

แบบเสนอข้อเสนอโครงการวิจัย (Research Project)

ประกอบการเสนอของบประมาณปี พ.ศ. 2562

ประเภททุน : โครงการวิจัยทำหยาไทยและโครงการวิจัยตอบสนองนโยบายเป้าหมายรัฐบาลตามระเบียบ
วาระแห่งชาติ ปี 2561
กลุ่มเรื่องนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาพื้นที่

ชื่อแผนงานวิจัย : การบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่มและการบริหารจัดการ
การตลาดเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี
: The Integration of the Production Factors Development, Product Value
Addition and Marketing Management to Enhance the Quality of Life of
Pineapple Agriculturists in Ratchaburi

ชื่อชุดโครงการวิจัย : การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรี
: The Development of Technology to Promote Production of Pineapple
in Ratchaburi

ชื่อโครงการวิจัยย่อย : การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับวางแผนการผลิตและการตลาดเพื่อพัฒนา
เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีสู่การเป็น Smart farmer
: Web Application Development for Marketing and Production of
Pineapples in Ratchaburi, Fostering Transformation into Smart Farmer

ความสอดคล้อง : กรอบการวิจัยที่ 1 : การพัฒนาคุณภาพการผลิตสับปะรด

เป้าหมาย : มุ่งเน้นวิจัยที่ลดต้นทุนการผลิต การพัฒนาปัจจัยการผลิต การพัฒนา
เทคโนโลยีการผลิต การแก้ปัญหาโรคในสับปะรด การส่งเสริมการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและ
เกษตรปลอดภัย รูปแบบการบริหารจัดการการผลิตที่ช่วยเพิ่มศักยภาพและความเข้มแข็งให้แก่ผู้ปลูก
สับปะรดแปลงใหญ่ การส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ให้กับเกษตรกร การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ การ
อนุรักษ์ต่อยอดภูมิปัญญาเกี่ยวกับสับปะรด การสร้างแหล่งเรียนรู้ต้นแบบ และการพัฒนาเกษตรกรสู่การ
เป็น Smart farmer

ประเด็นโจทย์วิจัยที่ 1.8 : แนวทางการพัฒนาและยกระดับเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดเป็น
Smart farmer

รายชื่อคณะวิจัย

1. หัวหน้าโครงการ : (ชื่อ -สกุล ภาษาไทย) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดาราวรรณ ญาณะนันท์
(ชื่อ -สกุล ภาษาอังกฤษ) Assistant Professor Darawan Yananan
คุณวุฒิ / ระดับการศึกษา : วท.ม. เทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหิดล
วท.บ. วิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยพายัพ
หน่วยงาน : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
ที่อยู่ : 46 หมู่ 3 ต.จอมบึง อ.จอมบึง จ.ราชบุรี 70150
โทรศัพท์: 09-1819-9041
E-mail : darawan.ya@gmail.com
2. ผู้ร่วมวิจัย : (ชื่อ -สกุล ภาษาไทย) นายสถาพร จะนู
(ชื่อ -สกุล ภาษาอังกฤษ) Mr.Sathaporn Janu
คุณวุฒิ / ระดับการศึกษา : คอ.ม. คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าธนบุรี
ค.บ. คอมพิวเตอร์ศึกษา สถาบันราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
หน่วยงาน : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
ที่อยู่ : 46 หมู่ 3 ต.จอมบึง อ.จอมบึง จ.ราชบุรี 70150
โทรศัพท์ : 08-3822-6878
E-mail : phu8246@gmil.com

ชื่อโครงการวิจัย (ภาษาไทย)

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับวางแผนการผลิตและการตลาดเพื่อพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด
จังหวัดราชบุรีสู่การเป็น Smart farmer

ชื่อโครงการวิจัย (ภาษาอังกฤษ)

Web Application Development for Marketing and Production of Pineapples in Ratchaburi,
Fostering Transformation into Smart Farmer

ชื่อหัวหน้าโครงการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดาราวรรณ ญาณะนันท์

หน่วยงานต้นสังกัด : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

หน่วยงานร่วมโครงการ : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

ระยะเวลาดำเนินการ : 12 เดือน

งบประมาณที่เสนอขอ : 275,000 บาท

1. ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology : ICT) เป็นเทคโนโลยีที่มีผลกระทบต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ในสังคมทุกวันนี้เป็นอย่างมาก ทั้งทางด้านการดำรงชีวิต เศรษฐกิจ การเมือง สังคม การศึกษา รวมทั้งภาคการเกษตรที่นับเป็นส่วนหนึ่งของระบบวิถีชีวิตของการดำรงชีวิตของมนุษย์โลกด้วย ซึ่ง ICT ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมากกับโลกทั้งในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต ในทางธุรกิจ ICT ช่วยให้ต้นทุนการผลิตลดลง ผลผลิตเพิ่มมากขึ้นและประสิทธิภาพในการทำงานดีขึ้น คอมพิวเตอร์และระบบสื่อสารจะช่วยให้เกิดระบบอัตโนมัติทำให้การทำงานและการบริหารจัดการมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทำให้รูปแบบการบริการต่างๆ มีความสะดวกสบายมากขึ้น ในทางสังคม ICT ช่วยให้ทุกคนมีโอกาสเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้อย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกัน เป็นการลดความเหลื่อมล้ำกันทางสังคม พัฒนาการของ ICT ทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ของสังคมโลกปัจจุบันดีขึ้น ในภาคการเกษตรของไทย ICT นับวันดูจะยิ่งมีความสำคัญและเกี่ยวข้องกับภาคการเกษตรเป็นอย่างมาก ผลพวงจากความก้าวหน้าของ ICT ส่งผลให้ภาคการเกษตรมีการซื้อขายที่คล่องตัว สะดวกสบายขึ้น สามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านความต้องการซื้อ ราคา และปริมาณผลผลิตในแหล่งผลิตอื่นๆ ได้โดยรวดเร็ว สามารถทำการวิเคราะห์ในแง่ของการวางแผนการผลิต การขาย การเก็งกำไรการตลาดให้ได้รับราคาที่สูงขึ้น ซึ่งในสภาพการณ์ปัจจุบันเกษตรกรเองจำเป็นต้องเข้าถึง ICT ทางภาคการเกษตรด้วย เพื่อรู้เท่าทันสถานการณ์การเกษตรที่มีความเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา วางแผนการผลิตและหาแนวทางแก้ปัญหาอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นในแต่ละฤดูกาล

ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์มีการพัฒนาและเชื่อมโยงข้อมูลที่สำคัญต่อการทำการเกษตร เช่น ข้อมูลการจัดการทรัพยากรน้ำในระดับชุมชน ข้อมูลราคาพืชผล ข้อมูลการใช้พื้นที่เกษตรกรรม พร้อมทั้งสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มสหกรณ์การเกษตรและเกษตรกรรายย่อย เพื่อเพิ่มผลผลิต

และการค้าผลผลิตทางการเกษตรอย่างครบวงจร ระบบการบริหารจัดการโลจิสติกส์ตั้งแต่กระบวนการผลิต การแปรรูป ไปจนถึงการค้าส่ง ค้าปลีก ในประเทศและการส่งออก แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสารของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ฉบับที่ 2 มุ่งเน้นการบูรณาการข้อมูลสำหรับการบริหารจัดการและ สนับสนุนการปฏิบัติงาน ข้อมูลจะประกอบด้วย การตรวจราชการการเกษตรต่างประเทศ ข้อมูลน้ำฝน น้ำท่า การเตือนภัยพิบัติและภัยธรรมชาติ เทคโนโลยีการเกษตรและเกษตรทฤษฎีใหม่ สนับสนุนเกษตรกรรมยั่งยืน ตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง และการร้องเรียนร้องทุกข์และช่วยเหลือเกษตรกร รวมถึงปรับปรุงพัฒนาระบบ โครงสร้างพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้เชื่อมโยงกันทั้งในหน่วยงานส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ข้อมูลสารสนเทศต้องสามารถแลกเปลี่ยนและให้บริการเพื่อใช้งานร่วมกันได้ ภายใต้มาตรฐานระดับสากลอย่าง ปลอดภัย และดำเนินการภายใต้พระราชบัญญัติการกระทำความผิดทางคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ยังมุ่งเน้นการ พัฒนาบุคลากรด้าน ICT อย่างเป็นระบบ ทั้งบุคลากรด้านเทคนิคให้มีความรู้ความสามารถและพร้อมที่จะใช้ ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และปัจจุบัน หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับภาคการเกษตรแทบทุกหน่วยงานได้มีการนำเอา ICT มาใช้บริหารจัดการข้อมูล เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานด้านการเกษตรในรูปแบบต่าง ๆ อาทิเช่น รูปแบบเว็บไซต์ ได้แก่ เว็บไซต์กรม อุดุณิยวิทยาที่มีข้อมูลเกี่ยวกับลมฟ้าอากาศ เว็บไซต์กรมพัฒนาที่ดินที่มีข้อมูลเกี่ยวกับดิน เว็บไซต์กรมวิชาการ เกษตรที่มีข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร เว็บไซต์กรมส่งเสริมการเกษตรที่มีข้อมูล เกี่ยวกับการส่งเสริมการทำเกษตร เป็นต้น รูปแบบแอปพลิเคชัน ได้แก่ แอปพลิเคชัน MOAC App Center ที่เป็นศูนย์กลางการรวบรวมและเผยแพร่โมบายแอปพลิเคชันของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ แอปพลิเคชัน OAE OIC ที่มีข้อมูลปฏิทินการผลิตสินค้าเกษตร แหล่งรับซื้อ ราคาสินค้าเกษตร รวมทั้งข่าวประชาสัมพันธ์ที่ เกี่ยวข้องกับการเกษตร แอปพลิเคชันกระดานเศรษฐกิจ ที่ช่วยในการคำนวณต้นทุนการผลิตสินค้าเกษตร แอป ลิคชัน WMSC ที่มีข้อมูลน้ำฝน น้ำท่า สถานการณ์น้ำประจำวัน เป็นต้น รูปแบบเครือข่ายสังคมออนไลน์ ได้แก่ เฟสบุ๊กของกรมชลประทาน เฟสบุ๊กของกรมวิชาการเกษตร เฟสบุ๊กของกรมส่งเสริมการเกษตร เฟสบุ๊กของกรมพัฒนาที่ดิน เป็นต้น

การก้าวเข้าสู่เกษตรกร 4.0 ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 นั้นมีความ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องอาศัยแรงงานที่มีทักษะ มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ ทดแทนแรงงานคน การรวมกลุ่ม การบริหารจัดการทรัพยากร/ปัจจัยการผลิต และการบริหารจัดการด้านการตลาดเพื่อตอบสนอง ความต้องการของผู้บริโภค ซึ่งมีความเป็นไปได้สูงที่จะเปลี่ยนรูปแบบของการทำการเกษตรไปเป็นการใช้ แรงงานที่น้อยกว่าแต่ต้องให้ได้ผลผลิตที่มากขึ้น และมีการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มผลผลิต การขับเคลื่อนการสร้างเกษตรกรยุค 4.0 มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มแรงงานภาคเกษตรสานต่ออาชีพเกษตรกรรม โดยมุ่งเน้นการฝึกอบรมพัฒนาศักยภาพของเกษตรกรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ การผลิต การบริหารจัดการธุรกิจ และการใช้ระบบสารสนเทศ โดยเริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้มีนโยบายในการ พัฒนาเกษตรกรปราดเปรื่อง (Smart Farmer) พร้อมทั้งตั้งคณะกรรมการขับเคลื่อนนโยบาย Smart Farmer โดยกำหนดคุณสมบัติพื้นฐานของ Smart Farmer เกษตรกรคุณภาพไว้ 6 ประการ คือ 1) เป็นผู้มีความรู้ใน เรื่องที่ทำอยู่ 2) มีข้อมูลประกอบการตัดสินใจ 3) มีการบริหารจัดการผลผลิตและการตลาด 4) เป็นผู้มีความ

ตระหนักถึงคุณภาพสินค้าและความปลอดภัยของผู้บริโภค 5) มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม/สังคม และ 6) มีความภูมิใจในความเป็นเกษตรกร ซึ่งจากการสำรวจแรงงานภาคเกษตรพบว่าแรงงานภาคการเกษตรมีทั้งสิ้น 12.71 ล้านราย และแบ่งเป็น Smart Farmer ทั้งประเทศรวม 981,649 ราย และกลุ่ม Young Smart Farmer รวม 5,477 ราย (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2560) ดังนั้นในการพัฒนาเกษตรกรยุคใหม่จึงถือว่าเป็นการปรับตัวในภาคเกษตรเพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันให้สอดคล้องกับการพัฒนาประเทศในอนาคต โดยแรงงานภาคเกษตรจะมีศักยภาพและความเชี่ยวชาญมากขึ้น การเพิ่มโอกาสการเรียนรู้และการเข้าถึงข้อมูลที่เป็นต่อการประกอบอาชีพ โดยการมีระบบจัดการความรู้ สังเคราะห์และส่งผ่านความรู้ตามความต้องการตามพื้นที่และเวลาจึงเป็นโจทย์ที่สำคัญที่จะทำให้เกษตรกรรุ่นใหม่ของไทยก้าวไปสู่สากล และก้าวพ้นเส้นความยากจนได้ ซึ่งการสร้างความรู้และการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานผู้ผลิตข้อมูลภาคเอกชน และชุมชน เพื่อทราบโจทย์ปัญหาเชิงพื้นที่ ข้อมูลฐานที่จำเป็น กระบวนการเข้าถึงข้อมูล เครือข่ายเรียนรู้ร่วมกัน และเครือข่ายความร่วมมือในการทำงาน เป็นสิ่งสำคัญในการแก้ปัญหาดังกล่าวให้บรรลุผลสำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อย่างไรก็ตามเกษตรกรไทยส่วนใหญ่ยังไม่เข้าถึงข้อมูลในด้านต่าง ๆ ที่ภาครัฐจัดเตรียมไว้ให้ได้ เพราะตัวเกษตรกรเองนั้นยังไม่เห็นคุณค่าและความสำคัญของ ICT ดังกล่าวว่ามีค่าจำเป็นต่อตนเองมากนักน้อยแคไหน ซึ่งปัจจุบันเกษตรกรไทยมีอายุเฉลี่ย 58 ปี ถือว่าอยู่ในช่วงวัยกลางคน ที่มักจะไม่สนใจ ICT ด้านต่าง ๆ เหตุเพราะคิดว่าการทำการเกษตรตั้งแต่สมัยปู่ย่าตายายไม่เคยมีเรื่อง ICT เข้ามาเกี่ยวข้อง ก็ยังสามารถประกอบการเกษตรได้ตามปกติ เกษตรกรจึงไม่กระตือรือร้นที่จะเข้าถึง ICT ด้วย เพราะคิดว่าเป็นเรื่องที่ไกลตัว จึงไม่มีการแสวงหาข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ผ่านทาง ICT รอแต่จะฟังข้อมูลข่าวสารผ่านทางวิทยุชุมชน เสียงตามสายภายในหมู่บ้าน หรือการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารจากผู้นำชุมชนเท่านั้น นอกจากเกษตรกรไทยจะมีอายุที่ค่อนข้างมากแล้ว ระดับการศึกษาที่ค่อนข้างหลากหลาย กลุ่มเกษตรกรหัวหนายังมีจำนวนน้อย เกษตรกรไทยส่วนใหญ่มีความรู้เพียงในระดับพื้นฐานพออ่านออกเขียนได้แค่ภาษาไทยเท่านั้น แต่ในยุค ICT การสื่อสารและการรับรู้ข้อมูลข่าวสารบางครั้งต้องรับรู้กันด้วยภาษามาตรฐานสากลคือภาษาอังกฤษด้วย จึงสะท้อนให้เห็นได้ว่าการศึกษาของเกษตรกรก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกษตรกรไม่เห็นคุณค่าและความสำคัญของ ICT ด้วยข้อจำกัดทางด้านความรู้ของเกษตรกรทำให้ยากต่อการเข้าถึงข้อมูลแหล่งต่าง ๆ การใช้งานคอมพิวเตอร์ดูเหมือนจะเป็นเรื่องที่ยากลำบากมากสำหรับเกษตรกรที่มีข้อจำกัดทางด้านความรู้หรือทางการศึกษา ภาครัฐหรือหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจึงต้องหันมาให้ความสนใจและเอาใจใส่ดูแลที่จะนำเอาความเป็นประโยชน์ของ ICT มาใช้ให้เกิดประโยชน์แก่เกษตรกร อีกทั้งในแต่ละวันเกษตรกรจะใช้เวลาอยู่กับการทำงานในไร่นาเป็นส่วนใหญ่ ต้องออกจากบ้านไปทำงานในไร่นาตั้งแต่เช้าตรู่ เพื่อดูแลพืชผลที่ปลูกไว้ตั้งแต่การรดน้ำ พรุนดิน ใส่ปุ๋ย กำจัดวัชพืช หรือศัตรูพืชต่าง ๆ ฯลฯ และถ้าพื้นที่ที่ทำการเกษตรอยู่ห่างไกลจากบ้านเป็นระยะทางหลายกิโลเมตร เกษตรกรต้องใช้เวลาในการเดินทางไปประกอบอาชีพนานขึ้น กว่าที่จะกลับมาถึงบ้านก็เป็นเวลาตอนเย็นหรือพลบค่ำ เกิดอาการที่เหนื่อยล้าจากงานหนักที่ทำมาตลอดทั้งวัน ทำให้ไม่สามารถที่จะมาติดตามข่าวสารการเกษตรทางอินเทอร์เน็ตเป็นประจำทุกวันได้

การจะผลักดันให้เกษตรกรสามารถเข้าถึง ICT ได้นั้น อันดับแรกคือต้องสร้างการยอมรับ ICT ของเกษตรกรในระดับหนึ่งก่อน เรื่องของการยอมรับอาจต้องใช้เวลาบ้าง ยิ่งเป็นสิ่งไกลตัวอย่างเรื่องของ ICT ด้วยแล้ว ก็ยังต้องใช้เวลาและหาวิถีวิธีต่าง ๆ เข้ามาช่วยเพื่อช่วยให้ย่นระยะเวลาในการยอมรับให้ลดลงและทำให้เห็นผลได้เร็วขึ้น แต่สิ่งหนึ่งที่ควรคำนึงถึงก็คือ บางครั้งเราก็ไม่สามารถเปลี่ยนวิถีชีวิตและวัฒนธรรมทางการเกษตรด้วยเทคโนโลยีได้ แต่เราก็สามารถทำให้เกษตรกรรู้จักและรู้เท่าทันเทคโนโลยี และรู้ว่าเมื่อใดเวลาใดที่เขาควรจะใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุดและเกิดประโยชน์ที่แท้จริงได้โดยไม่กระทบวัฒนธรรมการเกษตรที่เคยมีมาในอดีต เมื่อสร้างการยอมรับ ICT ของเกษตรกรได้ในระดับหนึ่งแล้วค่อยมาพิจารณาต่อไปว่าจะทำอะไรเพื่อที่จะให้เกษตรกรได้เข้าถึง ICT ซึ่งรัฐบาลมีแนวทางในการผลักดันให้เกษตรกรสามารถเข้าถึง ICT ได้หลายประการที่ได้ดำเนินการไปแล้วอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ การสร้างช่องทางการเข้าถึง ICT โดยการให้การสนับสนุนคอมพิวเตอร์แก่ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล การลดช่องว่างด้านความรู้โดยการเปิดการฝึกอบรมการเข้าถึงสารสนเทศ เพื่อให้เกษตรกรมีทักษะในการใช้อินเทอร์เน็ตเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศที่ตนต้องการ การพัฒนาศักยภาพของคณะกรรมการบริหารศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ การส่งเสริมความรู้ด้าน ICT แก่ลูกหลานของเกษตรกร การร่วมกันระหว่างชุมชนและวิทยาลัยอาชีวศึกษาในการจัดทำโครงการการเรียนรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ระดับชุมชน การจัดทำโครงการศูนย์เรียนรู้ ICT ประจำศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล (ศบกต.) และแนวทางที่เป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญที่จะช่วยให้เกษตรกรสามารถเข้าถึง ICT ได้ คือการส่งเสริมในด้านการให้ความรู้และการศึกษาแก่เกษตรกรอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอด้วยกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเกษตรกรในแต่ละพื้นที่

จังหวัดราชบุรีถือว่าเป็นแหล่งเพาะปลูกสับปะรดที่สำคัญของประเทศในแถบภูมิภาคตะวันตกจังหวัดหนึ่ง มีพื้นที่ปลูกรวม 110,000 ไร่ กระจายอยู่ในพื้นที่ 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอบ้านคา จำนวน 82,160 ไร่ อำเภอสวนผึ้ง จำนวน 10,268 ไร่ อำเภอจอมบึง จำนวน 3,416 ไร่ และอำเภอปากท่อ จำนวน 16,881 ไร่ โดยเฉพาะอำเภอบ้านคาเป็นแหล่งผลิตสับปะรดที่ใหญ่ที่สุดของจังหวัดราชบุรี ผลผลิตสับปะรดร้อยละ 80 จะส่งเข้าโรงงานเพื่อแปรรูป ส่วนอีกร้อยละ 20 เป็นการปลูกเพื่อบริโภคผลสด และจากการลงพื้นที่อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี เพื่อศึกษาข้อมูลเบื้องต้นโดยการสัมภาษณ์นักวิชาการเกษตร ผู้นำชุมชน และกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดบางกลุ่ม พบประเด็นข้อมูลและปัญหาดังต่อไปนี้คือ ประเด็นที่ 1 ปัญหาการเกษตรที่เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดประสบมากที่สุดคือ การมีผลผลิตหรือสินค้ามากเกินไปทำให้ขายไม่ได้ราคา เกิดการขาดทุน เพราะผลผลิตล้นตลาด เนื่องมาจากขาดการวางแผนการผลิตและการตลาด ทำให้ไม่ทราบว่าตลาดมีความต้องการผลผลิตนั้น ๆ มากน้อยเพียงใด เกษตรกรไม่สามารถประเมินความสามารถทางการผลิตของตนเอง และขาดการประสานความสัมพันธ์กับเกษตรกรกลุ่มอื่น ๆ และเครือข่ายพันธมิตรทางการผลิตและการตลาด เพื่อสร้างความร่วมมือในการจัดการทั้งด้านการผลิตและการตลาดร่วมกัน ประเด็นที่ 2 ข้อมูลศักยภาพด้าน ICT ของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดส่วนใหญ่ไม่ทราบแหล่งข้อมูลเพิ่มเติมอื่นๆ ที่สามารถค้นหาได้อย่างสะดวกและรวดเร็วผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ไม่ทราบวิธีการในการเข้าถึงข้อมูลและแหล่งข้อมูลเหล่านั้น โดยเฉพาะข้อมูลต่างๆ ที่จะใช้ในการวางแผนการผลิตและวางแผนการตลาด ซึ่งข้อมูล

ด้านการวางแผนการผลิต อาทิเช่น การเลือกรูปแบบและกรรมวิธีการผลิตที่เหมาะสม ขั้นตอนการผลิตพืช การจัดหาปัจจัยการผลิต แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) ปัจจัยพื้นฐานด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ ที่ดิน น้ำ อากาศ แรงงาน ทุน 2) ปัจจัยการประกอบการ ได้แก่ หน่อพันธุ์ ดิน ปุ๋ย เครื่องจักรกล ระยะทางการขนส่ง อุปกรณ์ทางการเกษตร การจัดการของเสียจากกระบวนการผลิต โรค แมลงศัตรูพืช และข้อมูลด้านการวางแผนการตลาด อาทิเช่น ข้อมูลโครงสร้างด้านการตลาด ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประสมการตลาด (4P) กลุ่มลูกค้า ส่วนแบ่งทางการตลาด ความต้องการทางการตลาด ประเด็นที่ 2 ข้อมูลด้านศักยภาพของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีในการเป็น Smart farmer พบว่า ในปี พ.ศ. 2560 อำเภอบ้านคา มีเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดที่สามารถยกระดับตนเองเป็น Smart farmer จำนวนทั้งสิ้น 35 คน ส่วนใหญ่มีอายุเฉลี่ยประมาณ 50 ปี มี Smart farmer ต้นแบบ จำนวนทั้งสิ้น 2 คน มี Young Smart farmer จำนวนทั้งสิ้น 3 คน ซึ่งถือว่ายังมีจำนวนไม่มากเท่าใดนัก โดยมีสาเหตุหลักเนื่องมาจากเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดหลายคนไม่เห็นประโยชน์ในการพัฒนาตนเองสู่เป็น Smart farmer จึงไม่เกิดความสนใจที่จะสมัครเข้าสู่กระบวนการพัฒนาเป็น Smart farmer กับหน่วยงานภาครัฐ รวมทั้งได้รับการจัดสรรงบประมาณที่จำกัดในการผลิตเกษตรกรในการเข้าสู่ Smart farmer จากทางหน่วยงานภาครัฐ และประเด็นที่ 4 ปัญหาด้านการยกระดับเกษตรกรเป็น Smart Farmer คือ เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดส่วนใหญ่ขาดการใส่ใจในการจัดบันทึกข้อมูลเพื่อวางแผนการผลิตและวางแผนการตลาด ทำให้เกษตรกรไม่สามารถกรอกข้อมูลแบบฟอร์มแผนการผลิตรายบุคคล (IFPP) ด้วยตนเองได้ ส่งผลให้นักวิชาการเกษตรต้องใช้เวลาอย่างมากอีกหลายครั้งในการลงพื้นที่ไปเก็บข้อมูลรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนการผลิตและการตลาดจากเกษตรกรเป็นรายบุคคล เพื่อนำข้อมูลมาใส่ในแบบฟอร์มแผนการผลิตรายบุคคลให้ครบถ้วน ซึ่งแผนการผลิตรายบุคคลเป็นแผนธุรกิจเกษตรกรอย่างง่ายที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้กำหนดขึ้น เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการบอกถึงขั้นตอนของการดำเนินกิจกรรมการเกษตรของตนเองทั้งหมด ตั้งแต่จุดเริ่มต้นว่าจะผลิตพืชหรือสินค้าเกษตรชนิดใด มีกระบวนการขั้นตอน ในการปฏิบัติอย่างไรบ้าง ใช้ปัจจัยการผลิตอะไร จำนวนเท่าใด ผลผลิตจะออกมาอย่างน้อยแค่ไหน ใช้งบประมาณและกำลังคนเท่าใดกว่าจะได้ผลผลิตที่พร้อมออกจำหน่ายสู่ตลาด รวมไปถึงการหาตลาดหรือช่องทางจำหน่ายผลผลิต และการจัดการความเสี่ยงในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ที่ไม่ได้คาดการณ์ล่วงหน้า เช่น ภัยธรรมชาติ หรือโรคแมลงระบาด เป็นต้น ดังนั้นเกษตรกรจำเป็นต้องศึกษาถึงปัจจัยภายในและภายนอก และสภาวะแวดล้อมภายในและภายนอกที่เกี่ยวข้องที่มีผลกระทบต่อการค้าดำเนินธุรกิจเกษตร รวมถึงต้องศึกษาสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องทางธุรกิจซึ่งจะมีอิทธิพลและมีผลกระทบทั้งทางตรงทางอ้อมต่อการทำธุรกิจด้วย ซึ่งแผนการผลิตรายบุคคลจะเป็นเครื่องมือที่ชี้ให้เห็นถึงโอกาสแห่งความสำเร็จและจุดอ่อนหรือข้อควรระวังในการผลิตสินค้าเกษตรนั้นๆ และเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งที่น่าไปสู่การถูกประเมินตนเองของเกษตรกรในการเป็น Smart farmer ต่อไป

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงได้จัดทำแผนงานวิจัยการสร้างมูลค่าผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจจากพืชเศรษฐกิจชุมชนสับปะรดจังหวัดราชบุรี ประกอบด้วยโครงการย่อย 11 โครงการร่วมกับภาคีเครือข่ายหน่วยงานภาครัฐ เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด ผู้นำชุมชนในพื้นที่ 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอบ้านคา อำเภอสวนผึ้ง อำเภอปากท่อ และอำเภอจอมบึง ซึ่งนับว่าเป็นทุนเดิมของการที่ได้สร้างความร่วมมือร่วมกับชุมชนได้เป็นอย่างดี ในแผนงานวิจัยดังกล่าวมีโครงการวิจัยเรื่อง

การพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีให้เป็น Smart Farmer โดยการเรียนรู้จาก Smart Farmer ต้นแบบ ซึ่งเป็นงานวิจัยของทีมนักวิจัย คือ อาจารย์ ดร.ทรงเกียรติ อิงคามระธร และ อาจารย์อาณัติ หน่อทองคำ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) คัดเลือก Smart Farmer ต้นแบบสาขาสับปะรดในพื้นที่ปลูกจังหวัดราชบุรี 2) ถอดบทเรียนจาก Smart Farmer ต้นแบบด้านการปฏิบัติที่ดีและปัจจัยความสำเร็จ 3) ศึกษารูปแบบการบันทึกบทเรียนและช่องทางการเผยแพร่ความรู้และแนวปฏิบัติที่ดีของ Smart Farmer ต้นแบบ 4) ศึกษาแนวทางในการนำภูมิปัญญาของ Smart Farmer ต้นแบบในการพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูก Smart Farmer และ 5) ศึกษากระบวนการในการพัฒนาเกษตรกรอย่างมีส่วนร่วมให้เป็น Smart Farmer ซึ่งผลการวิจัยพบว่า 1) มีเกษตรกร 2 คน ที่เป็น Smart Farmer ต้นแบบสาขาสับปะรดในพื้นที่ปลูกจังหวัดราชบุรี ได้แก่ นายจันทร์ เรืองเรธา และ นายเฉลิมชัย ศรีถม 2) ความรู้ความเชี่ยวชาญในการปลูกสับปะรดของ Smart Farmer ต้นแบบ และปัจจัยที่ทำให้ประสบความสำเร็จ คือ การมีความภาคภูมิใจในความเป็นเกษตรกร การมีความรู้ในเรื่องที่ทำอยู่ และการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจ 3) รูปแบบการบันทึกบทเรียนและช่องทางการเผยแพร่ความรู้ คือ ศูนย์การเรียนรู้เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด และศูนย์การเรียนรู้ดิจิทัลทางไกลด้านสับปะรด 4) แนวทางในการนำภูมิปัญญาของ Smart Farmer ต้นแบบในการพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูก Smart Farmer มีเป้าหมายของการพัฒนาเกษตรกรคือ การสร้างการเปลี่ยนแปลงระดับแนวคิด การยกระดับความรู้และทักษะ และการสร้างการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งมีรูปแบบการเรียนรู้ด้วยการรับความรู้จากแหล่งต่างๆ มีการลงมือทดลอง และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดย Smart Farmer ต้นแบบมีบทบาทในการเป็นผู้สร้างแรงจูงใจช่วยเหลือด้านความรู้และทรัพยากร และส่งเสริมให้ปฏิบัติด้วยตนเอง 5) กระบวนการในการพัฒนาเกษตรกรให้เป็น Smart Farmer มีกิจกรรมที่สำคัญคือ การวิเคราะห์ตนเองตามมาตรฐานของ Smart Farmer การจัดทำแผนพัฒนาตนเอง การเรียนรู้โดยใช้การอบรม การศึกษาดูงาน การเรียนรู้ผ่านสื่อสารสนเทศและสื่อออนไลน์ และการประเมินผลตามเกณฑ์ของ Smart Farmer ซึ่งงานวิจัยนี้มีข้อเสนอแนะในการศึกษาต่อไปที่น่าสนใจอยู่ประการหนึ่งคือ การศึกษาแนวทางในการเสริมสร้างความสามารถในการเข้าถึง ICT และทักษะด้าน Digital ที่เหมาะสมกับสภาพสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรในพื้นที่

จากความสำคัญและสภาพปัญหาดังกล่าวข้างต้น คณะผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันการวางแผนการผลิตและการตลาดเพื่อพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดในจังหวัดราชบุรีสู่การเป็น Smart farmer ซึ่งแอปพลิเคชันนี้เป็นเครื่องมือที่สามารถช่วยให้เกษตรกรมีความรู้ว่าการตลาดมีความต้องการผลผลิตนั้น ๆ มากน้อยเพียงใด เกษตรกรต้องประเมินความสามารถทางการผลิตของตนเอง ต้องหมั่นศึกษาหาความรู้ด้านผลผลิตและการตลาด รวมทั้งต้องประสานความสัมพันธ์กับเกษตรกรกลุ่มอื่น ๆ และเครือข่ายพันธมิตรทางการผลิตและการตลาด เพื่อสร้างความร่วมมือในการจัดการทั้งด้านการผลิตและการตลาดร่วมกัน โดยโครงการวิจัยนี้เป็นโครงการย่อยในชุดโครงการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการผลิตสับปะรดจังหวัดราชบุรี ในกรอบการวิจัยที่ 1 การพัฒนาคุณภาพการผลิตสับปะรด ภายใต้แผนงานวิจัยการบูรณาการการพัฒนาปัจจัยการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่มและการบริหารจัดการการตลาด เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี โดยมุ่งเน้นให้เกษตรกรสามารถใช้ ICT เป็นเครื่องมือในการสืบค้นข้อมูล การใช้งานด้านการติดต่อสื่อสาร และการวิเคราะห์และจำแนกข้อมูล เพื่อใช้ในการวางแผนการผลิตและ

การวางแผนการตลาด ซึ่งจะนำไปสู่การพึ่งพาตนเองของเกษตรกรได้ ทำให้มีภูมิคุ้มกันพร้อมรับความเสี่ยงในมิติของการผลิตและการตลาดในระดับที่สามารถพัฒนาตนเองสู่การเป็น Smart farmer และก้าวสู่การเป็นผู้ประกอบการที่ทำการเกษตรได้จนประสบความสำเร็จ

2. วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการวางแผนการผลิตและการตลาดของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี

3. คำถามการวิจัย

1. เว็บแอปพลิเคชันสำหรับใช้ในการวางแผนการผลิตและวางแผนการตลาดเพื่อพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีมีองค์ประกอบ อะไรบ้าง และมีโครงสร้างของเว็บและอินเทอร์เน็ตเฟสการใช้งานอย่างไร

2. เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีมีการเปลี่ยนแปลงในด้านการวางแผนการผลิตและการวางแผนการตลาดโดยการใช้เว็บแอปพลิเคชันอย่างไรบ้าง และนำไปสู่การเป็น Smart Farmer หรือไม่ อย่างไร

4. แนวคิดและเป้าหมาย

4.1 แนวคิด

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR) โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างทีมวิจัย นักวิชาการการเกษตร ผู้นำชุมชน และเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี เป็นการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการวางแผนการผลิตและการวางแผนการตลาด เพื่อพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีสู่การเป็น Smart farmer โดยการสัมภาษณ์และสนทนากลุ่มเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ของชุมชน สภาพปัญหาของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดในพื้นที่อำเภอบ้านคาเรื่องการผลิตและการวางแผนการตลาดเพื่อพัฒนาสู่การเป็น Smart farmer แล้วจัดเวทีสนทนากลุ่มเพื่อนำเสนอประเด็นการใช้เว็บแอปพลิเคชันเพื่อวางแผนการผลิตและวางแผนการตลาดสำหรับเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี หาข้อตกลงและวางแผนการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันกับกลุ่มนักวิชาการเกษตร ผู้นำชุมชน และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมและเกิดความเป็นเจ้าของร่วมกัน จากนั้นดำเนินการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่ใช้สำหรับการวางแผนการผลิตและการตลาดที่สามารถทำงานได้ตรงตามความต้องการของชุมชน แล้วนำไปทดลองใช้งานกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด เพื่อใช้ในการวางแผนการผลิตและการตลาด ในช่วงระยะเวลาประมาณ 3 เดือน โดยประเมินทักษะการใช้ ICT เว็บแอปพลิเคชันสำหรับการวางแผนการผลิตและการตลาดของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด จากนั้นดำเนินการจัดเวทีนำเสนอผลการดำเนินการวิจัยให้นักวิชาการเกษตร ผู้นำชุมชน และเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดในจังหวัดราชบุรีได้รับทราบร่วมกัน และวางแผนการนำแอปพลิเคชันไปใช้งานจริงและเผยแพร่สู่สาธารณะเพื่อต่อยอดไปถึงการนำไปสู่การพัฒนาตัวเกษตรกรเองให้เป็น Smart farmer ต่อไป

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **เว็บแอปพลิเคชัน** หมายถึง โปรแกรมประยุกต์ที่เข้าถึงด้วยโปรแกรมค้นดูเว็บผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ต สามารถในการอัปเดตและดูแล โดยไม่ต้องแจกจ่ายและติดตั้งซอฟต์แวร์บนเครื่องผู้ใช้
2. **การวางแผนการผลิตและการตลาด** หมายถึง การวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอยู่เพื่อวางแผนเกี่ยวกับการจัดหาวัตถุดิบ เครื่องมือ เครื่องจักร และบุคคลที่มีความสามารถมาผลิตสินค้าและบริการให้มีคุณภาพและเพียงพอต่อความต้องการอยู่ตลอดเวลา เพื่อนำสินค้าหรือบริการจากผู้ผลิตไปสู่ผู้บริโภคหรือผู้ใช้บริการนั้นๆ ให้ได้รับความพึงพอใจและบรรลุวัตถุประสงค์ของผู้ผลิต
3. **เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี** หมายถึง ผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมโดยการปลูกสับปะรดเป็นหลัก ทั้งสับปะรดผลสดและสับปะรดโรงงาน ที่มีพื้นที่ปลูกอยู่ในเขตจังหวัดราชบุรี ประกอบด้วย 4 อำเภอ คือ อำเภอบ้านคา อำเภอจอมบึง อำเภอสวนผึ้ง และอำเภอปากท่อ
4. **Smart Farmer** หมายถึง บุคคลที่มีความภูมิใจในการเป็นเกษตรกรมีความรอบรู้ในระบบการผลิต ด้านการเกษตรแต่ละสาขา มีความสามารถในการวิเคราะห์ เชื่อมโยง และบริหารจัดการการผลิตและการตลาด โดยใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจ คำนึงถึงคุณภาพและความปลอดภัยของผู้บริโภค สังคม และสิ่งแวดล้อม
5. **Young Smart Farmer** หมายถึง หมายถึง ผู้ที่มีความสนใจหรือประกอบอาชีพทางการเกษตร ไม่จำกัดเพศ อายุระหว่าง 17-45 ปี จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ขึ้นไป และเป็น Smart Farmer

4.2 เป้าหมายและรูปธรรมของสิ่งที่ต้องการขับเคลื่อนให้เห็นภายใน 12 เดือน

1. มีการจัดเวทีสนทนากลุ่มและสัมภาษณ์นักวิชาการเกษตรที่เป็นบุคลากรของรัฐในภาคการเกษตรของจังหวัดราชบุรี ผู้นำชุมชน และเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีที่เป็น Smart Farmer และ Young Smart Farmer แล้ว เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ของชุมชน สภาพปัญหาของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดในพื้นที่อำเภอบ้านคาเรื่องการวางแผนการผลิตและการวางแผนการตลาดเพื่อพัฒนาสู่การเป็น Smart Farmer ภายในเดือนที่ 1-3 ของการดำเนินการวิจัย
2. มีการนำข้อมูลไปวิเคราะห์และออกแบบเพื่อสร้างเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการวางแผนการผลิตและการตลาด ภายในเดือนที่ 4-7 ของการดำเนินการวิจัย
3. มีการนำเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการวางแผนการผลิตและการตลาดไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี ภายในเดือนที่ 8-10 ของการดำเนินการวิจัย
4. มีการจัดเวทีนำเสนอและการสนทนากลุ่มร่วมกันกับนักวิชาการเกษตร ผู้นำชุมชน เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดในจังหวัดราชบุรี และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อวางแผนการนำแอปพลิเคชันไปใช้งานจริงและเผยแพร่สู่สาธารณะ รวมถึงการวิเคราะห์และสังเคราะห์ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น และรวบรวมเป็นองค์ความรู้เพื่อพัฒนา

เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีสู่การเป็น Smart Farmer ต่อไป ภายในเดือนที่ 11 ของการดำเนินการวิจัย

5. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดเกี่ยวกับการใช้ ICT ในภาคการเกษตร

ปัญหาหลักด้านหนึ่งของการเกษตรไทย คือโอกาสการเรียนรู้และการเข้าถึงข้อมูลที่จำเป็นต่อธุรกิจ การประกอบการสินค้าอื่นๆ ประเทศมีแหล่งความรู้ทางการเกษตรที่ดีมากมาย แต่ขาดการบูรณาการเชิงระบบ และข้อมูลที่แท้จริง ทำให้ไม่สามารถรวมและสังเคราะห์ความรู้เหล่านั้นไปสู่ผู้ใช้ในแต่ละพื้นที่ได้ทันต่อความต้องการ การมีระบบจัดการความรู้ สังเคราะห์และส่งผ่านความรู้ตามความต้องการตามพื้นที่และเวลาจึงเป็น โจทย์ที่สำคัญที่จะทำให้เกษตรกรรุ่นใหม่ของไทยก้าวไปสู่สากล และก้าวพ้นเส้นความยากจนได้ ซึ่งการสร้าง ความรู้และการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานผู้ผลิตข้อมูล ภาคเอกชน และชุมชน เพื่อทราบโจทย์ปัญหาเชิง พื้นที่ ข้อมูลฐานที่จำเป็น กระบวนการเข้าถึงข้อมูล เครือข่ายเรียนรู้ร่วมกัน และเครือข่ายความร่วมมือในการ ทำงาน เป็นสิ่งสำคัญในการแก้ปัญหาดังกล่าวให้บรรลุผลสำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การใช้ ICT ในการสร้างเข้าถึงข้อมูลด้านการเกษตรมีรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่

1. การใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เป็นเครื่องมือพื้นฐานในการสื่อสาร แลกเปลี่ยนความรู้และข่าวสารที่เป็นประโยชน์ เพื่อสนับสนุนการดำเนินธุรกิจของเกษตรกร โดยรัฐสนับสนุนค่าใช้จ่ายบางส่วน เช่น ค่า air time เร่งพัฒนาเนื้อหาความรู้ในรูปแบบดิจิทัล และ application software บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ให้หลากหลายครอบคลุมทุกภาคส่วนของงานด้านการเกษตร

2. การสร้างชุมชนออนไลน์เป็นเวทีแลกเปลี่ยนความคิด ประสบการณ์ ภูมิปัญญา องค์ความรู้ทางการเกษตรและเป็นการสร้างการมีส่วนร่วมของบุคคลในชุมชนในการร่วมแก้ไขปัญหา เพื่อให้การพัฒนาเศรษฐกิจการเกษตรของชุมชนเป็นไปอย่างยั่งยืน

3. การสร้างระบบสารสนเทศ ระบบบันทึกเรื่องราว (Story) การผลิตที่บ่งถึงความเป็นอัตลักษณ์เฉพาะของท้องถิ่น วัฒนธรรมและภูมิปัญญา ผสมกับข้อมูลเชิงวิทยาศาสตร์ด้านโภชนาการและความปลอดภัย การมีช่องทางสื่อสารผ่านเว็บจากผู้ผลิตสื่อสารถึงผู้บริโภคทำให้ช่องว่างของความต้องการทั้งสองฝ่ายใกล้ชิดมากขึ้น

4. การสนับสนุนการใช้ ICT ในการบริหารจัดการความรู้และการส่งผ่านความรู้ที่เป็นลักษณะ knowledge based on demand ทางเกษตรบนอุปกรณ์ ICT ที่มีอยู่อย่างแพร่หลายโดยไร้ข้อจำกัด

5. การให้มีเทคโนโลยี ICT ที่ช่วยเกษตรกรในการเข้าถึงข้อมูลที่ถูกต้อง ตรงประเด็นและรวดเร็ว

6. การใช้ ICT ในการสร้างกระบวนการเรียนรู้แก่เกษตรกรในปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ให้เกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้ เพื่อให้เกษตรกรดำเนินชีวิตโดยใช้หลักพอประมาณ มีเหตุมีผล มีภูมิคุ้มกัน และพึ่งพาตนเอง

2. แนวคิดเกี่ยวกับการวางแผนการผลิตและการวางแผนการตลาด

การวางแผนการผลิต

ปัจจุบันคนไทยทำการเกษตรเชิงเดี่ยว ซึ่งเลือกปลูกพืชอย่างใดอย่างหนึ่ง ไม่ครบวงจร แล้วเอาผลผลิตไปขายให้กับพ่อค้าคนกลาง และผลผลิตผลิตออกมาพร้อม ๆ กัน ทำให้ผลผลิตล้นตลาด ราคาผลผลิตจึงตกต่ำ และมีการใช้สารเคมี ซึ่งทำให้ผลผลิตมีต้นทุนสูง เกษตรกรจึงขาดทุน เกษตรกรไม่พบกับความยั่งยืนขาดความมั่นคง มีสภาพหนี้สินทั้งกับแหล่งสถาบันการเงินในระบบและนอกระบบ จึงเป็นปัญหาที่ควรแก้ไขด้วยการส่งเสริมความรู้ในเรื่องหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและการจัดการทำการเกษตรตามแนวเกษตรทฤษฎีใหม่ การวางแผนการทำการเกษตรจึงเป็นสิ่งสำคัญในเป็นอย่างยิ่งไม่ว่าจะเป็นการเกษตรทางด้านพืชหรือด้านสัตว์

ในการวางแผนการเกษตรต้องยึดเป้าหมายในการจำหน่ายเป็นหลัก ในปัจจุบันการประสานงานยังไม่ได้เท่าที่ควร ในด้านการค้ามักจะเน้นหนักการขายสินค้าขึ้นปลายไม่ให้ความเอาใจใส่เท่าที่ควร การตลาดระดับไร่นาถึงตัวเกษตรกรโดยตรง การตลาดขั้นต้น คือ ระหว่างเกษตรกรถึงผู้รับซื้อผลผลิตผลการเกษตรขั้นแรกยังไม่มีหน่วยงานใดดูแลโดยตรง เป็นผลให้อัตราส่วนที่เกษตรกรได้รับสำหรับผลิตผลยังอยู่ในระดับต่ำ จึงควรปรับปรุงวิธีการส่งเสริมในด้านวิชาการทางเกษตรและเผยแพร่ไปสู่เกษตรกรให้ได้ผลยิ่งขึ้น โดยวิธีการประสานมาตรการผลิต การจำหน่ายและการให้สินเชื่อและบริการแก่เกษตรกรเข้าด้วยกัน โดยผ่านสถาบันของเกษตรกรเองเป็นส่วนใหญ่ การวางแผนเพื่อที่จะได้ทำเกษตรได้อย่างยั่งยืนนั้นต้องครอบคลุมประเด็นดังต่อไปนี้

1. วางแผนให้มีรายได้จากการเกษตรตลอดปี จะต้องวางแผนปลูกไม้ผลหลาย ๆ ชนิด เพราะไม้ผลให้ผลผลิตออกมาไม่ตรงกัน เช่น มะขาม, ส้ม ให้ผลผลิตเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์, มะม่วง ให้ผลผลิตเดือนมีนาคม-เมษายน ลิ้นจี่ให้ผลผลิตเดือนพฤษภาคม น้อยหน่า, เงาะ, ทุเรียน ให้ผลผลิตเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม ลำไยให้ผลผลิตเดือนสิงหาคม ลองกอง, ลางสาด ให้ผลผลิตเดือนกันยายน ส้มโอ ให้ผลผลิตเดือนตุลาคม ฯลฯ นอกจากนี้ประเทศของเรายังมีผลผลิตจากไม้ผลมากมายอีกนับหลายร้อยชนิดที่ให้ผลตลอดทั้งปี เช่น ฝรั่ง มะนาว มะพร้าว พุทรา ถ้าเกษตรกรรู้จักการวางแผนปลูกพืชที่หลากหลาย อย่างละเล็กละน้อยจะเป็นรายได้ตลอดปี และมีผลไม่รับประทันไม่อดอยาก ไม้ผลทุกอย่างเพียงแต่ปลูกไว้อย่างละต้นให้มีกิน แล้วจึงคิดเอาไปขาย เกษตรทฤษฎีใหม่ก็เป็นวิธีการทำเกษตรแบบผสมผสาน ได้แก่ การเลี้ยงสัตว์น้ำร่วมกับการปลูกพืช หรือการเลี้ยงสัตว์อื่นร่วมกับการเลี้ยงสัตว์น้ำ ซึ่งเป็นวิธีที่เอื้ออำนวยประโยชน์ซึ่งกันและกันเป็นการผลิตที่ใช้เทคโนโลยีและมีประสิทธิภาพสูง แต่ช่วยลดต้นทุนการผลิตได้ในระดับหนึ่ง

2. วางแผนทำการเกษตรผลิตอาหารให้มีกินตลอดปีโดยไม่ต้องซื้อตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เช่น จะต้องปลูกข้าว มีบ่อเลี้ยงปลา กุ้ง หอย กบ ปลูกพืชผักสวนครัวที่มีความจำเป็น เลี้ยงเป็ด ไก่ ห่าน ฯลฯ ทุกอย่างจะเป็นอาหารสด ๆ ซึ่งมีคุณค่ามากกว่าอาหารที่ปนเปื้อนด้วยสารเคมี

3. วางแผนลดต้นทุนที่ไม่จำเป็นในการเกษตรทุกชนิด เช่น สารเคมี ปุ๋ยเคมี ยาฆ่าแมลง แล้วหันมาใช้ทรัพยากรที่มีในท้องถิ่นผลิตปุ๋ยหมักชีวภาพ การผลิตสารสกัดสมุนไพรกำจัดแมลงศัตรูพืช จากพืชที่มีในท้องถิ่น เลิกการใช้สารเคมี ปุ๋ยเคมี สารฆ่าหญ้าทุกชนิด ที่เป็นสาเหตุให้เกิดโรคร้ายไข้เจ็บ ต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้นและโรคระบาดที่เพิ่มมากขึ้น รวมถึงปัญหาสุขภาพของเกษตรกรที่อ่อนแอลง

4. วางแผนการใช้ทรัพยากรอย่างชาญฉลาด เห็นคุณค่าของมูลสัตว์ ฟางข้าว ใบไม้ ซังข้าวโพด แกลบ หญ้าสด-หญ้าแห้ง เศษพืชผักจากตลาดสด เศษขยะ-เศษอาหาร ผลไม้ที่มีในท้องถิ่น ฯลฯ วัสดุที่ไม่ควรมองข้ามอย่างยิ่ง เพราะเมื่อนำมาหมักด้วยจุลินทรีย์อีเอ็มแล้ว จะช่วยปรับปรุงบำรุงดิน ซึ่งเกษตรกรต้องนำเอาเศษวัสดุทุกชนิดที่มีในท้องถิ่น นำมาใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุดในการที่จะทำให้เกิดประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ จะช่วยให้เกิดการทำการเกษตรอย่างยั่งยืนได้และพึ่งพาตนเองได้ตลอดไป

ควรมีการวางแผนการผลิตหลาย ๆ อย่างในพื้นที่เดียวกัน ให้เกิดการผสมผสาน เกื้อกูล นำเอาวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรมาใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด หลีกเลี่ยงการปลูกพืชเชิงเดี่ยว หรือปลูกพืชชนิดใดชนิดหนึ่งเพียงอย่างเดียว เพราะมีรายได้ปีละหนึ่งครั้ง ผลผลิตออกมาพร้อม ๆ กันจึงถูกกดราคา เกษตรกรจำเป็นต้องขายเพื่อแลกเป็นเงินไปเลือกซื้ออาหารในการดำรงชีพ ดังนั้นเพื่อชะลอราคาผลผลิตตกต่ำเพื่อให้มีอาหารกิน ต้องวางแผนทำนาให้มีข้าวกิน มีปลา เป็ด-ไก่ ไข่เป็นอาหาร มีพืชผักสวนครัวหลากหลายชนิดเพื่อหลีกเลี่ยงไปจ่ายตลาด และมีไม้ผลหลากหลายชนิดเอาไว้บริโภค และไว้จำหน่ายให้เกิดรายได้ตลอดทั้งปี มีวัวควายเอาไว้กินฟางกินหญ้าในสวน และใช้แรงงาน จะได้ใช้มูลสัตว์นำไปทำปุ๋ยหมักเพื่อนำมาปรับปรุงบำรุงดิน และกาชชีวภาพเป็นพลังงานทดแทนอีกแนวทางหนึ่งในการลดค่าใช้จ่าย

การวางแผนการตลาด

การตลาดเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่งของการผลิตทางเกษตรและการตลาดเกษตรในเมืองไทย เป็นเรื่องที่สลับซับซ้อนมาก ถ้าพึ่งเกษตรกรฝ่ายเดียวจะไม่สามารถแก้ปัญหาเรื่องตลาดได้เลย แต่จะต้องอาศัยความร่วมมือจากหลาย ๆ ฝ่าย เช่น ผู้ผลิต ผู้บริโภค พ่อค้าคนกลาง องค์กรธุรกิจ กฎหมายข้อบังคับ ส่วนราชการต่าง ๆ รัฐบาล และต่างประเทศ

การพัฒนาเกษตรในเมืองไทยยังไม่เจริญรุดหน้าเท่าที่ควร ก็เพราะปัญหาเรื่องตลาด เข้ามาเกี่ยวข้องกับแม้ว่ารัฐจะมีนโยบายในการพัฒนาการเกษตรอย่างจริงจัง หรือมีแผนจะยกระดับ ความรู้ เพิ่มเทคโนโลยีให้แก่เกษตรกรมากสักเท่าใดก็ตาม แต่ถ้ารัฐยังไม่ปรับปรุงเรื่องการตลาด (ราคาและแรงจูงใจ) ให้ดีขึ้น ก็เป็นการยากที่เกษตรกรจะยอมรับวิทยาการแผนใหม่ทางการเกษตร

ในการประกอบอาชีพเกษตรกรรม จะมีผลผลิตออกสู่ตลาด 2 แบบ คือผลิตผลที่เน่าเสียง่าย เช่น ผัก ผลไม้ เนื้อ นมไข่ สิ่งเหล่านี้เป็นผลผลิตที่ให้ผลประโยชน์โดยตรง ดังนั้นเมื่อผลิตเสร็จแล้วจะต้องส่งไปสู่ตลาดทันที ผลผลิตอีกแบบหนึ่งเป็นวัตถุดิบที่จะนำไปแปรรูป เปลี่ยนสภาพเป็นเครื่องอุปโภคบริโภคอย่างใดอย่างหนึ่งเช่น ข้าวแปรรูปเป็นข้าวสาร มันสำปะหลังแปรรูป เป็นแป้งมัน อ้อยแปรรูปเป็นน้ำตาลเหล่านี้เป็นต้น

วิธีการกำหนดราคาสินค้าอย่างหนึ่งอย่างใดในท้องตลาดนั้นมีอยู่หลายทาง แต่สรุปแล้วการกำหนดราคาสินค้าขึ้นอยู่กับปัจจัย 2 อย่าง คือ อุปสงค์ (Demand) และอุปทาน (Supply) อุปสงค์ คือความต้องการในสินค้านั้น ๆ จึงอาจเรียกว่าการเสนออุปทาน หมายถึงปริมาณในการผลิตสินค้านั้น ๆ จึงอาจเรียกว่าการสนอง ราคาของผลิตผลทางการเกษตรย่อมขึ้นอยู่กับจำนวนความหนาแน่นของผู้ผลิต คือถ้าปริมาณผลิตผลมีน้อยความต้องการมีมาก ราคาก็ย่อมจะสูง แต่เมื่อไรผลิตผลมีมาก ความต้องการมีน้อยราคาก็จะตกต่ำ

เนื่องจากว่าปัญหาเรื่องตลาดเป็นปัญหาระดับชาติ ที่แก้ไขได้ยาก แต่ในส่วนของเกษตรกรผู้ผลิตแล้ว เกษตรกรเองสามารถจะปรับปรุงการตลาดของตนเองได้โดยวิธีต่างๆ หลายวิธี คือ

1. กำหนดการปลูกพืช หรือเลือกจังหวะการผลิตให้เหมาะสมกับความต้องการของตลาด เช่นเพาะเห็ด และผลิตมะนาวออกมาขายในหน้าที่ตลาดไม่มีเห็ด และมะนาวเป็นต้น
2. เลือกทำเลที่ดี เช่น มีดินดี น้ำดี จะทำให้พืชพรรณ เติบโตเร็ว ต้นทุนในการผลิตต่ำ ก็ย่อมจะขายได้มาก
3. ใช้พืชและสัตว์พันธุ์ดี ควบคู่กับการบำรุงรักษาดี เพราะพืชพันธุ์ดี สัตว์พันธุ์ดี ย่อมจะเติบโตเร็วและให้ผลผลิตสูง นอกจากนั้นก็ควรเลือกใช้ปัจจัยการผลิตที่มีราคาต่ำแต่คุณภาพดี
4. วางแผนให้ถูกหลัก เหมาะต่อการใช้เครื่องมือ เครื่องทุนแรงและต้องจัดการให้มีการใช้แรงงานอย่างมีประสิทธิภาพ
5. พยายามผลิตของแปลก ๆ ใหม่ ๆ ออกสู่ตลาด เช่น การผลิตกะหล่ำปม และมะพร้าวต้นเดี่ยวลูกดก กองดินออกสู่ตลาด ในขณะที่ตลาดกำลังตื่นเต้นสนใจอยู่
6. ติดต่อหาตลาดก่อนผลิตหรือโฆษณาสินค้าให้คนรู้จักอย่างแพร่หลาย เช่นการพิมพ์เอกสารแจกจ่าย ตามชุมชนต่าง ๆ
7. ทำการแปรรูปหรือถนอมผลิตภัณฑ์ไว้คอยจังหวะที่จะขายได้ราคาสูง ๆ
8. จัดบริการการขายแบบต่าง ๆ ขึ้นเอง เช่น จัดส่งผลิตภัณฑ์ไปขายถึงบ้านผู้ซื้อ (ไข่ นม ผัก ฯลฯ) จัดขายตามริมทางหรือจุดเด่น ๆ (เช่น แถงโม มะเขือเทศ ข้าว โปดหวาน) และขายในตลาดนัดในท้องถิ่น เช่น ตลาดนัดวันอาทิตย์ ตลาดนัดสนามหลวง เป็นต้น
9. จัดตั้งเป็นกลุ่มเกษตรกร เช่น กลุ่มขายยาง กลุ่มปรับปรุงคุณภาพยางแผ่น เป็นต้น
10. จัดตั้งหรือรวมตัวกันเป็นสหกรณ์ให้มากขึ้น เช่น การจัดตั้งสหกรณ์ผู้เลี้ยงสุกร สหกรณ์ผู้เลี้ยงโคนม สหกรณ์ผู้ผลิตยาง สหกรณ์ชาวนา เป็นต้น

3. หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับเว็บแอปพลิเคชัน

โปรแกรมประยุกต์ที่เข้าถึงด้วยโปรแกรมค้นดูเว็บผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างอินเทอร์เน็ตหรือ อินทราเน็ต เว็บแอปพลิเคชันเป็นที่นิยมมากเนื่องจากความสามารถในการอัปเดตและดูแลโดยไม่ต้องแจกจ่าย และติดตั้งซอฟต์แวร์บนเครื่องผู้ใช้ ตัวอย่างเว็บแอปพลิเคชัน ได้แก่ เว็บเมล การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การประมูลออนไลน์ กระดานสนทนา บล็อก วิกี เป็นต้น กล่าวโดยง่ายว่าเว็บแอปพลิเคชันเป็นการย้ายแอปพลิเคชันไปไว้บนระบบเครือข่าย ซึ่งจะได้ประโยชน์จากระบบเครือข่ายอย่างมาก เพราะระบบเครือข่ายทุกวันนี้จะรวมถึงระบบเครือข่าย เพราะระบบเครือข่ายทุกวันนี้จะรวมถึงระบบเครือข่ายภายในที่เรียกว่า ระบบแลน (LAN) ทั้งที่มีสายและไร้สาย และรวมไปถึงระบบอินเทอร์เน็ตภายนอกที่ครอบคลุมไปทั่ว

เว็บแอปพลิเคชันจึงโปรแกรมประเภทหนึ่งที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อใช้งานบนมือถือหรือแท็บเล็ต สามารถใช้งานบนระบบปฏิบัติการ Android และ iOS การติดตั้งโปรแกรม โดยทั่วไปทำได้โดยโหลดผ่านอินเทอร์เน็ตหรือติดตั้งผ่านแผ่นซีดี แต่สำหรับการติดตั้งแอปพลิเคชันนั้นสามารถทำได้ง่ายกว่า โดยสามารถดาวน์โหลดและ

ติดตั้งแอปพลิเคชันผ่านทาง App store สำหรับผู้ที่ใช้งานในระบบ iOS ส่วนผู้ใช้งานมือถือหรือแท็บเล็ตที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Android สามารถดาวน์โหลดและติดตั้งแอปพลิเคชันผ่านทาง Google Play Store อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในมือถือหรือแท็บเล็ตนั้นมีความสามารถในการใช้งานที่ต่ำกว่าอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้บนคอมพิวเตอร์ เนื่องจากแอปพลิเคชันถูกจำกัดด้วยขนาดและการประหยัดพลังงาน หากใช้โปรแกรมที่มีความซับซ้อนหรือใช้ทรัพยากรสูงอย่างคอมพิวเตอร์แล้ว อาจจะทำให้มือถือหรือแท็บเล็ตค้าง หรือไม่สามารถทำงานได้ หากทำงานได้ก็จะช้ามากหรือใช้แบตเตอรี่มากเกินไป

เว็บแอปพลิเคชันคือการพัฒนาระบบงานบนเว็บ ซึ่งมีข้อดีคือ ข้อมูลต่าง ๆ ในระบบมีการไหลเวียนในรูปแบบ Online ทั้งแบบ (ภายในวง LAN) และ Global (ออกไปยังเครือข่ายอินเทอร์เน็ต) ทำให้เหมาะสำหรับงานที่ต้องการข้อมูลแบบ Real-time ระบบมีประสิทธิภาพ แต่ใช้งานง่าย เหมือนกับท่านทำกำลังท่องเว็บ ระบบงานที่พัฒนาขึ้นมาจะตรงกับความต้องการกับหน่วยงานหรือห้างร้านมากที่สุด ไม่เหมือนกับโปรแกรมสำเร็จรูปทั่วไป ที่มักจะจัดทำระบบในแบบกว้าง ๆ ซึ่งมักจะไม่ตรงกับความต้องการที่แท้จริง ระบบสามารถโต้ตอบกับลูกค้า หรือผู้ใช้บริการแบบ Real Time ทำให้เกิดความประทับใจ เครื่องที่ใช้งานไม่จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมใด ๆ เพิ่มเติมทั้งสิ้น

ตัวอย่างระบบงานที่เหมาะสมกับเว็บแอปพลิเคชัน เช่น ระบบการจองสินค้าหรือบริการต่าง ๆ เช่น การจองที่พัก การจองโปรแกรมทัวร์ การจองแผ่น CD-DVD ฯลฯ ระบบงานบุคลากร ระบบงานแผนการตลาด ระบบการสั่งซื้อแบบพิเศษ ระบบงานในโรงเรียน เช่น ระบบงานวัดและประเมินผล ระบบงานปกครอง ระบบงานห้องสมุด ระบบการลงทะเบียน เช็คเกรด ฯลฯ ระบบงานอื่น ๆ ที่ต้องการนำข้อมูลมา Online ค่าใช้จ่ายในการทำเว็บแอปพลิเคชัน ปกติจะใช้วิธีการคำนวณจากขอบเขตของระบบงาน และปริมาณของข้อมูลที่ไหลเวียนในระบบ รวมถึงปัจจัยด้านอื่น ๆ ซึ่งทางเว็บ โปรแกรมเมอร์จะคำนวณราคาออกเป็นงาน ๆ ไป ซึ่งส่วนใหญ่จะมีค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ต่อไปนี้รวมกัน ค่าจัดทำระบบงาน ค่าชื่อโดเมน และ Web Hosting (ในกรณีจะนำระบบออกทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต) ค่าบริการหลังการขาย ค่า Hardware และอุปกรณ์ด้านเครือข่ายเพิ่มเติมอื่น ๆ

4. แนวคิดเกี่ยวกับ Smart farmer

แนวคิด Smart farmer เป็นวัตถุประสงค์ของยุทธศาสตร์ที่ 1 จาก 4 ประเด็นยุทธศาสตร์ของแผนพัฒนาการเกษตร ที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 และถูกกำหนดต่อเนื่องมาในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแนวคิดนี้เน้นการพัฒนาเกษตรกรให้มีความสามารถในการพึ่งพาตนเองได้ มีภูมิคุ้มกันพร้อมรับความเสี่ยงในมิติของการผลิตและการตลาด รวมทั้งมีความสามารถในการผลิตและการตลาดในระดับที่พร้อมก้าวสู่การเป็นผู้จัดการฟาร์มมืออาชีพที่ทำการเกษตรได้จนประสบความสำเร็จ เกษตรกรกรมในประเทศไทยยังประสบปัญหาหลายด้าน โดยเฉพาะในมิติของผลิตภาพ (Productivity) ยังอยู่ในเกณฑ์ที่ไม่สูงและรายได้เกษตรกรมีอัตราเฉลี่ยต่ำ เนื่องจากเกษตรกรไม่มีความรู้เพียงพอ ขาดข้อมูลเชิงลึกด้านการตลาดสำหรับวางแผนการผลิต รวมทั้งความรู้ในการผลิตสินค้าเกษตรคุณภาพสูงที่มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภคและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ประเด็นปัญหา

ดังกล่าวสะท้อนว่าอาชีพเกษตรกรยังขาดการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะการสร้างความเข้มแข็งให้สามารถพึ่งตนเองได้ในระยะยาว ซึ่งจะทำให้ภาครัฐไม่จำเป็นต้องกำหนดนโยบายเพื่อแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าและโอ้อุ้มเกษตรกร แนวคิด Smart Farmer จึงเป็นกลไกสำคัญในการตอบโจทย์การพัฒนาดังกล่าว

ในมุมมองของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติซึ่งได้นำเสนอ Smart Farm Flagship ในภาคการเกษตร แนวคิดหลักของ Smart Farm คือการใช้เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ รวมถึงเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการพัฒนาทั้งห่วงโซ่อุปทาน สินค้าเกษตรเพื่อยกระดับผลิตภาพมาตรฐานสินค้า และลดต้นทุน โดยการพัฒนาเกษตรกรรมใน 4 ด้าน ได้แก่ 1) ลดต้นทุน 2) เพิ่มคุณภาพการผลิตและมาตรฐานสินค้า 3) ลดความเสี่ยงจากศัตรูพืชและภัยธรรมชาติ และ 4) การจัดการและส่งผ่านความรู้ ส่วนแนวคิด Smart Farmer ในมุมมองของกระทรวงเกษตรฯ หมายถึงเกษตรกรที่มีความรู้อย่างถ่องแท้เกี่ยวกับการประกอบอาชีพเกษตรกรรมสามารถวางแผนโดยรู้ถึงอุปสงค์ตลาดและเตรียมการผลิตให้สอดคล้อง รวมทั้งมีความสามารถในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและในการแก้ปัญหาได้รวดเร็ว โดยการวิเคราะห์ข้อมูลรอบด้านเป็นองค์ประกอบในการตัดสินใจที่ตั้งอยู่บนหลักการและเหตุผล ตลอดจนรู้จักประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการเกษตร ในการดำเนินการเพื่อการพัฒนาเกษตรกรให้เป็น Smart Farmer คณะกรรมการขับเคลื่อนนโยบาย Smart Farmer และ Smart Office ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. กำหนดคุณสมบัติและตัวบ่งชี้ของ smart farmer โดยการคัดกรอง จัดชั้นและการคัดเลือก smart farmer เพื่อจำแนกเกษตรกรออกเป็น 3 กลุ่มหลัก ประกอบด้วย 1) smart farmer ต้นแบบ 2) existing smart farmer และ 3) developing smart farmer
2. การถอดบทเรียนจาก smart farmer ต้นแบบเพื่อเป็นองค์ความรู้และเป็นต้นแบบที่เหมาะสมให้กับเกษตรกรรายอื่น ๆ รวมทั้งเจ้าหน้าที่ และบุคคลทั่วไปที่มึความสนใจ โดยนำเสนอเป็นสื่อในรูปแบบต่าง ๆ
3. การกำหนดโครงการและกิจกรรมในการพัฒนาเกษตรกรให้เป็น smart farmer ที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด
4. การต่อยอดในการพัฒนาการประกอบอาชีพการเกษตรตลอดห่วงโซ่คุณค่าของสินค้าเกษตรนั้น ๆ ให้กับเกษตรกร
5. การติดตามและประเมินผลการพัฒนาเกษตรกรตามแนวนโยบาย smart farmer

คุณสมบัติของ Smart Farmer

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้กำหนดคุณสมบัติของ smart farmer ไว้ ดังนี้

1. มีความรู้ในเรื่องที่ทำอยู่
2. มีข้อมูลประกอบการตัดสินใจ
3. มีความตระหนักถึงคุณภาพสินค้าและความปลอดภัยของผู้บริโภค
4. มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม
5. มีความภูมิใจในความเป็นเกษตรกร

5. หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับทักษะการใช้ ICT

ทักษะ (skill) คือ สิ่งที่ต้องการต้องการให้ “ทำ” เช่น ทักษะด้าน ICT ทักษะด้านเทคโนโลยี การบริหารสมัยใหม่ ทักษะที่เกิดขึ้นได้นั้นมาจากพื้นฐานทางความรู้ เป็นสิ่งที่ต้องผ่านการเรียนรู้และฝึกฝนเป็นประจำจนเกิดเป็นความชำนาญในการใช้งานและสามารถปฏิบัติได้อย่างแคล่วคล่องว่องไว ความรู้ความสามารถพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบไปด้วยทักษะความชำนาญที่สำคัญ 3 ด้าน ดังนี้

1. ความชำนาญด้านการรู้คิด ได้แก่ ทักษะพื้นฐานที่ใช้อยู่ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ ทักษะ ในการอ่าน การคำนวณ การคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหา

2. ความชำนาญด้านเทคนิค หมายถึง องค์ประกอบพื้นฐานและองค์ประกอบต่างๆ เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล รวมถึงความรู้เบื้องต้นด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ระบบเครือข่าย และระบบสื่อสารต่างๆ

3. ความชำนาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นทักษะที่บูรณาการทักษะพื้นฐานด้านการรู้คิดที่ใช้ในชีวิตประจำวันกับทักษะทางด้านเทคนิค และสามารถนำทักษะที่บูรณาการนี้มาประยุกต์ใช้กับงานต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิภาพทั้งกับงานที่ง่ายๆ ไปจนถึงงานที่มีความสลับซับซ้อนมากขึ้น กล่าวคือ

- ความชำนาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นความชำนาญในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและเทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อการเข้าถึงข้อมูล เป็นความชำนาญในการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศ และรู้ว่าจะเก็บและสืบค้นข้อมูลได้อย่างไร

- การจัดการกระทำกับข้อมูล เป็นความชำนาญในการจัดการ จำแนก และจัดกลุ่มข้อมูล

- การวิเคราะห์และแสดงผลข้อมูล (Integrate) เป็นความชำนาญในการแปลความหมายข้อมูล เปรียบเทียบ วิเคราะห์ หาความสัมพันธ์ของข้อมูล สรุปและแสดงผลข้อมูลได้

- การประเมินผลข้อมูล เป็นความชำนาญในการประเมินผลคุณภาพ ประโยชน์ใช้สอย หรือประสิทธิภาพของข้อมูล

- การสร้างข้อมูลขึ้นมาใหม่ เป็นความชำนาญในการสร้างข้อมูลขึ้นมาใหม่ โดยอาศัยการดัดแปลง การประยุกต์ใช้ การออกแบบใหม่ การประดิษฐ์คิดค้น หรือการสร้างข้อมูลขึ้นมาใหม่

ไอเซนเบิร์กและเบอร์โควิตซ์ (Eisenberg & Berkowitz, 1990, cited by Chowdhury & Chowdhury, 2001) ได้กล่าวถึง 6 ขั้นตอนในการแสวงหาสารสนเทศ (The “Big Six” information skills) ที่ผู้รู้สารสนเทศจะต้องปฏิบัติให้เกิดทักษะในการค้นคว้า ได้แก่

1. ทักษะในการกำหนดเรื่องที่จะค้น การพิจารณาเรื่องที่จะศึกษาค้นคว้า เพื่อทำความเข้าใจให้ชัดเจนว่าจะค้นหาสารสนเทศที่ เกี่ยวข้องกับเรื่องใด สารสนเทศอะไรบ้างที่ต้องการ เริ่มต้นด้วยการทำความเข้าใจประเด็นสำคัญที่ต้องการจะศึกษาให้ชัดเจน ประเด็นสำคัญเหล่านั้นมีปัญหาข้อสงสัยอะไรบ้าง นำปัญหาข้อสงสัยมาตั้งเป็นโจทย์คำถามให้ครอบคลุมประเด็นสำคัญที่จะศึกษา (ใคร? ทำอะไร? ที่ไหน? เมื่อไร? อย่างไร? ทำไม?) คัดเลือกหัวข้อคำถามที่ประสงค์จะศึกษาค้นคว้าด้วยการพิจารณาตัวเองว่าต้องการจะค้นหาคำตอบในเรื่องใด ในการพิจารณาคัดเลือกให้ใช้คำถาม KWL คือ ฉันรู้ อะไร (What I know?) มีอะไรอีกบ้างที่ฉันควรรู้ (What I would like to know?) อะไรที่ฉันรู้แล้ว (What I have already learnt?) เมื่อพิจารณา

เรื่องที่จะศึกษาได้ชัดเจนดีแล้ว ขั้นตอนต่อมาคือการกำหนดสารสนเทศที่ต้องการค้นหาและเตรียมวางแผนการสืบค้น

2. ทักษะการวางแผนกลยุทธ์การสืบค้น เมื่อทำความเข้าใจเรื่องที่ต้องการจะศึกษาค้นคว้าชัดเจนดีแล้ว ขั้นตอนต่อมาคือการวางแผนการสืบค้นสารสนเทศ ในขั้นตอนนี้ผู้ค้นคว้าจะต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับแหล่งสารสนเทศ ซึ่งมีทั้งแหล่งที่เป็นเอกสาร สถาบัน หรือเป็นบุคคลผู้รู้ ผู้เชี่ยวชาญ และรู้จักการใช้เครื่องมือสืบค้นสารสนเทศต่าง ๆ เช่น สมาร์ทโฟน อินเทอร์เน็ต ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ดัชนีและสาระสังเขป ดังนั้นจะต้องเรียนรู้การใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ วิธีการใช้คำสั่งในการสืบค้นและค้นคืนข้อมูล

3. ทักษะการค้นหาและเข้าถึงสารสนเทศ เมื่อกำหนดแผนการสืบค้นแล้ว ก็ถึงขั้นตอนลงมือปฏิบัติการค้นหาสารสนเทศ อาจจะมีอยู่ในทรัพยากรสารสนเทศที่แตกต่างกันไป เช่น เป็นทรัพยากรตีพิมพ์ ได้แก่ หนังสือ วารสาร หนังสือพิมพ์ หรือเป็นทรัพยากรไม่ตีพิมพ์ เช่น วิดีโอ ซีดีรอม ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ และอินเทอร์เน็ต ทรัพยากรสารสนเทศเหล่านี้มีวิธีการค้นหาและเข้าถึงแตกต่างกัน ดังนั้นจึงต้องเรียนรู้และฝึกฝนการใช้โปรแกรมและเครื่องมือในการสืบค้นสารสนเทศที่แตกต่างกัน อีกทั้งต้องรู้ว่าจะได้สารสนเทศประเภทใดจากการใช้เครื่องมือเหล่านั้น เช่น การค้นจากโอแพค (OPAC) ของห้องสมุด จะได้รายการบรรณานุกรม การค้นฐานข้อมูลออฟไลน์ในซีดีรอมหรือฐานข้อมูลออนไลน์ จะได้สาระสังเขปหรืออาจเป็นเอกสารฉบับเต็ม (full text) การค้นจากเวปไซต์เว็บบ (www) ในอินเทอร์เน็ต จะได้ข่าวสาร บทความที่ทันสมัย เป็นต้น แหล่งสารสนเทศที่กล่าวมานี้มีวิธีการเข้าถึงอยู่อย่างหลากหลายได้โดยสะดวกและรวดเร็ว

4. ทักษะการใช้สารสนเทศ สารสนเทศที่ค้นหาได้อาจมีรูปแบบและวิธีการนำเสนอที่ต่างต่าง กัน เช่น อาจเป็นข้อความ ตัวเลข หรือตาราง สารสนเทศบางอย่างอาจเป็นภาพวาด ภาพถ่าย เสียง วิดีโอ ดังนั้นจึงต้องเรียนรู้ว่าจะใช้สารสนเทศนั้นอย่างไร รวมทั้งฝึกฝนการใช้ทรัพยากรสารสนเทศที่มีลักษณะพิเศษเฉพาะให้เกิดทักษะความชำนาญ เช่น แผนที่ ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ สื่อมัลติมีเดีย เป็นต้น

5. ทักษะการสังเคราะห์สารสนเทศ การสังเคราะห์สารสนเทศ หมายถึง การจัดกลุ่มและสร้างความสัมพันธ์ของสารสนเทศ การกลั่นกรองและย่อความสารสนเทศในแต่ละเรื่องหรือแต่ละแนวคิดที่ผ่านการวิเคราะห์แล้วจากหนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งแหล่ง แล้วนำเสนอใหม่ในรูปลักษณะที่มีการปรับเค้าโครงใหม่ทั้งหมด ซึ่งเค้าโครงใหม่ที่สร้างขึ้นมานี้ต้องนำเสนอประเด็นที่มีความสัมพันธ์กันมาเชื่อมโยงกันจากเรื่องที่กว้างไปยังเรื่องที่เฉพาะเจาะจง

6. ทักษะการประเมินสารสนเทศ สารสนเทศที่ค้นได้จากแหล่งต่าง ๆ มีทั้งที่ตรงกับความต้องการและไม่ตรงกับความต้องการ ความถูกต้อง ความทันสมัย และความน่าเชื่อถือของสารสนเทศมีความแตกต่างกัน จึงต้องประเมินเพื่อคัดเลือกสารสนเทศที่มีคุณค่าและนำไปใช้งานได้จริง ดังนั้นจึงต้องฝึกฝนให้สามารถพิจารณาเลือกสารสนเทศที่ดีมีคุณค่าและนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม

6. ทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการประเมินภาคปฏิบัติ

ความหมายของการประเมินภาคปฏิบัติ

การประเมินภาคปฏิบัติ (Performance Assessment) เป็นวิธีการที่ได้รับความนิยมมากขึ้น เนื่องจากเป็นรูปแบบที่เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการประเมินความคิดระดับสูง และใช้ในการตรวจสอบความรู้ ความคิดรวบยอด และทักษะจำเป็นของผู้เรียนที่จะใช้ทำให้ประสบความสำเร็จในศตวรรษที่ 21 ได้เป็นอย่างดี มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของการประเมินภาคปฏิบัติไว้ดังนี้

มัทเชล (Marshall, 1971) ให้ความหมายของการวัดภาคปฏิบัติ หมายถึง การวัดที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหว หรือการตอบสนองที่เป็นการกระทำของผู้ถูกสอบ โดยปกติแล้วการทดสอบจะเกิดขึ้นได้ต้องจัดการให้ผู้ถูกสอบอยู่ในสถานการณ์ที่เป็นจริงหรือคล้ายของจริงให้มากที่สุด แต่ไม่ใช้การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์แบบเขียนตอบ (paper and pencil)

Wiggins (2006) ให้ความหมายการประเมินภาคปฏิบัติว่า เป็นการปฏิบัติงานด้วยความรู้ ในบริบทที่มีสภาพที่เป็นจริงเช่นเดียวกับการปฏิบัติของผู้ใหญ่ ขณะที่หน่วยงานการวิจัยทางการศึกษาของสหรัฐอเมริกา (Office Of Educational Research and Improvement Of the U.S. Department Of Education, 1993) ได้ให้ความหมายไว้ว่า “การประเมินภาคปฏิบัติเป็นรูปแบบของการทดสอบที่กำหนดให้ผู้เรียนปฏิบัติงานมากกว่ารูปแบบที่ให้เลือกคำตอบจากรายการที่จัดเตรียมให้แบบสำเร็จรูป เช่น ให้ ผู้เรียนอธิบายเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ สร้างสมมุติฐาน ให้แก้ปัญหาคณิตศาสตร์ การแปลเป็น ภาษาต่างประเทศ การดำเนินการวิจัยตามหัวข้อที่กำหนด ฯลฯ”

ไพศาล หวังพานิช (2526) ให้ความหมายไว้ว่า การวัดผลภาคปฏิบัติคือ ความสามารถในการปฏิบัติ เป็นการวัดที่ให้ผู้เรียนได้แสดงพฤติกรรมด้วยการกระทำ โดยถือว่าการปฏิบัติเป็นความสามารถในการผสมผสานหลักการ วิธีการต่าง ๆ ที่ได้รับการฝึกฝนมาให้ปรากฏออกมาเป็นทักษะของผู้เรียน

อุทุมพร จามรมาน (2529) ให้ความหมายของการวัดภาคปฏิบัติว่า เป็นการมุ่งวัดทักษะ ซึ่งอาจใช้ การเขียนตอบ การสัมภาษณ์ หรือการสังเกตกระบวนการปฏิบัติและผลงานที่ได้ โดยครอบคลุมตั้งแต่การพูด การทำงาน และการทดสอบในห้องปฏิบัติงาน

ส. วาสนา ประवालพฤษ (2535) ให้ความหมายของการประเมินผลการปฏิบัติในแง่ของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง การให้ผู้สอบทำงานในกลุ่มตัวอย่างของงานที่จำเป็นในงานหนึ่ง โดยจะกำหนดลักษณะของงานหรือเครื่องมือหรือผลผลิตที่จะวัด ซึ่งจะวัดในรูปของทักษะในการดำเนินงานหรือการสร้างงาน การประเมินผลการเรียนด้านปฏิบัติ

สุวิมล ว่องวานิช (2546) ให้ความหมายของการประเมินภาคปฏิบัติว่า เป็นการประเมินที่ใช้สถานการณ์ เพื่อทดสอบภาคปฏิบัติงานของบุคคล ซึ่งเป็นการวัดพฤติกรรมการปฏิบัติงานที่ละคน หรือการทำงานกลุ่มมีกระบวนการทำงานตามขั้นตอน โดยมีจุดมุ่งหมายสุดท้ายคือผลงาน โดยทำการประเมิน 2 ประการ คือ กระบวนการปฏิบัติงาน (Process) และการวัดคุณภาพของงานที่ได้จากการปฏิบัติ (Product)

เอกรินทร์ สีมหาศาล และสุปรารถนา ยุกตะนันท์ (2546) กล่าวว่า การประเมินการปฏิบัติ เป็นวิธีการประเมินที่ผู้สอนมอบหมายงานหรือกิจกรรมให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ เพื่อรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลว่า

ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มากขึ้นน้อยเพียงใด ในการประเมินการปฏิบัติ ผู้สอนต้องเตรียมสิ่งสำคัญ 2 ประการ คือ ภาระงานหรือกิจกรรมที่จะให้ผู้เรียนปฏิบัติ (Tasks) และเกณฑ์การให้คะแนน (Rubric)

สมนึก ภัททิยธนี (2555) ให้ความหมายของการประเมินผลงานภาคปฏิบัติ หมายถึง การวัดผลงานที่ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติที่สามารถวัดได้ทั้งกระบวนการและสภาพตามธรรมชาติ หรือสภาพที่กำหนดขึ้น (สถานการณ์จำลอง) และกล่าวได้ว่า เป็นการวัดทักษะที่แบบทดสอบชนิดเขียนตอบไม่สามารถวัดได้

จากความหมายของการประเมินภาคปฏิบัติที่กล่าวมาข้างต้น พอจะสรุปได้ว่า การประเมินภาคปฏิบัติ (Performance Assessment) หมายถึง การวัดคุณภาพของผู้เรียนผ่านการประเมินคุณภาพของผลงานที่ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ และการประเมินกระบวนการปฏิบัติงานของผู้เรียน รวมทั้งการประเมินลักษณะนิสัยของผู้เรียน ทั้งในสภาพตามธรรมชาติหรือสภาพที่กำหนดขึ้น (สถานการณ์จำลอง)

ความสำคัญของการประเมินภาคปฏิบัติ

1. การประเมินภาคปฏิบัติเป็นกระบวนการที่ให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรม ทำให้มองเห็นทักษะและความสามารถของผู้เรียน เนื่องจากมีร่องรอยหลักฐานที่ชัดเจนเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาผู้เรียน

2. การประเมินภาคปฏิบัติสามารถใช้ได้กับกิจกรรมต่าง ๆ ในระดับห้องเรียน

3. การประเมินภาคปฏิบัติเน้นทักษะและการคิดระดับสูง

4. การประเมินภาคปฏิบัติมีการกระตุ้น จูงใจให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้ความสามารถ ตามสภาพความเป็นจริง

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ไพศาล สุธีบรรเจิด และคณะ (2558) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง แอปพลิเคชันความรู้เรื่องมะม่วงน้ำดอกไม้บนสมาร์ตโฟนแอนดรอยด์ งานวิจัยนี้ทำการวิจัยเชิงสำรวจในพื้นที่ตำบลดงมูลเหล็ก อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ และนำความรู้เรื่องมะม่วงน้ำดอกไม้ในเขตพื้นที่ตำบลดงมูลเหล็กมารวบรวม และสรุปให้ได้ความรู้ที่อ่านได้ง่าย จากนั้นทำการพัฒนาแอปพลิเคชันบนมือถือสมาร์ตโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยนำความรู้ที่ได้มาแสดงในแอปพลิเคชัน เพื่อให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงและศึกษาเรียนรู้เรื่องมะม่วงน้ำดอกไม้ได้อย่างสะดวก แอปพลิเคชันความรู้เรื่องมะม่วงน้ำดอกไม้บนโทรศัพท์มือถือสมาร์ตโฟนแอนดรอยด์ช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน สามารถศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ และสามารถถ่ายภาพของมะม่วงน้ำดอกไม้หรือแปลงปลูก และใส่คำบรรยายสั้น ๆ เพื่อเป็นการบันทึกช่วยจำเกี่ยวกับมะม่วงในแปลงปลูกได้อย่างสะดวก โดยที่ไม่จำเป็นต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ทั้งนี้ได้ให้เกษตรกรจำนวน 6 คน ทดลองใช้แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ มีค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจ “ดี” จากการทดลองพบปัญหาการใช้แอปพลิเคชันเฉพาะการถ่ายรูปมะม่วงในพื้นที่โล่งแจ้ง อันเนื่องมาจากปัญหาความสว่างของหน้าจอไม่เพียงพอ มีผลทำให้เกษตรกรมองหน้าจอได้ไม่ชัดเจน ทำให้การถ่ายรูปทำได้ยากลำบาก ต้องใช้มือหรือหมวกมาบังแสงแดดในขณะที่ถ่ายรูป

สินีนุช คุรุทเมือง แสนเสริม และ พลสรารุญ สรารุญมย์ (2558) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง รูปแบบพฤติกรรม และเงื่อนไขการเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของเกษตรกร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) รูปแบบพฤติกรรมและเงื่อนไขการเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของเกษตรกร และ 2) ปัญหาและอุปสรรค ของเกษตรกรในการเข้าใจและเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยการสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 466 คน จากเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง อ้อย และปาล์มน้ำมัน ในจังหวัดกำแพงเพชร นครราชสีมา สุพรรณบุรี และกระบี่ ตามลำดับ และเก็บข้อมูลจากการจัดเวทีชุมชน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ากลาง (มัธยฐาน) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1) เกษตรกรมีการใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศในการรับข้อมูลข่าวสารและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่สำคัญ คือ วิทยุโทรทัศน์ โทรศัพท์มือถือ วิทยุกระจายเสียง และโทรศัพท์บ้าน สำหรับรูปแบบพฤติกรรมการเรียนรู้พบว่า แหล่งความรู้เดิมเกี่ยวกับการเกษตรของเกษตรกรส่วนใหญ่มาจากบรรพบุรุษ รองลงมาคือจากการศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเองและจากการศึกษาดูงาน โดยเกษตรกรมีวิธีการศึกษาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการเกษตรจากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองมากที่สุด สำหรับเงื่อนไขการเรียนรู้ในภาพรวมพบว่า เกษตรกรได้รับข่าวสารความรู้ด้านการเกษตรจากเจ้าหน้าที่หน่วยงานต่าง ๆ อยู่ในระดับปานกลาง ความเป็นประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศในประเด็นต่าง ๆ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ความเหมาะสมของเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับมาก ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต่อการเรียนรู้ของเกษตรกรโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ด้านความเป็นประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ ต่อการเรียนรู้ของเกษตรกรโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ด้านความรู้ความสามารถของตนเองในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศโดยรวมในระดับมาก ความพร้อมในการเรียนรู้ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง 2) สำหรับปัญหาในการเข้าใจและเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่าทั้งเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ระบุว่ามีปัญหาการใช้ที่ยุ่งยาก ไม่มีอุปกรณ์ พื้นที่ไม่มีโครงสร้างพื้นฐานที่สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้ อีกทั้งยังมีข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการไปใช้ที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัยอยู่ข้อหนึ่ง คือ ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมของเกษตรกร ควรผลิตแอปพลิเคชันที่ใช้งานง่ายมาใช้กับอาชีพการเกษตรของเกษตรกร

กนกวรรณ เวชกามา และคงศักดิ์ ต้อยสืบ (2559) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษารูปแบบการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด ตำบลบ้านเสด็จ อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกร และเพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการกลุ่มเพื่อเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด ผลการวิจัยจากกลุ่มตัวอย่าง 176 คน พบว่า 1) การจัดการกลุ่มของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดสามารถแบ่งรูปแบบการบริหารจัดการกลุ่มโดยการเป็นกลุ่มผู้ปลูกสับปะรด กลุ่มผู้ปลูกและรับซื้อ และกลุ่มสมาชิกสหกรณ์กลุ่มผู้ปลูกสับปะรดลำปาง 2) ศึกษารูปแบบการบริหารจัดการแบบอิสระของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจากปัญหา อุปสรรค และสิ่งพึงประสงค์ โดยการถอดบทเรียนจากกลุ่มเป้าหมาย และแบบสอบถาม ในด้านการวางแผน ด้านการจัดองค์กร ด้านการบริหารงานบุคคล ด้านการอำนวยความสะดวก ด้านการประสานงาน ด้านงบประมาณ ด้านการรายงานผล และด้านการตลาด ผลลัพธ์คือรูปแบบการประสานงานกับแต่ละกลุ่มของเกษตรกร เป็นรูปแบบที่นำมาทดลองใช้ในกลุ่มผู้ปลูกสับปะรดในพื้นที่และผลจากการทดลองใช้คือกลุ่มเป้าหมายมีความพึงพอใจในระดับมากใน ด้านการบริหารจัดการพื้นที่ปลูกสับปะรด

กฤษณะ วุฒิพันธ์ชัย (2559) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ต้นแบบโมบายแอปพลิเคชันแพลตฟอร์มเพื่อการเกษตรยุคดิจิทัล งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างต้นแบบหน้าจอโมบายแอปพลิเคชันแพลตฟอร์มสำหรับเกษตรกรและผู้ซื้อทุเรียน ที่เป็นแหล่งความรู้ และเพิ่มช่องทางในการซื้อขายของเกษตรกรและผู้ซื้อ ซึ่งงานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ มีขั้นตอนในการศึกษาวิจัย แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ 1) การพัฒนาโมเดล (Model Development) ที่มาจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Literature Study) และปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านการเกษตร และทำการเก็บรวบรวมความต้องการในการใช้ระบบ โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก การจัดสนทนากลุ่มและการสังเกตการณ์ จาก ผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 3 กลุ่มในจังหวัดจันทบุรี คือ กลุ่ม Smart Farmer กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการเกษตร และกลุ่มผู้ค้าทุเรียน เพื่อรวบรวมความต้องการมาใช้ในการพัฒนาหน้าจอแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรชาวสวนทุเรียนและผู้ซื้อทุเรียนจากเกษตรกรชาวสวนทุเรียน และพัฒนาเป็นแนวทางในการสร้างโมบายแอปพลิเคชัน 2) การทดสอบโมเดล (Model Testing) โดยเป็นการนำเอาแนวคิดในการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันแพลตฟอร์มสำหรับเกษตรกรและผู้ซื้อทุเรียน ที่เป็นแหล่งความรู้ และเพิ่มช่องทางในการซื้อขายของเกษตรกรและผู้ซื้อ และต้นแบบหน้าจอโมบายแอปพลิเคชันแพลตฟอร์ม สำหรับเกษตรกรและผู้ซื้อ ที่ได้จากการพัฒนาโมเดล เข้าร่วมในโครงการประกวดผลงานนวัตกรรมการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันภาครัฐ ซึ่งด้วยพระราชทานสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ประจำปี 2558 (MEGA 2015) ประเภทสุดยอดความคิด เพื่อทดสอบความเป็นไปได้ในการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรและผู้ซื้อทุเรียน ที่เป็นแหล่งความรู้ และเพิ่มช่องทางในการซื้อขายของเกษตรกรและผู้ซื้อ เพื่องานวิจัยจะได้เป็นประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจในการพัฒนาโมบาย แอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรและผู้ซื้อ ต่อไป ทั้งนี้แนวคิดในการสร้างต้นแบบโมบายแอปพลิเคชัน สำหรับเกษตรกรและผู้ซื้อ ได้ผ่านการพิจารณาเข้าร่วม 15 ทีมสุดท้ายโดยได้มีโอกาสเข้าสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interviews) กับผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลและแนวคิดในการปรับปรุงและพัฒนาต้นแบบโมบายแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรและผู้ซื้อ ต่อไป และ 3) การปรับโมเดล (Model Adjustment) โดยนำข้อมูลจากการทดสอบโมเดลมาวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อพัฒนาเป็นแนวทางในการสร้างโมบายแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรและผู้ซื้อ โดยการสร้างเป็นแผนที่ความรู้ ทั้งนี้เพื่อให้ได้มุมมองและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับแนวทางในการสร้างโมบายแอปพลิเคชัน สำหรับเกษตรกรและผู้ซื้อ ไปปรับใช้จริงนั้น ผู้วิจัยจึงนำแผนที่ความรู้ไปอภิปรายผลร่วมกับผู้เชี่ยวชาญเพิ่มเติม โดยผลการวิจัยทำให้เห็นว่ามีความเป็นไปได้ในการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรและผู้ซื้อทุเรียนที่เป็นแหล่งความรู้ และเพิ่มช่องทางในการซื้อขายของเกษตรกรและผู้ซื้อ ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างแผนที่ความรู้ที่จำเป็นในการพัฒนาต้นแบบโมบายแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรกรและผู้ซื้อ เพื่อเป็นประโยชน์สำหรับผู้สนใจในการพัฒนา และศึกษาต่อไปในบริบทของสินค้าเกษตรอื่น ผลจากการวิจัยในครั้งนี้สามารถใช้เป็นแนวทางการสร้างโมบายแอปพลิเคชันแพลตฟอร์มที่เป็นแหล่ง ให้ความรู้ในด้านการเกษตรและสนับสนุนการซื้อขายทุเรียน เพื่อช่วยลดปัญหาภาคการเกษตรของ ประเทศไทยได้

นลทวรรณ มากหลาย และคณะ (2559) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนาเกษตรกรรุ่นใหม่ จังหวัดระยอง ผลจากการศึกษาพบว่า กระบวนการพัฒนาเกษตรกรรุ่นใหม่ จากการจัดกระบวนการเรียนรู้ทั้ง 2 ระยะ มีความเหมาะสม ทั้งด้านเนื้อหา วิธีการ วิทยากร สถานที่ และระยะเวลา เปรียบเทียบศักยภาพของ

เกษตรกรรุ่นใหม่ก่อนและหลังการจัดเวที มีระดับความสามารถตามคุณสมบัติเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะมีความรู้ในเรื่องที่ทำอยู่และมีความตระหนักถึงคุณภาพสินค้าและความปลอดภัยของผู้บริโภค ปัจจัยเอื้อที่ส่งผลต่อการพัฒนา ได้แก่ วิทยากร ผู้รู้/ต้นแบบที่ประสบความสำเร็จ กิจกรรมในการเรียนรู้แต่ละครั้งและเนื้อหาหลักสูตร แนวทางพัฒนาควรจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้แบบเพื่อนเยี่ยมเพื่อน และฝึกความเป็นผู้นำควรประชาสัมพันธ์ผลงานเกษตรกรรุ่นใหม่ต้นแบบ เพื่อสร้างแรงจูงใจให้เกษตรกรรุ่นใหม่ สนับสนุนการสร้างเครือข่ายและจัดทำแผนพัฒนาเกษตรกรรุ่นใหม่

सरธรรม เกตตะพันธ์ และคณะ (2561) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชัน ORGANIC LEDGER สำหรับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม (พีจีเอส) หนึ่งในข้อจำกัดในการขอใบรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ คือ ข้อกำหนดการจดบันทึกการปฏิบัติในฟาร์ม ซึ่งเกษตรกรต้องใช้เวลามาก การศึกษาวิจัยครั้งนี้เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันบนเว็บไซต์และบนโทรศัพท์มือถือ สำหรับลดปริมาณการใช้กระดาษในการจดบันทึกการปฏิบัติในฟาร์มด้วยการบันทึกข้อมูลตามหลักการบัญชีแยกประเภทและตรวจสอบย้อนกลับผลผลิตเกษตรอินทรีย์ด้วย 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 และเหมาะสำหรับเกษตรกรรายย่อยในการขยาย

พื้นที่ผลิตเกษตรอินทรีย์และเพิ่มจำนวนเกษตรกรอินทรีย์ให้เข้ากับยุคเกษตรดิจิทัล (digital agriculture) และนโยบาย Thailand 4.0

6. ระเบียบวิธีวิจัย

6.1 ประชากร / กลุ่มตัวอย่าง

ผู้ร่วมกระบวนการวิจัย ใช้การคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1) ผู้ให้ข้อมูลหลัก คือ นักวิชาการเกษตรที่เป็นบุคลากรของรัฐในภาคการเกษตรของอำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี จำนวน 5 คน ผู้นำชุมชน และเกษตรกรที่เป็น Smart Farmer และ Young Smart Farmer แล้ว จำนวน 10 คน

2) กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี ทั้งผู้ที่เป็น Smart Farmer และ Young Smart Farmer อยู่แล้ว และกำลังเตรียมตัวที่จะเป็น Smart Farmer และ Young Smart Farmer จำนวน 30 คน

6.2 ขั้นตอนการดำเนินการ

การวิจัยครั้งนี้มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

1. ขั้นการศึกษาปัจจัยนำเข้า มีขั้นตอนดังนี้

1.1 วิเคราะห์สถานการณ์ของชุมชน สภาพปัญหาของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดในพื้นที่อำเภอบ้านคา เรื่องการวางแผนการผลิตและการวางแผนการตลาดเพื่อพัฒนาสู่การเป็น Smart Farmer โดยการสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่มกับนักวิชาการเกษตรที่เป็นบุคลากรของรัฐในภาคการเกษตรของจังหวัดราชบุรี ผู้นำชุมชน และเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีที่เป็น Smart Farmer และ Young Smart Farmer แล้ว

1.2 ศึกษาเอกสาร ตำรา วารสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนการผลิตและการตลาด รวมถึงการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

2. ขั้นการดำเนินการพัฒนา มีขั้นตอนดังนี้

2.1 จัดเวทีสนทนากลุ่มเพื่อนำเสนอประเด็นการความต้องการข้อมูลสำหรับการวางแผนการผลิตและการตลาดสำหรับเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี กับกลุ่มนักวิชาการเกษตร ผู้นำชุมชน เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี

2.2 จัดเวทีสัมมนาเพื่อหาข้อตกลงและวางแผนการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันกับกลุ่มนักวิชาการเกษตร ผู้นำชุมชน เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมและเกิดความเป็นเจ้าของร่วมกัน

2.3 วิเคราะห์เนื้อหาการวางแผนการผลิตและการวางแผนการตลาดสำหรับเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี และกำหนดขอบเขตเนื้อหา

2.4 กำหนดองค์ประกอบและโครงสร้างของเว็บแอปพลิเคชัน

2.5 จัดเวทีสนทนากลุ่มเพื่อนำเสนอกรอบเนื้อหา องค์ประกอบและโครงสร้างของเว็บแอปพลิเคชันกับนักวิชาการเกษตร ผู้นำชุมชน และเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี ที่เป็น Smart Farmer และ Young Smart Farmer แล้ว เพื่อรับข้อเสนอแนะหรือความต้องการเพิ่มเติม แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

2.6 ดำเนินการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่ใช้สำหรับการวางแผนการผลิตและการตลาดที่สามารถทำงานได้ตรงตามความต้องการของชุมชน

2.7 สร้างแบบประเมินคุณภาพของเว็บแอปพลิเคชัน แบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดที่มีต่อเว็บแอปพลิเคชัน และแบบประเมินภาคปฏิบัติที่ใช้ในการประเมินทักษะการใช้เว็บแอปพลิเคชันของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด

2.8 ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินตามข้อ 2.6 โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน แล้วปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

2.9 นำเว็บแอปพลิเคชันที่สร้างเสร็จแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพ โดยใช้แบบประเมินคุณภาพของเว็บแอปพลิเคชันที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2.10 ปรับปรุงแก้ไขเว็บแอปพลิเคชันตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

2.11 ดำเนินการทดลองใช้เว็บแอปพลิเคชันกับกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด เพื่อใช้ในการวางแผนการผลิตและการตลาด

2.12 ประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีที่มีต่อเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการวางแผนการผลิตและการตลาด โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2.13 ประเมินทักษะการใช้เว็บแอปพลิเคชันสำหรับการวางแผนการผลิตและการตลาดของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด เป็นการประเมินทักษะการใช้ ICT ของเกษตรกรทั้งก่อนและหลังการใช้เว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้แบบประเมินทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทั้งนี้หากเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดผู้ใดไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินในแต่ละครั้ง จะดำเนินการพัฒนาทักษะการใช้เว็บแอปพลิเคชันของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดผู้นั้นใหม่ เฉพาะเกณฑ์การประเมินข้อที่ไม่ผ่าน จนกว่าจะผ่านเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้

3. ขั้นตอนการสรุปผลและพัฒนาผลลัพธ์ มีขั้นตอนดังนี้

3.1 จัดเวทีนำเสนอและการสนทนากลุ่ม เพื่อนำเสนอผลการดำเนินการวิจัยให้นักวิชาการเกษตร ผู้นำชุมชน และเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดในจังหวัดราชบุรีได้รับทราบร่วมกัน และวางแผนการนำแอปพลิเคชันไปใช้งานจริงและเผยแพร่สู่สาธารณะ

3.2 วิเคราะห์และสังเคราะห์ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น และรวบรวมเป็นองค์ความรู้ในการใช้เว็บแอปพลิเคชันสำหรับวางแผนการผลิตและการตลาดสำหรับพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีสู่การเป็น Smart Farmer

6.3 ขอบเขตของการศึกษา

1. ขอบเขตพื้นที่

พื้นที่เป้าหมาย คือ ตำบลบ้านคา อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี

2. ขอบเขตเนื้อหา ได้แก่

2.1 ข้อมูลสำหรับการวางแผนการผลิตและการตลาดของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดในจังหวัดราชบุรีในงานวิจัยครั้งนี้เป็นข้อมูลที่เกษตรกรนำไปใช้ในการกรอกข้อมูลสำหรับการเขียนแผนการผลิตรายบุคคล (IFPP) ผ่านเว็บแอปพลิเคชันที่ถูกพัฒนาขึ้นนี้ เพื่อใช้เป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการประเมินเกษตรกรเข้าสู่การเป็น Smart Farmer

2.2 เว็บแอปพลิเคชันสำหรับวางแผนการผลิตและการตลาดของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีที่ถูกพัฒนาขึ้นในงานวิจัยนี้ สามารถใช้งานได้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เท่านั้น

6.4 เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในงานวิจัยนี้ ได้แก่

1. การสนทนากลุ่ม เพื่อเก็บข้อมูลบริบทจริง และให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ นักวิชาการเกษตร ผู้นำชุมชน ได้มีส่วนวางแผนและตัดสินใจในการดำเนินงานทุกขั้นตอน โดยกำหนดการสนทนากลุ่มอย่างเป็นทางการ จำนวน 3 ครั้ง คือ 1) กระบวนการวิเคราะห์สถานการณ์ชุมชนเพื่อเป็นปัจจัยนำเข้าสู่การแก้ปัญหา 2) กระบวนการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อเป็นข้อมูลการวางแผนและออกแบบที่ตอบสนองความต้องการให้ได้มากที่สุด และ 3) กระบวนการนำเสนอผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น เพื่อร่วมรับทราบผลและร่วมประเมินผลการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

2. แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เพื่อใช้ในการสอบถามเก็บข้อมูลความคิดเห็นเรื่องปัญหาและความต้องการใช้เว็บแอปพลิเคชันสำหรับวางแผนการผลิตและการตลาดของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด ลักษณะเว็บแอปพลิเคชันที่เหมาะสมกับเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด ตรวจสอบความเชื่อถือโดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's alpha coefficient)

3. เว็บแอปพลิเคชันสำหรับวางแผนการผลิตและการตลาดของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ซึ่งผ่านการทดสอบและติดตั้งเพื่อใช้งานจริงที่สำนักงานเกษตรตำบลบ้านคา โดยมีเกษตรกรตำบลบ้านคาเป็นผู้ดูแลเว็บ

4. แบบประเมินคุณภาพของเว็บแอปพลิเคชันสำหรับวางแผนการผลิตและการตลาดของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด โดยกำหนดหัวข้อที่จะประเมินแบ่งเป็น 3 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านกราฟิกและการออกแบบ และด้านเทคนิคและคุณลักษณะทางกายภาพของเว็บแอปพลิเคชัน แล้วนำแบบประเมินที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสม จากนั้นทำการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ที่ได้ค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป และนำไปใช้ในการประเมินคุณภาพของเว็บแอปพลิเคชัน

5. แบบประเมินความพึงพอใจของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดที่มีต่อการใช้เว็บแอปพลิเคชัน โดยกำหนดเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ ตามวิธีการของลิเคิร์ต (Likert) แล้วนำแบบประเมินที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสม จากนั้นทำการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ที่ได้ค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป และนำไปใช้ในการประเมินความพึงพอใจของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดที่มีต่อการใช้เว็บแอปพลิเคชัน

6. แบบประเมินทักษะการใช้เว็บแอปพลิเคชันสำหรับการวางแผนการผลิตและการตลาดของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด โดยกำหนดเป็น 2 รูปแบบ คือ

6.1 แบบประเมินทักษะการใช้ ICT ของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด ใช้สำหรับประเมินทักษะการใช้ ICT ของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดก่อนที่จะใช้งานเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการวางแผนการผลิตและการตลาดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อวัดทักษะการใช้ ICT ของเกษตรกรแต่ละคน ซึ่งจะนำไปใช้ในการออกแบบกิจกรรมการทดลองใช้เว็บแอปพลิเคชันสำหรับการวางแผนการผลิตและการตลาดที่ถูกพัฒนาขึ้นกับกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด

6.2 แบบประเมินภาคปฏิบัติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของผู้ใช้เว็บแอปพลิเคชันตามความสามารถในการวางแผนการผลิตและการตลาด ตามทฤษฎีการประเมินภาคปฏิบัติ (Performance Assessment) ซึ่งเป็นการวัดคุณภาพของผู้ใช้เว็บแอปพลิเคชันผ่านการประเมินคุณภาพของผลงานที่ให้ผู้ใช้งานมือปฏิบัติ และการประเมินกระบวนการปฏิบัติงานของผู้ใช้ ซึ่งกำหนดช่วงเวลาในการวัดและประเมินผลเป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 3 เดือนๆ ละ 1 ครั้ง

โดยแบบประเมินทั้ง 2 รูปแบบนี้กำหนดเกณฑ์การประเมินเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ดี ปานกลาง และควรปรับปรุงแก้ไข หลังจากนั้นนำแบบประเมินที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรง (Validity) และความเที่ยง (Reliability) ทำการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ที่ได้ค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป แล้วนำไปใช้งาน

6.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

งานวิจัยครั้งนี้เก็บข้อมูลใน 2 ลักษณะ คือ

1. เก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร ตำรา วารสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนการผลิตและการตลาดของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด

2. เป็นการเก็บข้อมูลบริบทพื้นที่ก่อนเริ่มดำเนินการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน โดยวิธีการสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง รวมทั้งการเก็บข้อมูลหลังจากพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเสร็จแล้ว โดยวิธีการประเมินคุณภาพของเว็บแอปพลิเคชัน การประเมินความพึงพอใจของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดที่มีต่อเว็บแอปพลิเคชัน และการประเมินทักษะการใช้เว็บแอปพลิเคชันสำหรับการวางแผนการผลิตและการตลาดของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด ทั้งก่อนและหลังการใช้เว็บแอปพลิเคชัน

6.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลในประเด็นการร่วมกันแก้ปัญหา แนวทางการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน การสื่อสารการให้ความรู้การใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน การเผยแพร่เว็บแอปพลิเคชันและผลกระทบที่เกิดขึ้นในชุมชน โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) สรุปเป็นข้อความและจัดหมวดหมู่ นำเสนอความเรียงแบบพรรณนาวิเคราะห์ (Descriptive analysis)

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ เป็นการวิเคราะห์การประเมินความพึงพอใจของเกษตรกรผู้ปลูก สับปะรดจังหวัดราชบุรีที่มีต่อเว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้วิธีการประมวลผลข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์และ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา คือ การหาค่าร้อยละ (Percent) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)

7. แผนงานของโครงการ

วัตถุประสงค์ การวิจัย	ระเบียบวิธีวิจัย	กิจกรรม	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	วัน/เวลา ดำเนินการ
การพัฒนาเว็บ แอปพลิเคชัน สำหรับวาง แผนการผลิตและ การตลาดเพื่อ พัฒนาเกษตรกรผู้ ปลูกสับปะรด จังหวัดราชบุรีสู่ การเป็น Smart Farmer	การวิจัยเชิง ปฏิบัติการ	1. วิเคราะห์สถานการณ์ของ ชุมชน สภาพปัญหาของ เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดใน พื้นที่อำเภอบ้านคาเรื่องการวาง แผนการผลิตและการวางแผน การตลาด โดยการสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่ม	1. ได้ข้อมูลความคิดเห็น เรื่องปัญหาและความ ต้องการในการวาง แผนการผลิตและ การตลาดของเกษตรกรผู้ ปลูกสับปะรด	เดือนที่ 1 ของการ ดำเนินการ วิจัย
		2. จัดเวทีสัมมนาเพื่อหา ข้อตกลงและวางแผนการพัฒนา เว็บแอปพลิเคชันกับกลุ่ม นักวิชาการเกษตร ผู้นำชุมชน และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและ การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน	2. ได้แนวทางการพัฒนา เว็บแอปพลิเคชันที่ เหมาะสมกับเกษตรกรผู้ ปลูกสับปะรดจังหวัด ราชบุรี	เดือนที่ 2 ของการ ดำเนินการ วิจัย
		3. วิเคราะห์เนื้อหาการวาง แผนการผลิตและการวางแผน การตลาดสำหรับเกษตรกรผู้ ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี และกำหนดขอบเขตเนื้อหา		เดือนที่ 3 ของการ ดำเนินการ วิจัย
		4. กำหนดองค์ประกอบและ โครงสร้างของเว็บแอปพลิเคชัน วางแผนการผลิตและการตลาด		เดือนที่ 4 ของการ ดำเนินการ วิจัย
		5. จัดเวทีสนทนากลุ่มเพื่อ นำเสนอกรอบเนื้อหา องค์ประกอบและโครงสร้างของ เว็บแอปพลิเคชันกับนักวิชาการ เกษตร เพื่อรับข้อเสนอแนะหรือ		เดือนที่ 4 ของการ ดำเนินการ วิจัย

		<p>ความต้องการเพิ่มเติม แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข</p> <p>6. พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่ใช้สำหรับการวางแผนการผลิตและการตลาดที่สามารถทำงานได้ตรงตามความต้องการของชุมชน</p> <p>7. ประเมินคุณภาพของเว็บแอปพลิเคชันโดยผู้เชี่ยวชาญ</p>	<p>3. ได้เว็บแอปพลิเคชันสำหรับวางแผนการผลิตและการตลาดของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี ที่มีอินเตอร์เฟซที่ง่ายต่อการใช้งานสำหรับเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี ซึ่งจะถูกนำไปอัปเดตไว้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ขององค์การบริหารส่วนตำบลบ้านคา โดยมีเกษตรกรตำบลบ้านคาเป็นผู้ดูแลเว็บในการอัปเดตข้อมูลต่างๆ เพื่อให้เกิดการใช้งานอย่างต่อเนื่อง</p>	<p>เดือนที่ 5-6 ของการดำเนินการวิจัย</p> <p>เดือนที่ 6 ของการดำเนินการวิจัย</p>
การวิจัยเชิงประเมินผล	<p>1. ทดลองใช้เว็บแอปพลิเคชันกับกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด เพื่อใช้ในการวางแผนการผลิตและการตลาด</p> <p>2. ประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีที่มีต่อแอปพลิเคชันสำหรับการวางแผนการผลิตและการตลาด</p> <p>3. วัดและประเมินผลทักษะการใช้เว็บแอปพลิเคชันสำหรับวางแผนการผลิตและการตลาดของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี</p>	<p>1. ได้ผลการประเมินการใช้เว็บแอปพลิเคชันสำหรับวางแผนการผลิตและการตลาดของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี</p> <p>2. ได้ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีที่มีต่อแอปพลิเคชันสำหรับการวางแผนการผลิตและการตลาด</p> <p>3. ได้ผลการประเมินทักษะการใช้เว็บแอปพลิเคชันสำหรับวางแผนการผลิตและการตลาดของเกษตรกรผู้</p>	<p>เดือนที่ 7 ของการดำเนินการวิจัย</p> <p>เดือนที่ 7 ของการดำเนินการวิจัย</p> <p>เดือนที่ 8-10 ของการดำเนินการวิจัย</p>	

		<p>4. จัดเวทีนำเสนอและการสนทนากลุ่ม เพื่อนำเสนอผลการดำเนินการวิจัยให้นักวิชาการเกษตร ผู้นำชุมชน และเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดในจังหวัดราชบุรีได้รับทราบร่วมกัน และวางแผนการนำแอปพลิเคชันไปใช้งานจริงและเผยแพร่สู่สาธารณะ</p> <p>5. วิเคราะห์และสังเคราะห์ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น และรวบรวมเป็นองค์ความรู้ในการใช้เว็บแอปพลิเคชันสำหรับวางแผนการผลิตและการตลาดสำหรับพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีสู่การเป็น Smart Farmer</p>	<p>ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี</p> <p>4. ได้แนวทางในการนำแอปพลิเคชันไปใช้งานจริงและเผยแพร่สู่สาธารณะ โดยการส่งเสริมให้เป็นที่รู้จักในกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีหรือในวงกว้างออกไปอีก</p> <p>5. ได้องค์ความรู้ในการใช้เว็บแอปพลิเคชันสำหรับวางแผนการผลิตและการตลาดสำหรับพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีสู่การเป็น Smart Farmer</p>	<p>เดือนที่ 11 ของการดำเนินการวิจัย</p> <p>เดือนที่ 11 ของการดำเนินการวิจัย</p>
--	--	--	--	---

8. เป้าหมายของผลผลิต (Output) และตัวชี้วัด

ระยะเวลา	ผลผลิต (Output)	ตัวชี้วัด
เดือนที่ 1-6	เว็บแอปพลิเคชันสำหรับวางแผนการผลิตและการตลาดเพื่อพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีสู่การเป็น Smart Farmer	<ul style="list-style-type: none"> ● จำนวนเว็บแอปพลิเคชันสำหรับวางแผนการผลิตและการตลาดเพื่อพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีสู่การเป็น Smart Farmer ● ระดับคุณภาพของเว็บแอปพลิเคชันสำหรับพัฒนาทักษะการใช้เว็บแอปพลิเคชันของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี
เดือนที่ 7-12	เว็บแอปพลิเคชันสำหรับวางแผนการผลิตและการตลาดเพื่อพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีสู่การเป็น Smart Farmer	<ul style="list-style-type: none"> ● ระดับความพึงพอใจของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีที่มีต่อเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการวางแผนการผลิตและการตลาด

		<ul style="list-style-type: none"> ระดับของทักษะการใช้เว็บแอปพลิเคชันสำหรับวางแผนการผลิตและการตลาดของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรี
--	--	---

9. เป้าหมายของผลลัพธ์ (Outcome) และผลกระทบ (Impact)

ผลลัพธ์ (Outcome)	ผลกระทบ (Impact)
1. เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีนำเว็บแอปพลิเคชันไปใช้ในการวางแผนการผลิตและการตลาด	เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีเกิดการพัฒนาทักษะการใช้เว็บแอปพลิเคชันสำหรับการวางแผนการผลิตและการตลาด ทำให้สามารถวางแผนการลดต้นทุนการผลิตและวางแผนทางการตลาดได้
2. สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านคา นำเว็บแอปพลิเคชันสำหรับวางแผนการผลิตและการตลาดไปใช้ในการพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีสู่การเป็น Smart Farmer	นักวิชาการเกษตรที่ปฏิบัติงานที่สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านคาสามารถลดขั้นตอนการดำเนินการประเมินเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีในการให้เกษตรกรเขียนแผนพัฒนารายบุคคล (IFPP) เพื่อวางแผนการผลิตและการตลาดสำหรับประเมินเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีสู่การเป็น Smart Farmer

10. งบประมาณ

งบประมาณทั้งสิ้นตลอดโครงการ 275,000 บาท

รายการค่าใช้จ่าย	จำนวนเงิน
1. หมวดงบประมาณบุคลากร	0
2. หมวดงบดำเนินงาน	
2.1 ค่าตอบแทน	89,600
- ค่าตอบแทนทีมนักวิจัย เดือนละ 4,000 บาท จำนวน 12 เดือน (4,000×12)	48,000
- ค่าตอบแทนผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ 5 คนๆ ละ 1,000 บาท (5×1,000)	5,000

- ค่าตอบแทนผู้ให้ข้อมูลหลัก 15 คนๆ ละ 2 ครั้งๆ ละ 500 บาท (15x2x500)	15,000
- ค่าตอบแทนวิทยากรที่มีใบบุคลากรภาครัฐ 3 คนๆ ละ 6 ชั่วโมงๆ ละ 1,200 บาท (3x6x1,200)	21,600
2.2 ค่าใช้สอย	159,350
- ค่าน้ำมันรถเพื่อเดินทางเก็บข้อมูล จาก มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง-ตำบลบ้านคา ระยะทางประมาณ 40 กม. ไปกลับ 80 กม. ๆ ละ 4 บาท 30 ครั้ง (80x4x30)	9,600
- ค่าเบี้ยเลี้ยงนักวิจัยในการลงพื้นที่ 2 คนๆ ละ 240 บาท จำนวน 30 วัน (2x240x30)	14,400
- ค่าอาหารสำหรับผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม 30 คนๆ ละ 1 มื้อๆ ละ 100 บาท จำนวน 3 วัน (30x100x3)	9,000
- ค่าอาหารว่างสำหรับผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม 30 คนๆ ละ 2 มื้อๆ ละ 35 บาท จำนวน 3 วัน (30x35x3)	6,300
- ค่าเดินทางผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม 25 คนๆ ละ 150 บาท จำนวน 3 วัน (25x150x3)	11,250
- ค่าอาหารสำหรับผู้เข้าร่วมทดลองใช้เว็บแอปพลิเคชัน จำนวน 30 คนๆ ละ 100 บาท จำนวน 3 ครั้ง (10x100x3)	3,000
- ค่าอาหารว่างสำหรับผู้เข้าร่วมทดลองใช้เว็บแอปพลิเคชัน จำนวน 30 คนๆ ละ 35 บาท จำนวน 3 ครั้ง (10x35x3)	1,050
- ค่าเดินทางผู้เข้าร่วมทดลองใช้เว็บแอปพลิเคชัน 30 คนๆ ละ 150 บาท จำนวน 3 วัน (30x150x3)	13,500
- ค่าจัดทำเอกสารประกอบการใช้เว็บแอปพลิเคชัน 30 ชุดๆ ละ 50 บาท	1,500
- ค่าอาหารว่างสำหรับผู้เข้าร่วมประเมินผลการใช้เว็บแอปพลิเคชัน จำนวน 30 คนๆ ละ 35 บาท จำนวน 1 ครั้ง (10x35x1)	350
- ค่าเดินทางผู้เข้าร่วมประเมินผลการใช้เว็บแอปพลิเคชัน 30 คนๆ ละ 150 บาท จำนวน 1 วัน (30x150x1)	4,500
- ค่าเช่าห้องประชุมในการนำเสนอและสนทนากลุ่มเพื่อนำแอปพลิเคชันไป ใช้งานจริงและเผยแพร่สู่สาธารณะ 1 ครั้ง	5,000
- ค่าอาหารสำหรับผู้เข้าร่วมสัมมนาเพื่อนำแอปพลิเคชันไปใช้งานจริงและ เผยแพร่สู่สาธารณะ จำนวน 100 คนๆ ละ 1 มื้อๆ ละ 150 บาท 1 วัน (100x1x150)	15,000

- ค่าอาหารว่างสำหรับผู้เข้าร่วมสัมมนาเพื่อนำแอปพลิเคชันไปใช้งานจริง และเผยแพร่สู่สาธารณะ จำนวน 100 คนๆ ละ 2 มื้อๆ ละ 50 บาท 1 วัน (100x2x50)	10,000
- ค่าเดินทางผู้เข้าร่วมสัมมนาเพื่อนำแอปพลิเคชันไปใช้งานจริง 80 คนๆ ละ 150 บาท (80x150)	12,000
- ค่าจัดทำโปสเตอร์เผยแพร่ 5 ผืนๆละ 2 ตารางเมตรๆละ 750 บาท	7,500
- ค่าจ้างทำป้ายไว้นิลประชาสัมพันธ์ 4 ป้ายๆ ละ 350 บาท	1,400
- ค่าจ้างทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์ 1,000 แผ่นๆ ละ 5 บาท	5,000
- ค่าจ้างทำคลิปวิดีโอการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน	2,000
- ค่าจ้างทำคู่มือการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน 150 ชุดๆ ละ 100 บาท	15,000
- ค่าประมวลผลข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์	4,000
- ค่าจ้างถ่ายเอกสาร 8,000 แผ่นๆละ 0.50 บาท	4,000
- ค่าจัดทำรายงานความก้าวหน้าผลการวิจัย (6 เดือน) จำนวน 10 เล่มๆ ละ 80 บาท (10x80)	800
- ค่าจัดทำร่างรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์ จำนวน 10 เล่มๆ ละ 200 บาท (10x200)	2,000
- ค่าจัดทำรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์ จำนวน 6 เล่มๆ ละ 200 บาท (6x200)	1,200
2.3 ค่าวัสดุ	26,050
- กระดาษถ่ายเอกสาร 80 แกรม 10 รีมๆ ละ 110 บาท	1,100
- หมึกพิมพ์ HP LaserJet 3 กล่องๆ ละ 1,900 บาท	5,700
- หมึก Refill canon 100 ml สีดำ 1 กล่องๆ ละ 290 บาท	290
- แผ่นดีวีดี 50 แผ่นๆ ละ 10 บาท	500
- แพลชไดร์ 30 ตัวๆ ละ 300 บาท	9,000
- กระเป่าผ้า 100 ใบๆ ละ 35 บาท	3,500
- ปากกา 100 ด้ามๆ ละ 15 บาท	1,500
- ซองขาวยาว 112 ซอง ๆ ละ 1.50 บาท	168
- กระดาษโพสท์อิท 2 แพคๆ ละ 50 บาท	100
- กระดาษกาวย่น 1 นิ้ว 3 ม้วนๆ ละ 40 บาท	120
- กระดาษพรู๊ป 21 แผ่นๆ ละ 5 บาท	105
- หนังสือการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วย ASP.NET. (PDF)	190
- หนังสือสร้าง Web Application อย่างมืออาชีพด้วย PHP ฉบับ Workshop	145

- หนังสือสร้าง Web Application อย่างมืออาชีพด้วย PHP ฉบับ Workshop เล่ม 3	199
- หนังสือสร้างเว็บ Mobile Application ด้วย Dreamweaver	236
- หนังสือสร้างเว็บแอปพลิเคชัน PHPMYSQL สำหรับผู้เริ่มต้น	219
- หนังสือ Web Development with Laravel 5.7 (ฉบับภาษาไทย)	300
- หนังสือพัฒนาเว็บไซต์สมัยใหม่ด้วย HTML5 CSS3+jQuery ฉบับสมบูรณ์	259
- หนังสือสร้างเว็บไซต์ที่แสดงผลได้บนทุกอุปกรณ์ด้วย Joomla 3.x & Template ฉบับสมบูรณ์	269
- หนังสือคู่มือสร้างเว็บไซต์แบบ Responsive ด้วย ASP.NET & .NET Core MVC	350
- หนังสือ Responsive Web Design สร้างเว็บไซต์ให้ใช้ได้กับทุกอุปกรณ์	345
- หนังสือคู่มือออกแบบและสร้างเว็บไซต์ ฉบับสมบูรณ์	319
- หนังสือออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ด้วย jQuery	299
- หนังสือ Professional Web Design CS6 เรียนรู้กระบวนการสร้างและออกแบบ Website	329
- หนังสือออกแบบ สร้าง และโปรโมท Website ฉบับสมบูรณ์ +DVD ROM	329
- หนังสือ Photoshop Web Design +CD	179
รวม	275,000

11. คำสำคัญ (Keywords)

เว็บแอปพลิเคชัน, การวางแผนการผลิตและการตลาด, เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด, Smart farmer

12. บรรณานุกรม

กนกวรรณ เวชกามา และคงศักดิ์ ต้อยสืบ. (2559). การศึกษารูปแบบการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด ตำบลบ้านเสด็จ อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง. วารสารการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต. 6(3), 605-661.

กรมส่งเสริมการเกษตร. (2556). การพัฒนาเกษตรกรรุ่นใหม่ให้เป็น Young Smart Farmer. สืบค้นเมื่อ 22 กันยายน 2561 จาก <http://k-tank.doae.go.th/>

กฤษณะ วุฒิพันธ์ชัย. (2559). ต้นแบบโมบายแอปพลิเคชันแพลตฟอร์มเพื่อการเกษตรยุคดิจิทัล. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต วิทยาลัยนวัตกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

- นลทวรรณ มากหลาย, เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ และ บำเพ็ญ เขียวหวาน. (2559). **แนวทางการพัฒนาเกษตรกรรมใหม่จังหวัดระยอง**. ใน เอกสารการประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยบัณฑิตศึกษาระดับชาติและนานาชาติ 2560 มหาวิทยาลัยขอนแก่น. HMP4, 10081-1089.
- ไพศาล สุธีบรรเจิด, ทศนันท์ ตรีนันทรรัตน์, ยุภา คำตะพล, ดวงจันทร์ สีหาราช และ ฐิณากัญท์ นิธิวิทย์ (2558). **แอปพลิเคชันความรู้เรื่องมะม่วงน้ำดอกไม้บนสมาร์ตโฟนแอนดรอยด์**. ใน เอกสารการประชุมมหาดใหญ่วิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6, มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.
- ไพศาล หวังพานิช. (2526). **การวัดผลการศึกษา**. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดราชบุรี. (2560, กุมภาพันธ์). **เอกสารประกอบการอบรมโครงการพัฒนาเกษตรตามแนวทฤษฎีใหม่โดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง**. ศูนย์ปราชญ์ชาวบ้าน นายจันทร์ เรืองเรธา, ราชบุรี.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2555). **การวัดผลการศึกษา**. กาลสินธุ์ : ประสานการพิมพ์.
- สรธรรม เกตตะพันธ์, ดุสิต อธิวัฒน์ และ ชนัญ ผลประไพ. (2561). **การพัฒนาแอปพลิเคชัน ORGANIC LEDGER สำหรับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม (พีจีเอส)**. วารสาร Thai Journal of Science and Technology. 7(4), 355-370.
- ส. วาสนา ประवालพุกษ์. (2535). **การวัดผลการศึกษา**. กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- สินีนุช คุรุทเมือง แสนเสริม และพลสรานู สราญรมย์. (2558). **รูปแบบพฤติกรรมและเงื่อนไขการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของเกษตรกร**. วารสารอิเล็กทรอนิกส์การเรียนรู้ทางไกลเชิงนวัตกรรม
- สุวิมล ว่องวานิช. (2546). **การวัดทักษะการปฏิบัติ**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อนัญญา คูอาริยะกุล. (2553). **การพัฒนาแบบการประเมินการฝึกภาคปฏิบัติสำหรับนักศึกษาพยาบาลสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก**. ดุษฎีนิพนธ์ การศึกษาดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- อุทุมพร จามรมาน. (2529). **การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดลักษณะผู้เรียน**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์พณนี้.
- เอกรินทร์ สีมหาศาล และสุปรารถนา ยุกตะนันท์. (2546). **การออกแบบเครื่องมือวัดและประเมินตามสภาพจริง**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : บั๊ค พ้อยท์.

13. ภาคผนวก : ประวัติของนักวิจัยที่เข้าร่วมโครงการ

13.1 หัวหน้าโครงการวิจัย

- ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดาราวรรณ ญาณะนันท์
- ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor. Darawan Yananan
- หมายเลขประจำตัวประชาชน : 3-7002-00025-72-2
- ตำแหน่งปัจจุบัน : ผู้ช่วยศาสตราจารย์
- หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อ : มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 46 หมู่ 3 ต.จอมบึง อ.จอมบึง จ.ราชบุรี 70150

โทร. 09-1819-9041 E-mail: darawan.ya@gmail.com

ประวัติการศึกษา :

วท.ม. เทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ มหาวิทยาลัย
มหิดล

วท.บ. วิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยพายัพ

ผลงานวิชาการ :

1. หัวหน้าโครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลท่องเที่ยวออนไลน์ ในอำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี แหล่งทุน สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 แล้วเสร็จเมื่อเดือนมีนาคม พ.ศ. 2553
2. หัวหน้าโครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการท่องเที่ยวในอำเภอสวนผึ้งและอำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี แหล่งทุน สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 แล้วเสร็จเมื่อเดือนมีนาคม พ.ศ. 2555
3. หัวหน้าโครงการวิจัย เรื่องการพัฒนาแอปพลิเคชันมาตราตัวสะกดในภาษาไทยสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ช่วงชั้นที่ 1 บนคอมพิวเตอร์พกพาแบบแท็บเล็ต ได้รับทุนสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ปีงบประมาณ 2555 แล้วเสร็จเมื่อเดือนมีนาคม พ.ศ. 2556
4. ผู้ร่วมวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศมัลติมีเดียออนไลน์ด้านวัฒนธรรมประเพณีของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดราชบุรี แหล่งทุน สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 แล้วเสร็จเมื่อเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2556
5. ผู้ร่วมวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบจัดการแอปพลิเคชันแบบฝึกทักษะบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์สำหรับคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต : เพื่อส่งเสริมศักยภาพของครูในท้องถิ่นแบบมีส่วนร่วม แหล่งทุน สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 แล้วเสร็จเมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. 2557
6. ผู้ร่วมวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบจัดการนวัตกรรมสื่อการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านและการเขียนภาษาไทยสำหรับนักเรียนประถมศึกษาในโรงเรียนเขตพื้นที่ชายแดนอำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี : แบบมีส่วนร่วมของครูในท้องถิ่น แหล่งทุน สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560

13.2 ผู้ร่วมโครงการวิจัย

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) : นายสถาพร จะนู

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) : Mr.Sathaporn Janu

หมายเลขประจำตัวประชาชน : 3-7003-00060-54-6

ตำแหน่งปัจจุบัน : พนักงานมหาวิทยาลัย (สายวิชาการ)

หน่วยงานและสถานที่ติดต่อ : มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 46 หมู่ 3 ต.จอมบึง อ.จอมบึง จ.ราชบุรี 70150
โทร. 08-3822-6878 E-mail: phu8246@gmail.com

ประวัติการศึกษา : คอ.ม. คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ค.บ. คอมพิวเตอร์ศึกษา สถาบันราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

ผลงานวิชาการ :

1. หัวหน้าโครงการวิจัย เรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อทางการศึกษารายวิชาโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แหล่งทุน มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554
2. หัวหน้าโครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการสนทนาภาษากระเหรี่ยงสำหรับแท็บเล็ตพีซี ได้รับทุนสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ปีงบประมาณ 2555
3. ผู้ร่วมวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศมัลติมีเดียออนไลน์ด้านวัฒนธรรมประเพณีของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดราชบุรี แหล่งทุน สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 แล้วเสร็จเมื่อเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2556
4. ผู้ร่วมวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบจัดการแอปพลิเคชันแบบฝึกทักษะบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์สำหรับคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต : เพื่อส่งเสริมศักยภาพของครูในท้องถิ่นแบบมีส่วนร่วมแหล่งทุน สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 แล้วเสร็จเมื่อเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2557
5. ผู้ร่วมวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบจัดการนวัตกรรมสื่อการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านและการเขียนภาษาไทยสำหรับนักเรียนประถมศึกษาในโรงเรียนเขตพื้นที่ชายแดนอำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี : แบบมีส่วนร่วมของครูในท้องถิ่นแหล่งทุน สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560
6. หัวหน้าโครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการสนทนาภาษาอาเซียนบนแท็บเล็ตสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา จังหวัดราชบุรี ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560

14. ข้อเสนอโครงการวิจัยหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของข้อเสนอโครงการวิจัยนี้ (เลือกได้เพียง 1 ข้อ)

ไม่ได้นำเสนอต่อแหล่งทุนอื่น

เสนอต่อแหล่งทุนอื่น (ระบุชื่อแหล่งทุนทุกแหล่ง)

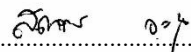
(ลงชื่อ) 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดาราวรรณ ญาณะนันท์)

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

หัวหน้าโครงการ

วันที่ 31 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2561

(ลงชื่อ) 

(นายสถาพร จะนุ)

ผู้ร่วมวิจัย

วันที่ 31 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2561