัจจุบันและสิ่งที่ต้องการในอนาคต

2. การประเมินประสิทธิภาพของโครงการ (Project efficiency) เป็นการเชื่อมโยงเชิงสาเหตุและความเป็นเหตุเป็นผลต่อกัน (Casual linkage) ระหว่างปัจจัยนำเข้า กิจกรรม ผลผลิตซึ่งเป็นผลโดยตรง (Direct output) ของการดำเนินงาน

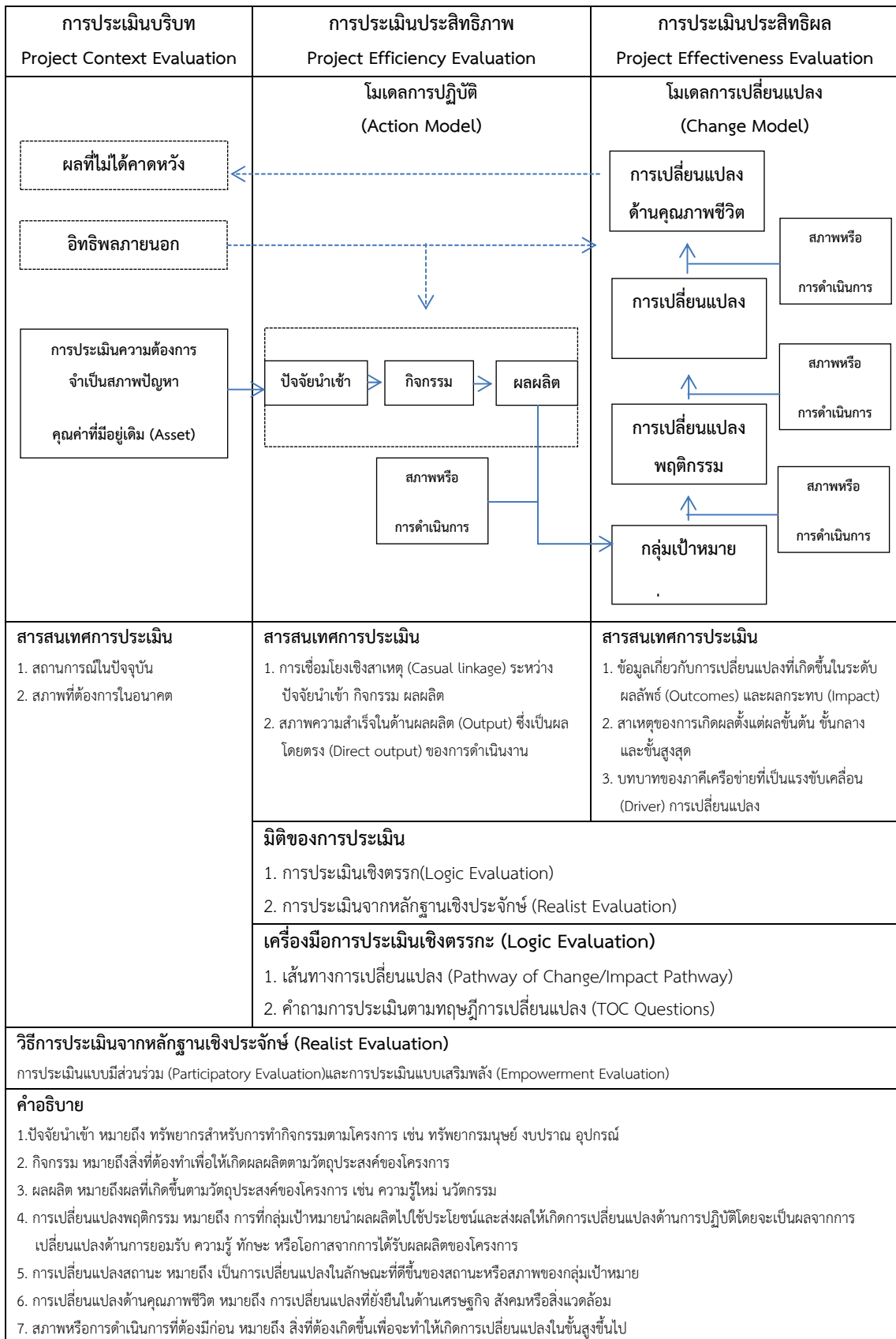
3. การประเมินประสิทธิผลของโครงการ (Project effectiveness) ซึ่งเกี่ยวข้องกับสิ่งที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมทั้งผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างทาง (Intermediate) และผลกระทบซึ่งเป็นผลระยะยาว (long-term) ดังนี้

3.1 การประเมินการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระดับผลลัพธ์ (Outcomes) และผลกระทบ (Impact) ในด้านความรู้ ทักษะใน พฤติกรรม สภาพและสถานการณ์ในด้านเศรษฐกิจ สังคม และการเปลี่ยนแปลงด้านการยกระดับคุณภาพชีวิต (Well-being changes)

3.2 การอธิบายเชิงสาเหตุของการเกิดผลตั้งแต่ผลขั้นต้น ขั้นกลางและขั้นสูงสุด ซึ่งเกี่ยวข้องกับเงื่อนไขหรือสภาพการณ์ที่ต้องมีมาก่อน (Precondition) สำหรับนำไปสู่ผล และการดำเนินการขับเคลื่อนหรือแทรกแซง (Intervention) ให้เกิดเงื่อนไขหรือสภาพการณ์นั้นเพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงของเส้นทางการเปลี่ยนแปลง

3.3 การแสดงบทบาทของภาคีเครือข่ายที่เป็นแรงขับเคลื่อน (Driver) การเปลี่ยนแปลงในส่วนที่อยู่นอกการควบคุมของโครงการ (Beyond control of project management) ซึ่งเป็นการอธิบายถึงที่มาของความต่อเนื่องของการเปลี่ยนแปลงในระยะยาว

รูปแบบการประเมินโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงสามารถใช้ได้ในระยะก่อนการดำเนินงานในการตรวจสอบความเป็นเหตุเป็นผลขององค์ประกอบของระบบการประเมินในระยะระหว่างการดำเนินงานเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของการดำเนินงานและการประเมินหลังการดำเนินงานเพื่อศึกษาประสิทธิผลของการบรรลุผลสำเร็จในแต่ละระดับตามเป้าหมายของโครงการ



ภาพที่ 4.28 โมเดลการประเมินโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

9. การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการในภาพรวม

การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการทำวิจัยเพื่อพัฒนาชุมชนท้องถิ่นในพื้นที่ปลูกสับปะรดของจังหวัดราชบุรี แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

9.1 ด้านการสร้างภาคีเครือข่ายภายนอก

มีภาคีเครือข่ายในพื้นที่ร่วมทำวิจัย จำนวน 26 หน่วยงาน ได้แก่ 1) องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านคา 2) องค์การบริหารส่วนตำบลหนองพันจันทร์ 3) องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านบึง 4) สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านคา 5) สำนักงานเกษตรจังหวัดราชบุรี 6) สำนักงานพาณิชย์จังหวัดราชบุรี 7) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดราชบุรี 8) สำนักงานปศุสัตว์อำเภอบ้านคา 9) สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดราชบุรี 10) สำนักพัฒนาที่ดินจังหวัดราชบุรี 11) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านหนองจอก 12) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนพันจันทร์หวานละมุน 13) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนสตรีบ้านบึง 14) สำนักงานสาธารณสุขอำเภอบ้านคา 15) กลุ่มวิสาหกิจชุมชน DCP farm 16) สำนักงานจังหวัดราชบุรี 17) สำนักงานเกษตรอำเภอสวนผึ้ง 18) สำนักงานเกษตรอำเภอปากท่อ 19) สำนักงานเกษตรอำเภอจอมบึง 20) สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอบ้านคา 21) ที่ว่าการอำเภอบ้านคา 22) กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดแปลงใหญ่ ต.หนองพันจันทร์ 23) กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดแปลงใหญ่ ต.บ้านบึง 24) กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดแปลงใหญ่ ต.บ้านคา 5) ตลาดกลางศรีเมือง 26) หจก. ไวน์และอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ เขตคลองสามวา กรุงเทพฯ

9.2 ด้านการเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อท้องถิ่น

1) มหาวิทยาลัยได้นำเสนอผลการดำเนินงานของชุดโครงการวิจัยการสร้างมูลค่าผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจฐานรากจากพืชเศรษฐกิจชุมชนสับปะรดจังหวัดราชบุรี ซึ่งเป็นโครงการของการทำงานในระยะที่ 1 และโครงการจัดทำระบบควบคุมคุณภาพและมาตรฐานสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์สินค้าสับปะรดบ้านคา ซึ่งเป็นโครงการต่อยอดจากโครงการวิจัยในการทำงานระยะที่ 1 โดยได้รับงบประมาณจากกรมทรัพย์สินทางปัญญาผ่านการพิจารณาโดยสำนักงานพาณิชย์จังหวัดราชบุรีเป็นหนึ่งในผลงานการพัฒนาท้องถิ่นต่อพลเอกดาวพงษ์รัตนสุวรรณ องคมนตรี ในการตรวจเยี่ยมติดตามการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์การพัฒนาท้องถิ่นและการผลิตและพัฒนาครูตามพระราชโบายของสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมหาวชิราลงกรณฯ และได้เลือกให้องคมนตรีลงตรวจเยี่ยมพื้นที่พัฒนาและพบปะกับประชาชน ณ ชุมชนบ้านหนองจอก อ.บ้านคา จ.ราชบุรี ซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกสับปะรดแปลงใหญ่ เพื่อติดตามผลการพัฒนาการผลิตสับปะรดโดยมหาวิทยาลัยได้จัดนำเสนอผลการพัฒนาการผลิตสับปะรดจากโครงการวิจัยที่เกิดผลลัพธ์และผลกระทบกับพื้นที่แล้ว ซึ่งส่งผลให้ส่วนราชการต่าง ๆ และประชาชนในจังหวัดราชบุรีที่มาร่วมรับการตรวจเยี่ยมขององคมนตรีได้รับทราบผลการดำเนินงานการพัฒนาท้องถิ่นของมหาวิทยาลัยและเป็นการประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินการของชุดโครงการวิจัยได้เป็นอย่างดีทั้งโครงการวิจัยในระยะที่ 1 และ 2 ทำให้เกิดการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์จากผลการวิจัยที่แล้วเสร็จและที่กำลังดำเนินการ รวมทั้งได้รับความร่วมมือจากภาคีเครือข่ายใหม่ ๆ เพิ่มขึ้นอีกด้วย



ภาพที่ 4.29 การตรวจเยี่ยมติดตามการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์การพัฒนาท้องถิ่นขององคมนตรี

2) มหาวิทยาลัยได้ร่วมจัดนิทรรศการเผยแพร่ผลงานวิจัยแก่เกษตรกรและผู้สนใจเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีในการพัฒนาคุณภาพการผลิตสับปะรด การสร้างมูลค่าเพิ่มโดยการแปรรูปผลิตภัณฑ์การผลิตเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพจากน้ำส้มสายชูหมักสับปะรดและการใช้บรรจุภัณฑ์ รวมถึงการเพิ่มช่องทางการจำหน่ายสับปะรดในงานเทศกาลสับปะรดหวานและของดีอำเภอบ้านคา ประจำปี พ.ศ. 2562 ระหว่างวันที่ 15-19 พฤษภาคม 2562



ภาพที่ 4.30 การจัดนิทรรศการเผยแพร่องค์ความรู้และเทคโนโลยีการผลิตสับปะรด จังหวัดราชบุรีในงานเทศกาลสับปะรดหวานและของดีอำเภอบ้านคา ประจำปี พ.ศ. 2562

3) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนแปลงใหญ่บ้านบึง ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี ได้ขอใช้ตัวแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับบรรจุสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดไปใช้ประโยชน์ในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์สับปะรดซึ่งเป็นผลงานจากโครงการวิจัยการพัฒนาบรรจุภัณฑ์เล่าเรื่องสำหรับสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรี



ภาพที่ 4.31 ตราสินค้า QR code สำหรับแสมเพื่อศึกษาเรื่องราว ฉลากบรรจุภัณฑ์สำเร็จรูป และแบบบรรจุภัณฑ์

4) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนในพื้นที่อำเภอบ้านคา จ.ราชบุรี มีการประสานพลังเพื่อสร้างความเข้มแข็งและลดการแข่งขันกันเองรวมทั้งสะท้อนถึงความสามัคคีของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนในพื้นที่ โดยร่วมกันใช้ตราสินค้าตราเดียวกันทั้ง 3 ตำบลของอำเภอ ได้แก่ ตำบลหนองพันจันทร์ ตำบลบ้านบึง และตำบลบ้านคา โดยมีการลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือการใช้ตราสินค้าเดียวกันระหว่าง 5 ภาครีหรือข่าย ได้แก่ 1) สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านคา 2) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนพันจันทร์หวานละมุน 3) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านหนองจอก 4) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนแปลงใหญ่ตำบลบ้านบึง และ

5) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเครือข่ายแปลงใหญ่อำเภอบ้านคา โดยตราสินค้าที่จะใช้ร่วมกันเป็นผลงานจากโครงการพัฒนาบรรจุภัณฑ์เล่าเรื่องสำหรับสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรี นอกจากตราสินค้าแล้วมหาวิทยาลัยยังได้ให้ความช่วยเหลือเรื่องการสร้างระบบและกลไกการบริหารจัดการของ 5 ภาควิสาหกิจในการนำตราสินค้าไปใช้ส่งเสริมการขายเพื่อควบคุมมาตรฐานการผลิตสินค้าพร้อมกันไปด้วย

5) งานวิจัยได้สร้างผลิตภัณฑ์ผลกระทบสูงซึ่งเป็นผลผลิตจากชุดโครงการพัฒนาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรีและเริ่มนำออกจำหน่ายหรือทดลองตลาดทั้งในช่องทางออนไลน์และออฟไลน์ และสถานที่จัดกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้ (1) โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อผลิตเอนไซม์สับปะรดพร้อมใช้ประสิทธิภาพสูงด้วยเทคโนโลยีการทำแห้งเยือกแข็งได้ร่วมกับกลุ่มวิสาหกิจชุมชน DCP Farm ผลิตผลิตภัณฑ์ จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ ผงบำรุงฟัน Bromedent สบูเอนไซม์สับปะรด ผงทำเนื้อนุ่มและผงขัดผิวกาย ซึ่งทั้ง 4 ผลิตภัณฑ์ได้นำออกจำหน่ายแล้วทางเว็บไซต์และเฟซบุ๊ก ซึ่งผู้บริโภคให้การตอบรับผลิตภัณฑ์เอนไซม์เป็นอย่างดี (2) โครงการพัฒนาเจลให้พลังงานสูงสำหรับนักกีฬาจากสับปะรดจังหวัดราชบุรีได้ร่วมกับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสับปะรดแปลงใหญ่บ้านบึงผลิตผลิตภัณฑ์ 2 ชนิด คือ เจลให้พลังงานสูงสำหรับนักกีฬาและผลิตภัณฑ์ pineapple Jelly สำหรับนักกีฬาสัมผัสและผู้บริโภคทั่วไป ซึ่งทั้ง 2 ผลิตภัณฑ์เริ่มนำออกทดลองตลาดในงานวิ่งต่าง ๆ และได้ผลตอบรับอย่างดี (3) โครงการพัฒนาไซรัปสับปะรดจังหวัดราชบุรีได้ร่วมกับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนพันจันทร์หวานละมุนและบ้านหนองจอกผลิตผลิตภัณฑ์ไซรัปสับปะรด และเริ่มนำออกจำหน่ายเพื่อทดลองตลาดในราคาขวดละ 120 บาท ขนาด 375 กรัม มีผลตอบรับค่อนข้างดีในเมนูไซรัปสับปะรดโซดา (4) โครงการพัฒนากล้าเชื้อแบคทีเรียสำเร็จรูปชนิดผงเพื่อการผลิตสับปะรดไซเดอร์จังหวัดราชบุรีได้ร่วมกับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านหนองจอกและพันจันทร์หวานละมุนผลิตกล้าเชื้อแบคทีเรียสำเร็จรูปชนิดผงสำหรับนำไปผลิตน้ำส้มสายชูหมักสับปะรดและอยู่ในขั้นตอนการประชาสัมพันธ์วัตถุดิบกล้าเชื้อชนิดผงกับโรงงานต่าง ๆ และ (5) โครงการพัฒนาวัตถุดิบอาหารสัตว์จากส่วนเหลือของผลสับปะรดจังหวัดราชบุรีได้ร่วมกับกลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ตำบลบ้านคา พัฒนาวัตถุดิบอาหารสัตว์โปรตีนสูงจากส่วนที่เหลือของสับปะรดในพื้นที่จังหวัดราชบุรี ซึ่งสามารถลดต้นทุนการเลี้ยงปศุสัตว์และสร้างรายได้จากการผลิตผลิตภัณฑ์ให้กับเกษตรกรได้เป็นอย่างดี



ภาพที่ 4.32 ผลิตภัณฑ์สบูเอนไซม์สับปะรด



ภาพที่ 4.33 ผลิตภัณฑ์ผงบำรุงฟัน



ภาพที่ 4.34 ผลิตภัณฑ์เจลให้พลังงานสูง
สำหรับนักกีฬา



ภาพที่ 4.35 ผลิตภัณฑ์ Pineapple Jelly
สำหรับผู้บริโภคทั่วไป



ภาพที่ 4.36 ผลิตภัณฑ์ไซรัปสับปะรด





ภาพที่ 4.37 กล้าเชื้อแบคทีเรียสำเร็จรูปชนิดผง



ภาพที่ 4.38 วัสดุคิบอาหารสัตว์จากส่วนเหลือของสับประรด

6) กลุ่มวิสาหกิจชุมชน DCP Farm สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ได้เองหลังจากร่วมผลิตกับนักวิจัยและสามารถดัดแปลงสูตรและลดขั้นตอนการผลิตบางขั้นตอนลงทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ทางกลุ่มวิสาหกิจยังได้นำข้อมูลจากการศึกษาความเป็นไปได้เชิงพาณิชย์ไปจัดทำแผนธุรกิจและได้ส่งโมเดลธุรกิจ “Bromedent การเพิ่มมูลค่าให้กับสับประรด” เข้าร่วมแข่งขันโมเดลธุรกิจชุมชนต้นแบบระดับจังหวัดซึ่งจัดโดยสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) และได้รับรางวัลที่ 3 โดยรายละเอียดของโมเดลดังกล่าว มีดังนี้

“โมเดล Bromedent การเพิ่มมูลค่าให้กับสับประรด โดยใช้ทุกส่วน (Zero waste) ในการผลิตและเพิ่มมูลค่าให้แก่สินค้าชุมชนโดยเพิ่มสารสกัดเอนไซม์สับประรดจากผลที่ตกขนาด นำนวัตกรรมการสกัดเอนไซม์โบรมิเลนช่วยย่อยสลายโปรตีน “ไบโอฟิล์ม” ทำให้จุลินทรีย์ภายในปาก

อ่อนแอและหลุดออก ช่วยลดปัญหาเห็บจิ้งจอกอีกเสบ ลดปราบปลั๊กและกลิ่นปาก โดยใช้ระบบ QR code เพื่อการหาข้อมูลการผลิตโดยละเอียด”

การที่วิสาหกิจชุมชน DCP Farm นำผลิตภัณฑ์ผงบำรุงฟัน Bromedent เข้าร่วมแข่งขันครั้งนี้ ผลงานของวิสาหกิจชุมชน DCP Farm นับเป็นผลงานเดียวของจังหวัดราชบุรีที่เข้าถึงรอบสุดท้าย และได้รับรางวัลโดย สสว.จะผลักดันให้กลุ่มวิสาหกิจและตัวผลิตภัณฑ์เป็นสินค้าสุดยอดของจังหวัดราชบุรีต่อไป และโครงการนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะคัดเลือกผู้ประกอบการ OTOP และ SMEs จากทั่วประเทศเพื่อพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขัน พัฒนาผลิตภัณฑ์ บริการ และการตลาดทั้งออนไลน์และออฟไลน์ให้ก้าวทันยุค 4.0 โดยค้นหาต้นแบบการดำเนินธุรกิจระดับจังหวัดและผลักดันสู่การสร้างเครือข่ายชุมชนเกิดเป็นธุรกิจท้องถิ่นซึ่งนับว่าเป็นโอกาสดีของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน DCP Farm



ภาพที่ 4.39 ภาพถ่ายการรับรางวัลการประกวดโมเดลชุมชนต้นแบบระดับจังหวัด จัดโดย สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.)

7) กลุ่มวิสาหกิจชุมชน DCP Farm ได้นำผลิตภัณฑ์ผลบำรุงฟัน Bromedent ซึ่งเป็นผลผลิตของงานวิจัยโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อผลิตเอนไซม์สับปรดพร้อมใช้ประสิทธิภาพสูงด้วยเทคโนโลยีการทำแห้งเยือกแข็ง ซึ่งทำร่วมกับกลุ่มวิสาหกิจเข้าร่วมโครงการเพื่อสังคม “Green Impact คลินิก...พลิกประเทศ” ซึ่งเป็นโครงการภายใต้แนวคิด “Greenovate our tomorrow” ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ส่งเข้าร่วมได้ต้องเป็นสินค้านวัตกรรมหรือโครงการเพื่อสังคม ซึ่งการดำเนินการครั้งนี้มีเป้าหมายเพื่อประชาสัมพันธ์และเผยแพร่สินค้ากับโครงการระดับประเทศ



ข้อมูลธุรกิจ

วิสาหกิจชุมชน Farm Marketing ปลูกสับปรดและแปรรูป

จังหวัด _____

เว็บไซต์ _____
เพจ : สมาพันธ์เกษตรกรยั่งยืนราชบุรี :Ainthira Infinity : DCP Farm

ชื่อเจ้าของโพสต์ _____
อินทรา อินทร์กล้า

ตำแหน่งเจ้าของโพสต์ _____
เลขาธิการสมาพันธ์เกษตรกรยั่งยืน ราชบุรี/ผู้ช่วยเลขาธิการวิสาหกิจชุมชน Farm Marketing/เกษตรกร

ราคาสินค้า (บาท)

ตอนมี ปริมาณ ๓๐๐๖ 8 กรัม ราคา 50 บาท

สถานที่จำหน่าย

DCP farm วิสาหกิจชุมชน Farm Marketingอ.บ้านโป่ง อ.บ้านคา จ.ราชบุรี

สินค้านี้เคยได้รับมาตรฐานใดบ้าง

สินค้านี้เป็นต้นแบบยังไม่ได้มาตรฐานใด โอบามาจะขอเลยทั้งจดแจ้ง และ อย ตอนนี้มีแต่ลูกค้าที่นำไปทดลองใช้แล้วกลับมาใช้ซ้ำ

เป้าหมายของสินค้า และ สินค้าคุณจะช่วยพลิกประเทศด้านใด

พลิกชุมชน ด้านเศรษฐกิจ

ใครคือผู้ได้รับประโยชน์จากสินค้าของคุณ

เพศชาย, หญิง อายุ 25-50 ปี วิทยทำงานที่มีพฤติกรรม ชอบดื่ม ชา กาแฟ

ประมาณการจำนวนผู้ได้รับประโยชน์

30 ล้านคน

สินค้า BROMEDENT

คำอธิบายสินค้า

BROMEDENT ได้มาจากเอนไซม์สับปรดที่ปลูกในพื้นที่อ.บ้านคา จ.ราชบุรีซึ่งในพื้นที่แถบภาคอีสานมีเอนไซม์สับปรดที่ปลูกมากทำให้สับปรดมีคุณภาพรสชาติดีได้รับ GI สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์

จุดเด่นของสินค้า

1. ตัวเอนไซม์จะช่วยย่อยสลายโปรตีนการทำงานหลักๆก็คือย่อยสลาย "ไบโอฟิล์ม"ซึ่งคราบนี้เป็นต้นกำเนิดคราบหลุดออกจากผิวฟันการก่อเกิดหินปูนจะไม่เกิด ทำให้ฟันขาวขึ้น ลดปัญหาเหงือกอักเสบ ลอดรสบฟัน ฝ้า กาแฟและแอลกอฮอล์
2. 1. ของเท่ากับสับปรด 4 ลูกบิเอนไซม์ คนอื่นไม่มีใช้ส่วนผสมสารขัดฟันที่กัดเนื้อเยื่อ (ในส่วนผสมอื่นเล็กน้อย) ไม่ใส่สารกันบูดปลอดภัยจากวัตถุอันตรายฆ่าเชื้อก่อนใช้ก็ปลอดภัย คนอื่นคงไม่ทำเพราะเสียเวลา
3. ผลิตจากสับปรดที่ผ่านการตรวจจากกรมการแพทย์มหาวิทยาลัยขอนแก่นไม่มีสารเคมีตกค้าง

วิธีการสั่งซื้อ

ส่งโดยเบอร์โทร 0661422263 เพจ DCPFARM ,Ainthira Infinity Lnwshoo

ภาพที่ 4.40 การเข้าร่วมโครงการ Green Impact คลินิก... พลิกประเทศ

8) มีคู่มือองค์ความรู้และนวัตกรรมการผลิตสับปะรดเพื่อการเผยแพร่แก่ผู้เกี่ยวข้องและผู้สนใจ ซึ่งเป็นผลจากงานวิจัยในระยะที่ 1 จำนวน 8 เรื่อง ได้แก่ 1) การพัฒนาเกษตรกรให้ปลูกสับปะรดอย่างมีคุณภาพตามระบบควบคุมคุณภาพและมาตรฐานสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์สับปะรดบ้านคาเพื่อขอใช้ตราสัญลักษณ์สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ 2) การถ่ายทอดเทคโนโลยีให้เกษตรกรนำ พต.7 มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เอนไซม์ร่วมได้ด้วยตนเองเพื่อแก้ไขปัญหาโรคเหี่ยวอย่างมีประสิทธิภาพ 3) การนำความรู้ด้านการศึกษาด้านทุน การวางแผนการผลิต และการบริหารจัดการการตลาดของ smart farmer ต้นแบบ ไปใช้เพื่อยกระดับการผลิตและการบริหารจัดการผลผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี 4) การถ่ายทอดรูปแบบการจัดการดินชุดที่ 44 ในจังหวัดราชบุรีก่อนการลงหน่อพันธุ์สับปะรดเพื่อลดการใช้ปุ๋ยเคมี 5) การถ่ายทอดรูปแบบการปลูกสับปะรดที่มีผลต่อความหวานให้กับเกษตรกรจังหวัดราชบุรี 6) การถ่ายทอดนวัตกรรมการผลิตน้ำส้ม สายชูหมักสับปะรดและการผลิตเครื่องดื่มน้ำส้มสายชูหมักสับปะรดเพื่อสุขภาพจากสับปะรดเหลือทิ้ง 7) การสร้างและถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับช่องทางการจัดจำหน่ายสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรี และ 8) การประชาสัมพันธ์การใช้บรรจุภัณฑ์สำหรับสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปจากสับปะรดที่ส่งเสริมภาพลักษณ์และสะท้อนถึงเอกลักษณ์ของสับปะรดจังหวัดราชบุรี

9.3 ด้านความเชี่ยวชาญเชิงวิชาการ

มหาวิทยาลัยได้รับความไว้วางใจจากสำนักงานพาณิชย์จังหวัดราชบุรีและกรมทรัพย์สินทางปัญญาในเรื่องของความเชี่ยวชาญในการจัดทำคำขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (GI) และการจัดทำระบบควบคุมคุณภาพและมาตรฐานสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ โดยมหาวิทยาลัยได้รับเชิญให้เป็นที่ปรึกษาในการจัดทำระบบควบคุมคุณภาพและมาตรฐานสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ “สับปะรดบ้านคา” และ “มะพร้าวน้ำหอมราชบุรี” รวมทั้งการจัดทำคำขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ “สินค้าโอ่งมังกรราชบุรี” รวมทั้งจัดทำระบบควบคุมคุณภาพและมาตรฐานสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ “สินค้าโอ่งมังกรราชบุรี” ทั้งนี้มีที่มาจากการทำงานวิจัยโครงการสร้างอัตลักษณ์จากตราสินค้าของสับปะรดจังหวัดราชบุรี โดยใช้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์และเทคโนโลยีสื่อสารดิจิทัลระบบคิวอาร์โค้ด

9.4 ด้านการได้รับงบประมาณจากจังหวัดและหน่วยงานภายนอก

1) ได้รับงบประมาณจากกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ โดยการเสนอของสำนักงานพาณิชย์จังหวัดราชบุรีเพื่อให้มหาวิทยาลัยทำโครงการจัดทำคำขอสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์และระบบควบคุมคุณภาพและมาตรฐานสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์สินค้าโอ่งมังกรราชบุรี ซึ่งเป็นโครงการที่ได้รับงบประมาณให้จัดทำสืบเนื่องต่อมาจากที่ได้รับงบประมาณเพื่อดำเนินการโครงการจัดทำระบบควบคุมคุณภาพและมาตรฐานสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์สินค้าสับปะรดบ้านคาและมะพร้าวน้ำหอมราชบุรี ซึ่งเป็นโครงการต่อยอดจากโครงการวิจัยเรื่องการสร้างอัตลักษณ์จากตราสินค้าของสับปะรดจังหวัดราชบุรีโดยใช้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์และเทคโนโลยีสื่อสารดิจิทัลระบบคิวอาร์โค้ด ซึ่งโครงการวิจัยย่อยของการทำงานในระยะที่ 1

2) ได้รับงบประมาณเพื่อเป็นทุนอุดหนุนการทำกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยของโครงการจัดการความรู้การวิจัยเพื่อการใช้ประโยชน์เชิงชุมชน สังคม ตามแนวพระราชดำริภายใต้โครงการจัดการความรู้เพื่อการใช้ประโยชน์ ประจำปี 2562 จากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) จำนวน 1,153,000 บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนห้าหมื่นสามพันบาทถ้วน) เพื่อทำกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยเรื่อง การบูรณาการองค์ความรู้และนวัตกรรมการผลิตสับปะรดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีโดยมีกิจกรรมทั้งหมด 8 กิจกรรมประกอบด้วย 1) การพัฒนาเกษตรกรให้ปลูกสับปะรดอย่างมีคุณภาพตามระบบควบคุมคุณภาพและมาตรฐานสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์สับปะรดบ้านคาเพื่อขอใช้ตราสัญลักษณ์สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ 2) การถ่ายทอดเทคโนโลยีให้เกษตรกรนำ พต.7 มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เอนไซม์ร่วมได้ด้วยตนเองเพื่อแก้ไขปัญหาโรคเหี่ยวอย่างมีประสิทธิภาพ 3) การนำความรู้ด้านการศึกษาต้นทุน การวางแผนการผลิต และการบริหารจัดการการตลาดของ smart farmer ต้นแบบ ไปใช้เพื่อยกระดับการผลิตและการบริหารจัดการผลผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี 4) การถ่ายทอดรูปแบบการจัดการดินชุดที่ 44 ในจังหวัดราชบุรีก่อนการลงหน่อพันธุ์สับปะรดเพื่อลดการใช้ปุ๋ยเคมี 5) การถ่ายทอดรูปแบบการปลูกสับปะรดที่มีผลต่อความหวานให้กับเกษตรกรจังหวัดราชบุรี 6) การถ่ายทอดนวัตกรรมการผลิตน้ำส้ม สายชูหมักสับปะรดและการผลิตเครื่องดื่มน้ำส้มสายชูหมักสับปะรดเพื่อสุขภาพจากสับปะรดเหลือทิ้ง 7) การสร้างและถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับช่องทางการจัดจำหน่ายสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรี และ 8) การประชาสัมพันธ์การใช้บรรจุภัณฑ์สำหรับสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปจากสับปะรดที่ส่งเสริมภาพลักษณ์และสะท้อนถึงเอกลักษณ์ของสับปะรดจังหวัดราชบุรี ซึ่งกิจกรรมทั้ง 8 เป็นการนำองค์ความรู้และนวัตกรรมที่ได้จากชุดโครงการวิจัยการสร้างมูลค่าผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจฐานรากจากพืชเศรษฐกิจชุมชนสับปะรดจังหวัดราชบุรี (การทำงานระยะที่ 1) มาใช้ในการถ่ายทอดเทคโนโลยี

3) ได้รับการคัดเลือกให้จัดทำโครงการสำรวจความพึงพอใจขององค์การบริหารส่วนจังหวัดราชบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ซึ่งเป็นการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง อันเป็นผลเนื่องมาจากการจัดทำโครงการวิจัยสับปะรดในระยะที่ 1 และ 2 ทำให้ทางจังหวัดราชบุรีมองเห็นบทบาทในการพัฒนาท้องถิ่นของมหาวิทยาลัย

10. จำนวนโครงการวิจัยและจำนวนนักวิจัย

ผลการดำเนินงานจากการประกาศรับข้อเสนอโครงการวิจัยและพิจารณาจัดสรรทุนอุดหนุนการวิจัยของแผนงานการบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่ม และการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี มีข้อเสนอโครงการที่ได้รับทุนประกอบด้วยชุดโครงการวิจัย 5 ชุด 19 โครงการวิจัยย่อย และโครงการวิจัยเดี่ยวจำนวน 2 โครงการ และมีนักวิจัยรวมทั้งสิ้น จำนวน 33 คน ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 โครงการวิจัย สาขาที่วิจัย และข้อมูลนักวิจัย

ลำดับ	ชื่อชุดโครงการ/โครงการวิจัย/สาขา	ชื่อนักวิจัย	เพศ		ประสบการณ์ในการทำวิจัย		
			หญิง	ชาย	นักวิจัย รุ่นใหม่ (0-3 ปี)	นักวิจัย รุ่นกลาง (3.1-6 ปี)	นักวิจัย อาวุโส (7 ปีขึ้นไป)
1	ชุดโครงการพัฒนาปัจจัยการผลิต สับประดจังหวัดราชบุรีเพื่อเพิ่ม คุณภาพและลดต้นทุนการผลิต โครงการขยายพันธุ์สับประดสายพันธุ์ MD2 ในจังหวัดราชบุรี สาขาวิทยาศาสตร์	ดร.เสาวณีย์ ชูจิต	/		/		
		ดร.สุทธิรักษ์ อ้วนศิริ	/		/		
2	โครงการจัดการน้ำในแปลงปลูก สับประดจังหวัดราชบุรีเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพการผลิตโดยมีส่วนร่วม ของเกษตรกร สาขาวิทยาศาสตร์	ดร.สันติ รักษาวงศ์		/	/		
		น.ส.ศศิธร สายแก้ว	/		/		
		น.ส.สิริประภัสส์ ระย้าย่อย	/		/		
		น.ส.กาญจนา สุรภา	/		/		
3	โครงการศึกษารูปแบบการใช้ปุ๋ยที่ส่งผล ต่อความหวานของสับประดผลสดที่ปลูก ในพื้นที่จังหวัดราชบุรี สาขาวิทยาศาสตร์	อ.นิชนันท์ ชูเกิด	/			/	
4	โครงการจัดการหน่อพันธุ์เพื่อลดต้นทุน การผลิตสับประดจังหวัดราชบุรี สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	ดร.ทัศนีย์ นาคเสนีย์	/			/	
		น.ส.รุจิรา แสงแข	/		/		
5	โครงการจัดการความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ด้านการจัดการการผลิตสับประดของ เกษตรกรตำบลหนองพันจันทร์ อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี เพื่อลดต้นทุนการผลิต สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	ผศ.อัจฉริยา โชติกลาง	/			/	
		นายศุภฤกษ์ สายแก้ว		/	/		
6	ชุดโครงการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อ ส่งเสริมการผลิตสับประดจังหวัด ราชบุรี โครงการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับวางแผน การผลิตและการตลาดเพื่อพัฒนา เกษตรกรผู้ปลูกสับประดจังหวัดราชบุรี สู่การเป็น smart farmer สาขาวิทยาศาสตร์	ผศ.ดาราวรรณ ญาณะนันท์	/			/	
		อ.สถาพร จะนู		/	/		
7	โครงการพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบ ปฏิบัติการแอนดรอยด์เพื่อวัดระดับ ความหวานของสับประดจังหวัดราชบุรี สาขาวิทยาศาสตร์	ดร.อดิศักดิ์ แสงส่องฟ้า		/		/	
		อ.วัฒนพงศ์ อ่อนนุ่ม		/	/		

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อชุดโครงการ/โครงการวิจัย/สาขา	ชื่อนักวิจัย	เพศ		ประสบการณ์ในการทำวิจัย		
			หญิง	ชาย	นักวิจัย รุ่นใหม่ (0-3 ปี)	นักวิจัย รุ่นกลาง (3.1-6 ปี)	นักวิจัย อาวุโส (7 ปีขึ้นไป)
8	ชุดโครงการพัฒนาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรี โครงการศึกษาความเป็นไปได้เชิงพาณิชย์ขอ การผลิตวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจาก สับปะรดจังหวัดราชบุรี สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	ดร.ครองศักดิ์ ภัคชนกนิก และคณะ					
9	โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อผลิตเอนไซม์ สับปะรดพร้อมใช้ประสิทธิภาพสูงด้วย เทคโนโลยีการทำแห้งเยือกแข็ง สาขาวิทยาศาสตร์	ดร.ครองศักดิ์ ภัคชนกนิก		/		/	
10	โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์เจลให้พลังงานสูง สำหรับนักกีฬาจากสับปะรดจังหวัดราชบุรี สาขาวิทยาศาสตร์	ดร.ชนกภัทร ผดุงอรุณ	/			/	
		อ.ลักขมี หมั่นศรีธาราม	/		/		
11	โครงการพัฒนาไซรัปสับปะรดจังหวัดราชบุรี สาขาวิทยาศาสตร์	อ.วรรณรัตน์ เฉลิมแสนยาวกร	/			/	
12	โครงการพัฒนาเกลือแช่แบคทีเรีย สำเร็จรูปชนิดผงเพื่อการผลิตสับปะรดไซ เดอร์จังหวัดราชบุรี สาขาวิทยาศาสตร์	ดร.สรวรรยา ปัญญานันท์	/			/	
13	โครงการพัฒนาวัตถุดิบอาหารสัตว์จาก ส่วนเหลือทิ้งของผลสับปะรดจังหวัด ราชบุรี สาขาวิทยาศาสตร์	ดร.พุทธพร พุ่มโรจน์	/			/	
14	ชุดโครงการพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อส่งเสริม การขายสับปะรดจังหวัดราชบุรี						
	โครงการยืดอายุสับปะรดด้วยถุงพลาสติก ชีวภาพ สาขาวิทยาศาสตร์	อ.ณิชาร ทุมรังสรรค์	/			/	
15	โครงการพัฒนาบรรจุภัณฑ์เล่าเรื่องสำหรับ สับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูป สับปะรดจังหวัดราชบุรี สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	อ.สุจิตตรา จันทร์ลอย	/			/	
		อ.สุธิดา ปรีชานนท์	/		/		

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อชุดโครงการ/โครงการวิจัย/สาขา	ชื่อนักวิจัย	เพศ		ประสบการณ์ในการทำวิจัย		
			หญิง	ชาย	นักวิจัย รุ่นใหม่ (0-3 ปี)	นักวิจัย รุ่นกลาง (3.1-6 ปี)	นักวิจัย อาวุโส (7 ปีขึ้นไป)
16	ชุดโครงการพัฒนาช่องทาง การจัดจำหน่ายสับประรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปจังหวัดราชบุรี โครงการศึกษาความต้องการซื้อสับประรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปเพื่อส่งเสริมการขายสับประรดจังหวัดราชบุรี สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	ดร.พิมมัญภัทร สุพรรณพงศ์ และคณะ					
17	โครงการพัฒนาช่องทาง การจัดจำหน่ายด้วยเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับสับประรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปจังหวัดราชบุรี สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	อ.เจนคณิต สุขสัมฤทธิ์	/		/		
		น.ส.สมัญญาตันวราโชติ	/		/		
18	โครงการรูปแบบการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูปสับประรดจังหวัดราชบุรีด้วยแพลตฟอร์มสมัยใหม่ต้นทุนต่ำ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	ดร.พิมมัญภัทร สุพรรณพงศ์	/			/	
		อ.ณัฐวดี สว่างาม	/		/		
19	โครงการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการการขายผลิตภัณฑ์แปรรูปสับประรดจังหวัดราชบุรี สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	ผศ.ชุตีรัตน์ เจริญสุข	/			/	
		ดร.ปภัศสร มีน้อย	/		/		
20	โครงการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการวางแผนพัฒนาการผลิตสับประรดจังหวัดราชบุรี สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	อ.ทรงเกียรติ อิงคามระธร		/		/	
		ดร.นพดล อ่ำดี		/	/		
21	โครงการพัฒนารูปแบบการประเมินโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	อ.ทรงเกียรติ อิงคามระธร		/		/	
		น.ส.กานต์สิริ ปานสวัสดิ์	/		/		

แผนงานการบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่ม และการบริหารจัดการ การตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี ประกอบด้วย ชุดโครงการวิจัย จำนวน 5 ชุด 19 โครงการวิจัยย่อย และโครงการวิจัยเดี่ยว จำนวน 2 โครงการ รวมทั้งสิ้น 21 โครงการ มีสาขาที่วิจัย จำนวน 2 สาขา คือ สาขาวิทยาศาสตร์ และมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มีโครงการวิจัยของสาขาวิทยาศาสตร์ จำนวน 11 โครงการ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จำนวน 10 โครงการ มีนักวิจัย จำนวน 33 คน จำแนกเป็น เพศหญิง จำนวน 25 คน เพศชาย จำนวน 8 คน และจำแนกตามประสบการณ์ในการทำวิจัยมีนักวิจัยรุ่นใหม่ (0-3 ปี) จำนวน 18 คน นักวิจัยรุ่นกลาง (3.1-6 ปี) จำนวน 15 คน

11. แนวทางการยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี

แนวทางการยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี คือ การเพิ่มคุณภาพผลผลิต ลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มรายได้จากการผลิตสับปะรดเพื่อยกระดับรายได้ของเกษตรกรให้สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องและยั่งยืนโดยการนำองค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ได้จากกรอบการวิจัยทั้ง 3 กรอบไปปรับใช้ในการผลิตสับปะรด ได้แก่ 1) การพัฒนาปัจจัยการผลิตสับปะรด 2) การสร้างมูลค่าเพิ่ม และ 3) การบริหารจัดการการตลาด ดังรายละเอียดต่อไปนี้

กรอบการวิจัยที่ 1 : การพัฒนาปัจจัยการผลิต ประกอบด้วย ชุดโครงการพัฒนาปัจจัยการผลิตสับปะรดเพื่อเพิ่มคุณภาพและลดต้นทุนการผลิต และชุดโครงการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรี ซึ่งผลการวิจัยสามารถนำไปปรับใช้เพื่อเพิ่มคุณภาพผลผลิต ลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มรายได้ ดังนี้

1. ชุดโครงการพัฒนาปัจจัยการผลิตสับปะรดเพื่อเพิ่มคุณภาพและลดต้นทุนการผลิต พบว่า 1) การขยายพันธุ์สับปะรดสายพันธุ์ MD2 ทำได้โดยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ โดยมีต้นทุนการผลิตต้นอ่อนอยู่ที่ 7.45 บาทต่อต้น การตัดช่อดอกอ่อน มีต้นทุนการผลิตต่อหน่วย 7.20 บาท และการแคชเยอด มีต้นทุนการผลิตต่อหน่วย 9.60 บาท ปัจจุบันหน่อพันธุ์สับปะรดสายพันธุ์ MD2 มีราคาประมาณ 25-30 บาทต่อหน่อ 2) การจัดการน้ำในแปลงปลูกสับปะรดพันธุ์ปัตตาเวียในช่วงฤดูแล้งด้วยระบบสปริงเกอร์ มีผลต่อการเจริญเติบโตและขนาดของผลสับปะรดโดยการให้น้ำอย่างน้อย 7.0 มิลลิลิตรต่อสัปดาห์ มีความเหมาะสมกับต้นสับปะรดที่ผลกำลังเติบโตในช่วงฤดูแล้งและให้ผลผลิตสูงกว่าการไม่ให้น้ำถึง 1.5 เท่า และสามารถลดต้นทุนการผลิตได้ 1.20 บาทต่อกิโลกรัม 3) การใช้ปุ๋ยฮอร์โมนไข่สามารถเพิ่มความหวานให้สับปะรดได้เท่ากับการใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 0-0-50 ร่วมกับ 46-0-0 และสามารถลดต้นทุนค่าปุ๋ยได้ 434 บาทต่อไร่ 4) การปลูกสับปะรดแบบคัดแยกหน่อพันธุ์สามารถลดต้นทุนการผลิตได้ 0.35 บาทต่อต้น หรือ 31,649.22 บาทต่อไร่ และเพื่อให้ผลผลิตที่คุ้มค่าควรปลูกสับปะรด จำนวน 6,500-8,000 ต้นต่อไร่ และปลูกแบบคัดแยกหน่อพันธุ์ และ 5) การนำภูมิปัญญาท้องถิ่นเรื่องดินเกี่ยวกับการเพิ่มธาตุอาหาร การลดความหนาแน่น ความสามารถในการอุ้มน้ำ การพังทลาย การสร้างเม็ดดิน การลดวัชพืชใต้ดิน แหล่งน้ำใต้ดิน การสร้างรายได้เสริมจากวัชพืชได้

ดิน สารเคมีตกค้างในดิน และเรื่องหน่อพันธุ์ที่เกี่ยวกับการแก้ปัญหาเรื่องการขาดแคลนหน่อพันธุ์ การแย่งอาหารของวัชพืช การลดการซ่อมแซม มาปรับใช้ในการปลูกสับปะรดจะสามารถลดจำนวนหน่อพันธุ์ที่ปลูกต่อไร่จาก 8,000 หน่อ เหลือ 6,500 หน่อ และลดต้นทุนการผลิตจาก 16,508 บาทต่อไร่ เหลือ 13,396 บาทต่อไร่ โดยลดต้นทุนการผลิตลง จำนวน 3,112 บาทต่อไร่ และยังสามารถลดระยะเวลาการปลูกจาก 18 เดือน เหลือ 14-15 เดือนต่อ 1 รอบการผลิต

2. ชุดโครงการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรีสู่การเป็น smart farmer สามารถช่วยให้เกษตรกรใช้เป็นเครื่องมือแสดงศักยภาพของตนเองในการวางแผนการผลิตและการตลาดเพื่อขอรับการประเมินเข้าสู่การเป็น smart farmer ได้ และแอปพลิเคชันวัดความหวานของสับปะรดผ่านสมาร์ตโฟนช่วยให้ผู้ผลิตและผู้บริโภคสามารถวัดความหวานของสับปะรดได้ด้วยกรรมวิธีง่าย ๆ สามารถช่วยเกษตรกรและผู้บริโภคได้ทดสอบความหวานในการซื้อขายสับปะรดได้โดยสะดวก

กรอบการวิจัยที่ 2 : การสร้างมูลค่าเพิ่ม ประกอบด้วย ชุดโครงการพัฒนาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรี ซึ่งมีโครงการวิจัยย่อย จำนวน 6 โครงการ มีผลผลิตเป็นวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ จำนวน 9 ชนิด ที่เกษตรกรและกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสามารถศึกษากระบวนการผลิตและนำไปผลิตหรือพัฒนาต่อยอดเพื่อจำหน่ายสร้างรายได้หรือลดต้นทุนการผลิต ดังนี้

1. วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่ได้จากโครงการวิจัย ได้แก่ ผงบำรุงฟัน สบู่น้ำมันสับปะรด ผงทำเนื้อมัน ผงขัดผิว เจลสับปะรดให้พลังงานสูง เจลสับปะรด กล้าเชื้อแบคทีเรียสับปะรดเพื่อการผลิตน้ำส้มสายชูหมัก ไชร์สับปะรด และวัตถุดิบอาหารสัตว์จากส่วนเหลือของสับปะรด

2. วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ทุกชนิดได้มีการพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อส่งเสริมการขายแล้วทุกผลิตภัณฑ์

กรอบการวิจัยที่ 3 : การบริหารจัดการการตลาด ประกอบด้วย ชุดโครงการพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อส่งเสริมการขายสับปะรดจังหวัดราชบุรี และชุดโครงการพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรี ซึ่งผลจากการวิจัยการพัฒนาบรรจุภัณฑ์สามารถนำไปใช้เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดเพื่อจำหน่ายได้ราคาและปริมาณเพิ่มขึ้นและผลการวิจัยการพัฒนาช่องทางการตลาดสามารถนำไปใช้ส่งเสริมการขายโดยการสร้างช่องทางการขายใหม่ ๆ ให้เพิ่มมากขึ้นเพื่อการจำหน่ายสินค้าได้ปริมาณมากขึ้น ซึ่งองค์ความรู้และนวัตกรรมทั้ง 2 ด้าน สามารถเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรและกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ดังนี้

1. ชุดโครงการพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อส่งเสริมการขายสับปะรดจังหวัดราชบุรี พบว่าเกษตรกรและกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่เข้าร่วมในกระบวนการวิจัยมีการยกระดับความรู้ด้านบรรจุภัณฑ์โดยมีส่วนร่วมในการออกแบบตราสินค้าและลักษณะบรรจุภัณฑ์ อีกทั้งร่วมทดสอบโดยการนำไปใช้จำหน่ายทั้งในและนอกจังหวัดราชบุรี อีกทั้งมีการขยายช่องทางการจำหน่ายไปยังร้านค้าและร้านจำหน่ายของฝากทั้งในเขตพุทธมณฑล กรุงเทพฯ และจังหวัดใกล้เคียง รวมทั้งใช้ในงานออกร้าน

ตามโอกาสต่าง ๆ ในส่วนของถุงพลาสติกชีวภาพเป็นตัวเลือกหนึ่งของผู้ประกอบการในการผลิตที่เป็นนวัตกรรมใหม่ สามารถสร้างรายได้และเพิ่มช่องทางการตลาดแก่ลูกค้าที่เน้นการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเน้นคุณสมบัติการยืดอายุของผลไม้และเป็นการเพิ่มมูลค่าของผลสับปะรดในการส่งออกไปยังต่างประเทศ

2. ชุดโครงการพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรี พบว่า 1) รูปแบบการบริหารจัดการการขายผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดที่เหมาะสมในการเพิ่มยอดขาย ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) การบริหารจัดการกลุ่มและสมาชิก (2) การบริหารจัดการด้านการตลาดและลูกค้า (3) การบริหารจัดการด้านบัญชีและการเงิน (4) การปรับปรุงและพัฒนาสู่ความยั่งยืน และ (5) การบริหารจัดการด้านการผลิตและงานสนับสนุนการผลิต ส่วนช่องทางการจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดแบบออฟไลน์ที่เหมาะสมกับลักษณะผลิตภัณฑ์ของกลุ่ม ประกอบด้วย ช่องทางจำหน่ายทางตรง ได้แก่ (1) ผู้ผลิตชุมชนส่งตัวแทนผู้เป็นพนักงานขายไปยังลูกค้าเป้าหมาย (2) ผู้ผลิตชุมชนทำการจำหน่ายสินค้าผ่านหน้าร้านของตนเอง (3) ผู้ผลิตชุมชนทำการออกร้าน/ออกบูทขายสินค้าตามงานต่าง ๆ และ (4) ผู้ผลิตชุมชนทำการตลาดทางตรง และช่องทางการจัดจำหน่ายโดยอ้อม ประกอบด้วย (1) ผู้ผลิตชุมชนขายส่งสินค้าให้กับพ่อค้าแม่ค้า (2) ผู้ผลิตชุมชนขายสินค้าผ่านเครือข่ายญาติเพื่อ คน (3) ผู้ผลิตชุมชนนำสินค้าไปขายส่งหรือฝากขายยังร้านอาหาร ร้านกาแฟสด และ (4) ผู้ผลิตชุมชนนำสินค้าไปขายส่งหรือฝากขายตามจุดจำหน่ายของฝากทั้งในและต่างจังหวัด 2) รูปแบบที่เหมาะสมกับการจัดการขายผ่านแพลตฟอร์มสำเร็จรูปทางการตลาด แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ (1) รูปแบบส่วนที่ 1 การเตรียมขาย ประกอบด้วย 1.1) เตรียมภาพถ่ายสินค้าที่สวยงามใน 1 ชิ้นสินค้าต้องมีภาพถ่าย 4-5 มุมเพื่อหมุนเวียนภาพใหม่ทุกสัปดาห์บนหน้าร้านให้เกิดความเคลื่อนไหว 1.2) เตรียมข้อความสำเร็จรูปที่เป็นคำถามที่ตอบบ่อย ๆ พร้อมให้ก๊อปปี้ไปวางตอบเพื่อความรวดเร็วในพิมพ์ตอบลูกค้า 1.3) อัปเดตข้อความและรายการสินค้าเสมอ 1.4) ออกแบบโปรโมชั่นใหม่ ๆ เพื่อเล่นกับลูกค้าเตรียมไว้อย่างน้อยเดือนละ 1 โปรโมชั่น และ 1.5) นำสินค้าของรายอื่นที่ตนเองไม่มีมาใส่ในระบบเพื่อช่วยกันขายด้วยจะสามารถสร้างความน่าสนใจและรู้สึกว่าเป็นร้านใหญ่ มีทางเลือกซื้อหลากหลาย (2) รูปแบบที่ 2 ขณะสนทนากับลูกค้าผ่านแชท ประกอบด้วย 2.1) ตอบคำถามลูกค้าให้ตรงประเด็น 2.2) ตอบด้วยความรวดเร็วและสุภาพ 2.3) ใช้ภาพโปรโมชั่นประกอบการคุยห้ามคุยกันด้วยข้อความอย่างเดียว แทรกภาพไร่สับปะรดสวย ๆ ในพื้นที่บ้านคาประกอบการคุยเพื่อยืนยันแหล่งวัตถุดิบที่ดี 2.4) หากตอบไม่ทันให้แอดมินรีบช่วยตอบในรายชื่อสนทนนานานเกิน 5 นาที 2.5) อธิบายด้วยความตั้งใจ พยายามพูดถึงว่าเป็นผลิตภัณฑ์ชุมชนจากวัตถุดิบของพื้นที่บ้านคา ซึ่งเป็นสินค้า GI และ 2.6) การันตีเวลาที่จะจัดส่งและแจ้งการรับประกันที่มีเพื่อความสะดวกในการตัดสินใจของลูกค้า (3) รูปแบบส่วนที่ 3 หลังจากมีคำสั่งซื้อ ประกอบด้วย 3.1) เลือกเมนูปริ้นท์รายการจากใบสั่งซื้อออกมาจากระบบเพื่อจัดส่งสินค้าตามเงื่อนไขการสั่งซื้ออย่างระมัดระวัง ห้ามจัดส่งสินค้าผิดประเภทที่ลูกค้าสั่งผ่านระบบ 3.2) ปริ้นท์ข้อมูลสถานที่ลูกค้าเพื่อจัดส่งและติดที่กล่อง 3.3) ตรวจสอบคุณภาพบรรจุภัณฑ์ก่อนส่งทุกครั้ง

3.4) ส่งตามนัดห้ามช้ากว่านัดที่ระบุในระบบ และ 3.5) ทำการรื้อข้อความสั้น ๆ ขอบคุณและอายุพร ให้ลูกค้ามีความสุขในการรับประทานโดย 3) การขายสับปะรดแปรรูปผ่านเว็บไซต์พาณิชย์ อิเล็กทรอนิกส์ มีประเด็นที่ต้องพัฒนา คือ ระบบสินค้าคงคลังที่มีผลมาจากกระบวนการผลิต เนื่องจากช่วงระหว่างการทดลองขายสินค้าผ่านเว็บไซต์เกิดขาดแคลนวัตถุดิบในกระบวนการผลิต สับปะรดแปรรูป นั่นคือ สับปะรดผลสดขาดตลาด ทำให้กลุ่มไม่สามารถผลิตสินค้าสับปะรดแปรรูป ออกจำหน่ายได้ แต่จากวิกฤตดังกล่าวทำให้กลุ่มเกิดการเรียนรู้ในการวางแผนการผลิตล่วงหน้า รวมถึงหาแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วยการซื้อสับปะรดผลสดที่มีราคาแพงขึ้นเพื่อผลิตและจัดจำหน่ายให้กับลูกค้าเก่าที่เป็นลูกค้าประจำเพื่อลดการสูญเสียลูกค้า

12. การบูรณาการกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

พันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 กำหนดไว้ว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏมีหน้าที่หลัก ได้แก่ 1) การผลิตบัณฑิต 2) การวิจัย 3) การให้บริการวิชาการสู่สังคม และ 4) การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม โดยแผนงานบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่มและการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูก สับปะรดจังหวัดราชบุรี มีการบูรณาการการทำวิจัยกับพันธกิจหลักของมหาวิทยาลัยทั้ง 4 ด้าน ดังนี้

1.1 การผลิตบัณฑิต

ในประเด็นของการมีส่วนร่วมในการทำวิจัย นักวิจัยทั้ง 9 โครงการ ได้นำนักศึกษาเข้ามา มีส่วนร่วมในการทำวิจัย โดยส่วนใหญ่มีส่วนเกี่ยวข้องในเรื่องของการลงพื้นที่เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การประชุมกลุ่มย่อยและการสังเกต โดยเฉพาะนักศึกษาที่ลงทะเบียน เรียนรายวิชาวิจัยหรือสารนิพนธ์ ส่วนประเด็นเรื่องขององค์ความรู้และนวัตกรรมที่ได้จากการวิจัย นักวิจัยจะนำไปถ่ายทอดให้กับนักศึกษาผ่านการเรียนรู้ในชั้นเรียน เอกสารประกอบการสอน ตำรา หนังสือหรือบทความต่าง ๆ

1.2 การวิจัย

นักวิจัยได้รับการพัฒนาศักยภาพในการทำวิจัยเชิงพื้นที่ เพื่อแก้ไขปัญหาและตอบสนอง ความต้องการของชุมชนท้องถิ่น ซึ่งมีผลให้เกิดชุมชนนักวิจัยขึ้นในมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นปรากฏการณ์ ที่แสดงให้เห็นถึงพัฒนาการเรียนรู้และทักษะการทำวิจัยที่ยั่งยืน และทีมจัดการงานวิจัยของ มหาวิทยาลัยได้นำเอาความรู้ที่ได้รับจากการบริหารจัดการชุดโครงการไปปรับใช้ในการบริหารจัดการ งานวิจัยเชิงพื้นที่ของมหาวิทยาลัยให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งการนำ องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมไปเผยแพร่ยังหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งเกษตรกรและ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเพื่อการนำไปใช้ประโยชน์ในการยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรโดย การพัฒนาคุณภาพผลผลิต ลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มรายได้

1.3 การให้บริการวิชาการแก่สังคม

การทำวิจัยแบบมีส่วนร่วมโดยให้เกษตรกรและกลุ่มวิสาหกิจชุมชนมีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัยเพื่อร่วมเรียนรู้เรื่องต่าง ๆ เพื่อการนำความรู้ใหม่ไปประยุกต์ใช้ รวมทั้งเปลี่ยนแปลงทัศนคติ และวิธีการที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดีในการผลิตสับปะรด การสร้างมูลค่าเพิ่ม และการส่งเสริมการขายเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต รวมทั้งการถ่ายทอดเทคโนโลยีซึ่งเป็นผลผลิตจากการวิจัยให้กับเกษตรกรและกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเพื่อการนำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์เป็นการให้บริการวิชาการแก่สังคมที่เรียกว่า เรียนรู้จากการกระทำ (Learning by doing)

1.4 การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

การนำภูมิปัญญาชาวบ้านที่ถ่ายทอดและปฏิบัติกันมาในเรื่องของการผลิตสับปะรด อาทิ การใช้ฮอร์โมนไข่เป็นปุ๋ยเพื่อเพิ่มความหวาน การระเบิดดิน เป็นต้น มาเผยแพร่เป็นแปลงปลูกทดลอง และแปลงสาธิตให้เกษตรกรทั่วไปได้ศึกษาและเห็นผลเชิงประจักษ์ ได้ร่วมรับรู้และเรียนรู้โดยยืนยันทดลองด้วยหลักวิชาการและกระบวนการวิจัย รวมทั้งเผยแพร่เป็นแปลงสาธิตในวงกว้าง สะดวกและง่ายต่อการเรียนรู้ นับเป็นการอนุรักษ์และเผยแพร่ภูมิปัญญาชาวบ้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพยายามแก้ปัญหาการผลิตสับปะรดโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นของตนเองเป็นการแสดงให้เห็นถึงความเข้มแข็งด้านหนึ่ง

13. กระบวนการเรียนรู้ของภาคีในพื้นที่และเกษตรกรกลุ่มเป้าหมาย

การดำเนินการของแผนงานบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่ม และการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีเป็นการทำวิจัยแบบมีส่วนร่วมตั้งแต่ระยะต้นน้ำถึงปลายน้ำโดยร่วมกับภาคีเครือข่ายภาครัฐและกลุ่มเกษตรกรเป้าหมาย การออกแบบการทำงานทั้งในมิติของการบริหารจัดการ และการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ได้ทำงานร่วมกับภาคีภาครัฐและกลุ่มเกษตรกรเป้าหมายโดยตลอด ตั้งแต่การจัดเวทีประชาคมเพื่อระดมโจทย์วิจัย การใช้แปลงปลูกเป็นแปลงทดลอง การอำนวยความสะดวกในการลงพื้นที่ การประสานงานกับกลุ่มเกษตรกร รวมทั้งการลงทุนปรับปรุงพื้นที่ทดลองด้วยทุนของเกษตรกร การเข้าร่วมเรียนรู้ในกระบวนการวิจัยและเก็บข้อมูล รวมทั้งการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์และเผยแพร่ในวงกว้าง การที่ภาคีเครือข่ายภาครัฐและกลุ่มแกนนำเกษตรกรได้ทำงานร่วมกับนักวิจัยของมหาวิทยาลัยทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความชำนาญและความสัมพันธ์อันดี ดังนั้น ถึงแม้งานวิจัยจะจบสิ้นลงแต่ความรู้ ความเข้าใจที่มีอยู่ รวมทั้งระบบและกลไกที่ได้ร่วมกันสร้างไว้จะทำให้พื้นที่สามารถพัฒนาต่อยอดไปได้อย่างแน่นอน เนื่องจากระบบและกลไกที่สร้างไว้ แปลงสาธิตและแปลงทดลองที่คงอยู่ องค์ความรู้ที่ได้ถ่ายทอดไว้ทั้งที่ได้เรียนรู้ระหว่างทำวิจัยและเอกสารที่จัดทำไว้ให้ สิ่งเหล่านี้จะเป็นเครื่องมือสำคัญที่พื้นที่จะดำเนินการต่อไป และยิ่งไปกว่านั้นความสัมพันธ์ของเกษตรกร นักวิจัยและมหาวิทยาลัยจะคงมีอยู่ต่อไปไม่ได้จบลงตามโครงการวิจัย มหาวิทยาลัยยังคงเป็นที่พึ่งทางวิชาการให้กับพื้นที่ได้ตลอดไป

บทที่ 5

ผลลัพธ์และผลกระทบ

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัย

การประเมินผลการบริหารจัดการของศูนย์วิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงในการขับเคลื่อนแผนงานการบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่ม และการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี เป็นการประเมินใน 2 ส่วนคือ การประเมินระบบบริหารจัดการและการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ ซึ่งเป็นการประเมินที่มีความครบถ้วนทั้งในด้านกระบวนการ และผลที่ได้รับจากการดำเนินงาน โดยในการประเมินผลลัพธ์ (outcomes) และผลกระทบ (impacts) ที่เกิดจากการดำเนินงานในแต่ละโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่จะช่วยให้ได้สารสนเทศ การประเมินเกี่ยวกับสภาพของการนำผลผลิตของโครงการวิจัยไปใช้จนเกิดการเปลี่ยนแปลงในด้าน ความรู้ เจตคติ ทักษะและการปฏิบัติ รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงที่เป็นผลตามมาในวงกว้างในด้าน เศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมและการยกระดับคุณภาพชีวิต อันเป็นเป้าหมายสุดท้ายของการวิจัยเพื่อ พัฒนาเชิงพื้นที่

ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาในครั้งนี้ก็คือ การได้สารสนเทศการประเมินระบบและกลไก การบริหารจัดการของศูนย์วิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงใน ลักษณะของความเชื่อมโยงสัมพันธ์อย่างเป็นเหตุเป็นผลของการดำเนินกิจกรรมเพื่อการบรรลุ เป้าหมายที่ต้องการของแผนงานวิจัย ซึ่งจะให้แนวทางสำหรับการวางแผนและการออกแบบกิจกรรม โดยคำนึงถึงเป้าหมายที่ต้องการ เพื่อให้ได้ผลผลิตหรือผลงานตามวัตถุประสงค์ของแผนงานภายใต้ ข้อจำกัดด้านทรัพยากร นอกจากนี้ยังช่วยให้เห็นและอธิบายได้เกี่ยวกับระดับหรือสถานะภาพที่ เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมของกลุ่มเป้าหมายตามที่กำหนดไว้ในแผนงานวิจัยทั้งในด้านผลลัพธ์และ ผลกระทบ อันเป็นการแสดงถึงผลของการวิจัยเชิงพื้นที่ในด้านการใช้องค์ความรู้ในการจัดการปัญหา อย่างเป็นระบบโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนและภาคีเครือข่าย

วัตถุประสงค์ของการประเมิน

1. เพื่อประเมินการบริหารจัดการในแผนงานการบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่มและการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูก สับปะรดจังหวัดราชบุรี

2. เพื่อประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ในแผนงานการบูรณา การการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่มและการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับ คุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี

ประเด็นที่ศึกษา

1. การประเมินระบบบริหารจัดการงานวิจัย ประกอบด้วย การประเมินเชิงระบบคือ ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการและด้านผลผลิต

1) ปัจจัยนำเข้า (Input)

- 1.1) การกำหนดพื้นที่เป้าหมายในการวิจัย
- 1.2) การพัฒนาโจทย์วิจัย
- 1.3) การเปิดรับข้อเสนอโครงการวิจัย

2) กระบวนการ (Process)

- 2.1) การเสริมสร้างความร่วมมือกับภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง
- 2.2) การพัฒนาศักยภาพนักวิจัย
- 2.3) การติดตามความก้าวหน้า
- 2.4) การส่งเสริมการนำผลการวิจัยลงสู่กลุ่มเป้าหมาย
- 2.5) การบริหารจัดการด้านงบประมาณการวิจัย
- 2.6) การประสานงาน

3) ผลผลิต (Output)

- 3.1) จำนวนโครงการวิจัยที่ดำเนินการเสร็จสิ้นตามกำหนดเวลา
- 3.2) จำนวนโครงการวิจัยที่ได้ผลผลิตที่ตอบสนองความต้องการของพื้นที่
- 3.3) จำนวนโครงการวิจัยที่มีความพร้อมในการขยายผลสู่การใช้ประโยชน์
- 3.4) จำนวนที่เพิ่มขึ้นของนักวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่
- 3.5) จำนวนที่เพิ่มขึ้นของภาคีเครือข่ายและความร่วมมือ
- 3.6) จำนวนผลงานวิชาการที่เป็นผลสืบเนื่องจากโครงการวิจัย

2. การประเมินการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่เป็นผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัย

1) ผลลัพธ์ (outcomes)

- 1.1) การนำผลผลิตของโครงการวิจัยไปใช้ประโยชน์
- 1.2) การเปลี่ยนแปลงในระดับของการยอมรับในด้านความรู้ เจตคติ ทักษะและการปฏิบัติ
- 1.3) บทบาทของภาคีเครือข่าย

2) ผลกระทบ (impacts)

- 2.1) การเปลี่ยนแปลงในวงกว้างในทางเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม
- 2.2) การยกระดับคุณภาพชีวิต

ระยะเวลาในการประเมิน

เดือนมกราคม – กุมภาพันธ์ 2563

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการประเมินตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา มีดังนี้

1. ผู้ให้ข้อมูลประเมินการบริหารจัดการในแผนงานการบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่มและการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูก สับปะรดจังหวัดราชบุรี

1) หัวหน้าโครงการวิจัย

2) ผู้ร่วมโครงการวิจัย

2. ผู้ข้อมูลในการประเมินประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ใน แผนงานการบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่มและการบริหารจัดการการตลาด เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี

1) หัวหน้าโครงการวิจัย

2) กลุ่มเป้าหมายในการศึกษาในแต่ละโครงการวิจัย

3) ภาศึเครือข่ายภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องในแต่ละโครงการวิจัย

การประเมินระบบบริหารจัดการงานวิจัย

1. การบริหารจัดการด้านปัจจัยนำเข้า

การศึกษาเชิงประเมินในด้านการบริหารจัดการในส่วนปัจจัยนำเข้าที่เกี่ยวข้องกับแผนงาน การบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่มและการบริหารจัดการการตลาดเพื่ อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีเกี่ยวข้องกับการดำเนินการในด้าน กำหนดพื้นที่เป้าหมายในการวิจัย การพัฒนาโจทย์วิจัยและการดำเนินการในส่วนของการเปิดรับ ข้อเสนอโครงการวิจัย โดยมีผลการประเมิน ดังนี้

ตารางที่ 5.1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการบริหารจัดการงานวิจัยด้านปัจจัยนำเข้า

รายการ	จำนวน ผู้ตอบ (N)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S)	ระดับ
1. การกำหนดพื้นที่เป้าหมายในการวิจัย	38	4.71	0.46	มากที่สุด
2. การพัฒนาโจทย์วิจัย	38	4.50	0.50	มากที่สุด
3. การเปิดรับข้อเสนอโครงการวิจัย	38	4.31	0.52	มาก
ภาพรวม	38	4.51	0.29	มากที่สุด

ข้อมูลในตารางข้างต้นแสดงผลด้านการบริหารจัดการของศูนย์วิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงในด้านปัจจัยนำเข้า (Inputs) โดยมีภาพรวมของการบริหารจัดการพบว่ามีประสิทธิภาพในการบริหารจัดการในระดับมากที่สุดในทุกกิจกรรมสำคัญของด้านปัจจัยนำเข้า

กิจกรรมสำคัญในการพัฒนาโจทย์วิจัยคือ การจัดเวทีประชาคมระดมโจทย์วิจัย โดยการเชิญผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน มีการใช้เครื่องมือการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเหตุผล Log frame เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาและจัดเตรียมชุดคำถามในการเดินเวที การให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นด้วยเทคนิคการใช้การ์ดเทคนิคในการระดมสมอง และการสรุปประเด็นกรอบการวิจัยโดยใช้ mind map และการสังเคราะห์ข้อมูล

ในด้านการบริหารจัดการเกี่ยวกับข้อเสนอโครงการวิจัย ได้ดำเนินการให้มีกรอบการวิจัยที่ชัดเจนโดยกำหนดเป็นประเด็นต่าง ๆ ตามที่ต้องการและแจ้งเงื่อนไขต่าง ๆ ที่ผู้รับทุนต้องปฏิบัติในประกาศทุน มีการประชาสัมพันธ์การประกาศรับข้อเสนอโครงการวิจัยแบบเป็นทางการโดยนำส่งเอกสารประกาศทุนไปยังอาจารย์ของมหาวิทยาลัย รวมทั้งเครือข่ายออนไลน์ทั้งทางเว็บไซต์ของสถาบันวิจัยและพัฒนา และกลุ่มไลน์ของทุกคณะ และจัดเวทีชี้แจงรายละเอียดให้กับผู้สนใจ

2. การบริหารจัดการด้านกระบวนการ

การประเมินการบริหารจัดการของแผนงานการบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่มและการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี เกี่ยวข้องกับการขับเคลื่อนการดำเนินงานตามข้อเสนอโครงการวิจัย 19 โครงการวิจัยย่อยเพื่อสร้างผลผลิต ผลลัพธ์และผลกระทบตามที่คาดหวัง โดยเกี่ยวข้องกับกิจกรรมด้านการเสริมสร้างความร่วมมือกับภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องการพัฒนาศักยภาพนักวิจัยการติดตามความก้าวหน้าการส่งเสริมการนำผลการวิจัยลงสู่กลุ่มเป้าหมายการบริหารจัดการด้านงบประมาณการวิจัย และการประสานงาน โดยมีผลการประเมินดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการบริหารจัดการด้านกระบวนการ

รายการ	จำนวนผู้ตอบ (N)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S)	ระดับ
1. การเสริมสร้างความร่วมมือกับภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง	38	4.81	0.39	มากที่สุด
2. การพัฒนาศักยภาพนักวิจัย	38	4.71	0.45	มากที่สุด
3. การติดตามความก้าวหน้า	38	4.44	0.50	มาก

ตารางที่ 5.2 (ต่อ)

รายการ	จำนวนผู้ตอบ (N)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S)	ระดับ
4. การส่งเสริมการนำผลการวิจัยลงสู่กลุ่มเป้าหมาย	38	4.42	0.55	มาก
5. การบริหารจัดการด้านงบประมาณการวิจัย	38	4.47	0.50	มาก
6. การประสานงาน	38	4.47	0.55	มาก
ภาพรวม	38	4.55	0.19	มากที่สุด

ผลการประเมินด้านการบริหารจัดการในส่วนของกระบวนการซึ่งเป็นการขับเคลื่อนการดำเนินการตามข้อเสนอโครงการวิจัยให้บรรลุผลสำเร็จตามที่คาดหวังนั้น แสดงถึงสภาพความสำเร็จในระดับมากที่สุดโดยทุกกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ระดับ 4.42-4.81

ในการดำเนินการเพื่อเสริมสร้างความร่วมมือกับภาคีเครือข่ายในพื้นที่นั้น ศูนย์วิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ได้ใช้กระบวนการรับฟังและร่วมวางแผนกับภาคีและผู้ใช้ประโยชน์โดยเชิญผู้แทนจากส่วนราชการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมเป็นทีมวิจัยและร่วมวงเสวนา PLC มีการสร้างความร่วมมือในการดำเนินการโดยการเซ็น MOU ร่วมกับภาคีพื้นที่ และจัดกิจกรรมประชาสัมพันธ์การจัดทำโครงการโดยนำเสนอในการประชุมหัวหน้าส่วนราชการของจังหวัดราชบุรี

ในด้านการพัฒนานักวิจัยเชิงพื้นที่ทั้งนักวิจัยที่มีประสบการณ์จากการวิจัยในระยะที่ 1 และนักวิจัยเชิงพื้นที่ใหม่ ได้มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องใน 3 ช่วง โดยในส่วนแรกเป็นการพัฒนาความรู้ความเข้าใจโดยการจัดอบรมให้ความรู้และสร้างความเข้าใจให้กับนักวิจัยในเรื่องความแตกต่างของการทำวิจัยทั่วไปกับการทำวิจัยเชิงพื้นที่ การทำวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม การทำวิจัยแบบ ABC R for D (Area-Based Collaborative Research for Development) เพื่อการออกแบบ การวิจัยที่ถูกต้องตั้งแต่ขั้นตอนการจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัย รวมทั้งมีการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ที่ได้รับจากการทำวิจัย ครั้งที่ 1 เพื่อการพัฒนาที่เลี้ยง นักวิจัย และนักวิจัยรุ่นใหม่สำหรับการพัฒนาในส่วนที่สองเป็นการเพิ่มศักยภาพของนักวิจัยในขณะดำเนินการวิจัย โดยจัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องเทคนิคการลงพื้นที่ (การสร้างความสัมพันธ์ การตั้งคำถาม การสังเกต การล้วงลึกข้อมูล)การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องเทคนิคการจัดการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การบริหารจัดการชุดโครงการวิจัยและการบริหารจัดการโครงการวิจัย และจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ที่ได้รับจากการทำวิจัย และส่วนที่สามจะเกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์และการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย โดยการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการ

เขียนรายงานผลการวิจัยเชิงพื้นที่เพื่อต่อบัณฑิตอุปสงค์การวิจัยและผลการเรียนรู้ของเกษตรกร และจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ที่ได้รับจากการทำวิจัย

3. ผลผลิตของการบริหารจัดการ

ผลผลิตของการบริหารจัดการแผนงานการบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่มและการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีตามตัวชี้วัดที่กำหนดในการประเมินครั้งนี้ 6 ด้านประกอบด้วย

- 1) จำนวนโครงการวิจัยที่ดำเนินการเสร็จสิ้นตามกำหนดเวลา
- 2) จำนวนโครงการวิจัยที่ได้ผลผลิตที่ตอบสนองความต้องการของพื้นที่
- 3) จำนวนโครงการวิจัยที่มีความพร้อมในการขยายผลสู่การใช้ประโยชน์
- 4) จำนวนที่เพิ่มขึ้นของนักวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่
- 5) จำนวนที่เพิ่มขึ้นของภาคีเครือข่ายและความร่วมมือ
- 6) จำนวนผลงานวิชาการที่เป็นผลสืบเนื่องจากโครงการวิจัย

ตารางที่ 5.3 ผลการดำเนินงานของศูนย์วิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

รายการ	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	ผลการประเมิน
1. จำนวนโครงการวิจัยที่ดำเนินการเสร็จสิ้นตามกำหนดเวลา	19 โครงการ	19 โครงการ	บรรลุผลสำเร็จ
2. จำนวนโครงการวิจัยที่ได้ผลผลิตที่ตอบสนองความต้องการของพื้นที่	19 โครงการ	19 โครงการ	บรรลุผลสำเร็จ
3. จำนวนโครงการวิจัยที่มีความพร้อมในการขยายผลสู่การใช้ประโยชน์	19 โครงการ	19 โครงการ	บรรลุผลสำเร็จ
4. จำนวนที่เพิ่มขึ้นของนักวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่	10 คนขึ้นไป	33 คน	บรรลุผลสำเร็จ
5. จำนวนที่เพิ่มขึ้นของภาคีเครือข่ายและความร่วมมือ	10 แห่ง	26 แห่ง	บรรลุผลสำเร็จ
6. จำนวนผลงานวิชาการที่เป็นผลสืบเนื่องจากโครงการวิจัย	20 เรื่อง	21 เรื่อง	บรรลุผลสำเร็จ

ข้อมูลในตารางข้างต้นแสดงผลผลิตของการบริหารจัดการแผนงานวิจัยของศูนย์วิจัยเพื่อการพัฒนาพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง โดยพบว่า มีสภาพความสำเร็จตามตัวชี้วัดที่กำหนดทุกประเด็น โดยในส่วนของพัฒนานักวิจัยเชิงพื้นที่พบว่ามหาวิทยาลัยมีนักวิจัยเชิงพื้นที่จำนวน 33 คน แบ่งเป็นนักวิจัยรุ่นกลาง (ประสบการณ์ 3.1-6 ปี) จำนวน 15 คน และนักวิจัยรุ่นใหม่ (ประสบการณ์ 0-3 ปี) จำนวน 18 คน และในส่วนของเผยแพร่องค์ความรู้จากการวิจัยมีบทความ

วิจัยนำเสนอองค์ความรู้และนวัตกรรมจากผลงานวิจัยของแผนงาน จำนวน 21 เรื่อง ซึ่งได้ส่งเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับชาติ/นานาชาติ

การประเมินการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่

การประเมินผลการวิจัยเพื่อการพัฒนาพื้นที่ของแผนงานการบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่มและการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีเป็นการประเมินสภาพความสำเร็จตามที่กำหนดไว้ในข้อเสนอโครงการวิจัยด้านผลผลิต (Outputs) ด้านผลลัพธ์ (Outcomes) และด้านผลกระทบ (Impacts) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการวิจัย เกษตรกรและกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดอำเภอบ้านคา เจ้าหน้าที่จากสำนักงานเกษตรอำเภอบ้านคา และภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องในแต่ละโครงการวิจัย

ระยะเวลาของการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ เดือนมกราคม–กุมภาพันธ์ 2563 ซึ่งเป็นระยะเวลาสิ้นสุดของการดำเนินงานของโครงการวิจัย

ประเด็นที่ศึกษามีดังนี้

1. ด้านผลผลิต (Outputs) ศึกษาเกี่ยวกับบริบทของโครงการ ปัญหาที่นำไปสู่การดำเนินการวิจัยและผลผลิตที่ได้รับ
2. ด้านผลลัพธ์ (Outcomes) ศึกษาเกี่ยวกับการนำผลผลิตของโครงการวิจัยไปใช้ (ผู้ใช้ผลผลิต จำนวนและรูปแบบการใช้) การเปลี่ยนแปลงในกลุ่มเป้าหมายด้านความรู้ ด้านเจตคติ ด้านทักษะการปฏิบัติ พร้อมทั้งกิจกรรมเพิ่มเติมที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลง และการหนุนเสริมของภาคีเครือข่ายภาครัฐและเอกชน
3. ด้านผลกระทบ (Impacts) ศึกษาการเปลี่ยนแปลงดังนี้ 1) ด้านเศรษฐกิจ เช่น รายได้ การลดต้นทุน การลดรายจ่าย การเพิ่มช่องทางจำหน่าย การขยายตลาด 2) ด้านสังคม เช่น การรวมกลุ่ม สภาพการบริหารจัดการ ความสัมพันธ์ การเสริมพลัง การมีส่วนร่วม 3) ด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การลดของเหลือทิ้ง การลดสารเคมี การลดมลภาวะ และ 4) ด้านคุณภาพชีวิต เช่น ความเพียงพอของปัจจัยพื้นฐาน ความมั่นคง การพึ่งพาตนเอง

ผลการประเมิน

ผลการประเมินสภาพความสำเร็จของโครงการในแผนงานการบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่มและการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีมีดังนี้

ตารางที่ 5.4 สรุปผลการบรรลุความสำเร็จของโครงการวิจัย

ผลการดำเนินงาน	จำนวนโครงการที่บรรลุผล	จำนวนโครงการที่มีแนวโน้มบรรลุผล
1. ด้านผลผลิต (output)	19	-
2. ด้านผลลัพธ์ (outcome)	2	17
3. ด้านผลกระทบ (impact)	-	2

1. โครงการที่บรรลุผลสำเร็จด้านผลผลิต มีจำนวน 19 โครงการ (ทุกโครงการ)
2. โครงการที่บรรลุผลสำเร็จด้านผลลัพธ์ มีจำนวน 2 โครงการ ได้แก่ โครงการพัฒนาไร่ปลั๊ประดจังหวัดราชบุรี และโครงการพัฒนาบรรจุภัณฑ์เล่าเรื่องสำหรับปลั๊ประดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปปลั๊ประดจังหวัดราชบุรี
3. โครงการที่มีแนวโน้มจะบรรลุผลสำเร็จด้านผลลัพธ์มีจำนวน 17 โครงการ
4. โครงการที่มีแนวโน้มจะบรรลุผลสำเร็จด้านผลกระทบมีจำนวน 2 โครงการ คือ โครงการพัฒนาไร่ปลั๊ประดจังหวัดราชบุรี และโครงการพัฒนาบรรจุภัณฑ์เล่าเรื่องสำหรับปลั๊ประดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปปลั๊ประดจังหวัดราชบุรี

รายละเอียดของผลการประเมิน มีดังนี้

1. โครงการขยายพันธุ์ปลั๊ประดสายพันธุ์ MD2 ในจังหวัดราชบุรี

1.1 ด้านผลผลิต

ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ	สภาพความสำเร็จ
1. ความรู้เกี่ยวกับสถานะที่เหมาะสมในการขยายพันธุ์ปลั๊ประด MD2 โดยวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต
2. ความรู้เกี่ยวกับสถานะที่เหมาะสมต่อการเติบโตในการอนุบาลต้นอ่อนปลั๊ประดสายพันธุ์ MD2 จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต
3. หน่อปลั๊ประดสายพันธุ์ MD2 เกิดใหม่จากการขยายพันธุ์ด้วยวิธีการตัดยอดและวิธีการแคะหน่อ	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

ปลั๊ประดสายพันธุ์ MD2 เป็นปลั๊ประดที่มีรสชาติดีและสามารถจำหน่ายได้ในราคาสูงเป็นที่ต้องการของตลาดแต่มีข้อจำกัดในด้านการผลิตเนื่องจากราคาหน่อที่มีราคาสูงถึงหน่อละ 25-30 บาท (ปลั๊ประดสายพันธุ์ปัตตาเวียมีราคาหน่อละ 1.5-2.0 บาท) ปัจจุบันหน่อพันธุ์ปลั๊ประด MD2 ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของเกษตรกรและผลผลิตไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาด

ผลผลิตของงานวิจัยคือ องค์ความรู้เกี่ยวกับสภาวะที่เหมาะสมในการขยายพันธุ์สับปะรด MD2 โดยวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ การเติบโตในการอนุบาลต้นอ่อนสับปะรดสายพันธุ์ MD2 จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ และประสิทธิภาพของการเพิ่มจำนวนหน่อพันธุ์สับปะรดสายพันธุ์ MD2 ด้วยวิธีการตัดช่อดอกอ่อนและวิธีการแคะยอดในแปลงปลูก โดยพบว่าวิธีการขยายพันธุ์สับปะรดสายพันธุ์ MD2 ในแปลงโดยวิธีตัดช่อดอกอ่อนมีประสิทธิภาพในการผลิตหน่อพันธุ์มากกว่าวิธีการแคะยอด และมีต้นทุนในการดำเนินการทั้งหมดเท่ากับ 230,425 บาท สามารถให้จำนวนผลผลิตหน่อพันธุ์ 32,000 หน่อ คิดเป็นต้นทุนการผลิตหน่อละ 7.20 บาท

1.2 ด้านผลลัพธ์

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	สภาพความสำเร็จ
1. เกษตรกรได้รับการยกระดับความรู้เรื่องการขยายพันธุ์โดยเทคนิคเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและวิธีการขยายพันธุ์ในแปลง	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต
2. เกษตรกรสามารถขยายพันธุ์หน่อสับปะรดสายพันธุ์ MD2 ได้เอง	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต
3. เกษตรกรปลูกสับปะรดสายพันธุ์ MD2 เพิ่มขึ้น	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต
4. หน่วยงานของภาครัฐเข้ามาส่งเสริมและสนับสนุนการปลูกและการจำหน่ายสับปะรดสายพันธุ์ MD2	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

ผลจากการนำผลผลิตของโครงการวิจัยไปใช้ก็คือ เกษตรกรได้เรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ ๆ เกี่ยวกับองค์ความรู้ด้านการขยายพันธุ์สับปะรด แต่ยังไม่สามารถดำเนินการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อสับปะรดสายพันธุ์ MD2 ด้วยตนเอง เนื่องจากยังต้องการการถ่ายทอดความรู้และเครื่องมืออุปกรณ์ที่จำเป็น

1.3 ด้านผลกระทบ

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	สภาพความสำเร็จ
1. เพิ่มพื้นที่ในการปลูกสับปะรดสายพันธุ์ MD2 เพื่อเป็นพันธุ์ผลสดเพื่อการส่งออกในอำเภอบ้านคา	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต
2. เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดมีรายได้เพิ่มขึ้น	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต
3. เกิดศูนย์การเรียนรู้เพื่อการขยายหน่อสับปะรดสายพันธุ์ MD2 โดยมีแกนนำเกษตรกรรุ่นใหม่ และเกษตรกรที่สนใจเข้าร่วม	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

การที่ผลลัพธ์และผลกระทบจากการดำเนินงานในโครงการขยายพันธุ์สับปะรดสายพันธุ์ MD2 ในจังหวัดราชบุรียังไม่บรรลุผลอย่างชัดเจน เนื่องจากยังต้องการให้มีการเพิ่มเติมกิจกรรมเพื่อให้เกิดการใช้เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อนี้ไปใช้อย่างกว้างขวาง โดยมีแนวโน้มที่ดีในด้านการเกิดการเปลี่ยนแปลงในระดับของการยอมรับทั้งในด้านความรู้ และทัศนคติทั้งในระดับของเกษตรกร กลุ่มเกษตรกรและหน่วยงานภาครัฐ คือ สำนักงานเกษตรตำบลบ้านคา ที่ได้ให้ความร่วมมือด้านแปลงทดลองและการส่งเสริมให้เกษตรกรเข้าร่วมในโครงการวิจัย ซึ่งหากมีการจัดกิจกรรมหนุนเสริมก็อาจจะสร้างการเปลี่ยนแปลงในวงกว้างและเกิดผลกระทบตามที่คาดหวังได้

2. โครงการจัดการน้ำในแปลงปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโดยมีส่วนร่วมของเกษตรกร

2.1 ด้านผลผลิต

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	สภาพความสำเร็จ
1. การจัดการน้ำในแปลงปลูกเพื่อให้สับปะรดผลสดมีคุณภาพในหน้าแล้ง	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

บริบทของโครงการนี้เกี่ยวข้องกับปัญหาราคาสับปะรดตกต่ำเนื่องจากผลผลิตออกมาเป็นจำนวนมากในเวลาเดียวกัน เกิดสภาวะล้นตลาด ทำให้เกษตรกรขาดทุน ทางออกที่สำคัญของสภาวะล้นตลาดของสับปะรดก็คือการทำสับปะรดนอกฤดูแล้วค่อยระบายผลผลิตตลอดทั้งปี ซึ่งจะทำให้เกิดความมั่นคงของราคาขายและรายได้ของเกษตรกร แนวคิดของการผลิตสับปะรดนอกฤดูมีความเกี่ยวข้องกับการให้น้ำ ซึ่งแม้ว่าสับปะรดจะเป็นพืชทนแล้งแต่การอาศัยน้ำฝนอย่างเดียวทำให้ผลผลิต

ไม่ได้คุณภาพในช่วงฤดูแล้งหรือฝนทิ้งช่วง ตั้งแต่เดือนธันวาคม-เมษายน จึงควรให้น้ำแก่ต้นสับปะรด เพื่อให้ต้นและผลมีความสมบูรณ์

ผลผลิตที่ได้รับจากการศึกษาก็คือ การจัดการน้ำในแปลงปลูกสับปะรดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในหน้าแล้งโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกรโดยพบว่า ปริมาณน้ำมีผลต่อการเจริญเติบโตและขนาดของผลสับปะรดในปริมาณอย่างน้อย 11.2 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่มีความเหมาะสมกับต้นสับปะรดที่ผลกำลังพัฒนาในช่วงฤดูแล้งของพื้นที่ อ.บ้านคา จ.ราชบุรี

2.2 ด้านผลลัพธ์

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	สภาพความสำเร็จ
1. ยกระดับความรู้ของเกษตรกรในการการจัดการน้ำในแปลงปลูกเพื่อให้สับปะรดมีคุณภาพและสามารถบังคับการออกดอกนอกฤดูกาลได้	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

ในด้านการนำความรู้เกี่ยวกับรูปแบบการให้น้ำอันเป็นข้อค้นพบของโครงการวิจัยไปใช้ พบว่ากลุ่มเกษตรกรปลูกสับปะรดแปลงใหญ่ตำบลบ้านคา อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรีนำองค์ความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์เพื่อเพิ่มผลผลิต โดยประธานกลุ่มแปลงใหญ่สับปะรดบ้านคาได้ลงทุนขยายระบบน้ำแบบสปริงเกอร์เพื่อเป็นศูนย์การเรียนรู้ของกลุ่มเกษตรกร

2.3 ด้านผลกระทบ

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	สภาพความสำเร็จ
1. รายได้ของเกษตรกรเพิ่มขึ้นและการปลูกสับปะรดในอำเภอบ้านคามีความยั่งยืน	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

เพื่อให้โครงการจัดการน้ำในแปลงปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีมีประสิทธิภาพการผลิตเพิ่มขึ้นโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกรและมีผลลัพธ์และผลกระทบที่ชัดเจน ควรเพิ่มเติมกิจกรรมเพื่อให้เกษตรกรเกิดการยอมรับและนำไปใช้ในวงกว้าง เพื่อให้เกษตรกรสามารถผลิตสับปะรดนอกฤดูและการกระจายผลผลิตสู่ตลาดอย่างสม่ำเสมอ

3. โครงการศึกษารูปแบบการใช้ปุ๋ยที่ส่งผลต่อความหวานของสับปะรดผลสดที่ปลูกในพื้นที่จังหวัดราชบุรี

3.1 ด้านผลผลิต

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	สภาพความสำเร็จ
รูปแบบการใช้ปุ๋ยที่ส่งผลต่อความหวานที่เหมาะสมของสับปะรดผลสดที่ปลูกในพื้นที่จังหวัดราชบุรี	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

ที่มาของโครงการวิจัยคือการใช้ปุ๋ยของเกษตรกรยังขาดข้อมูลด้านความสัมพันธ์ระหว่างการให้ปุ๋ยโพแทสเซียมชนิดต่าง ๆ กับคุณภาพของสับปะรด เช่น ปริมาณกรด วิตามินซี และอาการไส้สีน้ำตาลในสับปะรด ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาแนวทางในการพัฒนาระบบการผลิตสับปะรดไม่ให้เกิดการใส่ปุ๋ยมากเกินไปและการจัดการปุ๋ยที่เหมาะสมในพื้นที่จังหวัดราชบุรี

ผลผลิตของโครงการวิจัยคือ วิธีการให้ปุ๋ยที่สามารถส่งผลดีต่อลักษณะภายนอกของผลสับปะรด ด้านน้ำหนักผล น้ำหนักและขนาดผล โดยลักษณะภายในของผลที่แสดงถึง ความกว้างแกน ความแน่นเนื้อ และความฉ่ำน้ำ รวมถึง คุณภาพเนื้อของผลสับปะรด และความชอบของตัวแทนเกษตรกรที่ทดสอบเนื้อสัมผัสของสับปะรดผลสด โดยพบว่าวิธีการใช้ปุ๋ย ได้แก่ (1) ใส่ปุ๋ย 0-0-50 ด้วยการพ่น 1 ครั้ง (2 กรัม/ต้น หลังบังคับดอก 120 วัน) วิธีการที่ 6 ใส่ปุ๋ย 0-0-50 (1 กรัม/ต้น/ครั้ง) ร่วมกับ 21-0-0 (1 กรัม/ต้น/ครั้ง) ด้วยการพ่น 2 ครั้ง (หลังบังคับดอก 90 และ 120 วัน) (2) ใส่ปุ๋ย 0-0-50 (1 กรัม/ต้น/ครั้ง) ร่วมกับ 46-0-0 (0.5 กรัม/ต้น/ครั้ง) ด้วยการพ่น 2 ครั้ง (หลังบังคับดอก 90 และ 120 วัน) และ (1) ใช้ฮอร์โมนไข่ สูตร ต.บ้านคา ด้วยการพ่น 2 ครั้ง (หลังบังคับดอก 90 และ 120 วัน) นอกจากนั้น ยังมีการศึกษาการใช้ฮอร์โมนไข่ซึ่งเป็นภูมิปัญญาชาวบ้านที่สามารถช่วยลดต้นทุนการใช้ปุ๋ยเคมีได้ โดยสามารถช่วยเพิ่มความหวานให้สับปะรด อันเป็นการช่วยลดต้นทุนค่าปุ๋ยได้เท่ากับจำนวน 434 บาทต่อไร่

3.2 ด้านผลลัพธ์

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	สภาพความสำเร็จ
เกษตรกรสามารถเรียนรู้ขั้นตอนและวิธีปฏิบัติตามรูปแบบการใช้ปุ๋ยที่ส่งผลต่อความหวานที่เหมาะสมของสับปะรดผลสดที่ปลูกในพื้นที่จังหวัดราชบุรี โดยเป็นวิธีการที่เป็นที่ยอมรับและนำไปปฏิบัติได้จริง	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

ในด้านการใช้ประโยชน์จากผลผลิตของโครงการวิจัย พบว่า เกษตรกรโดยทั่วไปยังไม่เปลี่ยนแปลงรูปแบบของการใช้ปุ๋ย แต่เริ่มมีการนำความรู้ไปใช้โดยประธานกลุ่มเกษตรกรปลูกสับปะรดแปลงใหญ่ตำบลบ้านคา อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรีที่ได้ขยายผลของการใช้ปุ๋ยที่ส่งผลต่อ

ความหวานของสับปะรดผลสดเพื่อเป็นศูนย์การเรียนรู้ของกลุ่มเกษตรกรปลูกสับปะรดแปลงใหญ่ ตำบลบ้านคา อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี

3.3 ด้านผลกระทบ

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	สภาพความสำเร็จ
คุณภาพของสับปะรดผลสดดีขึ้นส่งผลให้รายได้มีมากขึ้น	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

การเปลี่ยนแปลงจากผลลัพธ์ยังไม่เกิดขึ้นในวงกว้างจึงทำให้ไม่เกิดผลกระทบที่คาดหวังว่าจะเกิดขึ้น ซึ่งอาจจะต้องใช้เวลาและต้องการกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงความรู้ และพฤติกรรมของเกษตรกรในด้านการใช้ปุ๋ยเพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในระดับผลกระทบต่อไป

4. โครงการจัดการหน่อพันธุ์เพื่อลดต้นทุนการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรี

4.1 ด้านผลผลิต

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	สภาพความสำเร็จ
1. การเปรียบเทียบ ต้นทุน ผลตอบแทน(ผลผลิต และรายได้) ต่อไร่ของแปลงที่ปลูกแบบคัดแยกหน่อพันธุ์กับไม่คัดแยกหน่อพันธุ์	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต
2. โปรแกรมการสำเร็จรูปเพื่อคำนวณมูลค่าการลงทุนและผลตอบแทนเพื่อประกอบการตัดสินใจลงทุนอย่างง่ายของเกษตรกรกลุ่มผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต
3. ข้อเสนอแนะทางเลือกในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจากการคัดแยก	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

การปลูกสับปะรดของเกษตรกรกลุ่มผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีส่วนใหญ่ปลูกสับปะรดจากหน่อที่มี โดยไม่ได้คัดขนาด ให้สม่ำเสมอ นิยมปลูกแบบคละหน่อ หลากหลายขนาด เนื่องจากทำได้ง่าย ไม่ยุ่งยากและไม่เสียเวลา โดยหน่อที่ใช้เป็นหน่อในไร่ของตนเองทำให้ในแปลงปลูกมีขนาดของหน่อพันธุ์ที่แตกต่างกันซึ่งส่งผลต่อการบริหารจัดการแปลงปลูก อีกทั้งยังทำให้ผลสับปะรดมีขนาดคละกัน และใช้เวลาในการเก็บเกี่ยวและได้ราคาแตกต่างกันตามขนาดของผลโครงการวิจัยครั้งนี้ต้องการศึกษาผลของการปลูกด้วยการจัดการหน่อพันธุ์ โดยทดลองการปลูกสับปะรด 2 รูปแบบบนพื้นที่ที่มีการจัดการแปลงเหมือนกัน แต่มีการคัดเลือกหน่อพันธุ์ก่อนนำมาปลูกแตกต่างกัน โดยศึกษา

ผลผลิตและรายได้เปรียบเทียบความคุ้มค่าจากการลงทุนสำหรับใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจประกอบการลงทุนการปลูกสับปะรด

ผลผลิตจากโครงการก็คือ ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบของการจัดการหน่อพันธุ์โดยผลการศึกษาพบว่า (1) การปลูกสับปะรดแบบคัดแยกหน่อพันธุ์ที่มีขนาดกลางและขนาดใหญ่อย่างละ 4,000 หน่อรวมเป็น 8,000 หน่อในแปลงปลูก พื้นที่ 1 ไร่ พบว่า ต้นสับปะรดมีอัตราการรอด 92.90% ให้ผลผลิตจำนวน 10,673.20 กิโลกรัม ได้ราคาขายต่อต้น 14.01 บาท มีต้นทุนการผลิตต่อต้น 3.96 บาท ส่งผลให้ได้ผลกำไรต่อต้น 10.05 บาท (2) การปลูกสับปะรดแบบไม่คัดแยกหน่อพันธุ์ จำนวนปลูก 8,000 หน่อ พบว่า ต้นสับปะรดมีอัตราการรอด 73.36% ให้ผลผลิตจำนวน 8,013.70 กิโลกรัม ได้ราคาขายต่อต้น 10.52 บาท มีต้นทุนการผลิตต่อต้น 4.31 บาท ส่งผลให้ได้ผลกำไรต่อต้น 6.21 บาท นอกจากนี้ ผลของการศึกษาโครงสร้างต้นทุนได้นำมาสร้างเป็นโปรแกรมสำเร็จรูป หรือ Application ที่เกษตรกรสามารถทำได้บนมือถือ โดยการสแกน QR code

4.2 ด้านผลลัพธ์

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	สภาพความสำเร็จ
เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด หรือ ผู้สนใจ สามารถใช้โปรแกรมประกอบการตัดสินใจลงทุนอย่างง่ายของเกษตรกรกลุ่มผู้ปลูก	<input type="checkbox"/> บรรลุผล
สับปะรดจังหวัดราชบุรี เพื่อวางแผนลดต้นทุน เพิ่มผลผลิตและสร้างรายได้ให้เกษตรกรเพิ่มขึ้น	<input checked="" type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล
	<input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

เพื่อให้เกษตรกรสามารถใช้เป็นแนวทางในการคิดต้นทุนการปลูกสับปะรดสำหรับกลุ่มสมาชิก และนำไปพัฒนาต่อยอดถึงการคิดต้นทุนตามวงรอบของการปลูกของเกษตรกรที่ปลูกในปีที่ 2 และปีที่ 3 ในแปลงเดิมควรมีการเพิ่มเติมกิจกรรมเพื่อการถ่ายทอดความรู้เพื่อนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมปลูกโดยการจัดการหน่อพันธุ์

4.3 ด้านผลกระทบ

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	สภาพความสำเร็จ
การนำโปรแกรมไปต่อยอดขยายผลต่อเกษตรกรในพื้นที่	<input type="checkbox"/> บรรลุผล
ผลผลิตอื่นในวงกว้าง	<input checked="" type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล
	<input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

ผลกระทบของโครงการอาจศึกษาจากพื้นที่การปลูกของเกษตรกรที่มีการจัดการหน่อพันธุ์ โดยโปรแกรมการคำนวณต้นทุนจะใช้สำหรับการวางแผนเพื่อการผลิตเพื่อลดต้นทุน ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรมีรายได้เหลือจากการหักค่าใช้จ่ายการลงทุนจำนวนมากขึ้นต่อไป

5. โครงการจัดการความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านการจัดการการผลิตสับปะรดของเกษตรกร ตำบลหนองพันจันทร์ อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี เพื่อลดต้นทุนการผลิต

5.1 ด้านผลผลิต

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	สภาพความสำเร็จ
1. ขั้นตอนการผลิตสับปะรด และปัจจัยการผลิตหรือ สิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อต้นทุนการผลิต	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต
2. แนวปฏิบัติในการผลิตสับปะรดที่สามารถลดต้นทุน การผลิต	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

พื้นที่อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรีมีการปลูกสับปะรดที่ได้รับการรับรองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ซึ่งมีภูมิปัญญาเกี่ยวกับการปลูกสับปะรดที่สามารถใช้สำหรับการลดต้นทุนการผลิตและการสร้างผลผลิตที่มีชื่อเสียงเป็นที่ยอมรับ โดยภูมิปัญญาดังกล่าวควรที่จะถูกนำมาศึกษาเพื่อให้คงอยู่ต่อไปในกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดอำเภอบ้านคา

ผลผลิตของโครงการนี้คือ ภูมิปัญญาการปลูกสับปะรดที่สังเคราะห์เป็นขั้นตอนการผลิตสับปะรดของเกษตรกรตามรอบการผลิต 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเตรียมดิน 2) การปลูก 3) การดูแลก่อนบังคับดอก 4) การดูแลหลังบังคับดอก และ 5) การเก็บเกี่ยว โดยขั้นตอนที่สามารถลดต้นทุนได้ก็คือ การเตรียมดิน การปลูกและการดูแลบังคับดอก

5.2 ด้านผลลัพธ์

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	สภาพความสำเร็จ
1. เกษตรกรได้เรียนรู้และเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการผลิต	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต
2. เกษตรกรสามารถลงบัญชีรายรับรายจ่าย เพื่อนำไป วิเคราะห์ต้นทุนการผลิตที่เกิดจากการผลิตสับปะรดในแต่ละ ขั้นตอนการผลิตได้	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต
3. เกษตรกรสามารถนำแนวทางการปฏิบัติไปทดลองใช้ หรือ นำไปถ่ายทอดให้กับคนอื่นได้	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต
4. ภาคี่ที่เกิดจากการวิจัย คือ เกษตรอำเภอบ้านคา องค์การบริหาร ส่วนตำบลหนองพันจันทร์	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

การถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านภูมิปัญญาใน 5 ขั้นตอนการผลิตสับปะรดที่สำคัญจะต้องมีการยอมรับและการนำไปใช้จากเกษตรกรจำนวนมาก โดยพบว่าการทำงานในโครงการได้เริ่มต้นขยายผลการทดลองเพื่อให้เกษตรกรใช้แนวปฏิบัติจากภูมิปัญญาที่นำไปสู่การลดต้นทุนการผลิตสับปะรด โดยเกษตรกร จำนวน 4 รายใช้วิธีการเตรียมดินจากภูมิปัญญาในพื้นที่คือการ “ระเบิดดิน” นอกจากนั้นศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงบ้านหนองจอก (ศูนย์ปราชญ์จันทร์ เรืองเรธา) โครงการแปลงใหญ่บ้านคา และโครงการแปลงใหญ่บ้านบึงแสดงเจตนาในด้านการเรียนรู้และการเป็นแหล่งเรียนรู้ภูมิปัญญาการปลูกสับปะรด ซึ่งจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในระดับความรู้ ทักษะ การปฏิบัติต่อไป

5.3 ด้านผลกระทบ

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	สภาพความสำเร็จ
รายได้ของเกษตรกรจะเพิ่มขึ้นจากการที่สามารถลดต้นทุน	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

เนื่องจากผลกระทบในด้านรายได้ที่เพิ่มขึ้นจะเป็นผลสืบเนื่องจากการที่เกษตรกรสามารถลดต้นทุนการผลิตโดยการเปลี่ยนแปลงวิธีการปลูกโดยใช้ภูมิปัญญา ดังนั้น การศึกษาในด้านผลกระทบอาจต้องการระยะเวลาเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในวงกว้าง

6. โครงการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับวางแผนการผลิตและการตลาดเพื่อพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีสู่การเป็น smart farmer

6.1 ด้านผลผลิต

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	สภาพความสำเร็จ
เว็บแอปพลิเคชันสำหรับวางแผนการผลิตและการตลาดเพื่อ	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต
พัฒนาเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีสู่การเป็น Smart Farmer	<input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

ในการยกระดับเกษตรกรเป็น Smart Farmer พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดส่วนใหญ่ขาดข้อมูลสำหรับการวางแผนการผลิตและวางแผนการตลาด ทำให้เกษตรกรไม่สามารถกรอกข้อมูลแบบฟอร์มแผนการผลิตรายบุคคล (IFPP) ซึ่งเป็นขั้นตอนสำคัญของการคัดกรองเกษตรกรสู่การเป็น Smart Farmer โครงการวิจัยนี้เป็นการสร้างนวัตกรรมด้านการจัดการข้อมูลโดยพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการวางแผนการผลิตและการตลาดเพื่อพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดในจังหวัดราชบุรีสู่การเป็น Smart Farmer โดยจะช่วยให้เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดมีความสะดวกในการสืบค้นข้อมูลเพื่อใช้ในการวางแผนการผลิตและการวางแผนการตลาดเพื่อยกระดับตนเองสู่การเป็น Smart Farmer

ผลผลิตของโครงการวิจัยนี้คือ เว็บแอปพลิเคชันสำหรับการวางแผนการผลิตและการตลาด เพื่อเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีที่สร้างขึ้นโดยการมีส่วนร่วมของนักวิชาการเกษตร ผู้นำชุมชน และเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดแปลงใหญ่ตำบลบ้านบึง อําเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี โดยสามารถใช้งานได้อย่างสะดวกผ่านโทรศัพท์สมาร์ตโฟนและแท็บเล็ตที่มีระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

6.2 ด้านผลลัพธ์

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	สภาพความสำเร็จ
1. เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีนำเว็บแอปพลิเคชันไปใช้ในการวางแผนการผลิตและการตลาด	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต
2. สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านคานำเว็บแอปพลิเคชันสำหรับวางแผนการผลิตและการตลาดไปใช้ในการพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีสู่การเป็น Smart Farmer	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

เพื่อให้เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีนำเว็บแอปพลิเคชันไปใช้ในการวางแผนการผลิตและการตลาด ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดทำคู่มือและแผ่นพับที่เกษตรกรสามารถเรียนรู้การใช้เว็บแอปพลิเคชันด้วยตนเอง โดยควรเพิ่มเติมกิจกรรมสนับสนุนด้านเจตคติเรื่องการตระหนักในการยกระดับคุณภาพสู่การเป็น Smart Farmer ซึ่งจะช่วยให้เว็บแอปพลิเคชันถูกนำมาใช้ประโยชน์สำหรับการวางแผนการผลิตและการวางแผนการตลาดเพื่อการผลิตสับปะรด ในส่วนของการขับเคลื่อนจากภาครัฐ พบว่า สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านคาจะเป็นหน่วยสนับสนุนโดยการดูแลบริหารจัดการข้อมูลที่ถูกจัดเก็บบันทึกอยู่ในเว็บแอปพลิเคชันเพื่อนำมาสร้างเป็นรายงานแผนพัฒนาการผลิตรายบุคคล (IFPP) ที่จะนำไปใช้ในการประเมินคุณสมบัติการเป็น Smart Farmer ของเกษตรกร โดยผลการดำเนินงานที่ผ่านมาพบว่าเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดผ่านการประเมินคุณสมบัติเป็น Smart Farmer ได้จำนวน 20 คน

6.3 ด้านผลกระทบ

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	สภาพความสำเร็จ
สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านคาสามารถลดขั้นตอนการดำเนินการประเมินเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

การศึกษาด้านผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นข้างต้นอาจต้องการระยะเวลาที่มีจำนวนผู้ใช้และมีการยอมรับเว็บแอปพลิเคชันสำหรับวางแผนการผลิตและการตลาดไปใช้อย่างกว้างขวาง จนเกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านการลดขั้นตอนเพื่อให้เกษตรกรได้รับการยกระดับสู่การเป็น Smart Farmer ได้มากขึ้น

7. โครงการพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เพื่อวัดระดับความหวานของสับปะรดด้วยสมาร์ทโฟน

7.1 ด้านผลผลิต

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	สภาพความสำเร็จ
แอปพลิเคชันวัดค่าความหวานของสับปะรดจังหวัดราชบุรีที่	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุผล
สามารถนำไปใช้กับเครื่องโทรศัพท์มือถือที่มีระบบปฏิบัติการ	<input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล
การแอนดรอยด์ สามารถใช้งานได้อย่างสะดวกสบายและมี	<input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต
ราคาถูก	

ในการวัดความหวานเพื่อขายสับปะรดผลสดนั้น เกษตรกรจะใช้วิธีเคาะสับปะรดเพื่อฟังเสียงความแน่นเนื้อของสับปะรดซึ่งเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ใช้กันมานาน ความแม่นยำขึ้นอยู่กับความชำนาญและประสบการณ์ในการฟังเสียงโดยเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดและผู้บริโภคสับปะรดมีความต้องการเครื่องมือที่มีมาตรฐานในการวัดค่าความหวานของสับปะรดที่ใช้ง่ายและราคาไม่แพง เพื่อเป็นการส่งเสริมการขายและมีมาตรฐานเดียวกัน

ผลผลิตของโครงการนี้คือได้นวัตกรรมในการวัดค่าความหวานด้วยกล้องถ่ายภาพจากโทรศัพท์เคลื่อนที่บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ด้วยวิธีการถ่ายภาพผลสับปะรดผลสดจากกล้องถ่ายภาพที่มีมากับโทรศัพท์เคลื่อนที่แล้วกดปุ่มทำนายค่าความหวานโดยมีค่าความความถูกต้อง (Accuracy) ในการทำนายผลอยู่ที่ร้อยละ 74 ความเชื่อมั่น (Reliability) อยู่ที่ร้อยละ 90

7.2 ด้านผลลัพธ์

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	สภาพความสำเร็จ
การส่งเสริมการขาย	<input type="checkbox"/> บรรลุผล
	<input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล
	<input checked="" type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

ในด้านผู้ใช้ประโยชน์และการยอมรับของนวัตกรรมจากโครงการวิจัย พบว่า เกษตรกรกลุ่มผู้ปลูกสับปะรดเกษตรแปลงใหญ่ในพื้นที่อำเภอบ้านคาได้ทดลองใช้ผลปรากฏว่าเป็นที่พอใจ เนื่องจากมีการใช้งานง่ายและมีค่าความถูกต้องที่น่าเชื่อถือได้ในระดับที่ยอมรับได้ ซึ่งมีความสะดวกและไม่จำเป็นต้องฟังผู้เชี่ยวชาญในการเคาะเพื่อฟังเสียงความแน่นเนื้อ นอกจากนี้ สำนักงานเกษตรทั้งอำเภอบ้านคาและจังหวัดราชบุรีมีนโยบายที่ต้องการส่งเสริมให้มีการนำเอานวัตกรรมนี้ไปให้เกษตรกรได้ใช้งานรวมทั้งผู้บริโภคได้ใช้งาน

7.3 ด้านผลกระทบ

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	สภาพความสำเร็จ
การเปลี่ยนแปลงในด้านมาตรฐานของเครื่องมือวัดความหวานสำหรับร้านค้าจำหน่ายสับปะรด	<input type="checkbox"/> บรรลุผล
	<input checked="" type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล
	<input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

การสร้างเปลี่ยนแปลงในด้านมาตรฐานของเครื่องมือวัดความหวานสำหรับร้านค้าจำหน่ายสับปะรดยังต้องการกิจกรรมที่สนับสนุนทั้งจากภาครัฐและกลุ่มเกษตรกรเพื่อนำนวัตกรรมไปใช้และการพัฒนาให้ลดความคลาดเคลื่อนและเพิ่มความแม่นยำมากยิ่งขึ้น

8. โครงการศึกษาความเป็นไปได้เชิงพาณิชย์ของการผลิตวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากสับปะรดจังหวัดราชบุรี

8.1 ด้านผลผลิต

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	สภาพความสำเร็จ
ผลการศึกษาความเป็นไปได้ของผลิตภัณฑ์เอนไซม์สับปะรด	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุผล
ไซรัปสับปะรด กล้าเชื้อแบคทีเรีย และวัตถุดิบอาหารสัตว์	<input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล
โปรตีนสูง ใน 5 มิติ ได้แก่ การตลาด เทคโนโลยี	<input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต
กระบวนการผลิต เศรษฐกิจและการเงิน และการบริหารจัดการ	

การที่วิสาหกิจชุมชนจะนำสับปะรดมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่านั้น ควรที่จะมีการศึกษาความเป็นไปได้ในมิติด้านการตลาด ด้านเทคโนโลยี ด้านกระบวนการผลิต ด้านการเงิน ด้านการกำหนดรูปแบบธุรกิจและลักษณะธุรกิจ เพื่อใช้ข้อมูลสำหรับการตัดสินใจเพื่อการลงทุนทั้งระดับวิสาหกิจชุมชนและระดับผู้ประกอบการ OTOP

ผลผลิตของโครงการวิจัยนี้คือ การศึกษาความเป็นไปได้ของผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดโดยพบว่า (1) การที่วิสาหกิจชุมชนจะผลิตด้วยตนเอง จำเป็นต้องลงทุนด้านเครื่องจักร ส่วนด้านวัตถุดิบและการบริหารจัดการ อาจไม่ต้องลงทุนเพิ่มเนื่องจากวิสาหกิจและกลุ่ม จะมีทรัพยากรพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับขั้นตอนการแปรรูปอยู่บ้างแล้ว (2) ด้านช่องทางการตลาดพบว่า ผลิตภัณฑ์เจลพลังงานสูง มีความชัดเจนในเรื่องของกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย คือ กลุ่มนักกีฬาวิ่ง ขณะที่ผลิตภัณฑ์อื่นจะต้องอาศัยเทคนิคการเข้าหาลูกค้าเป้าหมายเชิงรุกในการสร้างตลาด (3) ด้านเทคโนโลยีพบว่าวิสาหกิจชุมชนที่เข้าร่วมโครงการวิจัยตั้งแต่ต้นสามารถผลิตตัวผลิตภัณฑ์ได้ด้วยตนเองตั้งแต่ต้นน้ำไปจนถึงปลายน้ำโดยไม่ต้องพึ่งพาเครือข่าย จำนวน 1 ชนิด ได้แก่ ไซรัป ขณะที่ผลิตภัณฑ์อีก 4 ชนิด จำเป็นต้องพึ่งพาเครือข่ายในบางขั้นตอนของการแปรรูปและการตรวจสอบคุณภาพระหว่างการผลิต

8.2 ด้านผลลัพธ์

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	สภาพความสำเร็จ
เกษตรกรและกลุ่มวิสาหกิจนำไปใช้เป็นข้อมูลเพื่อสร้างความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปจากสับปะรด	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

ในด้านการใช้ประโยชน์จากผลผลิตของโครงการ พบว่า ผู้ประกอบการ OTOP ชื่อ DCP farm ได้นำข้อมูลการศึกษาความเป็นไปได้ ไปร่างแผนธุรกิจ และนำผลิตภัณฑ์ต้นแบบผลิตภัณฑ์ผงบำรุงฟัน Bromedent เข้าร่วมแข่งขันในกิจกรรมของสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) ร่วมกับ ISMED โดยได้รับรางวัลอันดับที่ 3 และมีแผนที่จะผลักดันให้กลุ่มวิสาหกิจชุมชนและตัวผลิตภัณฑ์ของจังหวัดราชบุรีต่อไป

8.3 ด้านผลกระทบ

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	สภาพความสำเร็จ
เกษตรกรและกลุ่มวิสาหกิจมีรายได้เพิ่มขึ้นและมีความมั่นคงก้าวหน้าในการบริหารจัดการธุรกิจแปรรูปสับปะรด	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

การเกิดผลกระทบในด้านรายได้และความมั่นคงในการประกอบธุรกิจอาจต้องการระยะเวลาเพื่อให้เกิดการนำไปใช้ประโยชน์ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงในวงกว้างต้องการให้มีการนำผลผลิตของโครงการวิจัยไปใช้จำนวนมากเพื่อให้ส่งผลกระทบทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม

9. โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์เอนไซม์สับปะรดพร้อมใช้ประสิทธิภาพสูงด้วยเทคโนโลยีการทำแห้งเยือกแข็ง

9.1 ด้านผลผลิต

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	สภาพความสำเร็จ
1. กรรมวิธีการผลิตเอนไซม์สับปะรด	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต
2. ผลิตภัณฑ์เอนไซม์สับปะรด	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต
3. ผลิตภัณฑ์ต่อยอดจากเอนไซม์สับปะรด	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

สับปะรดมีเอนไซม์โปรติเอสจำนวนมาก ซึ่งหากทำการสกัดออกมาใช้ประโยชน์หรือนำไปพัฒนาต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์อาจสามารถเปิดช่องทางการตลาดผลิตภัณฑ์แปรรูปจากสับปะรดไปสู่ตลาดระดับ premium หรือตลาดเฉพาะกลุ่มได้ การวิจัยจึงได้ดำเนินการศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการสกัดเอนไซม์โดยใช้กรรมวิธีการทำแห้งเยือกแข็ง และศึกษาการนำเอนไซม์ที่ได้ไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมต่อกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่เข้ามาร่วมในกระบวนการวิจัย

ผลผลิตของโครงการนี้ คือองค์ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการ freeze dry ที่สามารถแปรรูปน้ำสับปะรดจากผลและน้ำสกัดจากเหง้าสดให้กลายเป็นผงได้ โดยมีกิจกรรมของเอนไซม์โปรติเอสเท่ากับ 3,000 U/g และ 1,500 U/g ตามลำดับ การทำแห้งเยือกแข็งควรใช้อุณหภูมิและเวลาแช่เยือกแข็งเท่ากับ 24 ชั่วโมง ที่ -40 องศาเซลเซียส และควรใช้อุณหภูมิและเวลาทำแห้งเท่ากับ 48 ชั่วโมง ที่ -80 องศาเซลเซียส โดยนักวิจัยและวิสาหกิจชุมชน DCP Farm ได้ร่วมกันทำผลิตภัณฑ์ต่อยอดขึ้นมาจำนวน 4 ชนิดได้แก่ ผงบำรุงฟัน (ชื่อสินค้าคือ Bromedent) สบู่เอนไซม์สับปะรด (ชื่อสินค้าคือ Ainthira Soap) ผงทำเนื้อนุ่ม และผงขัดผิว (ชื่อสินค้าคือ Ainthira Skin Clear)

9.2 ด้านผลลัพธ์

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	สภาพความสำเร็จ
ได้สินค้า SME ชนิดใหม่ของพื้นที่	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

สินค้า SME ชนิดใหม่ที่พัฒนาขึ้นจากผลผลิตของโครงการคือ ผงบำรุงฟัน (ชื่อสินค้าคือ Bromedent) สบู่เอนไซม์สับปะรด (ชื่อสินค้าคือ Ainthira Soap) ผงทำเนื้อนุ่ม และผงขัดผิว (ชื่อสินค้าคือ Ainthira Skin Clear) โดยทำการจำหน่ายจริงมาเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 4 เดือน ผ่านช่องทาง online/offline และการออกงาน Road Show ทั่วประเทศ

9.3 ด้านผลกระทบ

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	สภาพความสำเร็จ
สร้างรายได้เสริมให้เกษตรกรหรือภาคีเครือข่าย	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

ในด้านการสร้างรายได้พบว่า กลุ่มวิสาหกิจ DCP Farm คือ กลุ่มมีทักษะด้านกรรมวิธีการแปรรูปมากขึ้น สามารถดำเนินการผลิตได้ด้วยตนเอง และสามารถทำการตัดแปรงสูตรและขั้นตอนการผลิตบางขั้นตอนให้สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ได้อย่างมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น และสามารถขายได้จนมีรายได้เกิดขึ้นจริง ไม่น้อยกว่าเดือนละ 8,000-10,000 บาท อย่างไรก็ตามควรมีกิจกรรมสนับสนุนให้

เกิดการนำผลผลิตไปใช้ในกลุ่มเกษตรกรมากขึ้นเพื่อให้สร้างการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจและสังคมในวงกว้างต่อไป

10. โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์เจลให้พลังงานสูงสำหรับนักกีฬาจากสับปะรดจังหวัดราชบุรี

10.1 ด้านผลผลิต

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	สภาพความสำเร็จ
1. องค์ความรู้การผลิตเจลสับปะรดให้พลังงานสูง	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต
2. ผลิตภัณฑ์เจลสับปะรดให้พลังงานสูงที่ได้คุณภาพตรงตามเกณฑ์มาตรฐาน	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

การแปรรูปสับปะรดที่คุณภาพต่ำและสับปะรดล้นตลาดที่ราคาต่ำจะช่วยเพิ่มมูลค่าและแก้ไขปัญหาสับปะรดล้นตลาด รวมทั้งช่วยให้กลุ่มเกษตรกรพึ่งพาตนเองในด้านการกำหนดราคาและการตลาด ในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์แปรรูปจากสับปะรดของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ได้แก่ ผลิตภัณฑ์สับปะรดกวนและสับปะรดหิมมีการใช้ประโยชน์จากสับปะรดเพียงแคร์้อยละ 20 ในขณะที่ร้อยละ 80 กลายเป็นวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตร งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาการใช้ประโยชน์จากสับปะรดตกเกรดและวัตถุดิบเหลือทิ้งจากการแปรรูปเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีมูลค่าสูงและเป็นที่ต้องการของผู้บริโภค

ผลผลิตของโครงการวิจัยคือ เจลสับปะรดที่มี 30°Brix เริ่มต้น + 60% MTD + 0.1% Carrageenan มีความเหมาะสมในด้านรสชาติ และผู้บริโภคพึงพอใจมากกว่าสูตรอื่น ซึ่งได้พัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์สับปะรดเจลลี่พร้อมดื่มสำหรับการจำหน่ายกลุ่มผู้บริโภคที่เป็นนักกีฬาสัมผัสและบุคคลทั่วไป

10.2 ด้านผลลัพธ์

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	สภาพความสำเร็จ
กลุ่มวิสาหกิจชุมชนสามารถผลิตเจลสับปะรดให้พลังงานสูงที่ได้คุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

มีการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่กลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์สับปะรดเพื่อให้สามารถผลิตอาหารแปรรูปจากสับปะรดและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ได้ในท้องตลาด โดยกลุ่มที่มีความพร้อม ได้แก่ กลุ่ม

วิสาหกิจชุมชนพันจันทร์หวานละมุน และวิสาหกิจชุมชนสับปะรดแปลงใหญ่บ้านคา และมีการดำเนินการขอเลขสารบบอาหาร (อย) ของผลิตภัณฑ์ โดยผลิตภัณฑ์เจลให้พลังงานสูงและผลิตภัณฑ์สับปะรดเจลลี่พร้อมดื่มจัดอยู่ในหมวดเครื่องดื่มน้ำผลไม้

10.3 ด้านผลกระทบ

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	สภาพความสำเร็จ
1. กลุ่มวิสาหกิจชุมชนสามารถใช้ประโยชน์จากสับปะรด ล้นตลาดราคาต่ำ สับปะรดตกเกรด และวัตถุดิบสับปะรด เหลือทิ้งทางการเกษตร เพื่อการแปรรูปและเพิ่มมูลค่าของ ผลิตภัณฑ์จากสับปะรด	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต
2. กลุ่มวิสาหกิจชุมชนมีรายได้เพิ่มมากขึ้นจากการแปรรูป เพื่อเพิ่มมูลค่าวัตถุดิบสับปะรดล้นตลาดราคาต่ำ สับปะรด ตกเกรด และวัตถุดิบสับปะรดเหลือทิ้งทางการเกษตร	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

เพื่อให้เกิดผลกระทบคือการเปลี่ยนแปลงในกลุ่มเกษตรกรควรเพิ่มเติมกิจกรรมสนับสนุนในด้านการความรู้และทักษะในการผลิตเจลให้พลังงานสูงเพื่อให้เกษตรกรสามารถผลิตได้ด้วยตนเองและจำหน่ายได้

11. โครงการพัฒนาไร่สับปะรดจังหวัดราชบุรี

11.1 ด้านผลผลิต

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	สภาพความสำเร็จ
1. องค์ความรู้การผลิตไร่สับปะรด	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต
2. ผลิตภัณฑ์ไร่สับปะรดจังหวัดราชบุรี ในบรรจุภัณฑ์ พร้อมจำหน่าย	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

วิสาหกิจชุมชนอำเภอบ้านคาจะนำสับปะรดที่มีคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐานมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ เช่น สับปะรดกวน สับปะรดกวนหยี ซึ่งในกระบวนการผลิตสับปะรดกวนจะมีน้ำสับปะรดเหลือทิ้ง และน้ำสับปะรดที่เกษตรกรใช้วิธีพาสเจอไรส์ก็ไม่สามารถเก็บรักษาได้นาน งานวิจัยนี้จึงต้องการพัฒนาผลิตภัณฑ์ไร่สับปะรดที่ผลิตจากสับปะรดส่วนเหลือและสามารถเก็บรักษาไว้ได้นาน

ผลผลิตของโครงการวิจัยนี้คือ ผลิตภัณฑ์ไร่สับปะรดจังหวัดราชบุรีในบรรจุภัณฑ์พร้อมจำหน่าย โดยมีวิธีการผลิตไร่สับปะรดโดยใช้การตกตะกอนน้ำสับปะรดด้วยการต้มน้ำสับปะรดให้เดือด

แล้วทิ้งให้ตกตะกอน กรองเพื่อนำเฉพาะน้ำสับปะรดส่วนใสมาเคี่ยวในกระทะจนมีค่าของแข็งที่ละลายได้ ไม่น้อยกว่า 70 องศาบริกซ์ จากนั้นบรรจุขณะร้อนลงในขวดแก้วที่สะอาด ปิดฝาแล้วทำให้เย็น

11.2 ด้านผลลัพธ์

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	สภาพความสำเร็จ
เกษตรกรสามารถผลิตไซรัปสับปะรดที่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์มาตรฐาน	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

กลุ่มวิสาหกิจชุมชนพันจันทร์หวานละมุน และวิสาหกิจชุมชนกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบ้านหนองจอก อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี สามารถสร้างเมนูจากไซรัปสับปะรดเป็นเมนูเครื่องดื่มได้หลากหลาย นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์ไซรัปสับปะรดของวิสาหกิจชุมชนบ้านหนองจอกได้รับเลขระบบอาหารของผลิตภัณฑ์เลขที่ 70-2-01661-6-0004 โดยสามารถขยายการใช้ผลผลิตจากการวิจัยไปยังกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่มีความพร้อมด้านอุปกรณ์โดยสามารถใช้กระทะหรือเครื่องมือสำหรับกวนสับปะรดเป็นอุปกรณ์สำหรับทำไซรัปสับปะรดให้เข้มข้นได้

ในด้านการจำหน่ายพบว่า ผลิตภัณฑ์ไซรัปสับปะรดจังหวัดราชบุรีมีภาชนะบรรจุแบบขวดแก้ว 7 ออนซ์ และขวดทรงสูงขนาด 250 มิลลิลิตร โดยใช้เครื่องหมายการค้าที่บ้านคา และได้ดำเนินการเลขสารบบอาหารทางวิสาหกิจชุมชนแม่บ้านเกษตรกรบ้านหนองจอกโดยได้รับเลขสารบบอาหารผ่านระบบ E-submission ส่วนวิสาหกิจชุมชนพันจันทร์หวานละมุนกำลังอยู่ระหว่างการปรับปรุงอาคารผลิตเพื่อเตรียมการยื่นขออนุญาตสถานที่ผลิตอาหารต่อไป

11.3 ด้านผลกระทบ

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	สภาพความสำเร็จ
1. เกษตรกรมีรายได้เพิ่มมากขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูปจากสับปะรด	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต
2. กลุ่มเกษตรกรแปรรูปสับปะรดที่เข้มแข็งและสามารถพึ่งพาตนเองได้	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

ผลิตภัณฑ์ไซรัปสับปะรดได้รับความสนใจจากผู้บริโภคและผู้ประกอบการร้านอาหาร โดยได้จัดกิจกรรมทดสอบผู้บริโภคในเดือนกันยายน 2562 ด้วยใช้เมนูเครื่องดื่มไซรัปสับปะรดโซดา และแพนเค้กกราตไซรัปสับปะรด ซึ่งผู้ประกอบการร้านอาหารต่าง ๆ ให้แนวคิดเมนูเครื่องดื่มที่หลากหลายรวมทั้งแนวทางการส่งเสริมด้านการตลาดและการวางแผนการผลิต ซึ่งแสดงถึงความเป็นไปได้ในการขยายการใช้ผลผลิตและการเปลี่ยนแปลงในธุรกิจเครื่องดื่มต่อไป

12. โครงการพัฒนากลับเชื้อแบคทีเรียสำเร็จรูปชนิดผงเพื่อการผลิตสับปะรดไซเดอร์ จังหวัดราชบุรี

12.1 ด้านผลผลิต

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	สภาพความสำเร็จ
1. องค์ความรู้ ภูมิปัญญาการเก็บรักษาเชื้อจุลินทรีย์และเทคนิคการทำแห้งที่เหมาะสมกับชุมชน	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต
2. กลับเชื้อสำเร็จรูปชนิดผงที่มีคุณภาพตรงตามเกณฑ์มาตรฐานด้านจุลินทรีย์ พร้อมสู่การต่อยอดเชิงพาณิชย์	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

สับปะรดที่มีขนาดลูกเล็กไม่ได้มาตรฐานรวมทั้งผลผลิตสับปะรดที่เหลือจากการจำหน่ายทำให้เกษตรกรสูญเสียรายได้ การนำน้ำสับปะรดที่เหลือจากการผลิตสับปะรดกวนมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพจากน้ำส้มสายชูหมักสับปะรด หรือเรียกว่าน้ำสับปะรดไซเดอร์ (Pineapple cider) ทำให้เกิดการใช้ประโยชน์และเพิ่มมูลค่าสับปะรดเหลือทิ้ง แต่ในการผลิตพบว่าเกษตรกรยังไม่สามารถผลิตได้อย่างต่อเนื่องหรือเพียงพอ เนื่องจากยังไม่ชำนาญด้านการทำกลับเชื้อและแบคทีเรียน้ำส้มสายชูยังไม่มีจำหน่ายในรูปแบบเชื้อสำเร็จรูป ส่วนใหญ่ใช้ในรูปแบบเชื้อสดซึ่งมีอายุการเก็บรักษาสั้น หรืออาจมีการผลิตในเฉพาะกลุ่มบุคคลเท่านั้นซึ่งหาซื้อได้ยากงานวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งเน้นการสร้างกระบวนการเรียนรู้ในการผลิตกลับเชื้อแบคทีเรียสำเร็จรูปชนิดผงเพื่อการผลิตสับปะรดไซเดอร์เพื่อศึกษารูปแบบการเก็บรักษาเชื้อที่เหมาะสมกับชุมชนท้องถิ่น ลดต้นทุนการซื้อเชื้อจุลินทรีย์รวมทั้งผลิตกลับเชื้อแบคทีเรียสำเร็จรูปชนิดผงเพื่อนำไปใช้ได้ง่ายขึ้น สะดวกและสามารถผลิตสับปะรดไซเดอร์ได้ด้วยตนเอง

ผลผลิตของโครงการนี้คือ กลับเชื้อสำเร็จรูปชนิดผงที่มีคุณภาพตรงตามเกณฑ์มาตรฐานด้านจุลินทรีย์ พร้อมสู่การต่อยอดเชิงพาณิชย์ โดยมีกระบวนการเติมกลับเชื้อแบคทีเรียสำเร็จรูปแบบการฉีกซองลงในน้ำสับปะรดโดยไม่ใช้เครื่องเขย่า (เพื่อเพิ่มจำนวนเซลล์) สามารถผลิตกรดอะซิติกได้เท่ากับ 5.20 เปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้รูปแบบการใช้กลับเชื้อแบคทีเรียสำเร็จรูปถือว่ามีประสิทธิภาพดี ผลิตได้ตรงตามมาตรฐานน้ำส้มสายชูหมัก สะดวกในการใช้ ลดการเตรียมหัวเชื้อน้ำส้มสายชูแบบไม่ต้องใช้เครื่องเขย่า โดยกลับเชื้อแบคทีเรียสำเร็จรูป 1 ซอง (น้ำหนักสุทธิ 5 กรัม) นำมาผลิตน้ำส้มสายชูหมักสับปะรดได้ 6 ลิตร

12.2 ด้านผลลัพธ์

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	สภาพความสำเร็จ
1. ชุมชนได้รับความรู้และเข้าใจกระบวนการผลิตสับปะรดไฮเดรตตั้งแต่ขั้นตอนการเตรียมกล้าเชื้อแบคทีเรียน้ำส้มสายชู การเก็บรักษากล้าเชื้อให้สามารถใช้ได้ง่าย สะดวก และมีอายุการเก็บรักษาที่นานกว่าเชื้อสด จนถึงการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต
2. ชุมชนสามารถผลิตกล้าเชื้อสำเร็จรูปชนิดผงเพื่อการผลิตสับปะรดไฮเดรตแบบพึ่งพาตนเอง	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบ้านหนองจอก อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี มีความสนใจที่จะผลิตผลิตภัณฑ์ดังกล่าวออกสู่ตลาด รวมถึงสามารถพัฒนาเพื่อเป็นผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตให้กับกลุ่มแปรรูปสับปะรดกลุ่มอื่นที่สนใจเนื่องจากมีศักยภาพในการจัดการวัตถุดิบที่เหมาะสมต่อการผลิต มีความมุ่งหมายที่จะสร้างความแตกต่างให้กับผลิตภัณฑ์สับปะรดของตนเอง รวมทั้งเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตสามารถทำได้ง่าย มีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ลงทุนเริ่มต้นไม่สูง

12.3 ด้านผลกระทบ

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	สภาพความสำเร็จ
ลดต้นทุนการซื้อหัวเชื้อแบคทีเรียน้ำส้มสายชู ทำให้รายได้ของชุมชนเพิ่มขึ้น	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

การเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจในชุมชนจะต้องสร้างการยอมรับและทักษะการใช้ประโยชน์จากผลผลิตของโครงการวิจัย และสามารถจำหน่ายผลิตภัณฑ์ได้ ซึ่งอาจต้องการระยะเวลาพอสมควรสำหรับการศึกษาผลกระทบของโครงการวิจัย

13. โครงการพัฒนาวัตถุดิบอาหารสัตว์จากส่วนเหลือของผลสับปะรดจังหวัดราชบุรี

13.1 ด้านผลผลิต

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	สภาพความสำเร็จ
วัตถุดิบอาหารสัตว์จากส่วนเหลือของผลสับปะรด	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต
ผลวิเคราะห์ทางเคมีของผลิตภัณฑ์และมูลสัตว์ที่เลี้ยงด้วยผลิตภัณฑ์	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

สับปะรดผลสดมักประสบปัญหาผลแกร็น แขนดำ นอกจากนั้นในการปอกเปลือกส่งเนื้อให้กับโรงงานมักจะเกิดส่วนเหลือจากกระบวนการแปรรูปโดยเฉพาะส่วนเปลือกและแกนของผลสับปะรด โดยส่วนเหลือเหล่านี้คิดเป็นปริมาณร้อยละ 40-60 ของผลผลิตทั้งหมด ซึ่งเกษตรกรสามารถนำมาพัฒนาเป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์ ถือเป็นแนวทางในการเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและช่วยลดต้นทุนค่าอาหารอีกช่องทางหนึ่งสำหรับกลุ่มผู้เลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ และต้องเป็นรูปแบบที่เหมาะสมกับการนำไปใช้กับสัตว์แต่ละประเภทผู้วิจัยสนใจที่จะนำส่วนเหลือจากการซื้อขายสับปะรดของเกษตรกรมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์วัตถุดิบอาหารสัตว์ โดยผ่านกระบวนการเพิ่มคุณค่าโดยวิธีการหมักอย่างง่ายที่สามารถนำไปใช้เลี้ยงได้ทั้งในสัตว์กระเพาะเดี่ยวหรือสัตว์ไม่เคี้ยวเอื้อง และสัตว์กระเพาะรวม

ผลผลิตของโครงการวิจัยก็คือวัตถุดิบอาหารสัตว์จากส่วนเหลือของผลสับปะรด และผลการวิเคราะห์ด้านเคมีโดยพบว่าปริมาณส่วนเหลือของสับปะรดที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการผลิตเป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์ซึ่งจะผ่านกระบวนการหมักนี้ สามารถใช้ส่วนเหลือได้จากส่วนของผลแกร็นเปลือก และไส้แกนกลาง โดยค่า NPN ของแต่ละสัดส่วนของการใช้สับปะรดหมักยีสต์ สามารถนำมาใช้เป็นทั้งอาหารโคเนื้อ โคนม หรือแพะแกะได้ หากเกษตรกรผู้ผลิตสับปะรดหมักกำหนดราคาขาย ประมาณ 60 เพอร์เซ็นต์ของต้นทุนการผลิต ราคาขายสามารถตั้งได้ที่ประมาณ 7 บาท/กิโลกรัมขึ้นไป

13.2 ด้านผลลัพธ์

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	สภาพความสำเร็จ
1. กลุ่มเกษตรกรมีส่วนร่วมในการเรียนรู้กระบวนการผลิต	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต
2. กลุ่มเกษตรกรสามารถผลิตขาย และจำหน่ายได้จริง	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

ตัวแทนกลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ตำบลบ้านบึงร่วมกับตัวแทนเกษตรกรที่เป็นสมาชิกและหน่วยงานภาครัฐในพื้นที่ ได้แก่ เกษตรอำเภอบ้านคามีการผลักดันให้มีการผลิตสับปะรดหมักยีสต์เป็นอาหารสัตว์เพื่อจำหน่ายเป็นการเพิ่มรายได้โดยมีการวางแผนเพื่อดำเนินการผลิตสับปะรดหมักยีสต์เพื่อจำหน่ายเป็นอาหารสัตว์ ให้กับเกษตรกรในพื้นที่เป็นอันดับต้น ๆ และประสานงานกับทีมนักวิจัยและหน่วยงานภาครัฐในพื้นที่วางโครงต่อเติมสถานที่เพื่อผลิตในนามวิสาหกิจชุมชนเพื่อรองรับแหล่งที่มีส่วนเหลือของสับปะรดในพื้นที่มาเพิ่มมูลค่าเพิ่ม และรายได้ให้กับเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดได้ในอนาคตโดยเฉพาะช่วงผลผลิตล้นตลาดและราคาสับปะรดตกต่ำ

ด้านผลกระทบ

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	สภาพความสำเร็จ
กลุ่มเกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

การที่เกษตรกรจะมีรายได้จากการจำหน่ายวัตถุดิบอาหารสัตว์จากส่วนเหลือของผลสับปะรด จะต้องมีการนำผลผลิตของโครงการวิจัยไปใช้อย่างได้ผลโดยช่วยด้านการลดต้นทุน และการลดขยะ ภาครเกษตรซึ่งอาจต้องใช้ระยะเวลาและกิจกรรมสนับสนุนเพิ่มเติม

14. โครงการยืดอายุสับปะรดด้วยถุงพลาสติกชีวภาพ

14.1 ด้านผลผลิต

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	สภาพความสำเร็จ
ถุงพลาสติกชีวภาพที่สามารถยืดอายุสับปะรดผลสดและ สับปะรดตัดแต่ง	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

สับปะรดพันธุ์ปัตตาเวียมีความหวานฉ่ำและปริมาณน้ำในผลมาก โดยมีอายุที่เหมาะสม สำหรับการบริโภคประมาณ 3 วัน จากนั้นจะมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะภายนอกโดยเป็นสีน้ำตาล เปลือกเขียวหรือมีกลิ่นฉุน ซึ่งเกษตรกรจะนำสับปะรดไปแปรรูปหรือนำไปเป็นอาหารสัตว์การศึกษา ในครั้งนี้จึงต้องการศึกษาสูตรและสภาวะในการผลิตถุงพลาสติกชีวภาพสำหรับการยืดอายุของ สับปะรดผลสด เพื่อยืดอายุการจำหน่ายของสับปะรดผลสดพันธุ์ปัตตาเวียให้ยาวนานขึ้น

ผลผลิตของโครงการวิจัยนี้คือ ถุงพลาสติกชีวภาพที่สามารถยืดอายุสับปะรดผลสดและ สับปะรดตัดแต่ง โดยผลสับปะรดที่บรรจุในถุงพลาสติก PLA/PBAT (70/30) ผสม clay 3% มีค่าการ เปลี่ยนแปลงความสว่างของสีเนื้อสับปะรดน้อยกว่าถุงพลาสติกชนิดอื่น ๆ หรือการไม่บรรจุถุง ซึ่งเป็น การขยายโอกาสทางการตลาดให้สามารถขายในตลาดที่ใช้เวลาจัดส่งระยะยาว ในส่วนของสับปะรด ตัดแต่งมีระยะเวลาจัดเก็บที่เหมาะสม พบว่ามีระยะเวลาในการจัดเก็บ เท่ากับ 6 วัน

14.2 ด้านผลลัพธ์

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	สภาพความสำเร็จ
การใช้ถุงพลาสติกชีวภาพในการยืดอายุสับปะรด	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

มีการนำนวัตกรรมผลิตภัณฑ์อันเนื่องมาจากการออกแบบสูตรพอลิเมอร์แบบผสมที่นำ PLA PBAT และ clay ในอัตราส่วนที่เหมาะสมไปเผยแพร่ให้กับผู้ประกอบการ (ผู้บริหารและหัวหน้างานฝ่ายการผลิตของบริษัท แมกเนติก แอนเน็กซ์ซัพพลาย จำกัด) หน่วยงานราชการ ได้แก่ นายอำเภอ บ้านคา นายกตำบลบ้านคา เกษตรอำเภอบ้านคา นักวิชาการเกษตรอำเภอบ้านคา และตัวแทนพัฒนาชุมชน เป็นต้น กลุ่มวิสาหกิจชุมชน เกษตรกรแปลงใหญ่ โดยสามารถสร้างการยอมรับในตัวนวัตกรรมถุงพลาสติกชีวภาพที่ปรับปรุงขึ้น เกิดมุมมองใหม่ของหน่วยงานภาครัฐและเกษตรกรแปลงใหญ่ในการนำเอาถุงพลาสติกชีวภาพไปใช้ เพื่อเพิ่มโอกาสทางการตลาดในการส่งออกไปยังต่างประเทศ และบริษัทภาคเอกชนเกิดการยอมรับสิ่งใหม่เพื่อจะเปลี่ยนแปลงการผลิต

14.3 ด้านผลกระทบ

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	สภาพความสำเร็จ
การเพิ่มโอกาสทางการตลาด	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

ในการเพิ่มโอกาสทางการตลาดจะต้องเกิดจากการที่เกษตรกรนำผลผลิตของโครงการนี้ไปใช้ในวงกว้าง โดยอาจเพิ่มเติมกิจกรรมสนับสนุนและการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายภาครัฐและเอกชน เพื่อให้เกิดการนำไปใช้ในวงกว้าง

15. โครงการพัฒนาบรรจุภัณฑ์เล่าเรื่องสำหรับสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรี

15.1 ด้านผลผลิต

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	สภาพความสำเร็จ
บรรจุภัณฑ์สำหรับสับปะรดผลสดและสับปะรดแปรรูปที่มีเอกลักษณ์ด้านการสื่อสารเรื่องราว	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

บรรจุภัณฑ์ของกลุ่มแปรรูปสับปะรดอำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี มีการออกแบบที่ไม่สวยงาม ไม่สร้างความน่าสนใจในตัวสินค้า ขาดตราสินค้า บรรจุภัณฑ์ไม่แสดงเรื่องราวของตัวสินค้าเอกลักษณ์พื้นที่ผลิต และคุณสมบัติ รวมทั้งยังไม่มีมีการบริหารจัดการด้านบรรจุภัณฑ์ของกลุ่มเอง ยังต้องพึ่งพาความช่วยเหลือด้านบรรจุภัณฑ์หรือฉลากติดสินค้าจากภาครัฐ นอกจากนั้นในด้านการจำหน่าย พบว่า ช่องทางจำหน่ายและการประชาสัมพันธ์สินค้านั้นยังมีน้อย สินค้ายังไม่เข้าถึงผู้บริโภคระดับบน ทั้ง ๆ ที่สามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลของการใช้บรรจุภัณฑ์เล่าเรื่อง

ในด้านการส่งเสริมการขายด้วยการใช้เรื่องราวของพื้นที่ โดยคาดหวังว่ากลุ่มเกษตรกรแปรรูปจะมี บรรจุกัญท์ที่สามารถสื่อสารข้อมูลด้านตัวสินค้าและแหล่งผลิตที่สวยงาม มีความดึงดูดใจ โดยใช้ตรา สินค้าบ้านคาที่แสดงเรื่องราวเอกลักษณ์ บอกความโดดเด่นของพื้นที่ปลูก และสื่อสารถึงคุณประโยชน์ ที่ผู้บริโภคต้องการ ซึ่งการยกระดับบรรจุกัญท์ดังกล่าวจะช่วยสร้างการเปลี่ยนแปลงด้านปริมาณยอดขาย นำมาซึ่งสินค้าแปรรูปสับปะรด การเพิ่มรายได้ และสร้างกลไกความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐ กลุ่มเกษตรกรและภาคีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ผลผลิตของโครงการวิจัย คือ บรรจุกัญท์เล่าเรื่องเพื่อใช้กับสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์ แปรรูปภายใต้ตราสินค้าบ้านคา มีการออกแบบที่ตอบสนองต่อสภาพความต้องการของกลุ่มเกษตรกร ความต้องการของผู้บริโภคในด้านข้อมูลและคุณภาพสินค้า การนำเสนอเรื่องราวของพื้นที่ปลูก ความเป็นเอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ สื่อสารคุณภาพของสินค้า ข้อความ ภาพ ลายเส้น และคิวอาร์โค้ด เชื่อมโยงยังเว็บไซต์เพื่อให้ข้อมูลด้านกระบวนการผลิต

15.2 ด้านผลลัพธ์

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	สภาพความสำเร็จ
1. กลุ่มผู้ปลูกสับปะรดแปลงใหญ่สามารถบริหารจัดการการใช้บรรจุกัญท์เล่าเรื่องในการจำหน่ายสับปะรดผลสดและสินค้าแปรรูปได้ด้วยตนเอง	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต
2. กลุ่มผู้ปลูกสับปะรดแปลงใหญ่ มีช่องทางและร้านค้าเพื่อวางจำหน่ายสินค้าที่ใช้บรรจุกัญท์เล่าเรื่องเพิ่มมากขึ้น	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต
3. ชุมชนเกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านความร่วมมือในการบริหารจัดการธุรกิจของชุมชน	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

กลุ่มผู้ปลูกสับปะรดแปลงใหญ่มีการเปลี่ยนแปลงด้านความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้บรรจุกัญท์ในการยกระดับสินค้าเพื่อขายในร้านในระดับสูงขึ้นและการเพิ่มปริมาณการจำหน่าย สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงในส่วนนี้น่าจะเนื่องมาจากการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในกระบวนการสร้างบรรจุกัญท์ต้นแบบ การร่วมกันเลือกและตัดสินใจเกี่ยวกับรูปแบบของตราสินค้า และการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อความและภาพในการสื่อสารความเป็นเอกลักษณ์ของพื้นที่ผลิต

ผลที่เกิดขึ้นในด้านสังคม พบว่า มีการเสริมสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มเกษตรกรและหน่วยงานภาครัฐโดยมีข้อตกลงที่จะใช้ตราสินค้าบ้านคาาร่วมกัน การกำหนดมาตรฐานการผลิตและ

ผลผลิต การตั้งกรรมการประกันคุณภาพ หน่วยงานภาครัฐให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ วัสดุ อุปกรณ์ และการดำเนินการ นอกจากนี้ ในการใช้บรรจุภัณฑ์เล่าเรื่องมีการเชื่อมโยงองค์ประกอบ ด้านการทำงานร่วมกันระหว่างภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย การสร้างกลไกการจัดการเพื่อรักษา มาตรฐานตราสินค้าบ้านคา การร่วมกันวางแผนด้านการตลาด การพัฒนาความสามารถด้านการผลิต ของกลุ่มเกษตรกรและการสร้างความเข้มแข็งภายในกลุ่มเกษตรกร

15.3 ด้านผลกระทบ

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	สภาพความสำเร็จ
1. กลุ่มเกษตรกรและเกษตรกรมีรายได้เพิ่มมากขึ้นจากการจำหน่ายสินค้าโดยใช้บรรจุภัณฑ์เล่าเรื่อง	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต
2. การสร้างการรับรู้และการยอมรับในคุณภาพสินค้าในระดับพรีเมียม	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

กลุ่มเกษตรกรที่นำบรรจุภัณฑ์สำหรับสับปะรดสดและสับปะรดแปรรูปที่มีเอกลักษณ์ด้านการสื่อสารเรื่องราวไปใช้สามารถขยายพื้นที่จำหน่ายและการขยายช่องทางการจำหน่ายไปยังร้านค้าและร้านจำหน่ายของฝากทั้งในกรุงเทพมหานครและจังหวัดใกล้เคียงภายในระยะเวลา 3 เดือนหลังจากได้มีการใช้บรรจุภัณฑ์เล่าเรื่องกับผลิตภัณฑ์ของกลุ่มเกษตรกร โดยมีตัวอย่างของการขยายพื้นที่จำหน่าย เช่น ร้านค้าดอยคำ ร้านนายเจี้ยบพุทธมณฑล วันคุณอุ๋ 3 สาขา ร้านเรือนแก้ว จังหวัดนครปฐม ร้านฐานี3 สาขา ในจังหวัดสมุทรสงคราม นครปฐม และอำเภอนครชัยศรี วัฒนวันมะพร้าว จังหวัดกาญจนบุรี ร้านน้องเปิ้ล จังหวัดสิงห์บุรี ศรีวิฑิตเทือง จังหวัดอุทัยธานี

16. โครงการศึกษาความต้องการซื้อสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปเพื่อส่งเสริมการขายสับปะรดจังหวัดราชบุรี

16.1 ด้านผลผลิต

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	สภาพความสำเร็จ
ผลการศึกษาความต้องการของตลาดสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปในปัจจุบัน	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

ปัญหาด้านการตลาดของการจำหน่ายผลิตภัณฑ์สับปะรดมาจากการที่ไม่มีการวิเคราะห์ความต้องการของตลาดอย่างเพียงพอ ซึ่งความต้องการของผู้บริโภค (Consumer Needs) นี้เป็นสิ่งสำคัญในการวางแผนการตลาดทั้งระบบ เนื่องจากจะสามารถทำให้ทราบว่าผู้บริโภคมีความต้องการได้ใน

สินค้าและบริการแบบใดจึงทำให้เกิดความพอใจสูงสุด และสามารถนำมาใช้พัฒนาผลิตภัณฑ์ พัฒนาช่องทางการจัดจำหน่าย พัฒนาระบบการส่งเสริมการขาย ได้ทั้งระบบโดยตอบสนองความต้องการกลุ่มเป้าหมายได้อย่างตรงประเด็น ซึ่งสามารถเพิ่มโอกาสในการขายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลผลิตของโครงการวิจัยคือ ผลการศึกษาความต้องการของตลาดสับปรดผลสดและแปรรูปในปัจจุบัน พบว่า (1) สำหรับสับปรดผลสดตลาดต้องการผู้ผลิตที่สามารถส่งผลให้ได้อย่างต่อเนื่องทั้งปี สามารถรักษาคุณภาพให้คงที่ มีความรับผิดชอบไม่ส่งผิदनัด สามารถส่งให้ได้ตรงจำนวน ไม่นำผลจากแหล่งอื่นมาผสมขาย (2) สำหรับสับปรดแปรรูป ต้องการสินค้าที่มีมาตรฐานด้านคุณภาพของรสชาติ บรรจุภัณฑ์ การกำหนดราคา ความแน่นอนในการส่งสินค้าให้เพียงพอกับความต้องการ

16.2 ด้านผลลัพธ์

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	สภาพความสำเร็จ
1. การพัฒนาการผลิตและการขายสับปรดผลสดและสับปรดแปรรูป อ.บ้านคา จ.ราชบุรี	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต
2. การเปลี่ยนแปลงในด้านการพัฒนาระบบ/กระบวนการที่สามารถควบคุมผลผลิต คุณภาพ	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

การสร้างผลลัพธ์จะต้องมีกิจกรรมเพิ่มเติมเพื่อให้ผลผลิตของโครงการถูกนำไปใช้ประโยชน์โดยภาคีเป้าหมาย

16.3 ด้านผลกระทบ

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	สภาพความสำเร็จ
การขยายตลาดไปยังกลุ่มลูกค้าเป้าหมายเพื่อเพิ่มปริมาณจำหน่ายและรายได้	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

ผลกระทบในด้านการขยายตลาดไปยังกลุ่มลูกค้าเป้าหมายเพื่อเพิ่มปริมาณจำหน่ายและรายได้จะเป็นผลตามมาจากการผลิตของโครงการวิจัยถูกนำไปใช้ ซึ่งยังไม่ปรากฏผลในด้านนี้เมื่อสิ้นสุดโครงการวิจัย

17. โครงการพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายด้วยเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับ สับประรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับประรดจังหวัดราชบุรี

17.1 ด้านผลผลิต

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	สภาพความสำเร็จ
เว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับสับประรดผลสดและ	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุผล
ผลิตภัณฑ์แปรรูปสับประรดจังหวัดราชบุรีที่ง่ายต่อการใช้งาน	<input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล
	<input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

การจัดจำหน่ายสับประรดผลสดใช้ช่องทางการจัดจำหน่ายผ่านคนกลางและขายส่งโรงงาน ซึ่งจะได้ราคาต่ำเพราะมีผู้ผลิตจำนวนมากและช่องทางการจำหน่ายมีน้อย (Single Channel Marketing) เกษตรกรมีความต้องการที่อยากมีช่องทางการขายเพิ่มมากขึ้นและมีราคาไม่แพง ซึ่งเทคโนโลยีจะช่วยให้เปิดช่องทางการตลาดให้มีความหลากหลายมากขึ้น (Multi-Channel Marketing) นอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้ผลิตผู้ขายสินค้าได้ติดต่อสัมพันธ์โดยตรงแบบไม่จำกัดจำนวนและสถานที่

ผลผลิตจากโครงการวิจัยนี้คือ การพัฒนาเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ภายใต้ชื่อ www.pineapplewan-bankha.com โดยจะต้องมีการบริหารจัดการด้านผู้ดูแลระบบและระบบการบริหารจัดการด้านการสั่งซื้อ การผลิต การบรรจุหีบห่อ และการจัดส่งสินค้า

17.2 ด้านผลลัพธ์

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	สภาพความสำเร็จ
เกษตรกรผู้ปลูกและจัดจำหน่ายสับประรดสามารถใช้ประโยชน์	<input type="checkbox"/> บรรลุผล
จากการที่ได้รับมาตรฐานสินค้าบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์GI	<input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล
“สับประรดบ้านคา” ในการขายสับประรดผ่านเว็บไซต์มากขึ้น	<input checked="" type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

กลุ่มวิสาหกิจพันธันท์หวานละมุน มีความพร้อมและศักยภาพในการผลิตและจัดจำหน่ายสับประรดแปรรูป ทั้งด้านช่องทางการจัดจำหน่ายแบบเดิม ราคาในการขาย ประเภทของผลิตภัณฑ์และความสามารถในการใช้เว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ โดยได้พัฒนาเว็บไซต์ภายใต้ชื่อ www.pineapplewan-bankha.com ซึ่งมีผู้ดูแลระบบและสมาชิกของกลุ่มดำเนินการรับคำสั่งซื้อ การผลิต การบรรจุหีบห่อ และการจัดส่งสินค้า

17.3 ด้านผลกระทบ

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	สภาพความสำเร็จ
1. เกษตรกรใช้เว็บไซต์อิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถใช้งานได้ ทำให้มีช่องทางในการขายมากขึ้น รายได้เพิ่มขึ้น	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต
2. ยกระดับด้านการตลาดให้กับชุมชนโดยผ่านเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

การที่เกษตรกรจะใช้เว็บไซต์อิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถใช้งานได้ ทำให้มีช่องทางในการขายมากขึ้น รายได้เพิ่มขึ้นควรที่จะมีกิจกรรมเพิ่มเติมเพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงในด้านความรู้ พฤติกรรม การปฏิบัติและทักษะ รวมทั้งระบบการบริหารจัดการที่ดี ซึ่งหากทำได้ก็จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงตามที่คาดหวังไว้

18. โครงการรูปแบบการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรีด้วยแพลตฟอร์มสมัยใหม่ต้นทุนต่ำ

18.1 ด้านผลผลิต

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	สภาพความสำเร็จ
รูปแบบและระบบการบริหารจัดการการขายผ่านแพลตฟอร์มสมัยใหม่ต้นทุนต่ำ	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

การพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายให้กับผลิตภัณฑ์สับปะรดแปรรูป ต.หนองพันจันทร์ อ.บ้านคา จ.ราชบุรี คือ การขายผ่านแพลตฟอร์มสมัยใหม่ต้นทุนต่ำ เช่นผู้ขายออนไลน์ 5 อันดับแรกที่เป็นที่นิยมในประเทศไทย คือ ลาซาด้า ขายเป็นดี ซ้อปปี้ วิกิเลฟซ้อปปี้ และตลาดดอทคอม เนื่องจากสามารถจำหน่ายในตลาดที่กว้างขึ้น ต้นทุนการขายราคาต่ำ เกษตรกรแต่ละรายสามารถจำหน่ายได้โดยตรง และยังสามารถแก้ปัญหาด้านช่องทางการจัดจำหน่ายและการส่งเสริมการตลาดได้

ผลผลิตของโครงการวิจัย คือ รูปแบบและระบบการบริหารจัดการงานขายผ่านแพลตฟอร์มสมัยใหม่ต้นทุนต่ำ โดยแพลตฟอร์มที่เหมาะสมสำหรับการขายสับปะรดแปรรูป อ.บ้านคา ได้แก่ LineOA IG Shopee Facebook และ Lazada ส่วนแพลตฟอร์มที่สามารถสร้างยอดขายได้มากที่สุดคือ Shopee องค์ประกอบสำคัญที่สามารถทำให้ลูกค้าสั่งซื้อผ่านแพลตฟอร์มมี 4 องค์ประกอบคือ ปัจจัยด้านกระบวนการบริการและความน่าเชื่อถือ ปัจจัยด้านความปัจจุบันของข้อมูล ปัจจัยด้านความหลากหลายของสินค้า และปัจจัยด้านความสะดวกของสถานที่ซื้อ

18.2 ด้านผลลัพธ์

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	สภาพความสำเร็จ
1. ยกระดับการเรียนรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อการขาย	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต
2. มีช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าเพิ่มขึ้น	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

ผลลัพธ์ด้านการเพิ่มช่องทางการจำหน่ายสินค้าของกลุ่มเกษตรกรอำเภอบ้านคาจะเกิดขึ้นได้หากมีการเพิ่มเติมกิจกรรมสร้างการเปลี่ยนแปลงในระดับความรู้ เจตคติ พฤติกรรมและการปฏิบัติเพื่อให้เกิดการใช้ผลผลิตตามที่คาดไว้

18.3 ด้านผลกระทบ

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	สภาพความสำเร็จ
รายได้ของกลุ่มเกษตรกรเพิ่มมากขึ้น	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

ผลกระทบด้านรายได้จะเกิดขึ้นได้เมื่อกลุ่มเกษตรกรนำผลผลิตของโครงการวิจัยสำหรับการเปิดร้านค้า ซึ่งในระยะเริ่มต้นจะต้องเพิ่มเติมกิจกรรมในกระบวนการพัฒนากลุ่มเกษตรกรให้เป็นผู้ประกอบการแบบออนไลน์

19. โครงการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการการขายผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรี

19.1 ด้านผลผลิต

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	สภาพความสำเร็จ
รูปแบบการบริหารจัดการการขายผลิตภัณฑ์สับปะรดแปรรูปในปัจจุบันของผู้ผลิตในพื้นที่เป้าหมาย	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

ผลิตภัณฑ์สับปะรดแปรรูปของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดในอำเภอบ้านคายังไม่สามารถกระจายสู่ตลาดได้อย่างกว้างขวาง เนื่องจากเกษตรกรขาดความรู้และประสบการณ์ในด้านการจัดการธุรกิจ การบริหารจัดการด้านการตลาดซึ่งเกี่ยวข้องกับความต้องการด้านการจัดการธุรกิจ ด้านการตลาด การจัดจำหน่ายและด้านการผลิตการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการการขายผลิตภัณฑ์

แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรีเพื่อเพิ่มศักยภาพและสร้างความเข้มแข็งอย่างยั่งยืนให้แก่ผู้ผลิตชุมชนด้านการบริหารจัดการการขายที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้กลุ่มเกษตรกรมีแนวทางในการสร้างยอดขายที่สอดคล้องกับแนวทางการบริหารจัดการด้านการตลาด

ผลผลิตของโครงการวิจัย คือ รูปแบบการบริหารจัดการการขายผลิตภัณฑ์สับปะรดแปรรูป ประกอบด้วย 5 รูปแบบ ได้แก่ การบริหารจัดการกลุ่มและสมาชิก การบริหารจัดการด้านการตลาดและลูกค้า การบริหารจัดการด้านบัญชีและการเงิน การปรับปรุงและพัฒนาสู่ความยั่งยืนและการบริหารจัดการด้านการผลิตและงานสนับสนุนการผลิต ช่องทางการจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดแบบออฟไลน์ ประกอบไปด้วย ช่องทางจำหน่ายทางตรง ได้แก่ 1) ผู้ผลิตชุมชนส่งตัวแทนผู้เป็นพนักงานขายไปยังลูกค้าเป้าหมาย 2) ผู้ผลิตชุมชนทำการจำหน่ายสินค้าผ่านหน้าร้านของตนเอง 3) ผู้ผลิตชุมชนทำการออกร้าน/ออกบูทขายสินค้าตามงานต่าง ๆ 4) ผู้ผลิตชุมชนทำการตลาดทางตรง และช่องทางการจัดจำหน่ายโดยอ้อม ประกอบด้วย 1) ผู้ผลิตชุมชนขายส่งสินค้าให้กับพ่อค้า แม่ค้า 2) ผู้ผลิตชุมชนขายสินค้าผ่านเครือข่ายญาติ เพื่อน คนรู้จัก 3) ผู้ผลิตชุมชนนำสินค้าไปขายส่งหรือฝากขายยังร้านอาหาร ร้านกาแฟสด 4) ผู้ผลิตชุมชนนำสินค้าไปขายส่งหรือฝากขายตามจุดจำหน่ายของฝากทั้งในและต่างจังหวัด

19.2 ด้านผลลัพธ์

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	สภาพความสำเร็จ
1. ผู้ผลิตได้เรียนรู้กระบวนการบริหารจัดการการขายใหม่	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต
2. ได้ช่องทางการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เพิ่ม	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

กลุ่มวิสาหกิจชุมชนพันจันทร์หวานละมุนมีการเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำเนินงานของกลุ่มที่เห็นได้ชัดเจนคือ มีการเพิ่มช่องทางการจำหน่าย โดยเฉพาะการออกร้านจำหน่าย การจำหน่ายในรูปแบบของการรับจัดอาหารว่างเพิ่มขึ้น มียอดขายเพิ่มขึ้นจากช่องทางที่หลากหลายกว่าเดิม มีสื่อและอุปกรณ์ในการช่วยขายเพิ่มขึ้น มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ และรูปแบบและบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ มีการบันทึกและจัดทำบัญชีตามรูปแบบสมุดรายวันทั่วไป สมุดบัญชีแยกประเภทที่เป็นระบบชัดเจนขึ้น

การบริหารจัดการการขายของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนพันจันทร์หวานละมุนมีการเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการด้านการตลาดและลูกค้า มีแผนกลยุทธ์การตลาด มีการควบคุมคุณภาพการผลิตด้วยการใช้วัตถุดิบที่มีคุณภาพ สะอาด สร้างจุดขายด้วยเอกลักษณ์ไทยตรงดำของชุมชนและ

ความโดดเด่นของสับปะรดบ้านคา รวมทั้งการปรับปรุงบรรจุภัณฑ์ มีการขยายช่องทางการตลาด มีการเรียนรู้และปรับปรุงวิธีการจัดทำบันทึกบัญชีรายรับจากการขาย การบริการ รายจ่ายจากการจัดซื้อวัตถุดิบตามรูปแบบมาตรฐานมากขึ้น ซึ่งช่วยให้กลุ่มสามารถรวบรวม วิเคราะห์ตัวเลขรายรับรายจ่าย ในด้านการบริหารจัดการกลุ่มและการบริหารจัดการด้านการผลิตและงานสนับสนุนการผลิต พบว่า กลุ่มมีความเข้มแข็งด้านผู้นำ มีความร่วมมือสูงและมีความพร้อมที่จะเรียนรู้

19.3 ด้านผลกระทบ

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	สภาพความสำเร็จ
1. กลุ่มเกษตรกรสามารถจำหน่ายผลิตภัณ์ที่ได้เพิ่มขึ้น	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต
2. กลุ่มเกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต
3. สร้างการรวมกลุ่มหรือสร้างเครือข่ายในพื้นที่	<input type="checkbox"/> บรรลุผล <input checked="" type="checkbox"/> ยังไม่บรรลุผล <input type="checkbox"/> มีแนวโน้มที่จะบรรลุผลในอนาคต

มีการรวมกลุ่มของเกษตรกรในด้านการจำหน่าย โดยจากการสำรวจพบว่ายอดจำหน่ายผลิตภัณ์แปรสับปะรดของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนพันจันทร์หวานละมุน พบว่า ยอดขายผลิตภัณ์ที่ในภาพรวม ปี 2561 ยอดขายเฉลี่ยเดือนละ 42,000 บาท จากช่องทางจำหน่ายที่รีสอร์ทในเขตอำเภอบ้านคา โดยในการสร้างผลกระทบในวงกว้างต้องการการนำผลผลิตจากโครงการวิจัยไปใช้สำหรับการวางแผนในกลุ่มเกษตรกรและการสนับสนุนด้านการตลาดจากภาคีเครือข่ายทั้งภาครัฐและเอกชน

บทที่ 6

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ตามที่สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สกสว.) และมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงได้สนับสนุนทุนวิจัยให้กับแผนงาน การบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่ม และการบริหารจัดการการตลาดเพื่อ ยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างองค์ ความรู้เกี่ยวกับสับปะรดจังหวัดราชบุรีในเรื่องการพัฒนาปัจจัยการผลิตสับปะรด การเพิ่มมูลค่า สับปะรด และการบริหารจัดการการตลาด 2) พัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการพัฒนาปัจจัยการ ผลิตสับปะรด การเพิ่มมูลค่าสับปะรด และการบริหารจัดการการตลาด 3) พัฒนาระบบและกลไกการ บริหารจัดการงานวิจัยเพื่อส่งเสริมการวิจัยเชิงพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง 4) พัฒนาศักยภาพและเพิ่มจำนวนนักวิจัยเชิงพื้นที่ รวมทั้งหัวหน้าชุดโครงการวิจัยของมหาวิทยาลัย ราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง 5) พัฒนาระบบฐานข้อมูลสับปะรดจังหวัดราชบุรีในรูปแบบ web interface 6) พัฒนารูปแบบการประเมินโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง และ 7) เสนอแนะแนวทางการยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีโดย การสังเคราะห์โครงการย่อยแบบบูรณาการ จึงขอเสนอสรุปผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย จากการดำเนินการแผนงานดังกล่าว ดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย

ขอเสนอสรุปผลการวิจัยเพื่อตอบวัตถุประสงค์ในข้อ 1, 2, 3, 4, 5, 6 และ 7 ดังนี้

1.1 ด้านการบริหารจัดการงานวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงได้พัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัยเพื่อส่งเสริม สนับสนุนการทำวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่โดยเฉพาะซึ่งเป็นการตอบสนองภารกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏใน การเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น โดยได้จัดตั้งหน่วยงานใหม่ขึ้น มีชื่อว่า “ศูนย์วิจัยเพื่อ การพัฒนาเชิงพื้นที่” มีภารกิจมุ่งเน้นเฉพาะการส่งเสริม สนับสนุน และขับเคลื่อนการเพิ่มจำนวนและ พัฒนาศักยภาพนักวิจัยรวมทั้งทำงานวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่จากการทำงานในระยะที่ 1 และเพื่อให้การ ดำเนินงานของศูนย์วิจัยดังกล่าวมีการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพิ่มมากขึ้นและเกิด ความยั่งยืนในอนาคตหลังสิ้นสุดการรับทุนจากโครงการทำทนายไทยมหาวิทยาลัยจึงได้พัฒนาระบบ บริหารจัดการงานวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำใน การทำงานระยะที่ 2 โดยมีการพัฒนาทั้งหมด 12 ประเด็น ดังนี้

- 1) การปรับเปลี่ยนคณะกรรมการบริหารศูนย์ฯ เพื่อสร้างกลไกการร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมรับรู้ ร่วมกับภาคีภายในและภายนอก
- 2) การบริหารงบประมาณเพื่อความรัดกุม ถูกต้อง และคล่องตัว
- 3) การพัฒนากรอบการวิจัยโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการระดมโจทย์ปัญหาจากเวทีประชาคม
- 4) การจัดทำประกาศทุนที่ชัดเจนและการประชาสัมพันธ์การประกาศรับข้อเสนอโครงการวิจัยที่เข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย
- 5) การสร้างกลไกความร่วมมือกับภาคีในพื้นที่อย่างทั่วถึงและต่อเนื่อง
- 6) การพัฒนาคุณภาพของข้อเสนอโครงการวิจัยตั้งแต่ต้นทางถึงปลายทางโดยสร้างเครื่องมือใหม่หรือใช้เครื่องมือต่าง ๆ ที่มีอยู่ในการพัฒนา
- 7) การออกสัญญา/การจ่ายเงินทุนที่มีงวดงานเป็นตัวกำหนดการรับทุนในแต่ละครั้ง
- 8) การพัฒนาศักยภาพนักวิจัยตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำด้วยหลักสูตรฝึกอบรมที่ตรงกับผลผลิตเป้าหมายที่ต้องการ
- 9) การติดตามความก้าวหน้าในการทำวิจัยเพื่อพัฒนานักวิจัย และแก้ไขปัญหาที่พบระหว่างทางทุก 3 เดือน คือ ระยะ 3, 6, 9 และ 12 เดือน
- 10) การเผยแพร่ผลการวิจัยเพื่อการใช้ประโยชน์ทั้งเชิงวิชาการและเชิงประจักษ์
- 11) การประเมินผลเพื่อการพัฒนา
- 12) การถ่ายทอดองค์ความรู้/เทคโนโลยี/นวัตกรรมเพื่อการขยายผลการใช้ประโยชน์สู่พื้นที่เป้าหมาย

โดยตลอดระยะเวลาของการดำเนินการมีการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัยเชิงพื้นที่ของมหาวิทยาลัย แบ่งออกเป็น 5 ด้าน ดังนี้

1) ด้านการพัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัย

1.1) มีหน่วยจัดการงานวิจัยเชิงพื้นที่ที่เกิดขึ้น 1 หน่วย คือ ศูนย์วิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ และได้พัฒนาระบบและกลไกการบริหารจัดการตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลรองรับการดำเนินการ

1.2) ได้เครื่องมือสำหรับใช้ในการพัฒนาโจทย์วิจัย จำนวน 2 ชิ้น ได้แก่ 1) แบบตรวจสอบรายการ “การยกระดับโจทย์วิจัย” และ 2) ผังห่วงโซ่คุณค่าการผลิตสับปะรด

2) ด้านการพัฒนาศักยภาพนักวิจัย

2.1) มีนักวิจัยเชิงพื้นที่ จำนวน 33 คน แบ่งเป็นนักวิจัยรุ่นกลาง (ประสบการณ์ 3.1-6 ปี) จำนวน 15 คน และนักวิจัยรุ่นใหม่ (ประสบการณ์ 0-3 ปี) จำนวน 18 คน

2.2) มีหัวหน้าชุดโครงการวิจัยเพิ่มขึ้น จำนวน 5 คน จากการเป็นหัวหน้าชุดโครงการวิจัย 5 ชุด ภายใต้แผนงานการบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่มและการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี

2.3) นักวิจัยได้เรียนรู้วิธีการพัฒนาโจทย์วิจัยให้สอดคล้องกับกรอบการวิจัยและการพัฒนาชุดโครงการวิจัย โดยใช้กรอบแนวคิดชุดโครงการวิจัยเป้าหมายที่หน่วยจัดการจัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการพูดคุยในวง PLC เป็นตัวช่วยในการพัฒนา และนำไปใช้ในการขึ้นโจทย์และเรียงร้อยชุดโครงการเพื่อขอรับทุนจากแหล่งทุนอื่น ๆ และได้รับทุนจากหน่วยบูรณาการวิจัยและความร่วมมือเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่จากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ภายใต้ชุดโครงการ “มหาวิทยาลัยกับการขับเคลื่อนศิลปะและวัฒนธรรมเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่” จำนวน 1,500,000 บาท เพื่อทำวิจัยเรื่องการยกระดับเศรษฐกิจชุมชนอย่างมีส่วนร่วมของพหุภาคีในพื้นที่อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี โดยใช้ทุนทางวัฒนธรรม

2.4) มีบทความวิจัยนำเสนอองค์ความรู้และนวัตกรรมจากผลงานวิจัยของแผนงานใน ระยะที่ 1 : การสร้างมูลค่าผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจฐานรากพืชเศรษฐกิจชุมชน สับปะรดจังหวัดราชบุรี และแผนงานในระยะที่ 2 : การบูรณาการการพัฒนาปัจจัยผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่มและการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด จังหวัดราชบุรี ซึ่งได้ส่งตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับชาติ/นานาชาติ และนำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติ/นานาชาติ

2.5) นักวิจัยของมหาวิทยาลัยตื่นตัวและให้ความสนใจในการทำวิจัยเชิงพื้นที่เพิ่มมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด เนื่องจากมีการทำวิจัยชุดโครงการใหญ่ในระดับมหาวิทยาลัย ในระยะที่ 1 ชุดโครงการสร้างมูลค่าผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจฐานรากจากพืชเศรษฐกิจชุมชน สับปะรดจังหวัดราชบุรี และในระยะที่ 2 แผนงานบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่มและการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด จังหวัดราชบุรี

3) ด้านการพัฒนาระบบบริหารจัดการของมหาวิทยาลัย

มีการปรับระบบการบริหารจัดการของมหาวิทยาลัยโดยสภามหาวิทยาลัยมีนโยบายให้มีการบูรณาการระบบบริหารจัดการงานวิจัยกับการพัฒนาท้องถิ่นและการจัดการเรียนการสอน ซึ่งระบบบริหารจัดการที่ใช้ในการบูรณาการดังกล่าวใช้ระบบบริหารจัดการงานวิจัยเป็นหลักในการขับเคลื่อนและกระบวนการบริหารจัดการงานวิจัยได้นำรูปแบบการบริหารงานของหน่วย ABC มาประยุกต์ใช้สำหรับการออกแบบระบบบริหารจัดการของมหาวิทยาลัย

4) ด้านการสร้างความร่วมมือกับจังหวัดราชบุรีและภาคีเครือข่ายภายนอก

สืบเนื่องจากการจัดตั้ง “ศูนย์วิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่” ขึ้น และมีโครงสร้างการบริหาร ในรูปของคณะกรรมการ ประกอบด้วย บุคลากรภายในจากคณะต่าง ๆ และภาคีภายนอก ได้แก่ เกษตร จังหวัดราชบุรี พาณิชย์จังหวัดราชบุรี เกษตรอำเภอบ้านคา นายกองค้การบริหารส่วนตำบลบ้านคา และ smart farmer สับปะรด โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างการร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมรับรู้ ร่วมกับภาคี ภายในและภายนอก และมีการให้ทุนทำวิจัยแบบ ABC (Area-Based Collaborative Research) ซึ่งเป็นการทำวิจัยร่วมกันระหว่างภาควิชาการ ภาครัฐและภาคประชาชน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาชุมชน ท้องถิ่นกับนักวิจัยของมหาวิทยาลัย ส่งผลให้เกิดความร่วมมือในการทำวิจัยร่วมกันระหว่างภาครัฐ

ภาควิชาการและภาคประชาชนซึ่งนำไปสู่การสร้างความร่วมมือในเรื่องอื่น ๆ ตามมา เนื่องจากมหาวิทยาลัยเป็นภาควิชาการที่มีองค์ความรู้หลากหลายสาขาและสามารถนำองค์ความรู้ที่มีไปช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่ภาครัฐและภาคประชาชนพบและต้องการความช่วยเหลือ

5) ด้านภาพลักษณ์การเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อท้องถิ่น

การเผยแพร่ผลงานวิจัยของแผนงานการบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่มและการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีออกสื่อหลากหลายช่องทาง เช่น หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ Line Today www.kasetkaoklai.com เป็นต้น ทำให้ภาพลักษณ์การเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อท้องถิ่นของมหาวิทยาลัยชัดเจนขึ้น เนื่องจากสับปะรดเป็นพืชเศรษฐกิจของจังหวัดราชบุรี และผลงานวิจัยที่นำเสนอผ่านสื่อเป็นผลงานเชิงประจักษ์ที่แสดงให้เห็นถึงการสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมที่ทำให้เกิดการลดต้นทุน การสร้างรายได้เพิ่มและเพิ่มคุณภาพผลผลิตสับปะรดได้อย่างชัดเจน โดยมีภาครัฐและภาคประชาชนคือเกษตรกรช่วยเสริมสร้างภาพลักษณ์อีกทางหนึ่งเนื่องจากทั้ง 2 ภาคส่วนมีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัย และนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

จากการพัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัยตั้งแต่ระดับต้นน้ำถึงปลายน้ำ และมีผลงานดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า ระบบบริหารจัดการที่พัฒนาและปรับปรุงขึ้นใหม่ทำให้การบริหารจัดการงานวิจัยเชิงพื้นที่ของมหาวิทยาลัยมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพิ่มขึ้นจากเดิม และก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ดีเพิ่มขึ้น

1.2 ด้านการวิจัยเพื่อตอบโจทย์ของพื้นที่

การทำวิจัยภายใต้แผนงานการบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่มและการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีจะต้องสอดคล้องกับกรอบการวิจัย 3 กรอบ ได้แก่ 1) การพัฒนาคุณภาพการผลิตสับปะรด ในประเด็นวิจัย (1) ข้อมูลพื้นฐานและการอารักขาสับปะรด (2) การพัฒนาปัจจัยการผลิต (3) การปลูกพืชหมุนเวียนเพื่ออนุรักษ์ดิน (4) การพัฒนาและรักษาระดับความหวาน (5) การพัฒนาเทคโนโลยีทางการเกษตรตลอดห่วงโซ่อุปทาน (6) การหาต้นแบบการบริหารจัดการ (7) การรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อสร้างเครือข่าย (8) การพัฒนา smart farmer (9) การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้สับปะรดต้นแบบ และ (10) การสืบค้นภูมิปัญญาสับปะรดเพื่ออนุรักษ์สืบทอด ส่งเสริม เผยแพร่และประยุกต์ใช้ 2) การสร้างมูลค่าเพิ่มสับปะรด ในประเด็นวิจัย (1) การแปรรูปผลิตภัณฑ์จากสับปะรด (2) การแปรรูปสับปะรดเป็นอาหารเพื่อสุขภาพ (3) การแปรรูปผลิตภัณฑ์พลอยได้จากสับปะรด (4) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อเนื่องจากสับปะรด (5) การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อใช้ในการแปรรูปสับปะรด และ (6) การพัฒนาเส้นทางท่องเที่ยวเชิงเกษตรจากไร่สับปะรดในพื้นที่จังหวัดราชบุรี และ 3) การบริหารจัดการการตลาด ในประเด็นวิจัย (1) การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมการขาย (2) การสร้างเครือข่ายส่งเสริมการตลาด (3) การวิเคราะห์แนวโน้มการผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่ และ (4) การสร้างกลยุทธ์ทางการตลาดเพื่อการเพิ่มยอดขาย ประกอบด้วย ชุดโครงการวิจัย จำนวน 5 ชุดโครงการ 19 โครงการย่อย และ 2 โครงการเดี่ยว ดังมีรายละเอียดตามตารางที่ 5.1

ตารางที่ 6.1 ความสอดคล้องของกรอบการวิจัยและโครงการวิจัยที่ได้รับทุน

กรอบการวิจัย	ประเด็นวิจัย	ชื่อโครงการวิจัย
กรอบการวิจัยที่ 1 : การพัฒนาคุณภาพ การผลิตสับปะรด	1.1 ข้อมูลพื้นฐานและการอารักขาสับปะรด	1) การพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เพื่อพัฒนาปัจจัยการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรี * 2) การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการวางแผนการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรี * 3) รูปแบบการประเมินโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
	1.2 การพัฒนาปัจจัยการผลิต	1) การขยายพันธุ์สับปะรดพันธุ์ MD2 ในจังหวัดราชบุรี 2) การจัดการน้ำในแปลงปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกร
	1.3 การปลูกพืชหมุนเวียนเพื่ออนุรักษ์ดิน	-
	1.4 การพัฒนาและรักษาระดับความหวาน	1) การศึกษารูปแบบการใช้ปุ๋ยที่ส่งผลต่อความหวานของสับปะรดผลสดที่ปลูกในพื้นที่จังหวัดราชบุรี
	1.5 การพัฒนาเทคโนโลยีทางการเกษตรตลอดห่วงโซ่อุปทาน	1) การพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เพื่อพัฒนาปัจจัยการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรี 2) การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับวางแผนการผลิตและการตลาดเพื่อพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีเป็น smart farmer
	1.6 การหาต้นแบบการบริหารจัดการ	1) การจัดการหน่อพันธุ์เพื่อลดต้นทุนการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรี
	1.7 การรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อสร้างเครือข่าย	-

ตารางที่ 6.1 (ต่อ)

กรอบการวิจัย	ประเด็นวิจัย	ชื่อโครงการวิจัย
	1.8 การพัฒนา smart farmer	1) การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับวางแผนการผลิตและการตลาดเพื่อพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีสู่การเป็น smart farmer
	1.9 การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้สับปะรดต้นแบบ	-
	1.10 การสืบค้นภูมิปัญญาสับปะรดเพื่ออนุรักษ์ สืบทอด ส่งเสริมเผยแพร่และประยุกต์ใช้	1) การจัดการความรู้สู่ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านการจัดการการผลิตสับปะรดของเกษตรกรตำบลหนองพันจันทร์ อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี เพื่อลดต้นทุนการผลิต
กรอบการวิจัยที่ 2 : การสร้างมูลค่าเพิ่ม สับปะรด	2.1 การแปรรูปผลิตภัณฑ์จากสับปะรด	1) การพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อผลิตเอนไซม์สับปะรดพร้อมใช้ประสิทธิภาพสูงด้วยเทคโนโลยีการทำแห้งเยือกแข็ง 2) การพัฒนาไซรับสับปะรดจังหวัดราชบุรี
	2.2 การแปรรูปสับปะรดเป็นอาหารเพื่อสุขภาพ	1) การพัฒนาผลิตภัณฑ์เจลให้พลังงานสูงสำหรับนักกีฬาจากสับปะรดจังหวัดราชบุรี
	2.3 การแปรรูปผลิตภัณฑ์พลอยได้จากสับปะรด	1) การพัฒนาวัตถุดิบอาหารสัตว์จากส่วนเหลือของผลสับปะรดจังหวัดราชบุรี
	2.4 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อเนื่องจากสับปะรด	-
	2.5 การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อใช้ในการแปรรูปสับปะรด	1) การพัฒนาเก้าอี้แบบที่เรียกรูปขนิดผงเพื่อการผลิตสับปะรดไซเดอร์จังหวัดราชบุรี
	2.6 การพัฒนาเส้นทางการท่องเที่ยวเชิงเกษตรจากไร่สับปะรดในพื้นที่จังหวัดราชบุรี	-

ตารางที่ 6.1 (ต่อ)

กรอบการวิจัย	ประเด็นวิจัย	ชื่อโครงการวิจัย
กรอบการวิจัยที่ 3 : การบริหารจัดการ การตลาด	3.1 การพัฒนาเทคโนโลยีและ นวัตกรรมเพื่อส่งเสริมการขาย	1) การยืดอายุสับปะรดด้วยถุงพลาสติกชีวภาพ 2) การพัฒนาบรรจุภัณฑ์เล่าเรื่องสำหรับ สับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรด จังหวัดราชบุรี
	3.2 การสร้างเครือข่ายส่งเสริม การตลาด	-
	3.3 การวิเคราะห์แนวโน้มการผลิต ผลิตภัณฑ์ใหม่	1) การศึกษาความเป็นไปได้เชิงพาณิชย์ของ การผลิตวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจาก สับปะรดจังหวัดราชบุรี 2) รูปแบบการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูป สับปะรดจังหวัดราชบุรีด้วยแพลตฟอร์ม สมัยใหม่ต้นทุนต่ำ 3) การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการการขาย ผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรี
	3.4 การสร้างกลยุทธ์ทางการตลาด เพื่อการเพิ่มยอดขาย	1) การพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายด้วย เว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับสับปะรด ผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัด ราชบุรี 2) รูปแบบการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูป สับปะรดจังหวัดราชบุรีด้วยแพลตฟอร์ม สมัยใหม่ต้นทุนต่ำ 3) การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการการขาย ผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรี

* โครงการตามเงื่อนไขการรับทุนกลุ่มมหาวิทยาลัยดีเยี่ยม

โครงการวิจัยทั้ง 21 โครงการ เป็นโครงการที่อยู่ภายใต้กรอบการวิจัยทั้ง 3 กรอบ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการทำวิจัยครั้งนี้สามารถตอบโจทย์ความต้องการของพื้นที่ได้ตรงประเด็น โดยองค์ความรู้และนวัตกรรมที่ได้รับจากการวิจัยสามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการของพื้นที่เป้าหมายทั้ง 4 อำเภอที่ปลูกสับปะรดของจังหวัดราชบุรี ได้แก่ อำเภอบ้านคา อำเภอสวนผึ้ง

อำเภอปากท่อ และอำเภอจอมบึง โดยเฉพาะอำเภอบ้านคาซึ่งผลิตสับปะรดเพื่อขายผลสดเกือบทั้งหมดของพื้นที่ปลูก ดังรายละเอียดต่อไปนี้

แนวทางการยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี คือ การเพิ่มคุณภาพผลผลิต ลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มรายได้จากการผลิตสับปะรดเพื่อยกระดับรายได้ของเกษตรกรให้สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องและยั่งยืนโดยการนำองค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ได้จากกรอบการวิจัยทั้ง 3 กรอบไปปรับใช้ในการผลิตสับปะรด ได้แก่ 1) การพัฒนาปัจจัยการผลิตสับปะรด 2) การสร้างมูลค่าเพิ่ม และ 3) การบริหารจัดการการตลาด ดังรายละเอียดต่อไปนี้

กรอบการวิจัยที่ 1 : การพัฒนาปัจจัยการผลิต ประกอบด้วย ชุดโครงการพัฒนาปัจจัยการผลิตสับปะรดเพื่อเพิ่มคุณภาพและลดต้นทุนการผลิต และชุดโครงการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรี ซึ่งผลการวิจัยสามารถนำไปปรับใช้เพื่อเพิ่มคุณภาพผลผลิต ลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มรายได้ ดังนี้

1. ชุดโครงการพัฒนาปัจจัยการผลิตสับปะรดเพื่อเพิ่มคุณภาพและลดต้นทุนการผลิต พบว่า 1) การขยายพันธุ์สับปะรดสายพันธุ์ MD2 ทำได้โดยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ โดยมีต้นทุนการผลิตต้นอ่อนอยู่ที่ 7.45 บาทต่อต้น การตัดช่อดอกอ่อน มีต้นทุนการผลิตต่อหน่วย 7.20 บาท และการแคะยอด มีต้นทุนการผลิตต่อหน่วย 9.60 บาท ปัจจุบันหน่อพันธุ์สับปะรดสายพันธุ์ MD2 มีราคาประมาณ 25-30 บาทต่อหน่อ 2) การจัดการน้ำในแปลงปลูกสับปะรดพันธุ์ปัตตาเวียในช่วงฤดูแล้งด้วยระบบสปริงเกอร์ มีผลต่อการเจริญเติบโตและขนาดของผลสับปะรดโดยการให้น้ำอย่างน้อย 7.0 มิลลิลิตรต่อสัปดาห์ มีความเหมาะสมกับต้นสับปะรดที่ผลกำลังเติบโตในช่วงฤดูแล้งและให้ผลผลิตสูงกว่าการไม่ให้น้ำถึง 1.5 เท่า และสามารถลดต้นทุนการผลิตได้ 1.20 บาทต่อกิโลกรัม 3) การใช้ปุ๋ยฮอร์โมนไซสามารถเพิ่มความหวานให้สับปะรดได้เท่ากับการใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 0-0-50 ร่วมกับ 46-0-0 และสามารถลดต้นทุนค่าปุ๋ยได้ 434 บาทต่อไร่ 4) การปลูกสับปะรดแบบคัดแยกหน่อพันธุ์สามารถลดต้นทุนการผลิตได้ 0.35 บาทต่อต้น หรือ 31,649.22 บาทต่อไร่ และเพื่อให้ผลผลิตที่คุ้มค่าควรปลูกสับปะรด จำนวน 6,500-8,000 ต้นต่อไร่ และปลูกแบบคัดแยกหน่อพันธุ์ และ 5) การนำภูมิปัญญาท้องถิ่นเรื่องดินเกี่ยวกับการเพิ่มธาตุอาหาร การลดความหนาแน่น ความสามารถในการอุ้มน้ำ การพังทลาย การสร้างเม็ดดิน การลดวัชพืชใต้ดิน แหล่งน้ำใต้ดิน การสร้างรายได้เสริมจากวัชพืชใต้ดิน สารเคมีตกค้างในดิน และเรื่องหน่อพันธุ์ที่เกี่ยวกับการแก้ปัญหาเรื่องการขาดแคลนหน่อพันธุ์ การแย่งอาหารของวัชพืช การลดการช่อมแซม มาปรับใช้การปลูกสับปะรดจะสามารถลดจำนวนหน่อพันธุ์ที่ปลูกต่อไร่จาก 8,000 หน่อ เหลือ 6,500 หน่อ และลดต้นทุนการผลิตจาก 16,508 บาทต่อไร่ เหลือ 13,396 บาทต่อไร่ โดยลดต้นทุนการผลิตลง จำนวน 3,112 บาทต่อไร่ และยังสามารถลดระยะเวลาการปลูกจาก 18 เดือน เหลือ 14-15 เดือนต่อ 1 รอบการผลิต

2. ชุดโครงการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรี พบว่า แอปพลิเคชันสำหรับวางแผนการผลิตและการตลาดเพื่อพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีสู่การเป็น smart farmer สามารถช่วยให้เกษตรกรใช้เป็นเครื่องมือแสดงศักยภาพของตนเอง

ในการวางแผนการผลิตและการตลาดเพื่อขอรับการประเมินเข้าสู่การเป็น smart farmer ได้ และแอปพลิเคชันวัดความหวานของสับปะรดผ่านสมาร์ตโฟนช่วยให้ผู้ผลิตและผู้บริโภคสามารถวัดความหวานของสับปะรดได้ด้วยกรรมวิธีง่าย ๆ สามารถช่วยเกษตรกรและผู้บริโภคได้ทดสอบความหมายในการซื้อขายสับปะรดได้โดยสะดวก

กรอบการวิจัยที่ 2 : การสร้างมูลค่าเพิ่ม ประกอบด้วย ชุดโครงการพัฒนาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรี ซึ่งมีโครงการวิจัยย่อย จำนวน 6 โครงการ มีผลผลิตเป็นวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ จำนวน 9 ชนิด ที่เกษตรกรและกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสามารถศึกษากระบวนการผลิตและนำไปผลิตหรือพัฒนาต่อยอดเพื่อจำหน่ายสร้างรายได้หรือลดต้นทุนการผลิต ดังนี้

1. วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่ได้จากโครงการวิจัย ได้แก่ ผงบำรุงฟัน สบู่เอนไซม์สับปะรด ผงทำเนื้อมูม ผงขัดผิว เจลสับปะรดให้พลังงานสูง เจลลี่สับปะรด ก๊อปปี้แบคทีเรียสับปะรดเพื่อการผลิตน้ำส้มสายชูหมัก ไชร์สับปะรด และวัตถุดิบอาหารสัตว์จากส่วนเหลือของสับปะรด

2. วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ทุกชนิดได้มีการพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อส่งเสริมการขายแล้วทุกผลิตภัณฑ์

กรอบการวิจัยที่ 3 : การบริหารจัดการการตลาด ประกอบด้วย ชุดโครงการพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อส่งเสริมการขายสับปะรดจังหวัดราชบุรี และชุดโครงการพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรี ซึ่งผลจากการวิจัยการพัฒนาบรรจุภัณฑ์สามารถนำไปใช้เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดเพื่อจำหน่ายได้ราคาและปริมาณเพิ่มขึ้นและผลการวิจัยการพัฒนาช่องทางการตลาดสามารถนำไปใช้ส่งเสริมการขายโดยการสร้างช่องทางการขายใหม่ ๆ ให้เพิ่มมากขึ้นเพื่อการจำหน่ายสินค้าได้ปริมาณมากขึ้น ซึ่งองค์ความรู้และนวัตกรรมทั้ง 2 ด้าน สามารถเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรและกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ดังนี้

1. ชุดโครงการพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อส่งเสริมการขายสับปะรดจังหวัดราชบุรี พบว่าเกษตรกรและกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่เข้าร่วมในกระบวนการวิจัยมีการยกระดับความรู้ด้านบรรจุภัณฑ์โดยมีส่วนร่วมในการออกแบบตราสินค้าและลักษณะบรรจุภัณฑ์ อีกทั้งร่วมทดสอบโดยการนำไปใช้จำหน่ายทั้งในและนอกจังหวัดราชบุรี อีกทั้งมีการขยายช่องทางการจำหน่ายไปยังร้านค้าและร้านจำหน่ายของฝากทั้งในเขตพุทธมณฑล กรุงเทพฯ และจังหวัดใกล้เคียง รวมทั้งใช้ในงานออกร้านตามโอกาสต่าง ๆ ในส่วนของถุงพลาสติกชีวภาพเป็นตัวเลือกหนึ่งของผู้ประกอบการในการผลิตที่เป็นนวัตกรรมใหม่ ๆ สามารถสร้างรายได้และเพิ่มช่องทางการตลาดแก่ลูกค้าที่เน้นการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเน้นคุณสมบัติการยืดอายุของผลไม้และเป็นการเพิ่มมูลค่าของผลสับปะรดในการส่งออกไปยังต่างประเทศ

2. ชุดโครงการพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรี พบว่า 1) รูปแบบการบริหารจัดการการขายผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดที่เหมาะสมในการเพิ่มยอดขาย ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) การบริหารจัดการกลุ่มและสมาชิก (2)

การบริหารจัดการด้านการตลาดและลูกค้า (3) การบริหารจัดการด้านบัญชีและการเงิน (4) การปรับปรุงและพัฒนาสู่ความยั่งยืน และ (5) การบริหารจัดการด้านการผลิตและงานสนับสนุนการผลิต ส่วนช่องทางการจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดแบบออฟไลน์ที่เหมาะสมกับลักษณะผลิตภัณฑ์ของกลุ่ม ประกอบด้วย ช่องทางจำหน่ายทางตรง ได้แก่ (1) ผู้ผลิตชุมชนส่งตัวแทนผู้เป็นพนักงานขายไปยังลูกค้าเป้าหมาย (2) ผู้ผลิตชุมชนทำการจำหน่ายสินค้าผ่านหน้าร้านของตนเอง (3) ผู้ผลิตชุมชนทำการออกร้าน/ออกบูทขายสินค้าตามงานต่าง ๆ และ (4) ผู้ผลิตชุมชนทำการตลาดทางตรง และ ช่องทางการจัดจำหน่ายโดยอ้อม ประกอบด้วย (1) ผู้ผลิตชุมชนขายส่งสินค้าให้กับพ่อค้า แม่ค้า (2) ผู้ผลิตชุมชนขายสินค้าผ่านเครือข่ายญาติ เพื่อน (3) ผู้ผลิตชุมชนนำสินค้าไปขายส่งหรือฝากขายกับร้านอาหาร ร้านกาแฟสด และ (4) ผู้ผลิตชุมชนนำสินค้าไปขายส่งหรือฝากขายตามจุดจำหน่ายของฝากทั้งในและต่างจังหวัด 2) รูปแบบที่เหมาะสมกับการจัดการขายผ่านแพลตฟอร์มสำเร็จรูปทางการตลาด แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ (1) รูปแบบส่วนที่ 1 การเตรียมขาย ประกอบด้วย 1.1) เตรียมภาพถ่ายสินค้าที่สวยงามใน 1 ชิ้นสินค้าต้องมีภาพถ่าย 4-5 มุมเพื่อหมุนเวียนภาพใหม่ทุกสัปดาห์บนหน้าร้านให้เกิดความเคลื่อนไหว 1.2) เตรียมข้อความสำเร็จรูปที่เป็นคำถามที่ตอบบ่อย ๆ พร้อมให้ก๊อปปี้ไปวางตอบเพื่อความรวดเร็วในพิมพ์ตอบลูกค้า 1.3) อัปเดตข้อความและรายการสินค้าเสมอ 1.4) ออกแบบโปรโมชั่นใหม่ ๆ เพื่อเล่นกับลูกค้าเตรียมไว้อย่างน้อยเดือนละ 1 โปรโมชั่น และ 1.5) นำสินค้าของรายอื่นที่ตนเองไม่มีมาใส่ในระบบเพื่อช่วยกันขายด้วยจะสามารถสร้างความน่าสนใจและรู้สึกว่าเป็นร้านใหญ่ มีทางเลือกซื้อหลากหลาย (2) รูปแบบที่ 2 ขณะสนทนากับลูกค้าผ่านแชท ประกอบด้วย 2.1) ตอบคำถามลูกค้าให้ตรงประเด็น 2.2) ตอบด้วยความรวดเร็วและสุภาพ 2.3) ใช้ภาพโปรโมชั่นประกอบการคุยห้ามคุยกันด้วยข้อความอย่างเดียว แทรกภาพไร้ออฟไลน์สวย ๆ ในพื้นที่บ้านประกอบการคุยเพื่อยืนยันแหล่งวัตถุดิบที่ดี 2.4) หากตอบไม่ทันให้แอดมินรีบช่วยตอบในรายที่รอสนทนานานเกิน 5 นาที 2.5) อธิบายด้วยความตั้งใจ พยายามพูดถึงว่าเป็นผลิตภัณฑ์ชุมชนจากวัตถุดิบของพื้นที่บ้านคา ซึ่งเป็นสินค้า GI และ 2.6) การันตีเวลาที่จะจัดส่งและแจ้งการรับประกันที่มีเพื่อความสะดวกในการตัดสินใจของลูกค้า (3) รูปแบบส่วนที่ 3 หลังจากมีคำสั่งซื้อ ประกอบด้วย 3.1) เลือกเมนูปริ้นท์รายการจากใบสั่งซื้อออกมาจากระบบเพื่อจัดสินค้าตามเงื่อนไขการสั่งซื้ออย่างระมัดระวัง ห้ามจัดสินค้าผิดประเภทที่ลูกค้าสั่งผ่านระบบ 3.2) ปริ้นท์ข้อมูลสถานที่ลูกค้าเพื่อจัดส่งและติดที่กล่อง 3.3) ตรวจสอบภาพบรรจุภัณฑ์ก่อนส่งทุกครั้ง 3.4) ส่งตามนัดห้ามช้ากว่านัดที่ระบุในระบบ และ 3.5) ทำการ์ดข้อความสั้น ๆ ขอบคุณและอวยพรให้ลูกค้ามีความสุขในการรับประทาน โดย 3) การขายสับปะรดแปรรูปผ่านเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ มีประเด็นที่ต้องพัฒนา คือ ระบบสินค้าคงคลังที่มีผลมาจากกระบวนการผลิต เนื่องจากช่วงระหว่างการทดลองขายสินค้าผ่านเว็บไซต์เกิดขาดแคลนวัตถุดิบในกระบวนการผลิตสับปะรดแปรรูป นั่นคือ สับปะรดผลสดขาดตลาด ทำให้กลุ่มไม่สามารถผลิตสินค้าสับปะรดแปรรูปออกจำหน่ายได้ แต่จากวิกฤตดังกล่าวทำให้กลุ่มเกิดการเรียนรู้ในการวางแผนการผลิตล่วงหน้า รวมถึงหาแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วยการซื้อสับปะรดผลสดที่มีราคาแพงขึ้นเพื่อผลิตและจัดจำหน่ายให้กับลูกค้าเก่าที่เป็นลูกค้าประจำเพื่อลดการสูญเสียลูกค้า

โดยตลอดระยะเวลาของการดำเนินการมีการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการวิจัยเพื่อตอบโจทย์ของพื้นที่ ดังนี้

1) ด้านการสร้างภาคีเครือข่ายภายนอก

มีภาคีเครือข่ายในพื้นที่ร่วมทำวิจัย จำนวน 26 หน่วยงาน

2) ด้านการเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อท้องถิ่น

2.1) มหาวิทยาลัยได้ร่วมจัดนิทรรศการเผยแพร่ผลงานวิจัยแก่เกษตรกรและผู้สนใจเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีการพัฒนาคุณภาพการผลิตสับปะรดในงานเทศกาลสับปะรดหวานและของดีอำเภอบ้านคา ประจำปี พ.ศ. 2562 ระหว่างวันที่ 15-19 พฤษภาคม 2562

2.2) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนแปลงใหญ่บ้านบึง ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านบึง จังหวัดราชบุรี ได้ขอใช้ตัวแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับบรรจุสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดไปใช้ประโยชน์ในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์สับปะรดไปใช้ประโยชน์ในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์สับปะรด

2.3) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนในพื้นที่อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี มีการประสานพลังเพื่อสร้างความเข้มแข็งและลดการแข่งขันกันเองรวมทั้งสะท้อนถึงความสามัคคีของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนในพื้นที่โดยร่วมกันใช้ตราสินค้าตราเดียวกันทั้ง 3 ตำบลของอำเภอ ได้แก่ ตำบลหนองพันจันทร์ ตำบลบ้านบึง และตำบลบ้านคา โดยมีการลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือการใช้ตราสินค้าเดียวกันระหว่าง 5 ภาคีเครือข่าย ได้แก่ 1) สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านคา 2) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนพันจันทร์หวานละมุน 3) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านหนองจอก 4) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนแปลงใหญ่ตำบลบ้านบึง และ 5) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเครือข่ายแปลงใหญ่อำเภอบ้านคา โดยตราสินค้าที่จะใช้ร่วมกันเป็นผลงานจากโครงการพัฒนาบรรจุภัณฑ์เล่าเรื่องสำหรับสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดจังหวัดราชบุรี นอกจากตราสินค้าแล้วมหาวิทยาลัยยังได้ให้ความช่วยเหลือเรื่องการสร้างระบบและกลไกการบริหารจัดการของ 5 ภาคีเครือข่ายในการนำตราสินค้าไปใช้ส่งเสริมการขายเพื่อควบคุมมาตรฐานการผลิตสินค้าพร้อมกันไปด้วย

2.4) มหาวิทยาลัยได้ร่วมกับเกษตรกรและกลุ่มวิสาหกิจชุมชนพัฒนาผลิตภัณฑ์ผลกระทบสูง 8 ชนิด เพื่อนำมาผลิตขายสร้างรายได้ ได้แก่ สบู่เอนไซม์สับปะรด ผงบำรุงฟัน ผงทำเนื้อนุ่ม ผงขัดผิวเจลสับปะรดให้พลังงานสูง ไชร์สับปะรด กล้าเชื้อแบคทีเรียสับปะรด และวัตถุดิบอาหารสัตว์จากส่วนเหลือของสับปะรด

3) ด้านความเชี่ยวชาญเชิงวิชาการ

มหาวิทยาลัยได้รับความไว้วางใจจากสำนักงานพาณิชย์จังหวัดราชบุรีและกรมทรัพย์สินทางปัญญาในเรื่องของความเชี่ยวชาญในการจัดทำคำขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (GI) และการจัดทำระบบควบคุมคุณภาพและมาตรฐานสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ โดยมหาวิทยาลัยได้รับเชิญให้เป็นที่ปรึกษาในการจัดทำระบบควบคุมคุณภาพและมาตรฐานสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ “สับปะรดบ้านคา”

และ “มะพร้าว น้ำหอมราชบุรี” รวมทั้งการจัดทำคำขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ “สินค้าโอ่งมังกรราชบุรี” รวมทั้งจัดทำระบบควบคุมคุณภาพและมาตรฐานสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ “สินค้าโอ่งมังกรราชบุรี” ทั้งนี้มีที่มาจากการทำงานวิจัยโครงการสร้างอัตลักษณ์จากตราสินค้าของสับปะรดจังหวัดราชบุรี โดยใช้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัลระบบคิวอาร์โค้ด

4) ผลกระทบด้านการได้รับงบประมาณจากจังหวัดและหน่วยงานภายนอก

4.1) ได้รับงบประมาณจากกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ เพื่อให้มหาวิทยาลัยทำโครงการจัดทำคำขอสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์และระบบควบคุมคุณภาพและมาตรฐานสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์สินค้าโอ่งมังกรราชบุรี ซึ่งเป็นโครงการที่ได้รับงบประมาณให้จัดทำสืบเนื่องต่อมาจากที่ได้รับงบประมาณเพื่อดำเนินการโครงการจัดทำระบบควบคุมคุณภาพและมาตรฐานสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์สินค้าสับปะรดบ้านคาและมะพร้าว น้ำหอมราชบุรี ซึ่งเป็นโครงการต่อยอดจากโครงการวิจัยเรื่องการสร้างอัตลักษณ์จากตราสินค้าของสับปะรดจังหวัดราชบุรีโดยใช้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัลระบบคิวอาร์โค้ด ซึ่งเป็นโครงการวิจัยย่อยของการทำงานใน ระยะที่ 1

4.2) ได้รับงบประมาณเพื่อเป็นทุนอุดหนุนการทำกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยของโครงการจัดการความรู้การวิจัยเพื่อการใช้ประโยชน์เชิงชุมชน สังคม ตามแนวพระราชดำริภายใต้โครงการจัดการความรู้เพื่อการใช้ประโยชน์ ประจำปี 2562 จากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) จำนวน 1,153,000 บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนห้าหมื่นสามพันบาทถ้วน) เพื่อทำกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยเรื่อง การบูรณาการองค์ความรู้และนวัตกรรมการผลิตสับปะรดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี

4.3) ได้รับงบประมาณจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดราชบุรีให้จัดทำโครงการสำรวจความพึงพอใจขององค์การบริหารส่วนจังหวัดราชบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 อันเป็นผลเนื่องมาจากการจัดทำโครงการวิจัยสับปะรดในระยะที่ 1 และ 2 ทำให้ทางจังหวัดราชบุรีมองเห็นบทบาทในการพัฒนาท้องถิ่นของมหาวิทยาลัย

2. แผนการทำงานในระยะต่อไป

มหาวิทยาลัยยังคงต้องการพัฒนาการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรีต่อไปโดยมุ่งเน้นการวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมสำหรับการแก้ปัญหาและยกระดับการผลิตสับปะรดเพื่อจำหน่ายผลสดและสร้างมูลค่าเพิ่มของสับปะรดตากเกรดและส่วนเหลือทิ้งจากสับปะรด เช่น ใบ แกน และเปลือก เป็นต้น เพื่อยกระดับชุมชนให้เป็นชุมชนนวัตกรรม เนื่องจากอำเภอบ้านคาเป็นอำเภอที่มีการผลิตสับปะรดมากที่สุดในจังหวัดราชบุรี มีพื้นที่ปลูกทั้งหมด จำนวน 83,200 ไร่ มีครัวเรือนที่ปลูกสับปะรด จำนวน 470 ครัวเรือน โดยอำเภอบ้านคา ประกอบด้วย ตำบล 3 ตำบล และมีการทำไร่สับปะรดแบบเกษตร

แปลงใหญ่ครบทั้ง 3 ตำบล โดยมหาวิทยาลัยได้วางแผนสร้างแผนงานการยกระดับชุมชนผู้ปลูก สับปะรดขึ้นเป็นชุมชนนวัตกรรมการผลิตสับปะรด ประกอบด้วย ชุดโครงการวิจัย ดังนี้

- 1) ชุดโครงการพัฒนานวัตกรรมการผลิตสับปะรดสายพันธุ์ MD2 จังหวัดราชบุรี
- 2) ชุดโครงการพัฒนาชุดทดสอบทางเคมีและชีวภาพสำหรับตรวจวิเคราะห์คุณภาพของ ปัจจัยการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรี
- 3) ชุดโครงการพัฒนาศักยภาพของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีและเยาวชนด้วย การพัฒนาหลักสูตรการผลิตสับปะรดในสถานศึกษา การสร้างศูนย์นวัตกรรมการผลิตสับปะรดชุมชน และการพัฒนานวัตกรรมสำหรับสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มเกษตรกร
- 4) ชุดโครงการพัฒนานวัตกรรมเพื่อยกระดับการผลิตเส้นใยจากใบสับปะรดจังหวัดราชบุรี และสร้างมูลค่าเพิ่มจากเส้นใย
- 5) ชุดโครงการประเมินค่าการใช้ประโยชน์ได้ของวัตถุดิบอาหารสัตว์จากส่วนเหลือทิ้งของ สับปะรดจังหวัดราชบุรีเพื่อใช้เป็นส่วนประกอบในสูตรอาหารสำหรับสัตว์เศรษฐกิจ
- 6) ชุดโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีผลกระทบสูงจากสับปะรดจังหวัดราชบุรีและส่วนเหลือทิ้ง
- 7) ชุดโครงการจัดตั้งตลาดภาคสนามและตลาดเสมือนโดยการมีส่วนร่วมของพหุภาคีเพื่อ ส่งเสริมการขายสับปะรดผลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูป

3. อภิปรายผลการวิจัย

ขอเสนอการอภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยในข้อ 1, 2, 3, 4, 5, 6 และ 7 ดังนี้

3.1 ปัจจัยเงื่อนไขความสำเร็จของการดำเนินการ

3.1.1 ด้านการบริหารจัดการงานวิจัย

ปัจจัยความสำเร็จของการพัฒนาระบบและกลไกการบริหารจัดการงานวิจัยเชิงพื้นที่ของศูนย์วิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ มีดังนี้

- 1) **ปัจจัยด้านคน** ประกอบด้วย (1) ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องของในมหาวิทยาลัย ได้แก่ สภามหาวิทยาลัย อธิการบดี นักวิจัยพี่เลี้ยงที่มีประสบการณ์ในการทำวิจัยเชิงพื้นที่และนักวิจัยของมหาวิทยาลัยจากทุกคณะ ให้การส่งเสริมสนับสนุนและร่วมมือกับทีมบริหารจัดการงานวิจัยและพัฒนา รวมทั้งศูนย์วิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ในการขับเคลื่อนการทำวิจัยในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ และ (2) ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องภายนอกมหาวิทยาลัย ได้แก่ ผู้ว่าราชการจังหวัดราชบุรี รองผู้ว่าราชการจังหวัดราชบุรี หัวหน้าส่วนราชการและส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง ผู้นำชุมชน ประชาชนชุมชน และเกษตรกร ต่างให้การส่งเสริม สนับสนุน ช่วยเหลือและร่วมมือกับการทำงานของหน่วยจัดการงานวิจัยของมหาวิทยาลัยอย่างดียิ่งในทุกด้าน นอกเหนือจากที่

กล่าวมาแล้วการบริหารศูนย์ฯ ดำเนินการในรูปของคณะกรรมการ ซึ่งประกอบด้วย บุคลากรภายในจาก คณะต่าง ๆ และภาคีภายนอก ได้แก่ เกษตรกรจังหวัดราชบุรี พาณิชย์จังหวัดราชบุรี เกษตรกรอำเภอบ้านคา นายกองค้การบริหารส่วนตำบลบ้านคา และ smart farmer สืบประวัติ อันเป็นการบริหารงานที่สร้างการร่วมคิดร่วมทำและร่วมรับรู้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของศาสตราจารย์ ดร.ปิยะวัติ บุญ-หลง ที่ได้สรุปแนวคิดและหลักการของการวิจัยไว้ว่าแนวทางการสร้างงานวิจัยเพื่อการพัฒนาพื้นที่ทั้งจังหวัดคือ (1) โจทย์การวิจัยต้องเป็นปัญหาของจังหวัดที่ผู้เกี่ยวข้องเห็นว่าเป็นเรื่องสำคัญและเป็นโจทย์การบูรณาการหลายสาขา (2) ทาวิธีให้ใกล้เคียงในจังหวัด (ภาครัฐ ภาคประชาชน ภาคธุรกิจ ภาควิชาการ) ร่วมกำหนดโจทย์และร่วมกำกับการทำวิจัย และ(3) ทำงานบนฐานข้อมูลและข้อเท็จจริง

2) ปัจจัยด้านระบบ โดยศูนย์วิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ทำหน้าที่บริหารจัดการ ตั้งแต่ระดับต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ในระดับต้นน้ำดำเนินการดังนี้ (1) การบริหารงบประมาณเพื่อความรัดกุม ถูกต้อง และคล่องตัว โดยการจัดทำประกาศมหาวิทยาลัยเรื่องระเบียบการร่วมทุนกับแหล่งทุนภายนอก (2) การพัฒนากรอบการวิจัยโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ ได้แก่ Log frame การ์ดเทคนิค และ mind map ในการระดมโจทย์ปัญหาจากเวทีประชาคมโดยเชิญผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน (3) การจัดทำประกาศทุนที่ชัดเจนและการประชาสัมพันธ์การประกาศรับข้อเสนอโครงการที่เข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย (4) การสร้างกลไกความร่วมมือกับภาคีพื้นที่อย่างทั่วถึงและต่อเนื่อง (5) การพัฒนาคุณภาพของข้อเสนอโครงการวิจัยโดยใช้เครื่องมือที่มีอยู่เดิมและสร้างเครื่องมือใหม่ (6) การออกสัญญา/การจ่ายเงินทุนที่มีรายงานเป็นตัวกำหนดการรับทุนในแต่ละครั้ง และ (7) การพัฒนาศักยภาพนักวิจัยในระยะต้นน้ำโดยจัดอบรมให้ความรู้และสร้างความเข้าใจเรื่องการทำวิจัยแบบ ABC R for D และการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ในระดับกลางน้ำดำเนินการดังนี้ (1) การติดตามความก้าวหน้าในการทำวิจัยเพื่อพัฒนานักวิจัยและแก้ไขปัญหาที่พบระหว่างทางโดยติดตามในระยะ 3, 6, 9 และ 12 เดือน (2) การพัฒนาศักยภาพนักวิจัยในระยะกลางน้ำโดยจัดอบรมให้ความรู้และสร้างความเข้าใจเรื่องเทคนิคการจัดการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล การบริหารจัดการชุดโครงการวิจัยและการบริหารจัดการโครงการวิจัย และในระดับปลายน้ำดำเนินการดังนี้ (1) การพัฒนาศักยภาพนักวิจัยในระดับปลายน้ำโดยจัดอบรมให้ความรู้และสร้างความเข้าใจเรื่องการเขียนรายงานผลการวิจัยเชิงพื้นที่และการเขียนบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ (2) การเผยแพร่ผลการวิจัยเพื่อการใช้ประโยชน์ทั้งเชิงวิชาการและเชิงประจักษ์ (3) การประเมินผลเพื่อการพัฒนาโดยการจัดเวทีประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ และ (4) การถ่ายทอดองค์ความรู้ /เทคโนโลยี / นวัตกรรมเพื่อการขยายผลการใช้ประโยชน์สู่พื้นที่เป้าหมาย ซึ่งปัจจัยด้านระบบนี้สอดคล้องกับแนวคิดของศาสตราจารย์ นายแพทย์วิจารณ์ พานิช (2540) ได้เสนอรูปแบบการบริหารจัดการงานวิจัยของมหาวิทยาลัยในภาพกว้าง ๆ ว่า การบริหารจัดการงานวิจัยจะต้องมีการจัดการทั้งที่เป็นการจัดการต้นทาง กลางทาง และปลายทาง การจัดการต้นทางคือ การจัดการเพื่อตั้งโจทย์เพื่อตอบสนองความต้องการของสังคม โดยอาจเป็นการวิจัยข้ามศาสตร์ การวิจัยข้ามสถาบัน ผู้เข้าร่วมกระบวนการตั้งโจทย์จะต้องมาจากหลากหลายสาขา ผู้จัดการงานวิจัยจะต้องมีทักษะในการสังเคราะห์

ข้อมูล และนำมาเป็นโจทย์วิจัยที่สอดคล้องกับความต้องการของสังคม การจัดการกลางทางคือ การช่วยให้โครงการวิจัยประสบความสำเร็จและมีคุณภาพดี และการจัดการปลายทางคือ การช่วยให้โครงการวิจัยได้ออกสู่ผู้ใช้ในลักษณะที่เหมาะสมทันสถานการณ์ รวมทั้งแนวคิดของรองศาสตราจารย์ ดร.พีรเดช ทองอำไพ (2547) ซึ่งเสนอแนวคิดเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพการวิจัยว่า ประกอบด้วย การจัดการการวิจัย 3 ระยะ ได้แก่ (1) การจัดการต้นน้ำ เป็นกระบวนการพัฒนาโจทย์และข้อเสนอโครงการวิจัย (2) การจัดการกลางน้ำ เป็นกระบวนการติดตามงานวิจัยและหนุนเสริมนักวิจัยในระหว่างดำเนินการวิจัย และ (3) การจัดการปลายน้ำ เป็นกระบวนการผลักดันงานวิจัยสู่การเผยแพร่และใช้ประโยชน์

3.1.2 ด้านการวิจัยเพื่อตอบโจทย์ของพื้นที่

ปัจจัยความสำเร็จของการวิจัยเพื่อตอบโจทย์ของพื้นที่ของแผนงานการบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่มและการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี มีดังนี้

1) โจทย์วิจัยเป็นความต้องการของพื้นที่อย่างแท้จริง โดยกระบวนการได้มาซึ่งปัญหาในการทำวิจัยได้มาจากการจัดเวทีประชาคม ซึ่งมีผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วนมาร่วมให้ความเห็นในการระดมปัญหาและความต้องการของเกษตรกรชาวไร่สับปะรดและผู้ประกอบการสับปะรดจังหวัดราชบุรี โดยใช้เครื่องมือที่เชื่อถือได้ในการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาให้ลึกถึงรากของปัญหา คือ log frame และมีผู้ดำเนินเวทีที่มีประสบการณ์ มีเทคนิควิธีที่ดีในการล้างข้อมูลจากผู้เข้าร่วมเวที ซึ่งสองคล้องกับแนวคิดของศาสตราจารย์ ดร.ปิยะวัตติ บุญ-หลง ที่กล่าวไว้ว่า แนวทางการสร้างงานวิจัยเพื่อการพัฒนาพื้นที่ทั้งจังหวัดคือ 1) โจทย์การวิจัยต้องเป็นปัญหาของจังหวัดที่ผู้เกี่ยวข้องเห็นว่าเป็นเรื่องสำคัญและเป็นโจทย์แบบบูรณาการหลายสาขา 2) ทาวิธีให้กลไกในจังหวัดร่วมกำหนดโจทย์และร่วมกำกับการทำวิจัย และ 3) ทำงานบนฐานข้อมูลและข้อเท็จจริง (data - driven) และแนวคิดของศาสตราจารย์ นายแพทย์วิจารณ์ พานิช (2540) ที่กล่าวไว้ว่า การจัดการเพื่อตั้งโจทย์วิจัยหน่วยงานที่จัดการเรื่องงานวิจัยจะต้องเอานโยบายหรือแผนปฏิบัติการด้านการวิจัยที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้มาจัดการดำเนินการเพื่อตั้งโจทย์วิจัยที่ตอบสนองความต้องการของสังคมตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ (User) อาจเป็นการวิจัยข้ามศาสตร์ ผู้เข้าร่วมกระบวนการวิจัยจะต้องมาจากหลากหลายสาขาวิชา ผู้จัดการงานวิจัยจะต้องมีทักษะในการสังเคราะห์ข้อมูลและข้อคิดเห็นที่หลากหลายนำมาเป็นโจทย์วิจัยที่สอดคล้องกับความต้องการของสังคม

2) ข้อเสนอโครงการวิจัยมีคุณภาพ ในขั้นตอนการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยของนักวิจัยนั้น ทีมบริหารจัดการได้จัดทำประชาคมมหาวิทยาลัย เรื่อง การให้ทุนสนับสนุนการวิจัยฯ ที่มีกรอบการวิจัยที่ชัดเจน และจัดเวทีนำเสนอข้อเสนอโครงการวิจัยเพื่อการพัฒนา จำนวน 3 ครั้ง โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิร่วมรับฟังและให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับแก้ไข ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของรองศาสตราจารย์ ดร.พีรเดช ทองอำไพ (2547) ซึ่งได้กล่าวถึงระบบประกันคุณภาพการวิจัยไว้ว่า ระบบ

ประกันคุณภาพการวิจัย ประกอบด้วย การจัดการงานวิจัย 3 ระยะ ได้แก่ (1) การจัดการต้นน้ำเป็นกระบวนการพัฒนาโจทย์และข้อเสนอโครงการวิจัย (2) การจัดการกลางน้ำ เป็นกระบวนการติดตามงานวิจัยและหนุนเสริมนักวิจัยในระหว่างดำเนินการวิจัย และ (3) การจัดการปลายน้ำเป็นกระบวนการผลักดันงานวิจัยสู่การเผยแพร่และใช้ประโยชน์

3) นักวิจัยมีศักยภาพในการทำวิจัย โดยทีมบริหารจัดการได้จัดทำโครงการพัฒนาศักยภาพนักวิจัยในการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR) จำนวน 3 หลักสูตร เพื่อเสริมให้นักวิจัยสามารถทำวิจัยได้อย่างมีคุณภาพ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของศาสตราจารย์ นายแพทย์วิจารณ์ พานิช (2540) ได้กล่าวไว้ว่า การจัดการกลางทางมีเป้าหมายเพื่อช่วยให้โครงการวิจัยประสบผลสำเร็จและมีคุณภาพดี ซึ่งอาจจะต้องมีการช่วยเหลืออุดหนุนอุปสรรคข้อขัดข้องต่าง ๆ ทั้งทางด้านเทคนิค และด้านการจัดการ มีผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกมาช่วยติดตามหรือตรวจเยี่ยม และแนวคิดของรองศาสตราจารย์ ดร.พีรเดช ทองอำไพ (2547) กล่าวว่า การจัดการกลางน้ำเป็นกระบวนการติดตามงานวิจัยและหนุนเสริมนักวิจัยในระหว่างดำเนินการวิจัย

4) สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) มีการติดตามความก้าวหน้าที่เข้มแข็ง โดยมีกระบวนการติดตามความก้าวหน้าของแผนงานและโครงการวิจัยย่อยในรอบ 6 เดือน และ 12 เดือน ซึ่งการติดตามแต่ละครั้งทีมบริหารจัดการและนักวิจัยได้เรียนรู้และได้รับข้อเสนอแนะที่มีประโยชน์ในการพัฒนางานต่อไปทำให้การดำเนินงานประสบความสำเร็จ

3.2 จุดเด่นและจุดอ่อนของมหาวิทยาลัย

3.2.1 จุดเด่นของมหาวิทยาลัย

1) พื้นที่ตั้งของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงอยู่ในอำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เอื้อต่อการทำวิจัยเชิงพื้นที่ เนื่องจากจังหวัดราชบุรีมีความหลากหลายทางเชื้อชาติและเผ่าพันธุ์ มีความแตกต่างกันทางวัฒนธรรมและประเพณีอันเป็นลักษณะเด่นของจังหวัดที่สืบทอดมาแต่โบราณกาล เหมาะแก่การทำวิจัยเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น และอำเภอจอมบึงตั้งอยู่ในเขตชนบทห่างจากตัวเมืองจังหวัดราชบุรีประมาณ 30 กิโลเมตร ทำให้รูปแบบการดำเนินชีวิตของอาจารย์ซึ่งส่วนใหญ่พักอยู่ในมหาวิทยาลัยหรืออำเภอจอมบึงมีกลิ่นอายของสังคมชนบทซึ่งเป็นผลดีกับการทำงานร่วมกับชุมชนท้องถิ่นทำให้เข้าถึงชุมชนได้ง่าย

2) บุคลากรของมหาวิทยาลัยมีความคุ้นเคยกับพื้นที่ทำให้สะดวกต่อการลงพื้นที่เพื่อการทำวิจัย และขอความร่วมมือกับชุมชน เกษตรกร ผู้นำชุมชน ประชาชนชุมชน ภาคส่วนราชการ และเอกชนได้ง่าย

3) การสื่อสารองค์กรทำได้ง่ายและทั่วถึงเนื่องจากมหาวิทยาลัยมีขนาดเล็ก มีหน่วยงานระดับคณะ จำนวน 5 คณะ 1 วิทยาลัย มีอาจารย์ทั้งหมด จำนวน 259 คน ความสัมพันธ์ของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยมีความสนิทสนมและมีความเป็นพี่เป็นน้องค่อนข้างสูง การแจ้งข่าวสาร

ข้อมูลทั้งแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการทำได้ง่าย ทัวถึง และสามารถสะท้อนข้อมูลได้ทันทีเมื่อมี ปัญหาหรือความสงสัย

4) มหาวิทยาลัยโดยสถาบันวิจัยและพัฒนาจัดทำโครงการยุทธศาสตร์ตาม นโยบายของมหาวิทยาลัยในการส่งเสริมสนับสนุนการทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ เทคโนโลยีและ นวัตกรรมและพัฒนาศักยภาพในการทำงานวิจัยของอาจารย์ ได้แก่ โครงการ 1 อาจารย์ 1 งานวิจัย โดยได้รับงบประมาณสนับสนุนจากเงินรายได้เพื่อดำเนินการเป็นประจำทุกปี ซึ่งเป็นปัจจัยที่เอื้อต่อ การทำงานของศูนย์วิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่เป็นอย่างมาก

5) มหาวิทยาลัยกำหนดให้ภาระงานวิจัยกับอาจารย์ผู้มีผลงานวิจัย โดยให้ภาระ งานครอบคลุมทั้งในเรื่องของจำนวนเงินทุนวิจัย รายงานผลการวิจัย การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัย การใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัยโดยหน่วยงานภายนอก รวมทั้งมีโครงการส่งเสริมสนับสนุนการตีพิมพ์ เผยแพร่ผลงานวิจัย และโครงการตอบแทนอาจารย์ผู้มีผลงานวิจัยเชิงประจักษ์ โดยจ่ายค่าตอบแทน ให้สำหรับอาจารย์ที่มีผลงานวิจัยดีเด่นจากหน่วยงานระดับชาติและนานาชาติ ซึ่งเป็นแรงจูงใจให้ อาจารย์สนใจทำงานวิจัยเพิ่มมากขึ้น

3.2.2 จุดอ่อนของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยมีโครงการส่งเสริมสนับสนุนให้อาจารย์ทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ และพัฒนานวัตกรรมโดยสถาบันวิจัยและพัฒนาจัดทำโครงการ 1 อาจารย์ 1 งานวิจัย และกำหนด ค่าภาระงานวิจัยให้กับอาจารย์ที่มีผลงานวิจัย ซึ่งโครงการดังกล่าวส่งผลให้อาจารย์ทำงานวิจัยเพิ่ม มากขึ้นแต่อาจารย์ยังคงสนใจทำงานวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่น้อย เนื่องจากส่วนใหญ่ยังคงขาดความรู้ ความเข้าใจในการทำวิจัยเชิงพื้นที่ คิดประเด็นโจทย์วิจัยไม่ได้ ไม่ชำนาญการลงพื้นที่ รวมทั้ง มหาวิทยาลัยเองไม่มีระบบและกลไกสำหรับการขับเคลื่อนการทำงานวิจัยเชิงพื้นที่โดยเฉพาะ ซึ่งเมื่อ ได้ร่วมทุนกับสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) จัดทำชุด โครงการสร้างมูลค่าผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจฐานรากจากพืชเศรษฐกิจชุมชน สับปะรดจังหวัดราชบุรีขึ้นในการทำงานระยะที่ 1 และได้พัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัยโดย จัดตั้ง “ศูนย์วิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่” ขึ้น ทำให้นักวิจัยของมหาวิทยาลัยสนใจทำงานวิจัยเพื่อ พัฒนาพื้นที่เพิ่มมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด แต่จุดอ่อนเรื่องศักยภาพของนักวิจัยยังคงต้องพัฒนาอย่าง ต่อเนื่องต่อไป และเมื่อทำงานในระยะที่ 2 ภายใต้แผนงานการบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่ม และการบริหารจัดการการตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูก สับปะรดจังหวัดราชบุรี ประกอบกับแนวทางการพิจารณางบอุดหนุนการวิจัยแนวใหม่ที่มุ่งเน้นการ สร้างแผนงานวิจัยขนาดใหญ่และเป็นการรับทุนต่อเนื่องมากกว่า 1 ปี ทำให้พบว่า มหาวิทยาลัย จำเป็นต้องมีนักวิจัยที่เลี้ยง หัวหน้าชุดโครงการวิจัย และนักบริหารจัดการแผนงานวิจัยขนาดใหญ่ ซึ่งมหาวิทยาลัยมีจำนวนไม่มากนักจำเป็นต้องพัฒนาอย่างเร่งด่วน

3.3 ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัยของมหาวิทยาลัย

- 1) ควรพัฒนาศูนย์วิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ที่มีความเข้มแข็งมากยิ่งขึ้นเพื่อความยั่งยืน โดยการสร้างเครื่องมือ ระเบียบ ประกาศเพื่อรองรับการบริหารจัดการงานวิจัยเชิงพื้นที่ให้ครบวงจร และมีมาตรฐานเพื่อรองรับการเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อสังคม (Social Engagement)
- 2) ควรเพิ่มเติมระบบและกลไกการเชื่อมโยงกับหน่วยงานระดับคณะให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
- 3) ควรเพิ่มเติมระบบและกลไกการเชื่อมโยงกับหน่วยงานระดับจังหวัด ภาคส่วนราชการ และภาคเอกชนเพื่อการมีส่วนร่วมในการทำวิจัยและนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการแก้ปัญหาให้กับชุมชนท้องถิ่น
- 4) ควรเร่งสร้างและพัฒนานักวิจัยที่เลี้ยง หัวหน้าชุดโครงการวิจัย และนักบริหารจัดการแผนงานวิจัยขนาดใหญ่เพื่อรองรับต่อการเปลี่ยนแปลงแนวทางการให้ทุนอุดหนุนการวิจัยแบบใหม่ ซึ่งเป็นการวิจัยแบบ Program-based มุ่งผลสัมฤทธิ์เป็นหลัก แผนงานวิจัยต้องมีขนาดใหญ่ เน้นการบูรณาการศาสตร์ และเป็นทุนวิจัยแบบต่อเนื่องมากกว่า 1 ปี

3.4 ผลสะท้อนของโครงการ

- 1) ลดปัญหาการวิจัยขึ้นหิ้งเนื่องจากการทำวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่โดยใช้กระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วม มีเกษตรกร / ส่วนราชการ / ภาคเอกชน / ภาคประชาชน ที่เกี่ยวข้องมาร่วมในกระบวนการวิจัยตั้งแต่การกำหนดโจทย์วิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล ทำให้ผู้เกี่ยวข้องมีการเรียนรู้ในกระบวนการทำงานวิจัยและสามารถนำองค์ความรู้และนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์จริงและเห็นอย่างเป็นรูปธรรมเกิดผลกระทบต่อพื้นที่อย่างชัดเจน เนื่องจากมีส่วนร่วมอยู่ในกระบวนการวิจัยตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ
- 2) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนในพื้นที่อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี มีการประสานพลังเพื่อสร้างความเข้มแข็งและลดการแข่งขันกันเองรวมทั้งสะท้อนถึงความสามัคคีของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนในพื้นที่โดยร่วมกันใช้ตราสินค้าตราเดียวกันทั้ง 3 ตำบลของอำเภอบ้านคา ได้แก่ ตำบลหนองพันจันทร์ ตำบลบ้านบึง และตำบลบ้านคา โดยมีการลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือการใช้ตราสินค้าเดียวกันระหว่าง 5 ภาศิเครือข่าย ได้แก่ 1) สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านคา 2) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนพันจันทร์หวานละมุน 3) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านหนองจอก 4) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนแปลงใหญ่ตำบลบ้านบึง และ 5) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเครือข่ายแปลงใหญ่อำเภอบ้านคา นอกจากนี้ตราสินค้าแล้วมหาวิทยาลัยยังได้ให้ความช่วยเหลือเรื่องการสร้างระบบและกลไกการบริหารจัดการของ 5 ภาศิเครือข่ายในการนำตราสินค้าไปใช้ส่งเสริมการขายเพื่อควบคุมมาตรฐานการผลิตสินค้าพร้อมกันไปด้วย
- 3) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านหนองจอก กลุ่มวิสาหกิจชุมชนพันจันทร์หวานละมุน กลุ่มวิสาหกิจชุมชนแปลงใหญ่บ้านบึง กลุ่มวิสาหกิจชุมชน Farm marketing และกลุ่มวิสาหกิจชุมชน

แปลงใหญ่ตำบลบ้านคา มีรายได้เพิ่มจากการผลิตผลิตภัณฑ์ผลกระทบบสูงจำหน่าย ได้แก่ สบู่เอนไซม์ สับปะรด ผงบำรุงฟัน ผงขัดผิวกาย ผงทำเนื้อนุ่ม ไชร์สับปะรด เจลสับปะรดให้พลังงานสูง กล้าเชื้อแบคทีเรียสับปะรด และวัตถุดิบของอาหารสัตว์จากส่วนเหลือของสับปะรด

4) เกษตรผู้ปลูกสับปะรดสามารถลดต้นทุนการผลิต สร้างรายได้เพิ่มและเพิ่มคุณภาพผลผลิตได้จริงจากการนำองค์ความรู้และนวัตกรรมที่ได้ไปใช้ ดังนี้ 1) การขยายพันธุ์สับปะรดสายพันธุ์ MD2 ทำได้โดยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ โดยมีต้นทุนการผลิตต้นอ่อนอยู่ที่ 7.45 บาทต่อต้น การตัดช่อดอกอ่อน มีต้นทุนการผลิตต่อหน่วย 7.20 บาท และการแคะยอด มีต้นทุนการผลิตต่อหน่วย 9.60 บาท ปัจจุบันหน่อพันธุ์สับปะรดสายพันธุ์ MD2 มีราคาประมาณ 25-30 บาทต่อหน่อ 2) การจัดการน้ำในแปลงปลูกสับปะรดพันธุ์ปัตตาเวียในช่วงฤดูแล้งด้วยระบบสปริงเกอร์ ซึ่งมีผลต่อการเจริญเติบโตและขนาดของผลสับปะรดโดยการให้น้ำอย่างน้อย 7.0 มิลลิลิตรต่อสัปดาห์ มีความเหมาะสมกับต้นสับปะรดที่ผลกำลังเติบโตในช่วงฤดูแล้งและให้ผลผลิตสูงกว่าการไม่ให้น้ำถึง 1.5 เท่า และสามารถลดต้นทุนการผลิตได้ 1.20 บาทต่อกิโลกรัม 3) การใช้ปุ๋ยออร์โมนไซส์สามารถเพิ่มความหวานให้สับปะรดได้เท่ากับการใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 0-0-50 ร่วมกับ 46-0-0 และสามารถลดต้นทุนค่าปุ๋ยได้ 434 บาทต่อไร่ 4) การปลูกสับปะรดแบบคัดแยกหน่อพันธุ์สามารถลดต้นทุนการผลิตได้ 0.35 บาทต่อต้น หรือ 31,649.22 บาทต่อไร่ และเพื่อให้ได้ผลผลิตที่คุ้มค่าควรปลูกสับปะรด จำนวน 6,500-8,000 ต้นต่อไร่ และปลูกแบบคัดแยกหน่อพันธุ์ และ 5) การนำภูมิปัญญาท้องถิ่นเรื่องดินเกี่ยวกับการเพิ่มธาตุอาหาร การลดความหนาแน่น ความสามารถในการอุ้มน้ำ การพังทลาย การสร้างเม็ดดิน การลดวัชพืชใต้ดิน แหล่งน้ำใต้ดิน การสร้างรายได้เสริมจากวัชพืชใต้ดิน สารเคมีตกค้างในดิน และเรื่องหน่อพันธุ์ที่เกี่ยวกับการแก้ปัญหาเรื่องการขาดแคลนหน่อพันธุ์ การแย่งอาหารของวัชพืช การลดการซ่อมแซม มาปรับใช้การปลูกสับปะรดจะสามารถลดจำนวนหน่อพันธุ์ที่ปลูกต่อไร่จาก 8,000 หน่อ เหลือ 6,500 หน่อ และลดต้นทุนการผลิตจาก 16,508 บาทต่อไร่ เหลือ 13,396 บาทต่อไร่ โดยลดต้นทุนการผลิตลงจำนวน 3,112 บาทต่อไร่ และยังสามารถลดระยะเวลาการปลูกจาก 18 เดือน เหลือ 14-15 เดือนต่อ 1 รอบการผลิต

4. ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาแนวทางการทำงานในระยะต่อไป

4.1 ข้อเสนอแนะต่อการทำงานในปีต่อไปของมหาวิทยาลัย

1) ด้านการบริหารจัดการงานวิจัย

มหาวิทยาลัยควรพัฒนา “ศูนย์วิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่” ที่จัดตั้งขึ้นให้มีระบบและกลไกการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพิ่มขึ้นเพื่อความยั่งยืน โดยพัฒนาทั้งระบบและกลไกเพื่อทำงานร่วมกับคณะต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย และทำงานร่วมกับภาคีภายนอกโดยเฉพาะระดับจังหวัด เพื่อการขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยให้เป็นมหาวิทยาลัยรับใช้สังคม (Social Engagement)

รวมทั้งส่งเสริมและพัฒนานักวิจัยพี่เลี้ยง หัวหน้าชุดโครงการวิจัย และนักบริหารจัดการแผนงานวิจัยขนาดใหญ่เพื่อรองรับแนวทางการให้ทุนสนับสนุนการวิจัยแนวทางใหม่ที่เน้นผลสัมฤทธิ์ เป็นลักษณะแผนงานแบบ Program – based มีการวิจัยแบบบูรณาการศาสตร์ ให้งบประมาณต่อเนื่องมากกว่า 1 ปี และเน้นการเสนอแผนงานวิจัยขนาดใหญ่ที่ประกอบด้วยชุดโครงการวิจัยหลาย ๆ ชุดโครงการ

2) ด้านการพัฒนางานวิจัยเพื่อตอบโจทย์ของพื้นที่

มหาวิทยาลัยควรพัฒนาการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรีต่อไปโดยมุ่งเน้นการวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมสำหรับการแก้ไขปัญหาและยกระดับการผลิตสับปะรดเพื่อจำหน่ายผลสดและสร้างมูลค่าเพิ่มของสับปะรดตากเกรดและส่วนเหลือทิ้งจากสับปะรดเพื่อพัฒนาและยกระดับชุมชนให้เป็นชุมชนนวัตกรรม เนื่องจากอำเภอบ้านคาเป็นอำเภอที่มีการผลิตสับปะรดมากที่สุดในจังหวัดราชบุรี มีพื้นที่ปลูกทั้งหมด จำนวน 83,200 ไร่ มีครัวเรือนที่ปลูกสับปะรด 470 ครัวเรือน และมีการส่งเสริมให้ทำไร่สับปะรดแบบแปลงใหญ่ครบทั้ง 3 ตำบล จึงมีความพร้อมที่จะทำการวิจัยเพื่อส่งเสริมการผลิตสับปะรดและนำองค์ความรู้และนวัตกรรมที่ได้ไปใช้ในการยกระดับรายได้และพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชน

บรรณานุกรม

- กาญจนพร นนทะลุน และอาภัสสร ศิริจรรย์วัตร. (2561). ผลของชนิดและความเข้มข้นของเอนไซม์ ที่มีต่อความนุ่มเนื้อ. **แก่นเกษตร, 46 (พิเศษ), 100-105.**
- กฤษณา วงษาสันต์. (2544). เอกสารประกอบการบรรยาย **กรอบความคิดในการวิจัยแบบมีส่วนร่วม.**
สุรินทร์ : สถาบันราชภัฏสุรินทร์.
- กันยา สุวรรณแสง. (2542). **จิตวิทยาทั่วไป.** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : อักษรพิทยา.
- จารุวรรณ มณีศรี และพ่ายพ มาศนิยม. (2556). **การผลิตกล้าเชื้อผงสำหรับทำขนมถ้วยฟู.**
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.
- จักรกฤษณ์ หมั่นวิชาและคณะ. (2559). **การพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับสินค้า
กระจุดบ้านทะเลน้อยจังหวัดพัทลุง.** บทความวิชาการ.การประชุมมหาดใหญ่วิชาการระดับชาติ
และนานาชาติครั้งที่ 7. มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.
- จังหวัดราชบุรี. (2560). **แผนพัฒนาจังหวัดราชบุรี พ.ศ. 2561-2562.** ค้นเมื่อ กันยายน 20, 2561,
จาก <http://www.harvardasia.co.th/wp-content/uploads/2017/08/straegic-ratchaburi-1.pdf>
- ชูศักดิ์ ชื่นประโยชน์. (2557). **สภาพการค้า สวทช. – สทอภ. ผลักดันมาตรฐาน Thai GAP ผลิต
ผักปลอดภัย.** ค้นเมื่อ กันยายน, 5 2561, จาก <https://thaipublica.org/2014/12/toxic-food-crisis-8/>.
- ชิดชัย ปัญญาสวรรค์. (2547). **การพัฒนาไซรป์เข้มข้นจากกล้วยหอมทองโดยใช้เอนไซม์.**
วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ .
- ทวีทอง หงส์วิวัฒน์. (2527). **การมีส่วนร่วมของประชาชน.** กรุงเทพฯ : ศูนย์ศึกษานโยบาย
สาธารณสุข มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ทิพย์วัลย์ สุทิน. (2553). **การเรียนรู้กับบุคลิกภาพ.**[Online].Available :
[http://webhost.wu.ac.th/stipawan/index/chapter/chapter3/index.html.\[10/112553\].](http://webhost.wu.ac.th/stipawan/index/chapter/chapter3/index.html.[10/112553].)
- ทศนา แคมมณี. (2543). “**การจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง : โมเดลชิปปา**”
หน้า 15-17. ในประมวลบทความนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้สำหรับครูยุคปฏิรูปการศึกษา.
กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธิดารัตน์ วิจารย์ปริษา และศักดิ์ชาย จันทร์เรือง. (2560). **การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการ
ปลูกสับปะรดส่งโรงงานในเขตตำบลหนองหญ้าปล้อง อำเภอหนองหญ้าปล้อง จังหวัด
เพชรบุรี.** คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.

- นภา หลิมธรัตน์. (2546). **Problem-based Learning (PBL) :รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน.**
เอกสารประกอบการอบรมสัมมนาอาจารย์ใหม่ ประจำปี 2546 เรื่อง การจัดการเรียนการสอน.
สืบค้นเมื่อ 15 ตุลาคม 2550 จาก [http://vdo.kku.ac.th/mediacenter/mediacenter-uploads/libs/html/1043/problembased_learning\(PBL\).pdf](http://vdo.kku.ac.th/mediacenter/mediacenter-uploads/libs/html/1043/problembased_learning(PBL).pdf)
- นเรศ สงเคราะห์สุข (2541). **กรอบความคิดเพื่อส่งเสริมการพัฒนา : การมีส่วนร่วมของชุมชน.**
กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- นิรันดร์ จงวุฒิเวศย์. (2527). “กลวิธี แนวทาง วิธีการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในงานพัฒนาชุมชน.” หน้า 118 ใน ทวีทอง หงส์วิวัฒน์ (ผู้รวบรวม). **การมีส่วนร่วมของชุมชน : นโยบายและกลวิธี.** กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ปฐม นิคมานนท์. (2535). **การค้นหาคำรู้และระบบถ่ายทอดความรู้ในชุมชนประเทศไทย.**
กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- พรพิลัย เลิศวิชา. (2532). **ศิรัวงไพร่หนินายถึงธนาการแห่งขุนเขา.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- พีรเดช ทองอำไพ. (2547). เอกสารประกอบคำบรรยายเรื่องการบริหารงานวิจัย เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการ การบริหารจัดการงานวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ครั้งที่ 1 วันที่ 7-8 มกราคม 2547 ณ ห้องต้นน้ำ โรงแรมแกรนด์ ทาวเวอร์ อินท์ กรุงเทพฯ.
- ไพรัตน์ เตชะรินทร์. (2527). **นโยบายและกลวิธีการมีส่วนร่วมของชุมชนในยุทธศาสตร์การพัฒนาปัจจุบัน.** กรุงเทพฯ : ศูนย์ศึกษานโยบายสาธารณสุข มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ยุวัฒน์ วุฒิเมธี. (2534). **การพัฒนาชุมชนจากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ.** กรุงเทพฯ : บางกอกบล็อด.
- รพีภัทร มานะสุนทรและคณะ.(2558). **การพัฒนาเว็บไซต์และการสร้างสังคมออนไลน์เพื่อประชาสัมพันธ์ธุรกิจชุมชน ในเขตอำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม.**งานวิจัยของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์.
- วิจารณ์ พาณิช. (2540). **การบริหารงานวิจัย แนวคิดจากประสบการณ์.**กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ดวงกลม.
- วิไลภรณ์ ศรีไพศาล. (ม.ป.ป.) **แนวทางการพัฒนาระบบฐานข้อมูล.** ค้นเมื่อ กันยายน 20, 2561, จาก http://www.stabundamrong.go.th/web/book/53/b6_53.pdf
- วันชัย ตันศิริ. (2539). **โฉมหน้าการศึกษาไทยในอนาคต : แนวคิดและบทวิเคราะห์.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริรัตน์ แจ้งเรือง และชุติมา ไวศรายุทธ์. (2554). **เครื่องมือบันทึกต้นทุนการผลิตสับปะรดตามแนวทางเกษตรดีที่เหมาะสม.** การประชุมวิชาการ ครั้งที่ 8 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน.

ศรีนวล สุราษฎร์ สาตี ชินสถิต จีร์รัตน์ มีพีชน์ หลุทัย แก่นลา ชูชาติ วัฒนวรรณ อรุณี วัฒนวรรณ นพดล
แดงพวง เกษสิริ ฉันทะพิริยะพูน และอุมาพร รักษาพรหมณ์. การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยี
การเพิ่มผลผลิตสับปะรดคุณภาพแบบมีส่วนร่วมในเขตภาคตะวันออก. การประชุมวิชาการ
ระบบเกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ 5 “พลังงานทดแทนและความมั่นคงทางอาหารเพื่อมนุษยชาติ”
2-4 กรกฎาคม 2552 โรงแรมอูบลินเตอร์เนชั่นแนล จ.อุบลราชธานี. หน้า 294-303.

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. ระบบบริหารจัดการงานวิจัย. สืบค้นจาก [http://www.trf.or.th/
board-of-directors/2013-11-27-11-14-46](http://www.trf.or.th/board-of-directors/2013-11-27-11-14-46).

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (ม.ป.ป.) **เทคนิคการติดตาม
ประเมินผล.** กรุงเทพฯ : ผู้แต่ง.

สำนักงานจังหวัดราชบุรี. (2561). **แผนพัฒนาจังหวัดราชบุรี พ.ศ. 2561-2564 (ฉบับทบทวน ปี
พ.ศ. 2561).**มปส.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 10 จังหวัดราชบุรี. (2560). **การศึกษาวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจสินค้า
เกษตรของจังหวัดราชบุรี.** ค้นเมื่อ พฤศจิกายน 15, 2561, จาก
<http://www.oae.go.th/view/1/>

สมพร อิศวานานท์ และปิยะทัศน์ พาพอนุรักษ์. (2561). **การจัดการงานวิจัยสู่ผลลัพธ์และ
ผลกระทบ : แนวคิดและกรณีศึกษา.** สถาบันคลังสมองของชาติ : กรุงเทพฯ.

สีลาภรณ์ นาคทรพรพ. (2539). **การศึกษากับการวิจัยเพื่อพัฒนาประเทศไทย : การศึกษาเพื่อการ
พัฒนาที่ยั่งยืน.** กรุงเทพฯ : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

_____. (2541). **แนวคิดเกี่ยวกับเครื่องชี้วัดคุณภาพชีวิตและสังคมไทย : ระดับกลุ่ม
ชุมชนในการพัฒนาเครื่องชี้วัดคุณภาพชีวิตและสังคมไทย.** กรุงเทพฯ : สำนักงานกองทุน
สนับสนุนการวิจัย.

สรธรรม เกตตะพันธ์, ดุสิต อธิวัฒน์ และชนัญ ผลประไพ. (2561). **การพัฒนาแอปพลิเคชัน
ORGANIC LEDGER สำหรับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม (พีจีเอส).**
วารสาร Thai Journal of Science and Technology. 7(4), 355-370.

สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2544). **จิตวิทยาการศึกษา.** พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุรชาติ สินวรรณ และปิยะ ดวงพัตรา. (2557). **ผลของการใช้ระบบชลประทานแบบหยดและปุ๋ยเคมี
ต่อการเติบโตและผลผลิตของมันสำปะหลังที่ปลูกปลายฤดูฝน.** **วารสารวิจัย มดส** ปีที่ 7
ฉบับที่ 2 หน้า 1- 21.

เสรี พงศ์พิศ. (2549). **ร้อยคำที่ควรรู้.** กรุงเทพฯ : พลังปัญญา.

- เอกชัย อุตสาหะ. (2555). **ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกสับปะรดของเกษตรกรในพื้นที่ ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย. วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ปีที่ 7 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม – ธันวาคม 2555).**
- อติภา ตรียตลานนท์. (2548). **แนวทางการเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นในการพัฒนาตลาดน้ำวัดไทย แขวงบางขุนเทียน เขตจอมทอง กรุงเทพมหานคร เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนาบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.**
- อัจฉรา โพธิยานนท์. (2539). **การศึกษากับการพัฒนาชุมชน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : 9119 เทคนิคพรินต์ติ้ง.**
- อุทัย ดุลยเกษม และอรศรี งามวิทยาพงศ์. (2540). **ระบบการศึกษากับชุมชน : กรอบความคิดและข้อเสนอเพื่อการวิจัย. กรุงเทพฯ : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).**
- Bennett , C. , & Rockwell , K. (1995). **Targeting outcomes for programs: A hierarchy for targeting outcomes and evaluating their achievement** (University of Nebraska). Retrieved from www.bsesrv214.bse.vt.edu/grisso/Program_Logic/Targeting_Outcome_Programming.pdf
- Darnton , A. (2008). **Practical guide: An overview of behaviour change models and their uses.** Retrieved from http://www.civilservice.gov.uk/wp-content/uploads/2011/09/Behaviour-change_practical_guide_tcm6-9696.pdf
- Duch, B. J., Groh, S. E., and Allen, D. E. (Eds.). (2001). **The Power of Problem-based Learning.** Sterling, V A: Stylus.
- Finnegana, E., Mahajan, P.V., O’Connell, M., Francis, G.A., O’Beirne, D. (2013). **Modelling respiration in fresh-cut pineapple and prediction of gas permeability needs for optimal modified atmosphere packaging.** Postharvest Biology and Technology. 79: 47-53.
- Hilgard, E. R. (1975). **Introduction to Psychology.** 3rd edition. New York : Harcourt : Brace and World Inc.
- Koh, H.C., Park, J.S., Jeong, M.A., Hwang, H.Y., Hong, Y.T., Ha, S.Y., Nam, S.Y. (2008). **Preparation and gas permeation properties of biodegradable polymer/layered silicate nanocomposite membranes.** Desalination, 233: 201–209.

Mayne J. (2015). Useful Theory of Change Models. **Canadian Journal of Program Evaluation**, 30.2, 119-142.

Ortenzi, M.A., Basilissi, L., Hermes F., Giuseppe D.S., Luciano P., Erika M. (2015). **Evaluation of crystallinity and gas barrier properties of films obtained from PLA nanocomposites synthesized via “in situ” polymerization of L-lactide with silane-modified nanosilica and montmorillonite.** *European Polymer Journal*, 66: 478–491.